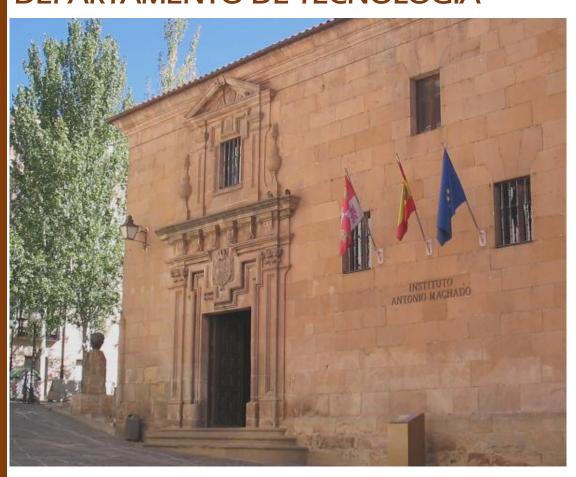
I.E.S. Antonio Machado SORIA

PROGRAMACIÓN DEPARTAMENTO DE TECNOLOGÍA



ESOCurso 2019 -20



	TECNOLOGÍA 1º, 3º y 4º ESO	
1.	INTRODUCCIÓN	6
2.	LEGISLACIÓN	8
3.	PERFIL COMPETENCIAL:	9
4.	RELACIÓN ENTRE LOS ELEMENTOS DEL CURRÍCULO	. 12
5.	SECUENCIA Y TEMPORALIZACIÓN DE LOS CONTENIDOS	. 29
6.	DECISIONES METODOLÓGICAS Y DIDÁCTICAS:	. 33
7.	ESTRATEGIAS E INSTRUMENTOS PARA LA EVALUACIÓN DE LOS APRENDIZAJES DEL ALUMNA	DO
Y C	RITERIOS DE CALIFICACIÓN	. 40
-	7.1 Procedimientos de evaluación	. 40
	7.1.1.Proceso de evaluación continua	. 40
	7.1.2. Alumnos con imposibilidad de completar el proceso de evaluación por acumulación	de
	faltas de asistencia.	. 43
	7.1.3. Alumnos con imposibilidad de completar el proceso de evaluación por la no entrega	de
	las actividades y/o trabajos	. 43
-	7.2. Recuperaciones de la materia	. 44
	7.2.1. Durante el curso actual	. 44
	7.2.2 Sistemas extraordinarios de evaluación	. 44
	7.2.3. Planes de recuperación para el alumnado con la materia pendiente	. 46
-	7.3. Criterios de calificación:	. 46
8.	ELEMENTOS TRANSVERSALES	. 48
9.	MEDIDAS PARA PROMOVER EL HÁBITO DE LECTURA	. 49
10.	PLAN DE RECUPERACIÓN DE ALUMNOS CON MATERIAS PENDIENTES	. 50
11.	MEDIDAS DE ATENCIÓN A LA DIVERSIDAD	. 52
12.	MATERIALES Y RECURSOS DE DESARROLLO CURRICULAR	. 54
13.	PROGRAMA DE ACTIVIDADES EXTRAESCOLARES y COMPLEMENTARIAS	. 66
14.	PROCEDIMIENTOS DE EVALUACIÓN DE LA PROGRAMACIÓN DIDÁCTICA Y SUS INDICADORES	DE
LO	GRO	. 67
	CONTROL Y ROBÓTICA 3º ESO	
1.	INTRODUCCIÓN	. 70
	LEGISLACIÓN	73





3.	PERFIL COMPETENCIAL	74
4.	RELACIÓN ENTRE LOS ELEMENTOS DEL CURRÍCULO	77
5.	SECUENCIA Y TEMPORALIZACIÓN DE LOS CONTENIDOS	86
6.	DECISIONES METODOLÓGICAS Y DIDÁCTICAS	88
7.	ESTRATEGIAS E INSTRUMENTOS DE EVALUACIÓN Y CRITERIOS DE CALIFICACIÓN	94
	7.1. Procedimientos de evaluación	94
	7.1.1. Proceso de evaluación continua	94
	7.1.2. Alumnos con imposibilidad de completar el proceso de evaluación por acumula	ación de
	faltas de asistencia.	97
	7.1.3. Alumnos con imposibilidad de completar el proceso de evaluación por la no ent	trega de
	las actividades y/o trabajos	97
	7.2. Recuperaciones de la materia.	98
	7.2.1. Durante el curso actual.	98
	7.2.2. Sistemas extraordinarios de evaluación	98
	7.2.3. Planes de recuperación para el alumnado con la materia pendiente	100
	7.3. Criterios de calificación:	100
8.	ELEMENTOS TRANSVERSALES	102
9.	MEDIDAS PARA PROMOVER EL HÁBITO DE LECTURA	103
10.	PLAN DE RECUPERACIÓN DE ALUMNOS CON MATERIAS PENDIENTES	104
11.	MEDIDAS DE ATENCIÓN A LA DIVERSIDAD	106
12.	MATERIALES Y RECURSOS DE DESARROLLO CURRICULAR	108
13.	PROGRAMA DE ACTIVIDADES EXTRAESCOLARES y COMPLEMENTARIAS	115
14.	. PROCEDIMIENTOS DE EVALUACIÓN DE LA PROGRAMACIÓN DIDÁCTICA Y SUS INDICADO	ORES DE
LO	GRO	116
ΑN	EXO I: NIVEL DE UTILIZACIÓN DE LAS TIC'S DEL DEPARTAMENTO DE TECNOLOGÍA	194
NΙ\	/EL DE UTILIZACIÓN DE LAS TICs	194
	TECNOLOGÍAS DE LA INFORMACIÓN Y LA COMUNICACIÓN 4º ESO	
1.	INTRODUCCIÓN	119
2.	LEGISLACIÓN	121
3.	PERFIL COMPETENCIAL	124
4.	RELACIÓN ENTRE LOS ELEMENTOS DEL CURRÍCULO	125





5.	S	ECUENCIA Y TEMPORALIZACIÓN DE LOS CONTENIDOS	132
6.	D	DECISIONES METODOLÓGICAS Y DIDÁCTICAS	133
7.	Ε	STRATEGIAS E INSTRUMENTOS DE EVALUACIÓN Y CRITERIOS DE CALIFICACIÓN	136
	7.1	I. Procedimientos de evaluación	136
		7.1.1. Proceso de evaluación continua	136
		7.1.2. Alumnos con imposibilidad de completar el proceso de evaluación por acumulado	ión de
		faltas de asistencia.	139
		7.1.3. Alumnos con imposibilidad de completar el proceso de evaluación por la no entr	ega de
		las actividades y trabajos	140
	7.2	2. Recuperaciones de la materia.	141
		7.2.1. Durante el curso actual	141
		7.2.2. Sistemas extraordinarios de evaluación	142
	7.3	3. Criterios de calificación:	143
8.	Ε	LEMENTOS TRANSVERSALES	145
9.	Ν	MEDIDAS PARA PROMOVER EL HÁBITO DE LECTURA	146
10	. P	PLAN DE RECUPERACIÓN DE ALUMNOS CON LA MATERIA PENDIENTE	147
11	. N	MEDIDAS DE ATENCIÓN A LA DIVERSIDAD	148
12	. N	MATERIALES Y RECURSOS DE DESARROLLO CURRICULAR	149
13	. Р	PROGRAMA DE ACTIVIDADES EXTRAESCOLARES Y COMPLEMENTARIAS	152
14	. Р	PROCEDIMIENTO DE EVALUACIÓN DE LA PROGRAMACIÓN DIDÁCTICA Y SUS INDICADO	RES DE
LO	GR	RO	153
ΑN	EXC	O I: NIVEL DE UTILIZACIÓN DE LAS TIC'S DEL DEPARTAMENTO DE TECNOLOGÍA	194
		PROGRAMACIÓN INFORMÁTICA 4º ESO	
1.	11	NTRODUCCIÓN	156
2.	L	EGISLACIÓN	159
3.	Р	PERFIL COMPETENCIAL	160
4.	R	RELACIÓN ENTRE LOS ELEMENTOS DEL CURRÍCULO	163
5.	S	ECUENCIACÍON Y TEMPORALIZACIÓN DE CONTENIDOS	169
6.	D	DECISIONES METODOLÓGICAS Y DIDÁCTICAS	170
7.	Ε	STRATEGIAS E INSTRUMENTOS PARA LA EVALUACIÓN DE LOS APRENDIZAJES DEL ALUN	INADO
Υ (CRI	TERIOS DE CALIFICACIÓN	174
	7.:	1. Procedimientos de evaluación	174





7.1.1. Proceso de evaluación continua	174
7.1.2. Alumnos con imposibilidad de completar el proceso de evaluación por acum	ulación de
faltas de asistencia	177
7.1.3. Alumnos con imposibilidad de completar el proceso de evaluación por la no e	entrega de
las actividades y/o trabajos	177
7.2. Recuperaciones de la materia.	178
7.2.1. Durante el curso actual.178	
7.2.2. Sistemas extraordinarios de evaluación	178
7.2.3. Planes de recuperación para el alumnado con la materia pendiente	180
7.3. Criterios de calificación:	180
8. ELEMENTOS TRANSVERSALES	182
9. MEDIDAS PARA PROMOVER EL HÁBITO DE LA LECTURA	183
10. PLAN DE RECUPERACIÓN DE ALUMNOS CON MATERIAS PENDIENTES	184
11. MEDIDAS DE ATENCIÓN A LA DIVERSIDAD	185
12. MATERIALES Y RECURSOS DE DESARROLLO CURRICULAR	187
13. PROGRAMA DE ACTIVIDADES EXTRAESCOLARES Y COMPLEMENTARIAS	190
14. PROCEDIMIENTO DE EVALUACIÓN DE LA PROGRAMACIÓN DIDÁCTICA Y SUS INDICA	DORES DE
LOGRO	191
ANEXO I: NIVEL DE LITILIZACIÓN DE LAS TIC'S DEL DEPARTAMENTO DE TECNOLOGÍA	194



TECNOLOGÍA 1º, 3º y 4º ESO

INTRODUCCIÓN

El Departamento de Tecnología del I.E.S. "Antonio Machado" de Soria está compuesto durante el curso 2019-2020 por 6 profesores uno de los cuales pertenece al departamento de matemáticas, que desarrollan su labor docente en los siguientes grupos:

Curso	Grupos	Materia	Horas
1º ESO	4	Tecnología	12
3º ESO	2	Tecnología	3
	1	Tecnología (Sección Bilingüe)	3
	1	Control y Robótica	2
4º ESO	1	Tecnología	4
	1	TIC	2
	1	TIC (Sección Bilingüe)	2
	1	Programación Informática	2
1º Bachillerato	1	Tecnología Industrial I	4
	4	T.I.C. I	8
2º Bachillerato	1	Tecnología Industrial II	4
	3	T.I.C. II	9
1º Bachillerato	1	T.I.C. I	2
CIDEAD			
2º Bachillerato	1	T.I.C. II	2
CIDEAD			

La distribución del profesorado en los grupos se ha realizado según los siguientes criterios:

- Continuidad: impartir clase a los alumnos del curso pasado en un nivel superior.
- Las clases de todos los grupos de un nivel impartidas por el mismo profesor salvo que sea por indicación de Jefatura de Estudios.
- Minimizar el número de niveles impartidos por cada miembro del Departamento.

M. Ángel Delgado	Control y Robótica 3º ESO Programación Informática 4º ESO
Joaquín Machín	Tecnologías 1º ESO (4 grupos) Tecnología 4º ESO (1 grupo) T.I.C. I 1º BACH (1 Grupos diurno)
Pablo Castaño Labajo	Tecnologías 3º ESO Sección Bilingüe Tecnologías 3º ESO (1 grupo) T.I.C. I 1º BACH (1 Grupos diurno + 1 nocturno) T.I.C. II 2º BACH (1 Grupo diurno + 1 nocturno) Informática 4º ESO Sección Bilingüe
Inés Soria	Tecnología Industrial I Tecnología Industrial II
Andrés Luis Bermejo	Tecnologías 3º ESO (1 grupo) T.I.C. 4º ESO (1 grupo)



	T.I.C. I 1º BACH (1 Grupos diurno) T.I.C. II 2º BACH (1 Grupo diurno)
Antonio Beltrán	T.I.C. I CIDEAD 1 Grupo T.I.C. II CIDEAD 1Grupo

El mundo actual está marcado por la tecnología y sería muy difícil entenderlo sin considerar su influencia en el modo de vida de las personas. La tecnología ha sido y es fundamental en el desarrollo de la historia de la humanidad, con repercusiones en nuestra forma de vivir tanto a nivel individual como social. El modelo de progreso vigente propicia un vertiginoso ritmo de desarrollo que se refleja especialmente en el sector industrial, donde los avances tecnológicos adquieren una especial importancia.

El sector industrial se encuentra en un continuo proceso de creación, desarrollo, innovación y mejora que, por su dimensión social y económica, y por las implicaciones que tiene en las actividades cotidianas, debe adquirir un papel cada vez más importante, compatible con un desarrollo sostenible, la conservación y el respeto al medio ambiente.

La formación del alumnado de Educación Secundaria Obligatoria requiere que se preste en este momento una atención específica a este tipo de enseñanzas. Su estudio permitirá el aprendizaje de conocimientos científicos y tecnológicos relevantes, actualizados y coherentes que facilitan la elaboración de estrategias para abordar problemas en el ámbito tecnológico, mediante el análisis, diseño, montaje y experimentación con objetos y sistemas técnicos, comprendiendo su funcionamiento, características y principales aplicaciones.

El valor formativo de esta materia se sustenta en tres pilares fundamentales:

- 1. La Tecnología en la Educación Secundaria Obligatoria conserva en sus planteamientos la preocupación por capacitar al alumnado para participar de forma activa y crítica en la vida colectiva, transmitiendo la necesidad de mejorar el entorno, respetando el medio ambiente y permitiéndole tomar conciencia de las repercusiones que tiene para la sociedad el uso de la tecnología.
- 2. Proporciona al alumnado conocimientos y habilidades básicas para emprender el estudio de técnicas específicas y desarrollos tecnológicos en campos especializados de la actividad industrial en etapas educativas posteriores.
- 3. La Tecnología en la Educación Secundaria Obligatoria proporciona un espacio de aplicaciones concretas para otras disciplinas, especialmente las de carácter científico-técnico, además de proporcionar a las personas una forma distinta de plantearse y buscar soluciones a problemas de la vida real.



LEGISLACIÓN

NORMATIVA NACIONAL:

- Real Decreto 1105/2014, de 26 de diciembre, por el que se establece el CURRÍCULO BÁSICO de la Educación Secundaria Obligatoria y del Bachillerato.
- Real Decreto 310/2016, de 29 de julio, por el que se regulan las EVALUACIONES FINALES de Educación Secundaria Obligatoria y de Bachillerato.
- Orden ECD/65/2018, de 29 de enero, por la que se regulan las pruebas de la EVALUACIÓN FINAL DE EDUCACIÓN SECUNDARIA OBLIGATORIA, para el curso 2017/2018. Corrección de errores (BOCyL 03/02/2018)
- Orden ECD/65/2015, de 21 de enero, por la que se describen las RELACIONES ENTRE LAS COMPETENCIAS, LOS CONTENIDOS Y LOS CRITERIOS DE EVALUACIÓN de la educación primaria, la educación secundaria obligatoria y el bachillerato.

NORMATIVA DE CASTILLA Y LEÓN:

- Orden EDU/362/2015, de 4 de mayo, por la que se establece el CURRÍCULO y se regula la implantación, evaluación y desarrollo de la educación secundaria obligatoria en la Comunidad de Castilla y León.
- Modificada por Disposición Final de la Orden EDU/589/2016, de 22 de junio.
- Modificada por Disposición Final de la Orden EDU/590/2016, de 23 de junio.
- Orden EDU/589/2016, de 22 de junio, por la que se regula la OFERTA DE MATERIAS DEL BLOQUE DE ASIGNATURAS DE LIBRE CONFIGURACIÓN AUTONÓMICA EN TERCER Y CUARTO CURSO de educación secundaria obligatoria, se establece su currículo y se asignan al profesorado de los centros públicos y privados en la Comunidad de Castilla y León.



PERFIL COMPETENCIAL:

Contribución de la materia "Tecnología" a la adquisición de las competencias clave según ORDEN ECD/65/2015, de 21 de enero.

Competencia es la capacidad de poner en práctica de forma integrada, en contextos y situaciones diferentes, los conocimientos, las habilidades y las actitudes personales adquiridos. Las competencias tienen tres componentes: un saber (un contenido), un saber hacer (un procedimiento, una habilidad, una destreza, etc.) y un saber ser o saber estar (una actitud determinada).

Las competencias clave tienen las características siguientes:

- Promueven el desarrollo de capacidades, más que la asimilación de contenidos, aunque estos están siempre presentes a la hora de concretar los aprendizajes.
- Tienen en cuenta el carácter aplicativo de los aprendizajes, ya que se entiende que una persona "competente" es aquella capaz de resolver los problemas propios de su ámbito de actuación.
- Se basan en su carácter dinámico, puesto que se desarrollan de manera progresiva y pueden ser adquiridas en situaciones e instituciones formativas diferentes.
- Tienen un carácter interdisciplinar y transversal, puesto que integran aprendizajes procedentes de distintas disciplinas.
- Son un punto de encuentro entre la calidad y la equidad, por cuanto que pretenden garantizar una educación que dé respuesta a las necesidades reales de nuestra época (calidad) y que sirva de base común a todos los ciudadanos (equidad).

Las competencias clave, es decir, aquellos conocimientos, destrezas y actitudes que los individuos necesitan para su desarrollo personal y su adecuada inserción en la sociedad y en el mundo laboral, deberían haberse adquirido al acabar la ESO y servir de base para un aprendizaje a lo largo de la vida.

La asignatura de Tecnología juega un papel relevante para que los alumnos alcancen los objetivos de la etapa y adquieran las competencias clave porque incide directamente en la adquisición de cada una de ellas:

a. Comunicación lingüística

La contribución a la competencia en comunicación lingüística se realiza a través de la adquisición de vocabulario específico, que ha de ser utilizado en los procesos de búsqueda, análisis, selección, resumen y comunicación de la información. La lectura, interpretación y redacción de informes y documentos técnicos contribuye al conocimiento y a la capacidad de utilización de diferentes tipos de textos y sus estructuras formales.

b. Competencia matemática y competencias básicas en ciencias y tecnología

El uso instrumental de herramientas matemáticas, en su dimensión justa y de manera fuertemente contextualizada, contribuye a configurar adecuadamente la competencia matemática, en la medida en que proporciona situaciones de aplicabilidad a diversos campos, facilita la visibilidad de esas aplicaciones y de las relaciones entre los diferentes contenidos matemáticos y puede, según como se plantee, colaborar a la mejora de la confianza en el uso de esas herramientas matemáticas. Algunas de ellas están especialmente presentes en esta materia como la medición y el cálculo de



magnitudes básicas, el uso de escalas, la lectura e interpretación de gráficos, la resolución de problemas basados en la aplicación de expresiones matemáticas, referidas a principios y fenómenos físicos, que resuelven problemas prácticos del mundo material.

Por otra parte, esta materia contribuye a la adquisición de las competencias básicas en ciencias y tecnología principalmente mediante el conocimiento y comprensión de objetos, procesos, sistemas y entornos tecnológicos y a través del desarrollo de destrezas técnicas y habilidades para manipular objetos con precisión y seguridad. La interacción con un entorno en el que lo tecnológico constituye un elemento esencial se ve facilitada por el conocimiento y utilización del proceso de resolución técnica de problemas y su aplicación para identificar y dar respuesta a necesidades, evaluando el desarrollo del proceso y sus resultados. Por su parte, el análisis de objetos y sistemas técnicos desde distintos puntos de vista permite conocer cómo han sido diseñados y construidos, los elementos que los forman y su función en el conjunto, facilitando el uso y la conservación.

Es importante, además, el desarrollo de la capacidad y disposición para lograr un entorno saludable y una mejora de la calidad de vida, mediante el conocimiento y análisis crítico de la repercusión medioambiental de la actividad tecnológica y el fomento de actitudes responsables de consumo racional.

Competencia digital

El tratamiento específico de las Tecnologías de la Información y la Comunicación, integrado en esta materia, proporciona una oportunidad especial para desarrollar la competencia digital, y a este desarrollo están dirigidos específicamente una parte de los contenidos. Se contribuirá al desarrollo de esta competencia en la medida en que los aprendizajes asociados incidan en la confianza en el uso de los ordenadores, en las destrezas básicas asociadas a un uso suficientemente autónomo de estas tecnologías y, en definitiva, contribuyan a familiarizarse suficientemente con ellos. En todo caso están asociados a su desarrollo los contenidos que permiten localizar, procesar, elaborar, almacenar y presentar información con el uso de las tecnologías. Por otra parte, debe destacarse en relación con el desarrollo de esta competencia la importancia del uso de las Tecnologías de la Información y la Comunicación como herramientas de simulación de procesos tecnológicos y para la adquisición de destrezas con lenguajes específicos como el icónico o el gráfico.

d. Aprender a aprender

A la adquisición de la competencia de aprender a aprender se contribuye por el desarrollo de estrategias de resolución de problemas tecnológicos, en particular mediante la obtención, análisis y selección de información útil para abordar un proyecto. Por otra parte, el estudio metódico de objetos, sistemas o entornos proporciona habilidades y estrategias cognitivas y promueve actitudes y valores necesarios para el aprendizaje.

e. Competencias sociales y cívicas

La contribución a la adquisición de la competencia social y ciudadana, en lo que se refiere a las habilidades para las relaciones humanas y al conocimiento de la organización y funcionamiento de las sociedades vendrá determinada por el modo en que se aborden los contenidos, especialmente los asociados al proceso de resolución de problemas tecnológicos. El alumno tiene múltiples ocasiones para expresar y discutir adecuadamente ideas y razonamientos, escuchar a los demás, abordar dificultades, gestionar conflictos y tomar decisiones, practicando el diálogo, la negociación,



y adoptando actitudes de respeto y tolerancia hacia sus compañeros. Al conocimiento de la organización y funcionamiento de las sociedades colabora la materia de Tecnología desde el análisis del desarrollo tecnológico de las mismas y su influencia en los cambios económicos y de organización social que han tenido lugar a lo largo de la historia de la humanidad.

Sentido de iniciativa y espíritu emprendedor

La contribución a la adquisición de esta competencia se centra en el modo particular que proporciona esta materia para abordar los problemas tecnológicos y será mayor en la medida en que se fomenten modos de enfrentarse a ellos de manera autónoma y creativa, se incida en la valoración reflexiva de las diferentes alternativas y se prepare para el análisis previo de las consecuencias de las decisiones que se toman en el proceso. Las diferentes fases del proceso contribuyen a distintos aspectos de esta competencia: el planteamiento adecuado de los problemas, la elaboración de ideas que son analizadas desde distintos puntos de vista para elegir la solución más adecuada; la planificación y ejecución del proyecto; la evaluación del desarrollo del mismo y del objetivo alcanzado; y, por último, la realización de propuestas de mejora. A través de esta vía se ofrecen muchas oportunidades para el desarrollo de cualidades personales como la iniciativa, el espíritu de superación, la perseverancia frente a las dificultades, la autonomía y la autocrítica, contribuyendo al aumento de la confianza en uno mismo y a la mejora de su autoestima.

g. Conciencia y expresión cultural

Las diferentes tecnologías son en sí mismas manifestaciones de la cultura en tanto que expresan el saber de la humanidad en ámbitos muy diversos. El estudio de la materia de Tecnología contribuye entonces al desarrollo de la competencia en conciencia y expresión culturales, enriquece al estudiante con nuevos conocimientos y desarrolla la capacidad de apreciar la belleza de las estructuras y los procesos construidos por el ser humano a partir de la aplicación de sus conocimientos tecnológicos y en el desarrollo de los proyectos tecnológicos en el aula-taller para saber llevarlos a cabo con un mínimo de estética artística.



4. RELACIÓN ENTRE LOS ELEMENTOS DEL CURRÍCULO NOTA: LAS CELDAS SOMBREADAS CORRESPONDEN A ESTÁNDARES DE APRENDIZAJE BÁSICOS. **TECNOLOGÍA 1º ESO**

MATERIA: Tecnología											
Curso: 1º ESO	urso: 1º ESO										
Bloque 1. Proceso de resolución de problemas tecnológicos.											
Contenidos	Criterios de Evaluación	Estándares de aprendizaje	Competencias							Indicadores	Temporalización
Contenidos	Criterios de Evaluación	Estandares de aprendizaje	а	b	С	d	е	f	g	(ev. de estándares)	Temporalización
La Tecnología. El proceso de resolución técnica de problemas. El proceso inventivo y de diseño: elaboración de ideas y búsqueda de soluciones. Introducción al proyecto técnico y sus fases. Cooperación para la resolución de problemas: distribución de responsabilidades y tareas. Técnicas de trabajo en equipo.	1. Identificar las etapas necesarias para la creación de un producto tecnológico desde su origen hasta su comercialización, describiendo cada una de ellas, investigando su influencia en la sociedad y proponiendo mejoras, tanto desde el punto de vista de su utilidad como de su posible impacto social.	1.1. Diseña un prototipo que da solución a un problema técnico, mediante el proceso de resolución de problemas tecnológicos.					X		X	Documentación escrita. Prototipo. Observación directa	3ª Evaluación: - marzo (S3) - abril (completo) - mayo (completo)
Diseño, planificación y construcción de prototipos sencillos mediante el método de proyectos. Herramientas informáticas para la elaboración y difusión de un proyecto. Seguridad e higiene en el trabajo. Aplicación de las normas de seguridad en el aula-taller. Impacto medioambiental del proceso tecnológico.	2. Realizar las operaciones técnicas previstas en un plan de trabajo utilizando los recursos materiales y organizativos con criterios de economía, seguridad y respeto al medioambiente y valorando las condiciones el entorno de trabajo.	2.1. Elabora la documentación necesaria para la planificación y construcción del prototipo.	X			X				Documentación escrita. Observación directa	



Contonidos	Cuitouiae de Fuelue sién			C	Comp	pete	ncia	as		Indicadores	Tamananalinasién
Contenidos	Criterios de Evaluación	Estándares de aprendizaje		b	С	d	е	f	g	(ev. de estándares)	Temporalización
Bocetos y croquis como herramientas de trabajo y comunicación. Introducción a la representación en perspectiva caballera. Instrumentos de dibujo para la realización de bocetos y croquis. Soportes, formatos y normalización. El ordenador como herramienta de expresión y comunicación de ideas: terminología y procedimientos básicos referidos a programas informáticos de edición de dibujo y diseño de objetos.	Representar objetos mediante perspectiva aplicando criterios de normalización. Interpretar croquis y bocetos como elementos de información de productos tecnológicos.	1.1. Representa, mediante vistas y perspectivas, objetos y sistemas técnicos, mediante croquis empleando criterios normalizados. 2.1. Interpreta croquis y bocetos como elementos de información de productos tecnológicos.				X		X		Actividades libro. Actividades ordenador. Cuaderno. Observación directa. Pruebas objetivas Pruebas orales Actividades libro. Actividades ordenador. Cuaderno. Observación directa. Pruebas objetivas.	2ª Evaluación: - febrero (S2, S3, S4) - marzo (S1, S2)
	3. Explicar mediante documentación técnica las distintas fases de un producto desde su diseño hasta su comercialización.	3.1. Produce los documentos necesarios relacionados con un prototipo empleando cuando sea necesario software específico de apoyo.	X		X					Actividades ordenador. Observación directa.	



Bloque 3. Materiales de uso técnico.											
Contenidos	Criterios de Evaluación	Estándares de aprendizaje	а	Competencias b c d e f g		Indicadores (ev. de estándares)	Temporalización				
Materiales de uso técnico: clasificación general. Materiales naturales y transformados. La madera_ constitución. Propiedades y características. Maderas de uso habitual. Identificación de maderas naturales y	Analizar las propiedades de los materiales utilizados en la construcción de objetos tecnológicos reconociendo su estructura interna y relacionándola con las propiedades que presentan y las modificaciones	1.1. Explica cómo se puede identificar las propiedades mecánicas de los materiales de uso técnico.	u	X				X	8	Actividades libro. Actividades ordenador. Cuaderno. Observación directa. Pruebas objetivas	1ª Evaluación: - septiembre (S3, S4) - octubre (completo) - noviembre (S1)
transformadas. Derivados de la madera: papel y cartón. Aplicaciones más comunes. Técnicas básicas e industriales para el trabajo con madera. Manejo de herramientas y uso seguro de las mismas. Elaboración de objetos sencillos empleando	que se pueden producir.	1.2. Describe las características propias de los materiales de uso técnico comparando sus propiedades.		X		X				Pruebas orales.	
la madera y sus transformados como materia fundamental. Materiales férricos: el hierro. Extracción. Fundición y acero. Obtención y propiedades. Características: mecánicas, eléctricas y térmicas. Aplicaciones.	2. Manipular y mecanizar materiales convencionales asociando la documentación técnica al proceso de producción de un objeto, respetando sus características y empleando técnicas y herramientas adecuadas	2.1. Identifica y manipula las herramientas del taller en operaciones básicas de conformado de los materiales de uso técnico.				X	X			Observación directa. Pruebas orales.	
Metales no férricos: cobre, aluminio. Obtención y propiedades. Características: mecánicas, eléctricas y térmicas. Aplicaciones. Distinción de los diferentes tipos de metales y no metales. Técnicas básicas e industriales para el trabajo con metales. Tratamientos. Manejo	con especial atención a las normas de seguridad y salud.	2.2. Elabora un plan de trabajo en el taller con especial atención a las normas de seguridad y salud.				X			X	Cuaderno. Observación directa. Pruebas orales	
de herramientas y uso seguro de las mismas.											



Bloque 4. Estructuras y mecanismos	: máquinas y sistemas.											
Contenidos	Criterios de Evaluación	Estándares de aprendizaje		Com			Competencias				Indicadores	Temporalización
conteniacs	Criterios de Evaluación	Estandares de aprendizaje	а	b	С	d	е	f	٤	g	(ev. de estándares)	remporanzación
Estructuras resistentes: elementos y tipos. Esfuerzos básicos a los que están sometidas. Estructuras de barras. Perfiles. Triangulación. Aplicaciones en maquetas y proyectos. Máquinas simples. Mecanismos básicos de transmisión y transformación de movimientos. Análisis de la función de operadores mecánicos en máquinas usuales.	Analizar y describir los esfuerzos a los que están sometidas las estructuras experimentando en prototipos.	1.1. Describe apoyándose en información escrita, audiovisual o digital, las características propias que configuran las tipologías de estructura. 1.2. Identifica los esfuerzos característicos y la transmisión de los mismos en los elementos que configuran la estructura.		X	X			Х			Actividades libro. Actividades ordenador. Cuaderno. Observación directa. Pruebas objetivas Pruebas orales.	1ª, 2ª Evaluación: - noviembre (S2, S3, S4) - diciembre (completo) - enero (competo) - febrero (S1)
Análisis de sistemas mecánicos básicos mediante programas informáticos de simulación. Aplicaciones en maquetas y proyectos. Introducción a la corriente eléctrica continua: definición y magnitudes básicas. Circuitos eléctricos simples: funcionamiento y elementos. Introducción al circuito en serie y en paralelo. Análisis de circuitos eléctricos básicos mediante	2. Observar y manejar operadores mecánicos responsables de transformar y transmitir movimientos, en máquinas y sistemas, integrados en una estructura	2.1. Describe mediante información escrita y gráfica como transforma el movimiento o lo transmiten los distintos mecanismos. 2.2. Explica la función de los elementos que configuran una máquina o sistema desde el punto de vista estructural y mecánico.	X	X							Actividades libro. Actividades ordenador. Cuaderno. Observación directa. Pruebas objetivas Pruebas orales	
programas informáticos de simulación. Efectos de la corriente eléctrica: luz y calor. Análisis de objetos técnicos que apliquen estos efectos.		2.3. Simula mediante software específico y mediante simbología normalizada circulitos mecánicos.			X						Actividades ordenador. Cuaderno. Observación directa.	



Contenidos	Criterios de Evaluación	Estándares de aprendizaje		C	omp	oete	nci	ias		Indicadores	Temporalización		
Contenidos	Criterios de Evaluación	Estanuares de aprendizaje	а	a b		d	е	f	g	(ev. de estándares)	remporanzación		
Elementos que constituyen un ordenador. Unidad central y periféricos. Funcionamiento y manejo básico.	1. Distinguir las partes operativas de un equipo informático.	1.1. Identifica las partes de un ordenador y es capaz de sustituir y montar piezas clave.		Х		Х				Observación directa. Pruebas orales	2ª, 3ª Evaluación: - febrero (S2, S3, S4)		
El sistema operativo como interfaz persona- máquina.		1.2. Instala y maneja programas y software básicos.			Х					Observación directa.	- marzo (completo) - abril (completo) - mayo (completo) - junio (completo)		
Almacenamiento, organización y recuperación de la información en soportes físicos, locales y extraíbles. Instalación de programas informáticos		1.3. Utiliza adecuadamente equipos informáticos y dispositivos electrónicos.			X					Observación directa.			
básicos. Internet: conceptos básicos, terminología, estructura y funcionamiento. El ordenador como medio de comunicación:	2. Utilizar de forma segura sistemas de intercambio de información.	2.1. Maneja espacios web, plataformas y otros sistemas de intercambio de información.			X	Х				Actividades ordenador. Observación directa. Pruebas objetivas. Pruebas orales.			
internet y páginas web. Herramientas para la difusión, intercambio y búsqueda de información.		2.2 Conoce las medidas de seguridad aplicables a cada situación de riesgo.							Х	Fruebas Orales.			
El ordenador como herramienta de expresión y comunicación de ideas: terminología y procedimientos básicos referidos a programas de edición de texto y de edición de presentaciones técnicas.	3. Utilizar un equipo informático para elaborar y comunicar proyectos técnicos	3.1. Elabora proyectos técnicos con equipos informáticos, y es capaz de presentarlos y difundirlos.			X			×		Documentación proyecto. Observación directa. Pruebas orales.			
Seguridad básica en el uso de equipamiento electrónico e informático. Seguridad básica en la publicación e intercambio de información.													



TECNOLOGÍA 3º ESO

MATERIA: Tecnología

Curso: 3º FSO

urso: 3° ESO											
Bloque 1. Proceso de resolución de	problemas tecnológicos.										
Contenidos	Criterios de Evaluación				Con	npet	enci	as		Indicadores	Tomporolización
Contenidos	Criterios de Evaluación	Estándares de aprendizaje	а	b	С	d	е	f	g	(ev. de estándares)	Temporalización
Documentos técnicos necesarios para la elaboración de un proyecto que da solución a un problema. Diseño, planificación y construcción de prototipos mediante el uso de materiales, herramientas y técnicas adecuadas. Utilización de las tecnologías de la información y la comunicación para la elaboración, desarrollo, publicación y	1. Identificar las etapas necesarias para la creación de un producto tecnológico desde su origen hasta su comercialización, describiendo cada una de ellas, investigando su influencia en la sociedad y proponiendo mejoras, tanto desde el punto de vista de su utilidad como de su posible impacto social.	1.1. Diseña un prototipo que da solución a un problema técnico, mediante el proceso de resolución de problemas tecnológicos					X		X	Documentación escrita. Prototipo. Observación directa	3ª Evaluación: - Abril (completo) - Mayo (completo)
difusión de un proyecto. Análisis y valoración de las condiciones del entorno de trabajo. Aplicación de las normas de seguridad al aula-taller.	2. Realizar las operaciones técnicas previstas en un plan de trabajo utilizando los recursos materiales y organizativos con criterios de economía, seguridad y respeto al medioambiente y valorando las condiciones del entorno de trabajo	2.1. Elabora la documentación necesaria para la planificación y construcción del prototipo.	X			X				Documentación escrita. Observación directa	



Curso: 3º ESO

Bloque 2 Expresión y comunicación técnica

Contenidos	Criterios de Evaluación	Estándares de aprendizaje		C	omp	ete	ncia	S		Indicadores	Temporalización
Contenidos	Criterios de Evaluación	Estanuares de aprendizaje	а	b	С	d	е	f	g	(ev. de estándares)	Temporalización
Sistemas básicos de representación: vistas ortogonales y perspectivas caballera e isométrica. Proporcionalidad entre dibujo y realidad: escalas. Acotación. Herramientas informáticas básicas para el dibujo vectorial y el diseño asistido.	Representar objetos mediante vistas y perspectivas aplicando criterios de normalización y escalas. Utilizar correctamente los instrumentos necesarios para la medida de dichos objetos	1.1. Representa, mediante vistas y perspectivas, objetos y sistemas técnicos, mediante croquis empleando criterios normalizados.				X		X		Actividades libro. Actividades ordenador. Cuaderno. Observación directa. Pruebas objetivas Pruebas orales	1ª Evaluación: - Septiembre (S3, S4) - Octubre (completo)
Aplicación de los sistemas de representación, escala y acotación a la realización de bocetos y croquis, mediante dichas herramientas. Metrología e instrumentos de medida de precisión. Aplicación de dichos instrumentos a la medida de objetos	2. Interpretar croquis y bocetos como elementos de información de productos tecnológicos.	2.1. Interpreta croquis y bocetos como elementos de información de productos tecnológicos.				X		X		Actividades libro. Actividades ordenador. Cuaderno. Observación directa. Pruebas objetivas Pruebas orales	
para su correcta representación.	3. Explicar mediante documentación técnica las distintas fases de un producto desde su diseño hasta su comercialización.	3.1. Produce los documentos necesarios relacionados con un prototipo empleando cuando sea necesario software específico de apoyo.	X		X					Actividades ordenador. Observación directa.	



Bloque 3. Materiales de uso téci	nico.										
Contonidos	Criterios de Evaluación			C	om	pete	ncia	ıs		Indicadores	Tampavalización
Contenidos	Criterios de Evaluación	Estándares de aprendizaje	а	b	С	d	е	f	g	(ev. de estándares)	Temporalización
Introducción a los plásticos: clasificación. Obtención. Propiedades y características. Técnicas básicas e industriales para el trabajo con plásticos. Herramientas y uso seguro de las mismas. Materiales de construcción: pétreos,	Analizar las propiedades de los materiales utilizados en la construcción de objetos tecnológicos reconociendo su estructura interna y relacionándola con las propiedades que presentan y las modificaciones que se pueden producir.	1.1. Explica cómo se puede identificar las propiedades mecánicas de los materiales de uso técnico. 1.2. Describe las características propias de los materiales de uso técnico comparando sus		X		X		Х		Actividades libro. Actividades ordenador. Cuaderno. Observación directa. Pruebas objetivas Pruebas orales	1ª Evaluación: - Noviembre (completo) - Diciembre (S1,S2)
cerámicos. Propiedades y características. Aplicaciones industriales y en viviendas	Manipular y mecanizar materiales convencionales asociando la documentación técnica al proceso de producción de un objeto, respetando sus características y empleando técnicas y herramientas adecuadas	propiedades. 2.1. Identifica y manipula las herramientas del taller en operaciones básicas de conformado de los materiales de uso técnico.				X	X			Observación directa. Pruebas orales	
	con especial atención a las normas de seguridad y salud.	2.2. Elabora un plan de trabajo en el taller con especial atención a las normas de seguridad y salud.				X			X	Cuaderno. Observación directa. Pruebas orales	



Bloque 4. Estructuras y mecanis	mos máquinas y sistemas.										
Contenidos	Criterios de Evaluación	Estándares de aprendizaje		C	om	pete	encia	as		Indicadores	Temporalización
Contenidos	Criterios de Evaluación	Estandares de aprendizaje	а	b	С	d	е	f	g	(ev. de estándares)	Temporalización
MECANISMOS de transmisión y transformación de movimientos. Cálculo de la relación de transmisión. Análisis y diseño de sistemas	Observar y manejar operadores mecánicos responsables de transformar y transmitir movimientos, en máquinas y sistemas, integrados en	1.1. Explica cómo se puede identificar las propiedades mecánicas de los materiales de uso técnico.	X	X						Actividades libro. Actividades ordenador. Cuaderno. Observación directa.	2ª Evaluación - Enero (completo) - Febrero (completo) - Marzo (S1, S2)
mecánicos mediante programas informáticos de simulación. Aplicaciones en maquetas y proyectos. Circuito eléctrico de corriente	una estructura.	1.2. Describe las características propias de los materiales de uso técnico comparando sus propiedades.		X						Pruebas objetivas Pruebas orales.	
continua: magnitudes eléctricas básicas. Simbología. Ley de Ohm. Circuito en serie, paralelo, y mixto. Corriente continua y corriente alterna. Montajes eléctricos sencillos: circuitos		1.3. Describe mediante información escrita y gráfica como transforma el movimiento o lo transmiten los distintos mecanismos.	Х	Х							
mixtos. Efectos de la corriente eléctrica: electromagnetismo. Aplicaciones. Máquinas eléctricas básicas: dinamos,		1.4. Calcula la relación de transmisión de distintos elementos mecánicos como las poleas y los engranajes.			Х					Actividades ordenador. Cuaderno. Observación directa.	
motores y alternadores. Generación y transformación de la corriente. Aparatos de medida básicos: voltímetro, amperímetro, y polímetro.	2. Relacionar los efectos de la energía eléctrica y su capacidad de conversión en otras manifestaciones energéticas.	2.1. Explica los principales efectos de la corriente eléctrica y su conversión.	X						Х	Actividades libro. Cuaderno. Observación directa.	
Realización de medidas sencillas. Potencia y energía eléctrica		2.2. Utiliza las magnitudes eléctricas básicas.				Х				Pruebas objetivas Pruebas orales	
		2.3. Diseña utilizando software específico y simbología adecuada, circuitos eléctricos básicos y experimenta con los elementos que lo configuran.			Х					Actividades libro. Cuaderno. Observación directa.	



Curso: 3º ESO

Bloque 4. Estructuras y mecanismos máguinas y sistemas.

Combonidos	Critarias da Fualmasián	Faténdana da annondicaia		С	omp	ete	ncia	S		Indicadores	T
Contenidos	Criterios de Evaluación	Estándares de aprendizaje	а	b	С	d	е	f	g	(ev. de estándares)	Temporalización
	3. Experimentar con instrumentos de medida y obtener las magnitudes eléctricas básicas.	3.1. Manipula los instrumentos de medida para conocer las magnitudes eléctricas de circuitos básicos.				X				Actividades ordenador. Cuaderno. Observación directa.	-
	4. Diseñar y simular circuitos con la simbología adecuada y montar circuitos con operadores elementales.	4.1. Diseña y monta circuitos eléctricos básicos empleando bombillas, zumbadores, diodos, led, motores, baterías y conectores.				X				Actividades ordenador. Cuaderno. Observación directa. Prototipo.	



Contenidos	Criterios de Evaluación	Estándares de apropelitais		(Com	pet	enci	as		Indicadores	Tomporolización
Contenidos	Criterios de Evaluación	Estándares de aprendizaje	а	b	С	d	е	f	g	(ev. de estándares)	Temporalización
El ordenador como medio de comunicación intergrupal: comunidades y aulas virtuales. Internet. Foros, blogs y wikis.	Distinguir las partes operativas de un equipo informático.	1.1. Identifica las partes de un ordenador y es capaz de sustituir y montar piezas clave.		Х		Х				Observación directa. Pruebas orales	1ª, 3ª Evaluación: - Abril (completo) - Mayo (completo) - Junio (completo)
El ordenador como herramienta de tratamiento de la información:		1.2. Instala y maneja programas y software básicos.			Х					Observación directa.	- Junio (completo)
Terminología y procedimientos básicos referidos a programas de hoja de cálculo y de base de datos.		1.3. Utiliza adecuadamente equipos informáticos y dispositivos electrónicos.			Х				Х	Observación directa.	
Actitud crítica y responsable hacia la propiedad y la distribución del software y de la información: tipos de licencias de uso y distribución. Introducción a la comunicación	Conocer los diferentes sistemas de comunicación e intercambio de información y utilizarlos de forma segura.	2.1. Maneja espacios web, plataformas y otros sistemas de intercambio de información.			Х	Х				Actividades ordenador. Observación directa. Pruebas objetivas. Pruebas orales.	
alámbrica e inalámbrica. Introducción a la telefonía, radio y televisión. Medidas de seguridad y de protección		2.2 Conoce las medidas de seguridad aplicables a cada situación de riesgo.							Х		
personal en la interacción mediante entornos tecnológicos de intercambio de información y de comunicación.	3. Utilizar un equipo informático para elaborar y comunicar proyectos técnicos.	3.1. Elabora proyectos técnicos con equipos informáticos, y es capaz de presentarlos y difundirlos.			Х			Х		Documentación proyecto. Observación directa. Pruebas orales.	



TECNOLOGÍA 4º ESO

MATERIA: Tecnología

Bloque 1. Tecnologías de la info	rmación y de la comunicación										
Contenidos	Criterios de Evaluación	Faténdaves de anyondireia		C	om	pete	ncia	ıs		Indicadores	Tompovolinación
Contenidos	Criterios de Evaluación	Estándares de aprendizaje	а	b	С	d	е	f	g	(ev. de estándares)	Temporalización
Elementos y dispositivos de comunicación alámbrica e inalámbrica. Redes. Tipología. Publicación e intercambio de	Analizar los elementos y sistemas que configuran la comunicación alámbrica e inalámbrica.	1.1. Describe los elementos y sistemas fundamentales que se utilizan en la comunicación alámbrica e inalámbrica.		х						Actividades ordenador. Observación directa. Pruebas objetivas.	1ª Evaluación: - Octubre (completo - Noviembre (completo))
información en medios digitales. Uso seguro y responsable de los medios de publicación e intercambio de		1.2. Describe las formas de conexión en la comunicación entre dispositivos digitales.		х	х					Pruebas orales. Trabajos en el taller. Cuaderno de trabajo	
publicación e intercambio de información. Conceptos básicos e introducción a los lenguajes de programación. Uso de ordenadores y otros sistemas de intercambio de información. Diseño asistido por ordenador:	2. Acceder a servicios de intercambio y publicación de información digital con criterios de seguridad y uso responsable.	2.1. Localiza, intercambia y publica información a través de Internet empleando servicios de localización, comunicación intergrupal y gestores de transmisión de sonido, imagen y datos.	x		x					Actividades de creación de planos	
Herramientas CAD.		2.2. Conoce las medidas de seguridad aplicables a cada situación de riesgo.			x		x				
	3. Elaborar sencillos programas informáticos.	3.1. Desarrolla un sencillo programa informático para resolver problemas utilizando un lenguaje de programación.			x						
	4. Utilizar equipos informáticos y emplear herramientas de diseño asistido por ordenador para elaborar representaciones de objetos,	4.1. Utiliza el ordenador como herramienta de adquisición e interpretación de datos, y como realimentación de otros procesos con los datos obtenidos.			х	х					



Curso: 4º ESO

Bloque 2. Instalaciones en viviendas

Contenidos	Criterios de Evaluación	Faténdana da anno dissis		С	om	pete	ncia	as		Indicadores	Tamanavalinasián
Contenidos	Criterios de Evaluación	Estándares de aprendizaje	а	b	С	d	е	f	g	(ev. de estándares)	Temporalización
Instalaciones características: instalación eléctrica, instalación de	Describir los elementos que componen las distintas instalaciones	1.1. Diferencia las instalaciones típicas en una vivienda.		Х						Actividades orales y/o escritas.	1ª Evaluación: Diciembre
agua sanitaria, e instalación de saneamiento. Otras instalaciones: calefacción, gas, aire acondicionado, domótica. Normativa, simbología, análisis y montaje de instalaciones básicas.	de una vivienda y las normas que regulan su diseño y utilización.	1.2. Interpreta y maneja simbología de instalaciones eléctricas, calefacción, suministro de agua y saneamiento, aire acondicionado y gas.		X						Actividades ordenador. Observación directa. Pruebas objetivas. Instalaciones en el taller	(completo) 2ª Evaluación Enero (completo) Febrero (completo)
Ahorro energético en una vivienda. Arquitectura bioclimática. Estudio y análisis de facturas domésticas.	Realizar diseños sencillos empleando la simbología adecuada.	2.1. Diseña con ayuda de software instalaciones para una vivienda tipo con criterios de eficiencia energética.			Х		Х				
	Experimentar con el montaje de circuitos básicos y valorar las condiciones que contribuyen al ahorro energético.	3.1. Realiza montajes sencillos y experimenta y analiza su funcionamiento.		X		X					
	4. Evaluar la contribución de la arquitectura de la vivienda, sus instalaciones y de los hábitos de consumo al ahorro energético.	4.1. Propone medidas de reducción del consumo energético de una vivienda.					X	X			



Bloque 3. Electrónica										
Contenidos	Criterios de Evaluación	Estándares de aprendizaje	а	Com	Ť	tencia	as f	g	Indicadores (ev. de estándares)	Temporalización
Señal analógica y señal digital. Electrónica analógica. Componentes básicos. Simbología y análisis de circuitos elementales. Montaje de circuitos sencillos. Electrónica digital.	Analizar y describir el funcionamiento y la aplicación de un circuito electrónico y sus componentes elementales.	1.1. Describe el funcionamiento de un circuito electrónico formado por componentes elementales. 1.2. Explica las características y funciones de componentes básicos: resistor, condensador, diodo y transistor.	a	X				5	Actividades orales y/o escritas. Actividades ordenador. Pruebas objetivas. Pruebas orales. Simulación de circuitos	2º Evaluación: - Marzo (completo)
Sistemas de numeración: binario y hexadecimal. Álgebra de Boole, operaciones y funciones lógicas. Aplicación del álgebra de Boole a	2. Emplear simuladores que faciliten el diseño y permitan la práctica con la simbología normalizada.	2.1. Emplea simuladores para el diseño y análisis de circuitos analógicos básicos, empleando simbología adecuada.		X	<					
problemas tecnológicos básicos. Puertas lógicas. Programas de diseño y simulación para	3. Experimentar con el montaje de circuitos elementales y aplicarlos en el proceso tecnológico.	3.1. Realiza el montaje de circuitos electrónicos básicos diseñados previamente.			>	X	Х			
el análisis y la realización de circuitos electrónicos básicos.	4. Realizar operaciones lógicas empleando el álgebra de Boole en la resolución de problemas tecnológicos	4.1. Realiza operaciones lógicas empleando el álgebra de Boole.		X						
	sencillos.	4.2. Relaciona planteamientos lógicos con procesos técnicos		X	>	X				
	5. Resolver mediante puertas lógicas problemas tecnológicos sencillos.	5.1. Resuelve mediante puertas lógicas problemas tecnológicos sencillos.		X						
	6. Analizar sistemas automáticos, describir sus componentes.	6.1. Analiza sistemas automáticos, describiendo sus componentes.		Х						
	7. Montar circuitos sencillos.	7.1. Monta circuitos sencillos.		Х			Χ		Actividades prácticas. Observación directa.	



Curso: 4º ESO

Bloque 4. Control y Robótica

Bioque 4. Control y Robotica											
Contenidos	Criterios de Evaluación	Estándaros do aprondizaio		Co	omp	ete	ncia	as		Indicadores	Temporalización
Contenidos	Criterios de Evaluación	Estándares de aprendizaje	а	b	С	d	е	f	g	(ev. de estándares)	remporalización
Sistemas automáticos, sistemas de lazo abierto y de lazo cerrado, componentes característicos de dispositivos de control. Diseño y construcción de robots.	Analizar sistemas automáticos, describir sus componentes e identificar los elementos que componen un robot.	1.1. Analiza el funcionamiento de automatismos en diferentes dispositivos técnicos habituales, diferenciando entre lazo abierto y cerrado.		Х						Actividades orales y/o escritas. Actividades ordenador. Pruebas objetivas. Pruebas orales.	3ª Evaluación: - Abril (completo - Mayo (completo)
Arquitectura de un robot. Elementos mecánicos, articulaciones, sensores, unidad de control y actuadores. Grades	2. Montar automatismos sencillos y diseñar y construir un robot sencillo.	2.1. Representa y monta automatismos sencillos.				Х		Х		Documentación del proyecto	
unidad de control y actuadores. Grados de libertad. Tipos de robots. Características técnicas y aplicaciones. El ordenador como elemento de programación y control. Lenguajes básicos de programación. Aplicación de tarjetas controladoras en la experimentación con prototipos diseñados.	3. Desarrollar un programa para controlar un sistema automático o un robot y su funcionamiento de forma autónoma.	3.1. Desarrolla un programa para controlar un sistema automático o un robot que funcione de forma autónoma en función de la realimentación que recibe del entorno.			X			X		Trabajo de taller Construcción robot: Manejo herramientas, iniciativa	



Curso: 4º ESO

Bloque 5. Neumática e hidráulica

Controller	Criteriae de Françoista	Fatindana da anno dissis		Co	omp	oete	ncia	as		Indicadores	T
Contenidos	Criterios de Evaluación	Estándares de aprendizaje	а	b	С	d	е	f	g	(ev. de estándares)	Temporalización
Los fluidos: fundamentos físicos. El aire comprimido y los fluidos hidráulicos. Análisis de sistemas hidráulicos y	Conocer las principales aplicaciones de las tecnologías hidráulica y neumática.	1.1. Describe las principales aplicaciones de las tecnologías hidráulica y neumática.		X						Actividades orales y/o escritas. Actividades ordenador.	3ª Evaluación: - Junio (completo)
neumáticos. Componentes. Simbología. Principios físicos de funcionamiento. Programas de diseño y simulación para	Identificar y describir las características y funcionamiento de este tipo de sistemas.	2.1. Identifica y describe las características y funcionamiento de este tipo de sistemas.		X						Pruebas objetivas. Pruebas orales. Actividades orales y/o escritas.	
el análisis y la realización de circuitos básicos. Aplicación en sistemas industriales.	3. Conocer y manejar con soltura la simbología necesaria para representar circuitos.	3.1. Emplea la simbología y nomenclatura para representar circuitos cuya finalidad es la de resolver un problema tecnológico.		Х						Montaje y simulación de circuitos.	
	4. Experimentar con dispositivos neumáticos y simuladores informáticos.	4.1. Realiza montajes de circuitos sencillos neumáticos e hidráulicos bien con componentes reales o mediante simulación.				X		Х			



		_		<i></i> .		
ĸ	AIIIA	h	Tecnol	כוסח	VCOC	nenan

Bloque 6. Tecnología y sociedad													
Contenidos	Criterios de Evaluación			C	Compet	encia	as		Indicadores	Tompovolinosión			
Contenidos	Criterios de Evaluación	Estándares de aprendizaje	а	b	c d	е	f	g	(ev. de estándares)	Temporalización			
El desarrollo tecnológico a lo largo de la historia. Análisis de la evolución de objetos técnicos y tecnológicos importancia de la	Conocer la evolución tecnológica a lo largo de la historia.	1.1. Identifica los cambios tecnológicos más importantes que se han producido a lo largo de la historia de la humanidad.		х					Actividades escritas. Actividades ordenador. Pruebas objetivas.	1ª Evaluación: - Septiembre - 1º semana octubre			
normalización en los productos industriales. Aprovechamiento de materias primas y recursos naturales. Adquisición de hábitos que potencien el desarrollo sostenible.	2. Analizar objetos técnicos y tecnológicos mediante el análisis de objetos.	2.1. Analiza objetos técnicos y su relación con el entorno, interpretando su función histórica y la evolución tecnológica.		x				x	Pruebas orales: comentarios actividades				
Cambios sociales y laborales asociados al desarrollo tecnológico. Prevención de riesgos laborales. Fabricación, distribución y comercialización de productos tecnológicos.	3. Describir los procesos de fabricación, distribución y comercialización de productos tecnológicos, y valorar la repercusión del desarrollo tecnológico en el día a día.	3.1. Elabora juicios de valor frente al desarrollo tecnológico a partir del análisis de objetos, relacionado inventos y descubrimientos con el contexto en el que se desarrollan.				х							
		3.2. Interpreta las modificaciones tecnológicas, económicas y sociales en cada periodo histórico ayudándose de documentación escrita y digital.				x		x					



SECUENCIA Y TEMPORALIZACIÓN DE LOS CONTENIDOS

La distribución temporal de los contenidos correspondientes a cada una de las evaluaciones previstas se ha realizado tomando como referencia las siguientes consideraciones:

Experiencia de cursos anteriores:

Los tiempos previstos cursos pasados para determinadas unidades, pudieron resultar excesivos o escasos, según los contenidos tratados en cada momento. Por este motivo, el profesorado que impartió clases en cada uno de los niveles ha valorado estas cuestiones a la hora de asignar tiempos.

- Aprendizajes previos que los alumnos tienen como consecuencia de su historia educativa.
- Coordinación con otras materias:

El carácter multidisciplinar de la Tecnología hace que sean necesarios conocimientos adquiridos en otras materias para abordar el aprendizaje de algunos contenidos. Por este motivo, la distribución temporal de los bloques se ha adaptado al tratamiento de determinados contenidos de materias como Matemáticas, Biología y Geología, Física y Química, Educación plástica y Visual y/o Informática. Así mismo, se ha procurado no solapar algunos contenidos que se pueden plantear simultáneamente en dos materias distintas.

Organización de espacios y recursos:

La organización y forma de tratar los contenidos ha debido adaptarse a la distribución horaria establecida, que debía resolver algunos problemas de solapamiento entre grupos.

- Coherencia con la lógica interna de la materia.
- Equilibrio entre contenidos y tratamiento cíclico de los más significativos.
- Días lectivos de cada evaluación y diferencias en el rendimiento de los alumnos en función de la época del año.



				CONTENIDOS Tecnología 1º E.S.O.																	
				Bloque 1: Proceso de resolución de problemas tecnológicos Bloque 2: Técnicas de expresión y comunicación					Bloque 3 Materiales de uso técnico			Bloque 4: Estructuras y mecanismos		Bloque 5: Tecnología de la Información y la Comunicación							
			Introducción	Proyecto	Herramientas informáticas	Representación gráfica	Herramientas informáticas	Generalidades	Madera	Metales	Estructuras	Mecanismos	Electricidad	El ordenador	El sistema operativo	Internet	El ordenador como medio de comunicación	Edición de textos	Edición de presentaciones		
		Septiembre																			
	ción	Octubre																			
	1ª Evaluación	Noviembre																			
		Diciembre																			
MPORA		Enero																			
DISTRIBUCIÓN TEMPORAL	2ª Evaluación	Febrero																			
DIST	2	Marzo																			
	u	Abril																			
	3ª Evaluación	Мауо																			
		Junio																			



				CONTENIDOS Tecnología 3º E.S.O.																			
				Bloque 1: Proceso de resolución de problemas tecnológicos bloque 2: Expresión y comunicación técnica				Bloque 3 Materiales de uso técnico			Bloque 4: Estructuras y mecanismos: máquinas y sistemas					Bloque 5: Tecnologías de la Información y la Comunicación							
			Introducción	Proyecto	Herramientas informáticas	Representación gráfica	Escalas y acotación	Herramientas informáticas	Metrología e instrumentos de medida	Plásticos	Materiales de construcción	Aplicaciones industriales y en viviendas	Mecanismos	Electricidad	Máquinas eléctricas	Aparatos de medida	Simulación	El ordenador como medio de comunicación	Hoja de cálculo	Base de datos	Comunicación alámbrica e inalámbrica	Telefonía, radio y televisión	Medidas de seguridad
		Septiembre																					
	ación	Octubre																					
	1ª Evaluación	Noviembre																					
		Diciembre																					
BUCIÓN TEMPORAL		Enero																					
RIBUCIÓN T	^a Evaluación	Febrero																					
DISTRIE	2ª	Marzo																					
	_	Abril																					
	3ª Evaluación	Mayo																					
	,	Junio																					



			CONTENIDOS Tecnología 4º E.S.O.													
			Bloque 1: Tecnologías de la información y comunicación			ıiviendas		Bloque 3: electrónica		Bloque 4: Control y	robótica	áulica	Bloque 6 Tecnología y sociedad			
			Com. alámbrica e inalámbrica.	Redes de comunicación	Diseño asistido por ordenador	Bloque 2: Instalaciones en viviendas	Electrónica analógica	Electrónica digital	Simulación	Sistemas de control	Diseño y construcción de robots	Bloque 5 Neumática e hidráulica	Desarrollo histórico	Desarrollo sostenible		
		Septiembre														
	1ª Evaluación	Octubre														
		Noviembre														
		Diciembre														
EMPORAL		Enero														
RIBUCIÓN TEMPORAL	2ª Evaluación	Febrero														
DIST		Marzo														
	u	Abril														
	3ª Evaluación	Mayo														
	,	Junio														



DECISIONES METODOLÓGICAS Y DIDÁCTICAS:

Dado su carácter práctico, la tecnología es la materia más indicada para que el alumnado sea consciente de que los contenidos que aprende realmente son aplicables. Esta funcionalidad se va a ver reflejada en el desarrollo de un proyecto en el que los alumnos van a aplicar todos a cada uno de los conocimientos que han adquirido en forma de contenidos teóricos y problemas o casos prácticos.

Siempre que se pueda, se aplicarán metodologías activas en las que el protagonista del proceso enseñanza-aprendizaje sea el propio alumno y no el profesor ni los contenidos que se vean en cada momento.

En cada proyecto técnico los alumnos discutirán sobre diversos aspectos resolutivos, como, por ejemplo, tipo de herramientas que utilizarán, diferentes formas de realizar una tarea, acabados finales, presentación del producto, entre otros. Una cuestión fundamental es crear unos hábitos de trabajo adecuados evitando que realicen la fase de construcción del objeto sin haber realizado las fases previas de diseño y planificación.

Es importante crear unos hábitos de comportamiento en el espacio de trabajo y organizar las tareas entre los distintos miembros del grupo para poder tener controlado el proceso en todo momento tanto por parte de los alumnos como del profesor.

Los alumnos aprenden mejor si ven la posibilidad de aplicar en el mundo real los conocimientos adquiridos. En este sentido, es muy importante que se realicen salidas organizadas para que puedan ver la aplicación práctica de la tecnología en la vida real. Así pues, actividades tales como trabajos de investigación sobre soluciones tecnológicas reales, visitas a museos de la ciencia y tecnología, a centros de investigación, parques tecnológicos, estaciones de tratamiento de residuos y depuración, algunos establecimientos industriales, plantas generadoras de energía, etc., les motivará a la hora de adquirir conocimientos relacionados con estos ámbitos.

Las tecnologías de la información y la comunicación van a estar presentes en todo momento. No solamente a la hora del aprendizaje del manejo básico de las aplicaciones sino en la utilización práctica de software específico, simuladores, creación de documentación técnica de proyectos, búsqueda de información en Internet, presentaciones de contenidos y otras tareas que el profesor pueda proponer en las que el uso del ordenador sea necesario.

Por último, tanto en el aula como en el taller se ha de fomentar un clima que potencie la creatividad del alumnado, el desarrollo de su autoestima personal, la integración de distintos saberes culturales, la asunción de valores éticos y la autonomía personal.

Actitud del profesor

La organización del proceso de enseñanza y aprendizaje exige al profesor adoptar estrategias didácticas y metodológicas que orienten su intervención educativa. Además, se deben tomar decisiones en torno a los criterios para la organización del ambiente físico (espacios, materiales y tiempos), a los criterios de selección y utilización de los recursos didácticos, a los criterios para determinar los agrupamientos de los alumnos, etc.

Los principios de intervención didáctica que orientarán las actuaciones de los profesores de Tecnología girarán en torno a una regla básica: la necesidad de que los alumnos realicen aprendizajes significativos y funcionales. Para ello:

Nuestra actividad como profesores será considerada como mediadora y guía para el desarrollo de la actividad constructiva del alumno.



- Partiremos del nivel de desarrollo del alumno, lo que significa considerar tanto sus capacidades como sus conocimientos previos. Potenciaremos las relaciones entre estos aprendizajes previos y los nuevos y procuraremos motivar a los alumnos para que establezcan estas relaciones.
- Orientaremos nuestra acción a estimular en el alumno el desarrollo de competencias básicas.
- Buscaremos formas de adaptación en la ayuda pedagógica a las diferentes necesidades del alumnado.
- El proceso de enseñanza-aprendizaje debe conectar con las necesidades, intereses, capacidades y experiencias de la vida cotidiana de los alumnos. En este sentido, suministraremos información que sea lógica, comprensible y útil.
- Impulsaremos un estilo de evaluación que sirva como punto de referencia a nuestra actuación pedagógica, que proporcione al alumno información sobre su proceso de aprendizaje y permita la participación del alumno en el mismo a través de la autoevaluación y la coevaluación.
- Fomentaremos el desarrollo de la capacidad de socialización, de autonomía y de iniciativa personal.

En base a ello, la metodología a seguir alternará la exposición de conceptos, la realización de actividades y prácticas informáticas y el método de proyectos. Se programarán unas clases en las que predomine la actividad de los alumnos/as, en grupo e individualmente. La presencia del profesor debe centrarse en la tarea de introducir al alumno en la actividad y motivarle, planteando cuestiones que colaboren en el refuerzo del aprendizaje y en la adquisición de métodos de trabajo.

Pese a que, en función de la estructura interna de cada unidad, estas actividades puedan variar, la actuación del profesor consistirá en:

- ✓ Tomar como punto de partida los conocimientos previos de los alumnos: plantear preguntas que orienten a los alumnos, invitar a la búsqueda de información sobre el tema, recoger las aportaciones de los alumnos...
- ✓ Organizar la realización de actividades: prever tiempos y espacios, aportar recursos, repartir tareas, etc.
- ✓ Motivar a los alumnos: establecer relaciones con el entorno y la vida real, ofrecer contenidos funcionales...
- ✓ Proponer actividades que lleven a conseguir los objetivos propuestos.
- ✓ Ajustar la respuesta educativa a las características y peculiaridades del alumnado: ayudas y refuerzos, ampliaciones...
- ✓ Evaluar los progresos de cada alumno y del grupo.
- ✓ Autoevaluar la práctica docente.

Actividades de los alumnos

La idea más extendida sobre la Tecnología es la que se asocia con el aprendizaje de un oficio o con la realización de trabajos manuales. Es una idea equivocada que se debe tratar de evitar desde el principio en la concepción que tengan los alumnos sobre esta materia. Es necesario desmontar estas ideas preconcebidas. Para ello, debe plantearse que, hasta llegar a tener lo necesario para cubrir las necesidades del ser humano, se necesita un conjunto de actividades intelectuales y físicas



que permitan utilizar el ingenio para analizar y desarrollar ideas, mejorar las destrezas, definir procesos para realizar lo ideado y construir mediante técnicas adecuadas el producto final.

Para alcanzar este objetivo, las actividades que se planteen deben tener una naturaleza muy variada, en función del tipo de contenidos que se esté tratando y de las capacidades que se pretenden desarrollar en cada momento. Entre las posibles propuestas, podemos destacar las que consisten en:

- Reflexionar sobre los motivos por los que se desarrollan los productos y comprender que las razones han sido muy variadas a lo largo de la historia.
- Escoger algún producto tecnológico y hacer una investigación sobre su origen, qué motivó su creación, cómo se desarrolló, quiénes fueron sus creadores, cómo creen que se podría mejorar, cuáles son las repercusiones que ha ocasionado, etc.
- Realizar una Iluvia de ideas para que los alumnos traten de encontrar soluciones a un problema.
- Abrir un debate en el que se reflexione acerca de algún aspecto determinado.
- Realizar experimentos mentales: cuando a los alumnos se les plantea una propuesta de realización no guiada, suelen reproducir algo conocido. Su proceso inventivo es fantasioso y desordenado; por eso, se puede empezar con una actividad que les obligue a concentrarse en un resultado concreto.
- Ahondar en los grandes logros y problemas derivados de la tecnología. Pueden resaltarse dos ideas: la mejor calidad de la vida actual comparada con épocas precedentes y el binomio beneficio obtenido/perjuicio ocasionado.
- Resaltar que las graves desigualdades económicas existentes entre países del mundo también tienen que ver con el desarrollo tecnológico.
- Analizar un objeto sencillo para mostrar los distintos aspectos de la tecnología.
- Reflexionar sobre la revolución que produjo la invención de algún objeto.
- Relacionarla Tecnología con otras disciplinas.
- Completar tablas.
- Identificar componentes mecánicos, eléctricos y electrónicos presentes en diversos aparatos.
- Señalar en **imágenes** diferentes cuestiones.
- Usar artículos aparecidos en revistas de divulgación científica o en publicaciones diarias locales o nacionales para formular preguntas o iniciar un debate.
- Resumir diferentes conceptos, utilizando ejemplos próximos al entorno que ayuden al alumno a identificarlos.
- Realizar cálculos diversos: transmisión de movimientos, magnitudes eléctricas, presupuestos, etc.
- Acabar textos incompletos.
- Utilizar páginas Web interactivas.

Muchas actividades deben realizarse en el taller. Por este motivo, tendrán una naturaleza muy particular y unos objetivos diferentes:



- Respetar las normas de seguridad en el taller.
- Insistir en la necesidad de un plan de trabajo.
- Aprovechar los materiales en clase, tratando de evitar la tendencia de los alumnos a malgastar material.
- Medir con precisión utilizando diferentes instrumentos: polímetro, calibre, etc.
- Realizar simulaciones en el aula y experiencias sencillas: montar circuitos, comprobar las propiedades de los materiales...
- Desmontar, identificar las partes y explicar de una manera sencilla el funcionamiento de un objeto o sistema para comprenderlo mejor.

Los contenidos informáticos también tendrán un tratamiento distinto. El profesor explicará brevemente estos contenidos y los aplicará directamente sobre algún ejemplo. Conviene que, finalmente, los alumnos los practiquen. La explicación del profesor debe ser breve, permitiendo que los alumnos investiguen y descubran diversas opciones. También hay que tener en cuenta que, durante el tiempo que se utilice para explicar, los alumnos no deben utilizar sus equipos informáticos. Entre las actividades que se planteen para tratar este tipo de contenidos podemos destacar:

- Utilizar entornos virtuales de aprendizaje, como Moodle o Eleven, como herramienta complementaria a la hora de realizar consultas y actividades.
- Consultar páginas Web con el fin de obtener información sobre los temas tratados en el aula.
- Utilizar diferentes herramientas para presentar documentos: tamaño, bordes, sombreados, alineación y tipo de letra de las celdas y ajuste, encabezados y pies de páginas. Valorar la función que desempeña la presentación de los datos y la importancia de personalizar un documento.
- Compartir recursos dentro del lugar de trabajo y conectar los equipos en red local.
- Almacenar información en una base de datos: introducir, consultar y modificar datos y crear informes.
- Utilizar el ordenador para generar una hoja de cálculo, almacenar y organizar información, efectuar operaciones matemáticas y crear distintos tipos de gráficos.
- Elaborar una presentación informática y utilizarla en una charla ante el resto de sus compañeros.
- Trabajar en el aula con correo Web. Explicar lo que es un foro, un blog, RSS, Podcasting, chat, telefonía IP, videoconferencia y mensajería instantánea, su estructura y la forma de acceder a ellos.

Agrupamiento de los alumnos

Para que se produzca el desarrollo y adquisición de las distintas capacidades descritas en los objetivos, serán los alumnos/as, trabajando tanto en grupo como individualmente, los protagonistas de todo el proceso.

Se propondrán actividades individuales, en pequeños grupos, grupos medianos y para el grupo clase, tanto al realizar trabajos teóricos como prácticos. También se graduarán progresivamente las actividades, partiendo del trabajo individual, más tarde en pequeños grupos y finalmente en el



grupo clase.

En la realización de actividades en grupo, se establecerá un reparto de funciones y responsabilidades, fomentando la valoración por el trabajo en equipo, la cooperación, la tolerancia y la solidaridad. También se buscará propiciar el intercambio fluido de papeles entre los alumnos, potenciando la participación en los debates y la toma de decisiones.

En los niveles inferiores será el profesor quien decida la organización de los grupos de trabajo, aunque a medida que los alumnos vayan adquiriendo la madurez suficiente, se puede considerar la posibilidad de que ellos mismos realicen los agrupamientos, respetando siempre las condiciones que el profesor establezca. Los sistemas de agrupamiento utilizados serán flexibles, en función de las estrategias metodológicas usadas en cada momento.

Las actividades de grupo conllevan un riesgo: algunos de sus componentes pueden adoptar una actitud pasiva, no realizar ninguna fase o copiar las soluciones de sus compañeros. Se puede nombrar portavoz del grupo al miembro más pasivo para que sea consciente de su participación.

Actuaciones dirigidas a fomentar la cultura emprendedora

La metodología propia de las Tecnologías se apoya en cuatro principios básicos:

- La adquisición de los conocimientos técnicos y científicos necesarios para la comprensión y el desarrollo de la actividad tecnológica.
- El análisis de los objetos tecnológicos y su manipulación y transformación.
- La actitud innovadora en la búsqueda de soluciones a problemas existentes, con iniciativa y autonomía.
- El desarrollo de procesos de resolución de problemas a través de una metodología de proyectos.

Por este motivo, centraremos el desarrollo de las capacidades necesarias para fomentar el espíritu innovador en la búsqueda de soluciones a problemas utilizando el método de proyectos.

Además, todas las actividades planteadas, individuales o grupales:

- Permitirán el desarrollo de actitudes y hábitos de análisis y reflexión:
 - Análisis de objetos desde diferentes puntos de vista (descripciones, estudio metódico de objetos y entornos...)
 - Búsqueda y selección de información en diferentes medios (Internet, libros digitales, publicaciones...)
 - Valoración reflexiva de diferentes alternativas (test, cuestionarios con preguntas de opción múltiple...)
 - Propuestas de mejora (actividades de autoevaluación, valoración del trabajo realizado por otros compañeros...)
- Proporcionarán técnicas útiles para enfrentarse a situaciones diversas:
 - Trabajo en equipo (abordar dificultades, gestionar conflictos, diálogo, negociación, respeto, tolerancia, participación activa en la toma de decisiones...)
 - Desarrollo de estrategias de resolución de problemas (abordar un proyecto, resolver actividades con concreción...)



- Desarrollo de destrezas y habilidades manipular objetos (precisión, seguridad, autonomía, iniciativa, espíritu de superación...)
- Desarrollo de cualidades necesarias para la actividad laboral.
- Posibilitarán la adquisición de destrezas vinculadas al orden, seguridad y cuidado en los procesos de elaboración de proyectos.
- Fomentarán el espíritu crítico y la creatividad.
 - Evaluación (desarrollo del proyecto y resultado final, autoevaluación de actividades mostrando las respuestas correctas, valoración del trabajo de otros...)
 - Diseño de objetos (proyecto)
 - Propuestas de mejora (autoevaluación, valoraciones individuales y grupales del trabajo realizado...)
 - Intercambio de papeles entre los alumnos, potenciando la participación en los debates y la toma de decisiones.

Sección Bilingüe

Conviene comenzar señalando que los principios metodológicos que aplicaremos son los mismos que los recogidos con carácter general para la materia Tecnologías, con la salvedad de que el vehículo de transmisión y comunicación va a ser progresivamente la lengua inglesa. Estos principios han de ser adaptados por el profesor a las características del grupo y se completarán con las contribuciones de la experiencia docente diaria.

Se fomentará un buen clima de convivencia en el aula para favorecer el intercambio fluido de información y experiencias, facilitándose la adquisición de nuevos conocimientos y el proceso de socialización.

Para que el aprendizaje resulte eficaz es necesario tomar como referencia los conocimientos previos que cada alumno ya posee, para que enlace los nuevos de manera natural con ellos. Esto es especialmente relevante en el caso de la Sección Bilingüe, dado que este enlace ha de ser doble, con los conocimientos específicos de la materia y con los propios de la nueva lengua vehicular, por lo que el esfuerzo de aprendizaje debe estar muy medido.

La tarea del profesor consistirá en introducir de una manera ordenada los contenidos más relevantes y disponer las condiciones y los materiales más idóneos para que el alumno, asumiendo una actitud más autónoma, adquiera su propio conocimiento (aprendizaje por descubrimiento).

Por otra parte, para incrementar el grado de motivación conviene hacer explícita la utilidad de los contenidos que se imparten. En este sentido, utilizar el inglés como medio de comunicación puede facilitar sobremanera la asunción de unos aprendizajes por parte de los alumnos como plenamente válidos también fuera del ámbito académico. Recordemos este idioma es el lenguaje común en todos los campos de ciencia y la tecnología a nivel mundial: Internet, la informática y la electrónica han adoptado al inglés como idioma oficial (instrucciones, configuración de equipos, publicaciones...). La dificultad que entraña aprender en inglés puede suavizarse modulando los criterios de evaluación y, también, planteando esta tarea a los alumnos como un desafío, como una meta con cierto grado de dificultad, pero asequible al mismo tiempo.

Un recurso metodológico que facilita el intercambio de experiencias y la cooperación entre alumnos es el trabajo en grupo, más cuando se trata de crear situaciones de aprendizaje lingüístico/comunicativo, por lo que no se puede olvidar a la hora de organizar el trabajo en el aula.



Desde el punto de vista de la utilización las nuevas tecnologías, son evidentes las posibilidades comunicativas y de acceso a fuentes en lengua inglesa que ofrecen. Por ello, la mayor parte de las actividades programadas se apoyarán directamente en ellas a la hora de desarrollar el currículo de Tecnología: utilización de libro digital, acceso a páginas Web en inglés, utilización de plataformas elearning, uso de traductores específicos...

En el desarrollo de las actividades el profesor encontrará inevitablemente diversidad de capacidades e intereses, por lo que será preciso prever distintos niveles de dificultad o profundización. Se podrán adoptar medidas tales como actividades diferenciadas, utilización de otros materiales, agrupamientos flexibles, etc., llevadas a la práctica por el profesor o, en su caso, por el lector de inglés.



ESTRATEGIAS E INSTRUMENTOS PARA LA EVALUACIÓN 7. DE LOS APRENDIZAJES DEL ALUMNADO Y CRITERIOS DE CALIFICACIÓN

En Tecnología se puede obtener una gran cantidad de información en cuanto a riqueza de impresiones y datos parciales, que exige una organización sistemática del qué, cómo y cuándo evaluar.

Para ello, cada una de las actividades estará programada para determinar los aprendizajes básicos sobre los que se pretende incidir. Una parte fundamental a tener en cuenta, para la evaluación del alumno será el progreso que éste experimenta a lo largo del curso.

7.1. Procedimientos de evaluación.

7.1.1. Proceso de evaluación continua.

Los referentes de evaluación en Tecnología son los estándares básicos de aprendizaje. Los procedimientos de evaluación y los indicadores que facilitarán la labor de observación y evaluación de todo el proceso serán los indicados a continuación:

1º EVALUACIÓN INICIAL:

Se realizará a mediados del mes de octubre, valorando cualitativamente los siguientes puntos:

- Aportación del material necesario para el proceso de enseñanza aprendizaje y la realización de los ejercicios.
- Trabajo en clase y fuera de clase.
- Aprovechamiento del tiempo.
- Asistencia y/o puntualidad.
- Respeto y comportamiento en clase y con los compañeros.
- Trabajo en equipo.
- Atención a las explicaciones.
- Iniciativa propia y participación en clase.

El objetivo de esta evaluación es:

- a) Analizar el nivel de partida y la evolución académica del grupo durante las primeras semanas del curso, tanto en general como en cada una de las áreas y materias.
- b) Detectar posibles dificultades de aprendizaje y adoptar las medidas educativas oportunas.
- c) Promover los cambios que resulten pertinentes en los procesos de enseñanzaaprendizaje.

2º EVALUACIÓN PROCESAL FORMATIVA:

Se aplicará el proceso de evaluación continua en cada uno de los siguientes aspectos: Actitud, aprendizaje (pruebas escritas) y trabajos. Para la obtención de la nota final de cada evaluación se realizará una media ponderada de las notas de los aspectos señalados.

ACTITUD:

Se realizará una valoración por cada una de las evaluaciones a partir de las anotaciones diarias o semanales realizadas por el profesor teniendo en cuenta los siguientes aspectos:



- Iniciativa propia y participación en clase.
- Atención a las explicaciones.
- Respeto y comportamiento en clase y con los compañeros.
- Asistencia y/o puntualidad.
- Aprovechamiento del tiempo de trabajo en clase.
- Ejecución y entrega de los trabajos en tiempo previsto.
- Trabajo en equipo y compañerismo.
- Orden y presentación de los trabajos y material de clase.

Todos los apartados computarán por igual para calcular la nota del apartado actitud y se valorarán de 0 a 10. Los días que el alumno no asista, se valorará con un 0 el apartado asistencia y todos los demás si no se ha justificado dicha ausencia.

TRABAJOS:

Los trabajos podrán ser de distinta naturaleza:

Individuales, de grupo, exposiciones orales de 7 a 10 minutos sobre una temática de la tecnología industrial, trabajos de investigación, casos prácticos, búsqueda de información, etc.

Cada trabajo se dividirá en un número de unidades mínimas evaluables dependiendo de su dificultad y extensión, siendo necesario superar cada una de ellas. Además, se establecerá un porcentaje que cuente para la elaboración de la nota final en función de lo indicado con anterioridad

Los trabajos se calificarán de 1 a 10 para lo cual se tendrán en cuenta los siguientes puntos:

- Correcta elaboración
- Presentación: Orden y limpieza
- Vocabulario utilizado.
- Documentación aportada; elaboración de la información.
- Ejercicios y actividades resueltas. Concreción
- Cumplimiento de plazos de entrega y asistencia a las sesiones convocadas.

La nota final de los trabajos será la media de las notas de todos los trabajos pudiendo alguno de ellos por su complejidad tener mayor valor que el resto cosa que se comunicará al alumno.

Es necesario la presentación y superación de todos los trabajos para la superación de la materia, así como su entrega en soporte digital y en papel (de forma estructurada). Por tanto, todos los trabajos con nota inferior a 4 deberán de volver a ser presentados por el alumno teniendo en cuenta las anotaciones realizadas por el profesor debiendo ser entregados como plazo máximo 7 días antes de la evaluación trimestral o cuando el profesor fije y la nota máxima a obtener en ellos será de un 5. Además, el alumno tendrá una nueva oportunidad de entregar los trabajos siete días antes del examen final de junio, que será también la fecha máxima de entrega, para aquellos alumnos que no los hayan entregado en las fechas marcadas durante el curso o los que se encuentren en situación de imposibilidad de completar el proceso de evaluación por vía ordinaria por acumulación de faltas de asistencia que tengan que presentarse a la prueba final de junio. Para el caso de la convocatoria o prueba extraordinaria la entrega de trabajos y actividades se llevará a cabo en la fecha que se fije para la convocatoria de la prueba final.

Existe la posibilidad de que alguno de los trabajos pueda ser corregido por los propios alumnos



después de conocer la solución correcta, valorándose también dicha corrección como una actividad más con la finalidad de que el alumnado fomente el espíritu crítico y sepa valorar un trabajo bien realizado.

Algunos trabajos por la dificultad que puedan implicar al inicio podrían hacerse paso a paso siguiendo al profesor, siendo necesario entregarlos correctamente pero no se calificarán, aunque si se tendrán en cuenta en el cómputo de trabajos realizados.

Se dará importancia a la presentación de los trabajos cumpliendo los estándares fijados por el profesor, siendo este aspecto parte de la nota en un porcentaje de un 10%.

Para cada trabajo, actividad o ejercicio propuesto se indicarán los criterios de calificación tenidos en cuenta.

En los trabajos no superados el profesor indicará las correcciones oportunas, que el alumno deberá subsanar antes de volver a entregar dicha actividad como fecha tope una semana antes de la evaluación trimestral o de la prueba final de junio o el día fijado de la de septiembre. En caso de no hacerlo su nota será la que había obtenido en la primera entrega o un 0 si nunca ha sido entregado.

CONTENIDOS, ESTÁNDARES DE APRENDIZAJE.

Será necesario adquirir la totalidad de los estándares de aprendizajes reflejados en la presente programación para la superación de la materia atendiendo a los criterios de evaluación aplicables a los contenidos. Todo ello se podrá demostrar y constatar mediante:

- Actividades prácticas.
- Ejecución de trabajos propuestos con su correspondiente defensa o exposición.
- Manejo de aplicaciones informáticas
- Observación directa.
- Exposiciones orales.
- Pruebas objetivas escritas con parte teórica y práctica si se consideran oportunas o no son suficientes los indicadores anteriores.
- Mediante preguntas orales.
- Por medio de la participación en clase, a través de algún debate, discusión o propuestas.

Aquellos alumnos que a criterio del profesor hayan demostrado haber superado los estándares de aprendizaje según los criterios de evaluación con el desarrollo de las actividades propuestas y siempre que su actitud sea superior a 5 pueden quedar exentos de la realización de las pruebas escritas u orales que incluyan dichos criterios y que se realizará al menos una por evaluación si se considera oportuno.

3º EVALUACIÓN FINAL:

El resultado de la evaluación final resultará de realizar la media aritmética de las evaluaciones trimestrales siempre que la nota sea igual o superior a 5, teniéndose en cuenta la evolución del alumno a lo largo del curso para el redondeo final. Si tuviesen una o varias partes suspensas deberán realizar un examen final correspondiente a cada una de las partes siempre que la nota obtenida sea 4, en caso contrario realizará una prueba teórico-práctica de toda la asignatura.

A criterio del profesor y siempre que este lo estime oportuno podrá alterar este procedimiento de media comunicándoselo previamente a los alumnos. Puesto que hay alumnos que su evolución



puede haber sido positiva y que al final se pueda haber realizado trabajos que engloben toda la materia.

7.1.2. Alumnos con imposibilidad de completar el proceso de evaluación por acumulación de faltas de asistencia.

Aquellos alumnos de cualquier nivel que reciban el tercer apercibimiento por tema de faltas no justificadas serán tratados de forma especial respecto al resto de sus compañeros ya que perderán el derecho de completar el proceso de evaluación por vía ordinaria en las mismas condiciones que sus compañeros, al no poder completar el proceso, y serán evaluados mediante una prueba final en cada una de las evaluaciones o una prueba final de Junio y mediante la presentación de todas las actividades y trabajos que han realizado el resto de sus compañeros durante la evaluación o el curso y aquellas que se consideren oportunas a mayores por parte del profesor y que serán todas ellas evaluadas.

Este planteamiento se llevará a cabo por evaluación siempre y cuando el alumno no sea reincidente en cuyo caso acudirá a un examen final de toda la materia en el mes de junio en el día que se le indique. Un alumno puede perder el derecho a la evaluación ordinaria durante la primera o segunda o tercera evaluación por una circunstancia y se le permitirá volver a la dinámica del resto de alumnos o se le mantendrá aquello que ya haya sido evaluado de forma normal, siempre y cuando no se repita la aparición de un apercibimiento por faltas ya que si no perderá todo lo evaluado y deberá acudir al examen final.

La forma de evaluar a estos alumnos será:

- La prueba objetiva que, si se considera necesario, tendrá dos partes, una teórica y una práctica.
 - Valoración: 60 % siempre y cuando la calificación sea igual o superior a 4 pero el resultado de la media ponderada de las dos partes a evaluar sea superior a 5.
- Actividades y trabajos propuesto, que se presentarán el día fijado para la realización de la prueba y que tendrán carácter obligatorio. Valoración: 40 % siempre y cuando la calificación sea igual o superior a 4 pero el resultado de la media ponderada de las dos partes a evaluar sea superior a 5.

La pérdida del derecho a completar el proceso de evaluación por vía ordinaria no lleva consigo la pérdida del derecho de asistencia a clase que debe seguir asistiendo y realizando todas las tareas.

7.1.3. Alumnos con imposibilidad de completar el proceso de evaluación por la no entrega de las actividades y/o trabajos.

Aquellos alumnos que no entreguen las actividades o ejercicios que se les encomiendan perderán el derecho de completar el proceso de evaluación por vía ordinaria para cada una de las evaluaciones y su calificación será un 1. Debiendo para aprobar la materia entregarlas una semana antes de la fecha de la prueba final de junio o el día de la convocatoria o prueba extraordinaria (septiembre o finales de junio).

Los trabajos entregados deberán ser originales y elaborados por los alumnos en ningún caso servirán copias de los de sus compañeros o copiados y sacados literalmente de Internet. Si esto fuera así la nota en ellos sería de 0 y sería la que se aplicaría para la realización de la media ponderada con el examen final, lo que provoca el suspenso en la materia por ser condición indispensable el sacar una nota igual o superior a 5 en cada una de las partes.

La forma de evaluar a estos alumnos será:



- La prueba objetiva que, si se considera necesario, podría tener dos partes, una teórica y una práctica.
 - Valoración: 60 % siempre y cuando la calificación sea igual o superior a 4 pero el resultado de la media ponderada de las dos partes a evaluar sea superior a 5.
- Actividades y trabajos propuestos, que se presentarán el día fijado para la realización de la prueba y que tendrán carácter obligatorio.
 - Valoración: 40 % siempre y cuando la calificación sea igual o superior a 4 pero el resultado de la media ponderada de las dos partes a evaluar sea superior a 5.

Todas las calificaciones se realizarán de 0 a 10 siendo necesario que la nota final se igual o superior a 5, después de la realización de las medias ponderadas y siempre que se cumplan con todos los criterios definidos con anterioridad, para aprobar cada una de las evaluaciones.

Para realizar el redondeo de la nota final de cada evaluación o la nota final del curso se tomará como criterio que aquel alumno que tenga como cifra decimal 8 o superior se le pondrá como nota la cifra de unidad superior y sino la inferior.

7.2. Recuperaciones de la materia.

Se realizarán recuperaciones de evaluaciones pendientes pudiendo ser necesario, si el profesor lo estima oportuno, la presentación de todas las actividades y trabajos propuestos en las diferentes evaluaciones además de la prueba objetiva fijada para superar la parte de la materia. Sino consigue obtener al menos un 4 deberá si el profesor lo considera oportuno realizar una prueba final global en junio de toda la materia. O bien puede darse el caso de que la media ponderada del curso sea al menos de 5 con la nota obtenida en esa recuperación.

La prueba final se realizará a criterio del profesor de la materia pudiéndose optar por hacerse solamente de aquella/s parte/s que tiene pendiente de aprobar o de toda según la casuística de cada uno de los alumnos y su actitud a lo largo del curso.

7.2.1. Durante el curso actual.

Para recuperar cada una de las evaluaciones suspensas, los alumnos realizarán recuperaciones de cada parte no superada debiendo ser esta de al menos un 4 para poder realizar la media ponderada y siempre que el alumno haya tenido una actitud positiva y haya realizado los trabajos y actividades propuestas.

Aquellos alumnos cuya actitud sea superior a 5 y hayan entregado todo lo propuesto durante el curso y tengan una nota igual o superior a 5 en todos los trabajos y actividades y siempre que el profesor lo crea adecuado podrán presentarse a una prueba de recuperación en junio o realizar algún trabajo que englobe los estándares de la parte no superada siendo necesario que obtengan una nota igual o superior a 5 para no tener que realizar un examen final de toda la materia.

Los trabajos que no lleguen al 5, se les indicarán las deficiencias que presentan y tendrán que volver a presentarlos para recuperarlos con una nota máxima de 5. Su presentación será una semana antes de la fecha de evaluación trimestral o de la prueba final correspondiente para los alumnos que pierdan la evaluación continua o no superen las evaluaciones. Para los alumnos que acudan a la convocatoria o prueba extraordinaria deberán entregar todos los trabajos y actividades el día de ella.

7.2.2. <u>Sistemas extraordinarios de evaluación.</u>

Para la prueba final de junio y convocatoria o prueba extraordinaria se deja a criterio del profesor



la entrega de todos los trabajos realizados durante el curso para poder optar a aprobar la asignatura.

Si existe la entrega de trabajos del curso o actividades propuestas a mayores deberá obtenerse en ellos al menos una nota de 4 puntos para poder realizar la media ponderada con la prueba final, debiendo ser el resultado de esta una nota igual o superior a 5 puntos para poder superar la materia. La calificación final se obtendrá teniendo en cuenta el siguiente criterio:

Prueba final de junio o convocatoria o prueba extraordinaria 60%.

Valoración

Trabajos y prácticas realizados en clase para cada unidad de trabajo

Valoración

Todas las calificaciones se realizarán de 0 a 10 siendo necesario que la nota final sea igual o superior a 5, después de la realización de las medias y siempre que se cumplan con todos los criterios definidos con anterioridad, para aprobar la materia.

Para realizar el redondeo de la nota final de cada evaluación o de la nota final se tomará como criterio que aquel alumno que tenga como cifra decimal 8 o superior se le pondrá como nota la cifra de unidad superior y sino la inferior.

CONVOCATORIA O PRUEBA EXTRAORDINARIA:

Los alumnos que no hayan superado la materia mediante la vía ordinaria tendrán la posibilidad de hacerlo en convocatoria o prueba extraordinaria. Para ello se establece la siguiente fórmula de evaluación.

1) Prueba objetiva:

- Estructuración: si se considera necesario y a criterio de cada profesor, podría tendrá dos partes, una teórica y una práctica.
- Tiempo estimado para su desarrollo será el que estime cada profesor en función de lo que considere necesario para alcanzar los estándares de aprendizaje.
- Valoración: 60% la prueba y 40% las actividades propuestas y/o las pendientes de entregar de las realizadas durante el curso. Para poder realizar la media ponderada debe de obtener como mínimo una nota de 4 puntos y tras haber realizado la media deberá tenerse una nota igual o superior a 5 puntos para superar la materia en junio. En el caso que no se propongan actividades para el verano y/o no se tengan pendiente la valoración será el 100% la prueba.

2) Actividades (pueden o no ser propuestas a criterio del profesor):

- Carácter: lo establecerá el profesor en función de su criterio pudiendo ser o no obligatorias.
- Presentación: día fijado para la realización de la prueba escrita.
- Valoración: 40 %

3) Consideraciones generales:

- Los contenidos de la prueba se ajustarán a los estándares de aprendizaje y se tendrán en cuenta los criterios de evaluación establecidos en esta Programación Didáctica.
- Para la comprobación de los documentos presentados, se tendrán en cuenta los siguientes indicadores:
 - Entrega de la documentación completa.
 - Correcta elaboración.



- Presentación: orden y limpieza.
- Concreción a la hora de resolver ejercicios y actividades.
- Elaboración y ampliación de la información.
- Realización conforme a los criterios establecidos para su realización y que se han empleado en el desarrollo de la materia para el resto de alumnado
- Vocabulario utilizado.

7.2.3. Planes de recuperación para el alumnado con la materia pendiente.

La realización del seguimiento de estos alumnos y el procedimiento establecido para evaluar a estos alumnos correrá a cabo de los profesores que impartan las materias en ESO y será él quien fije si lo realiza mediante una prueba teórico-práctica en la fecha establecida para los alumnos con la materia pendiente o mediante el procedimiento siguiente:

- Mediante trabajos planificados que los alumnos deben presentar. Valoración 40%.
- Mediante pruebas a realizar que se recomienda que sea más de una. Valoración 60%.

Esto se comunicará a los alumnos en la correspondiente reunión para alumnos con materias pendientes o al propio alumno cuando se dirija al profesorado para saber qué es lo que tiene que hacer para superar la materia

Todo ellos con los mismos criterios señalados con anterioridad para los alumnos que siguen la marcha normal del curso.

Todas las calificaciones se realizarán de 0 a 10 siendo necesario que la nota final se igual o superior a 5, después de la realización de las medias y siempre que se cumplan con todos los criterios definidos con anterioridad, para aprobar cada una de las evaluaciones.

Para realizar el redondeo de la nota final de cada evaluación o de la nota final se tomará como criterio que aquel alumno que tenga como cifra decimal 8 o superior se le pondrá como nota la cifra de unidad superior y sino la inferior.

7.3. Criterios de calificación:

PRUEBAS INDIVIDUALES ESCRITAS Y/O EN ORDENADOR (EXÁMENES):

- Prueba escrita 1 (50%)
- Prueba escrita 2 (50%)
- Todas en el mismo porcentaje, sino se les indica expresamente. Además, en todas deben obtener una nota mínima de 4 para poder hacer media.

TRABAJOS Y ACTIVIDADES:

- Trabajo 1 (50%)
- Trabajo 2 (50%).
- Todos en el mismo porcentaje, sino se les indica expresamente. Además, en todos deben obtener una nota mínima de 4 para poder hacer media. Se tendrá en cuenta que la máxima que podrán alcanzar mediante una segunda entrega que realicen los alumnos con todas las correcciones y cambios que se les indiquen por parte del profesor y en la fecha que el indique sin posibilidad de retraso será de 5.

ACTITUD (APRECIACIÓN PERSONAL DEL PROFESOR):

Iniciativa propia y participación en clase. (12,5%)



- Atención a las explicaciones. (12,5%)
- Respeto y comportamiento en clase y con los compañeros. (12,5%)
- Asistencia y/o puntualidad. (12,5%)
- Aprovechamiento del tiempo de trabajo en clase. (12,5%)
- Entrega de los trabajos en tiempo previsto. (12,5%)
- Trabajo en equipo y compañerismo. (12,5%)
- Orden y presentación de los trabajos y material de clase. (12,5%)

CALIFICACIÓN FINAL.

Se obtendrá con los siguientes conceptos y el índice de ponderación indicado en cada evaluación trimestral:

- Actitud (10%)
- Pruebas escritas (60%)
- Trabajos y actividades (30%).

Todos los exámenes y trabajos tendrán que tener una nota de al menos de 4, para poder hacer la media ponderada.

En el caso de que en alguna materia no se realicen exámenes porque se considere que con los trabajos se han alcanzado los objetivos para la superación de la materia atendiendo a los criterios de evaluación definidos el índice de ponderación será:

- Actitud (20%)
- Trabajos y actividades (80%).

Todas las calificaciones se realizarán de 0 a 10 siendo necesario que la nota final se igual o superior a 5, después de la realización de las medias y siempre que se cumplan con todos los criterios definidos con anterioridad, para aprobar cada una de las evaluaciones.

Para realizar el redondeo de la nota final de cada evaluación o de la nota final se tomará como criterio que aquel alumno que tenga como cifra decimal 8 o superior se le pondrá como nota la cifra de unidad superior y sino la inferior.

Para la convocatoria o prueba extraordinaria se ha definido con anterioridad la forma de calificación.



ELEMENTOS TRANSVERSALES

Según el artículo 6 del Real Decreto 1105/2014, de 26 de diciembre. En Educación Secundaria Obligatoria, sin perjuicio de su tratamiento específico en algunas de las materias de cada etapa se van a trabajar los siguientes temas transversales en todas las materias:

- Comprensión lectora. Prácticamente todas las materias que componen el currículo tanto de ESO como de bachillerato tienen un componente fundamental que consiste en su apoyo constante en la lectura y escritura. el libro de texto sigue siendo un elemento importante en el desarrollo de dichas materias, al que se unirán otros textos bien escritos o de internet.
- Expresión oral y escrita. Los debates en el aula, el trabajo por grupos y la presentación oral del proyecto son, entre otros, momentos a través de los cuales los alumnos deberán ir consolidando sus destrezas comunicativas. La elaboración de trabajos de diversa naturaleza irá permitiendo que el alumno construya su propio aprendizaje.
- Comunicación audiovisual. Estará presente en todo momento, ya que nuestra metodología didáctica incorpora un empleo exhaustivo de tales recursos, de una manera muy activa. El alumnado no solo tendrá que hacer uso de las TIC para trabajar determinados contenidos (a través de vídeos, simulaciones, interactividades...) sino que deberá emplearlas para comunicar a los demás sus aprendizajes, mediante la realización de presentaciones (individuales y en grupo).
- 4. Tecnologías de la información y la comunicación. Este elemento se encuentra íntimamente unido al anterior. Para presentar sus trabajos, los alumnos deberán conocer los sistemas de información y comunicación adecuados para ello. Por otra parte, se trabaja mediante una plataforma de Moodle que provoca que los alumnos tengan, necesariamente, que controlar mecanismos adecuados para trabajar con ella.
- Emprendimiento. La sociedad actual demanda personas que sepan trabajar en equipo. Los centros educativos impulsarán el uso de metodologías que promuevan el trabajo en grupo y técnicas cooperativas que fomenten el trabajo consensuado, la toma de decisiones en común, la valoración y el respeto de las opiniones de los demás. Así como la autonomía de criterio y la autoconfianza.
- 6. Educación cívica y constitucional. En cualquier ámbito escolar resulta imprescindible el respeto y el civismo. En este sentido, alentaremos el rechazo de la discriminación de las personas por razón de sexo o por cualquier otra condición o circunstancia personal o social. El trabajo colaborativo, uno de los pilares de nuestro enfoque metodológico, permite fomentar el respeto a los demás, practicar la tolerancia, la cooperación y la solidaridad, así como la igualdad de trato y de oportunidades entre mujeres y hombres.



MEDIDAS PARA PROMOVER EL HÁBITO DE LECTURA 9.

Las actividades dirigidas a estimular el interés y el hábito de la lectura y la capacidad de expresarse correctamente que se plantearán en Tecnología para los niveles de 1º, 3º y 4º de ESO, consistirán en:

- 1. Uso de artículos aparecidos tanto en revistas de divulgación científica como en publicaciones diarias locales o nacionales, que guarden relación con los contenidos curriculares tratados. Se formularán preguntas por escrito que precisen una lectura obligada de los textos.
- 2. En el libro digital utilizado para la materia existe un texto al final de cada tema con el que evalúa las competencias y consiste en la lectura de un texto y la posterior elaboración de una serie de preguntas sobre él.
- 3. Lectura directa en la pantalla de los equipos informáticos de páginas Web con el fin de obtener información sobre los temas tratados en el aula.
- 4. Utilización de páginas Web interactivas en las que se expone información que es necesario leer para ir solucionando actividades tipo test, con el fin de poder avanzar y llegar al final de la unidad.
- 5. Formulación de preguntas, al comienzo de una unidad didáctica, cuya respuesta se encuentre en las páginas del libro del alumno, de forma que se vean en la obligación de leer para poder contestar a las cuestiones planteadas.
- 6. Realización de presentaciones con varias diapositivas y mostrarlas al resto de la clase explicando a la vez los contenidos desarrollados.
- 7. Conmemoración y análisis de diversos acontecimientos científicos y técnicos (Proyecto de fomento de la lectura y coordinación de biblioteca).



10. PLAN DE RECUPERACIÓN DE ALUMNOS CON MATERIAS PENDIENTES

Para aquellos alumnos que no superaron la materia en 1º o en 3º de ESO y que han promocionado a 2º o 4º respectivamente, se establecen dos fórmulas de evaluación en función de su situación:

- a. Si cursan la materia en el nivel al que han promocionado, será el profesor de la materia el que, tomando como referencia los estándares y criterios de evaluación del nivel no superado, evaluará al alumno. Para ello, podrá proponer actividades paralelas, además de las propias del nivel que está cursando, que tengan como objetivo reforzar los aprendizajes del alumno en aquellos aspectos que hicieron que no superase la materia. En cualquier caso, la calificación final de la materia se obtendrá ponderando los estándares básicos con un 50% y el resto con otro 50%, independientemente de cuál sea el procedimiento de evaluación utilizado para valorar cada uno de ellos.
- b. Si no cursan la materia en el nivel al que han promocionado, el Departamento convocará a los alumnos cada trimestre para informarles, entregarles material y realizar pruebas objetivas. Además, se podrán proponer actividades trimestrales cuyo propósito será obtener información suficiente para evaluar la consecución de los objetivos de la materia. La realización y entrega puntual de estas actividades será condición necesaria pero no suficiente para superar la materia.

Tras la evaluación de las pruebas escritas y de las actividades entregadas cada trimestre se emitirá la calificación correspondiente, que se obtendrá ponderando los estándares básicos con un 50% y el resto con otro 50%.

Para los alumnos con la materia de Tecnología no superada, los procedimientos de evaluación serán los siguientes:

Procedimientos de Evaluación					
Comprobación de los documentos presentados	 ✓ Correcta elaboración ✓ Presentación: Orden y limpieza ✓ Vocabulario utilizado. ✓ Documentación aportada; elaboración de la información. ✓ Ejercicios y actividades resueltas. Concreción ✓ Cumplimiento de plazos de entrega y asistencia a las sesiones convocadas. 				
Pruebas objetivas	✓ Pruebas objetivas escritas una por trimestre				

Prueba Extraordinaria de Septiembre

La prueba extraordinaria de septiembre irá enfocada en comprobar que al alumno ha superado los estándares de aprendizaje evaluables que se consideran básicos para conseguir las competencias no superadas a lo largo del curso. Para ello, junto con su nota de evaluación el profesor indicará a los alumnos con la materia no superada, aquellos conocimientos y aprendizajes básicos que debe conseguir.

Los alumnos de cualquier nivel que no hayan superado Tecnología mediante la vía ordinaria tendrán la posibilidad de hacerlo en convocatoria extraordinaria. Para ello, se establece la siguiente



fórmula de evaluación:

1. Prueba objetiva:

- ✓ Estructuración: si se considera necesario, tendrá dos partes, una teórica y una práctica (contenidos informáticos).
- ✓ Tiempo estimado para su desarrollo: 1 hora para la parte teórica y 30 minutos para la parte práctica (si es que la hubiese).
- ✓ Valoración: 60 %

2. Actividades:

- ✓ Carácter: obligatorio.
- ✓ Presentación: día fijado para la realización de la prueba escrita.
- ✓ Valoración: 40 %

Consideraciones generales:

- La realización de las actividades propuestas es necesaria, aunque no suficiente, para superar la convocatoria.
- Los contenidos de la prueba se ajustarán a los Criterios de Evaluación establecidos en esta Programación Didáctica.
- Para la comprobación de los documentos presentados, se tendrán en cuenta los siguientes indicadores:
 - ✓ Entrega de la documentación completa.
 - ✓ Correcta elaboración.
 - ✓ Presentación: orden y limpieza.
 - ✓ Concreción a la hora de resolver ejercicios y actividades.
 - ✓ Elaboración y ampliación de la información.
 - ✓ Vocabulario utilizado.



11. MEDIDAS DE ATENCIÓN A LA DIVERSIDAD

La naturaleza de los contenidos que se tratan en la materia de tecnología es muy diversa. Por este motivo, son muy pocos los alumnos que destacan en todos los aspectos. Esto hace que las medidas de refuerzo deban plantearse en todos los niveles y a una gran parte de los alumnos del grupo.

En el caso de los contenidos más teóricos, se establecerá un día cada trimestre en el que se podrán recuperar aquellas unidades que no se hayan superado por vía ordinaria. Previamente, el profesor habrá señalado los aspectos en los que el alumno presenta más dificultades y le habrá orientado para que trabaje aquellos aspectos en los que se detecten más dificultades. Cuando sea necesario, se plantearán actividades complementarias o se dedicará algún tiempo a repasar los conceptos más complicados.

Cuando se trate de contenidos manipulativos, como prácticas o tareas de construcción, el profesor procurará realizar actividades mucho más guiadas con aquellos alumnos que manifiesten más dificultades en este aspecto. Por regla general, esta ayuda consistirá en comenzar con ellos la práctica o tarea y vigilar de cerca su realización y acabado, corrigiendo los fallos que se observen y dando las indicaciones necesarias.

Los cuadernos y actividades se observarán sistemáticamente a lo largo del curso. Se fijará con suficiente antelación el momento en que deberán entregarse y se dictarán unas normas de presentación precisas. Tras su análisis, el profesor tendrá una idea clara de la situación de cada alumno, por lo que podrá orientarle para que corrija sus fallos y proponerle actividades de refuerzo sobre algún aspecto concreto si fuese necesario.

Cuando se trabajan contenidos informáticos, las diferencias entre los alumnos se acentúan. Por este motivo, se dejará trabajar de forma más autónoma a aquellos alumnos que demuestren más destreza en el manejo de los equipos y se facilitará más ayuda a los que más dificultades presenten. No obstante, las actividades que se planteen serán las mismas para todos, aunque se exija distinto nivel de concreción a cada alumno.

Algunos de los alumnos y alumnas que cursan las asignaturas impartidas por el Departamento de Tecnología, pertenecen a los Programas de Integración, Diversificación y Compensación de Desigualdades, por lo que se adaptará el currículo de la materia de Tecnología a la diversidad de intereses, motivaciones y capacidades de estos y otros alumnos/as que, sin pertenecer a ninguno de dichos Programas, también lo necesiten.

La atención a la diversidad tiene por finalidad garantizar la mejor respuesta educativa a las necesidades y diferencias, ofreciendo oportunidades reales de aprendizaje a todo el alumnado en contextos educativos ordinarios, dentro de un entorno inclusivo, a través de actuaciones y medidas educativas.

Los principios generales de actuación para la atención a la diversidad son:

- a) La consideración y el respeto a la diferencia y la aceptación de todas las personas como parte de la diversidad y la condición humana.
 - b) El respeto a la evolución y desarrollo de las facultades del alumnado con capacidades diversas.
- c) La personalización e individualización de la enseñanza con un enfoque inclusivo, dando respuesta a las necesidades educativas del alumnado en contextos educativos ordinarios, ya sean de tipo personal, intelectual, social, emocional o de cualquier otra índole, que permitan el máximo desarrollo personal y académico.



- d) La equidad y excelencia como garantes de la calidad educativa e igualdad de oportunidades, ya que esta solo se consigue en la medida en que todo el alumnado aprende el máximo posible y desarrolla todas sus potencialidades.
- e) La detección e identificación de las necesidades educativas del alumnado que permitan adoptar las medidas educativas más adecuadas para facilitar el desarrollo integral del alumno e impulsar situaciones de éxito en situación escolar que contribuyan a promover altos índices de éxito académico en contextos educativos ordinarios.
 - f) La igualdad de oportunidades en el acceso, la permanencia y la promoción en la etapa.
- g) La utilización y potenciación de las tecnologías de la información y la comunicación como herramientas facilitadoras para la personalización de la enseñanza y mejora de la atención a la diversidad del alumnado.
 - h) Accesibilidad universal y diseño para todos.
- i) Máximo aprovechamiento de los recursos para lograr la mayor racionalidad y optimización de los mismos.
- j) Sensibilización de toda la comunidad educativa en relación con la educación inclusiva como proceso de fortalecimiento de la capacidad del sistema educativo para atender a todo el alumnado

En Tecnología, la actividad se articula en torno al desarrollo de principios científicos y técnicos, dando soporte argumental a las acciones correspondientes de investigación, análisis y proyecto, de manera que el alumno tiene siempre presente el objetivo final de todo lo que se está estudiando. Cada alumno será el sujeto protagonista en el proceso de enseñanza-aprendizaje, en la aplicación de conocimientos para la solución de problemas y en el desarrollo de habilidades manuales.

El planteamiento de la Tecnología, por tanto, se orienta de forma que se atienda el pleno desarrollo de la personalidad del alumno. Por ello, las Unidades Didácticas permiten un desarrollo flexible de actividades en clase: alternancia en los tipos de agrupamiento, tareas de refuerzo y ampliación, organización de espacios, materiales y equipamientos, etc.

En el desarrollo y reparto de tareas se pretenderá que todos los alumnos/as hagan y sepan hacer todas las actividades propuestas, ya sean operaciones de taller, de organización, de documentación, etc., dando respuesta a la diversidad y desarrollando, por tanto, actitudes y capacidades en todos los alumnos/as que de otra forma no se conseguirían.

A partir de una evaluación inicial, se exigirá a cada alumno/a, en función de sus capacidades, un nivel distinto de comprensión de los contenidos y un nivel de acabado de los trabajos, tanto para alumnos/as con dificultades, como para alumnos/as más capacitados, procurando que todos ellos alcancen los objetivos fijados. En cada caso concreto, podrán plantearse actividades de ampliación o refuerzo.

A la hora de formar grupos se tendrán en cuenta estas diferencias de capacidades, de forma que los agrupamientos mejoren la dinámica de trabajo, ayudando en ocasiones los alumnos/as más capacitados a los que presenten más dificultades, siempre dentro de una armonía y convivencia de grupo.



12. MATERIALES Y RECURSOS DE DESARROLLO CURRICULAR

Espacios

El Centro dispone de un aula de Tecnología separada del aula de Informática por una mampara de vidrio y aluminio, lo que hace que se planteen problemas cuando dos grupos solapan sus horarios. Además, hay un taller, con una dotación suficiente en materiales y recursos para impartir la parte práctica de la asignatura en ESO (prácticas, ensayos, proyectos...), pero con escaso espacio físico incluso para grupos poco numerosos. En un pequeño espacio anexo al taller se han colocado recursos informáticos (simulación y robótica) y equipamiento eléctrico y electrónico para impartir, entre otras materias, la optativa de Control y Robótica de 3º ESO o la Programación Informática de 4º ESO.

Libros digital

Como apoyo al proceso de aprendizaje, en 1ºde ESO se utilizarán los materiales adaptados al currículo oficial de Castilla y León de la editorial Teide, Tecnologías I.

Como apoyo al proceso de aprendizaje, en 3ºde ESO se utilizarán los materiales adaptados al currículo oficial de Castilla y León de la editorial Teide, Tecnologías II.

En 3º Bilingüe y 4º de ESO se utilizarán, como materiales de apoyo, las unidades correspondientes de la plataforma de la editorial Teide https://platformnext.weeras.com, configuradas para adaptarlo al currículo oficial por el profesor correspondiente. Los alumnos pertenecientes a la Sección Bilingüe utilizarán estos mismos materiales, pero en lengua inglesa.

Sin embargo, en dichos materiales no aparecen algunos de los aspectos señalados en la ORDEN EDU/362/2015, por lo que se entregará a los alumnos material adicional elaborado por el profesor en los casos señalados en las siguientes tablas.



	TECNOLOGÍA 1º ESO: Libro digital Editorial Teide Tecnología I						
		CONTENIDOS	Multimedia	Miniunidades	Observaciones		
			Х				
	Proceso de	Trabajo en equipo	Х				
ue 1	resolución de	Proyecto	Х				
Bloque	problemas	Uso de herramientas informáticas proyecto	Х		Libro aparte		
	tecnológicos	Seguridad e higiene en el trabajo	Х				
		Impacto medioambiental		Х	No aparece		
		Boceto y croquis	Х				
7	Expresión y	Introducción perspectiva	Х				
Bloque 2	comunicación	Instrumentos dibujo	Х				
BB	técnica	Normalización	Х				
		Programas de edición y diseño	Х	Х	Escaso ampliar		
		Clasificación general	Х				
		Madera y derivados	Х				
m		Técnicas de trabajo con madera	Х				
Bloque	Materiales de uso	Materiales férricos	Х				
Blc	técnico	Metales no férricos	Х				
		Distinción de los diferentes tipos de metales	Х				
		Técnicas de trabajo con metales	Х				
		Elementos y tipos de estructuras	Х				
		Esfuerzos	Х				
		Barras, perfiles y triangulación	Х				
		Máquinas simples	Х				
		Transmisión y transformación del movimiento	Х				
4	Estructuras y	Relación de transmisión	Х				
Bloque 4	Mecanismos: máquinas y	Simulación de sistemas mecánicos		х	No aparece: Crocodile Clips		
ш	sistemas	Aplicación en proyectos	Х				
		Corriente continua. Magnitudes	Х				
		Circuitos simples. Serie y paralelo	Х				
		Simulación de circuitos eléctricos		х	No aparece: Crocodile Clips		
		Efectos de la corriente. Luz y calor	Х		Aparece poco		
		Elementos que constituyen un ordenador	Х	Х			
		El sistema operativo	Х	Х			
2	Tecnologías de la	Almacenamiento, organización y recuperación de la información	х	Х	Aparece en el libro, pero puede		
Bloque 5	Información y la	Instalación de programas	Х	Х	darse como		
Blo	Comunicación	Conceptos básicos Internet	Х	Х	miniunidad para actualizarlo lo más		
		Internet como medio de comunicación	Х	Х	posible		
		Edición de textos	Х	Х			
		Presentaciones técnicas	Х	Х			

Además de lo que se presenta a través del libro digital cada una de los contenidos puede ampliarse todo para que esté lo más actualizado y completo posible con material elaborado por el profesor y que se entregará a los alumnos a través de Moodle o de Educacyl en formato pdf o aquel que se considere más oportuno y sino en fotocopias.



	TECNOLOGÍA 3º ESO: Libro digital Editorial Teide Tecnología II						
		CONTENIDOS	Multimedia	Miniunidades	Observaciones		
		Documentos para la elaboración de un proyecto	Х		Puede		
1	Proceso de	7.		entregarse más			
Bloque	resolución de problemas	Uso de herramientas informáticas proyecto	Х		material si se		
BIG	tecnológicos	Normas de seguridad	Х		considera		
		Condiciones del entorno de trabajo	Х		necesario		
		Vistas	Х				
		Perspectiva caballera	Х		Puede		
ne 2	Expresión y	Perspectiva isométrica	Х		entregarse más		
Bloque 2	comunicación técnica	Escalas	Х		material si se considera		
"		Acotación	Х		necesario		
		Herramientas informáticas: diseño asistido	Х				
3		Plásticos		Х	No aparece en		
Bloque	Materiales de uso técnico	Trabajo con plásticos		Х	libro se		
Blo	tecnico	Materiales de construcción		Х	entregarán miniunidades		
		Mecanismos de transmisión y transformación	Х				
	Estructuras y	Relación de transmisión	Х				
		Simulación de sistemas mecánicos		х	No aparece: Crocodile Clips		
		Circuitos de corriente continua	Х				
ne 4	Mecanismos:	Corriente alterna	Х				
Bloque	máquinas y	Montajes eléctricos	Х				
	sistemas	Electromagnetismo	Х				
		Máquinas eléctricas	Х				
		Aparatos de medida básicos	Х				
		Simulación circuitos eléctricos		Х	No aparece: Crocodile Clips		
		El ordenador como medio de comunicación		Х	Miniunidades		
		Hoja de cálculo	Х				
5.5	Tecnologías de la	Base de datos	Х				
3loque 5	Información y la	Tipos de licencias		Х			
BE	Comunicación	Comunicación alámbrica e inalámbrica		Х	Miniunidades		
		Telefonía, radio y televisión		Х]		
		Medidas de seguridad y protección	Х	Х			

Además de lo que se presenta a través del libro digital cada una de los contenidos puede ampliarse todo para que esté lo más actualizado y completo posible con material elaborado por el profesor y que se entregará a los alumnos a través de Moodle o de Educacyl en formato pdf o aquel que se considere más oportuno y sino en fotocopias.



TECNOLOGÍA 4º E.S.O.: www.tecno12-18.com						
		CONTENIDOS	Multimedia	Miniunidades	Observaciones	
1 9		Control		Х	Escaso	
Bloque	Hardware y software	Adquisición y tratamiento de la información		Х	Escaso	
B		Redes informáticas		Х		
e 2	Tánias de sumasián	Diseño asistido ordenador. en dos dimensiones	Х		Con Libre Cad	
Bloque	Técnicas de expresión y comunicación	Diseño asistido ordenador. en tres dimensiones	Х		Con Libre Cad	
B		Aplicaciones prácticas proyectos	Х			
63		Electrónica analógica	Х			
Bloque	Electricidad y electrónica	Electrónica digital	Х			
B		Simuladores	Х			
		Comunicación alámbrica	Х			
		Comunicación inalámbrica	Х			
4 9	Tecnologías	Comunicación vía satélite	Х			
Bloque 4	comunicación	Telefonía móvil	Х			
BIG	Internet	GPS	Х			
		Redes de comunicación	Х			
		Internet	Х			
2	Control y robótica	Sensores	Х			
ne [Robots	Х			
Bloque		Lenguajes de control de robots	Х			
		Programación y control	Х		Flowol 2	
9		Sistemas neumáticos	Х			
ne (Neumática e hidráulica	Sistemas hidráulicos	Х			
Bloque	Neumatica e muraunca	Diseño, análisis y simulación	Х		Escaso: FluidSim	
		Aplicaciones industriales	Х			
6 7		Desarrollo histórico		Х	No aparece pero se	
loque	Tecnología y sociedad	Normalización		Х	trata en cada	
B		Desarrollo sostenible		Х	contenido	
		Instalación eléctrica	Х			
		Agua y saneamiento	Х			
		Calefacción y aire acondicionado	Х		Además de lo que se dará como	
0.1		Instalaciones de gas	Х		se dará como unidad puede	
ue 2	Instalaciones en	Domótica		Х	ampliarse todo el	
Bloque	viviendas	Normativa y simbología		Х	bloque para que	
"		Análisis y montaje de instalaciones básicas		Х	esté lo más actualizado y	
		Ahorro energético	Х		completo posible	
		Facturas		Х		
		Arquitectura bioclimática	Х			

Además de lo que se presenta a través del libro digital cada una de los contenidos puede ampliarse todo para que esté lo más actualizado y completo posible con material elaborado por el profesor y que se entregará a los alumnos a través de Moodle o de Educacyl en formato pdf o aquel que se considere más oportuno y sino en fotocopias.



Material del alumno

Cada alumno contará con una Tablet para poder utilizar el libro digital (editorial Teide), un cuaderno de actividades en papel de la misma editorial (alumnos de 1º y 3º ESO no bilingües), un cuaderno de trabajo (sección de un archivador con un dossier para la entrega, o una serie de folios), de su propio equipo de dibujo y escritura y de un soporte informático para almacenamiento de datos que será la cuenta de educacyl.

En los libros digitales cada alumno tendrá una serie de recursos y actividades para aprender y profundizar en los contenidos.

Recursos didácticos

En el aula de informática:

- 25 ordenadores de tipo PC, sistema operativo Windows 7, conectados en red.
- Periféricos externos: impresora, escáner, cámara de fotos, disco duro externo, webcam, altavoces y micrófono.
- Cañón proyector y ordenador portátil.
- Equipos informáticos antiguos que puedan abrirse y manipularse.
- Software:
 - Microsoft Office: Word, Excel, Access, Power Point
 - Open Office
 - Internet Explorer
 - Mozilla Firefox
 - Adobe Reader
 - Crocodile Clips 3.2: Simulación de circuitos eléctricos y electrónicos y sistemas mecánicos
 - AutoSketch 2.0: Diseño asistido por ordenador
 - LLWin 3.06: Control y robótica
 - Flowol 2: Control y robótica
 - FluidSIM 3.5: Simulación de circuitos neumáticos
 - Relatran 3.5: Ejercicios y simulación de mecanismos
 - TheGimp: Edición de imágenes
 - Nvu: Edición de páginas Web
- Tablas de datos diversos: consumos, precios de productos o estadísticas del INE.
- Equipos de robótica: controladoras Fishertechniky FlowGo.

En el aula TE2:

- 15 ordenadores de tipo PC, sistema operativo Windows 7, conectados en red.
- Periféricos externos: impresora, escáner, cámara de fotos, disco duro externo, webcam, altavoces y micrófono.
- Cañón proyector y ordenador portátil.
- Equipos informáticos antiguos que puedan abrirse y manipularse.
- Software:
 - Microsoft Office: Word, Excel, Access, Power Point
 - Open Office



- Internet Explorer
- Mozilla Firefox
- Adobe Reader
- Crocodile Clips 3.2: Simulación de circuitos eléctricos y electrónicos y sistemas mecánicos
- AutoSketch 2.0: Diseño asistido por ordenador
- LLWin 3.06: Control y robótica
- Flowol 2: Control y robótica
- FluidSIM 3.5: Simulación de circuitos neumáticos
- Relatran 3.5: Ejercicios y simulación de mecanismos
- TheGimp: Edición de imágenes
- Nvu: Edición de páginas Web
- Tablas de datos diversos: consumos, precios de productos o estadísticas del INE.
- Equipos de robótica: controladoras Fishertechniky FlowGo.

En el taller:

- Materiales didácticos para montajes eléctricos, electrónicos, mecánicos y neumáticos.
- Piecerío diverso obtenido de empresas de material didáctico (Eurociencia, Didaciencia, Tecnología y Sistemas Didácticos, Opitec, Microlog...)
- Material de ferretería: tornillos, tuercas, casquillos...
- Materiales reutilizables: restos de materiales utilizados para otros proyectos conservados en el aula de Tecnología para su reutilización.
- Materiales de desecho: envases, cajas...
- Equipamiento de robótica: controladoras, fuentes de alimentación, kits de montaje de maquetas...
- Herramientas y máquinas presentes en el aula taller.

En el aula TE 1:

- Cañón proyector y ordenador portátil.
- La posibilidad de llevar todos los materiales presentes en el resto de aulas para cuando sean necesarios.

En el departamento:

25 Tablets, con conexión a internet a través de un router con wifi que suelen utilizarse en el aula TE 1

Bibliografía:

- Recortes de noticias y artículos de publicaciones digitales sobre problemas ambientales, laborales, de peligrosidad en el uso, etc.
- Catálogos publicitarios, logotipos, folletos, etc.
- Informática:
 - Trigo Aranda, V.: Introducción a la informática. (Informática para torpes), Madrid, Anaya Multimedia-Anaya Interactiva, 2003.
 - Blanco, J.: Windows XP: guía rápida paso a paso, Barcelona, Inforbook's Ediciones, 2006.



- Welsh, M., y Dalheimer, K. M.: Guía de referencia y aprendizaje Linux, 2ª ed., Madrid, Anaya Multimedia-Anaya Interactiva, 2006.
- Katcheroff, P.: El gran libro de Linux, MP Ediciones, 2006.
- PLASENCIA LÓPEZ, Z.: Introducción a la informática, Madrid, Anaya Multimedia-Anaya Interactiva, 2006. Guías prácticas.
- GONZÁLEZ SÁNCHEZ DEL VALLE, C.: Informática paso a paso, Madrid, McGraw-Hill.
- González Romano, J. M., y Cordero Valle J. M.: Diseño de páginas Web, iniciación y referencia (2ª ed.), Madrid, McGraw-Hill Interamericana de España, S. A., AÑO.

Proyectos:

- Marticorena, A. R. y otros: Hablando de inventos..., Madrid, CCS, 2003. Selección de 16 inventos para construir fácilmente. Incluye notas biográficas del inventor, explicación del funcionamiento, curiosidades y un juego de línea del tiempo.
- Zagala Calvo, G.: Condiciones de trabajo y salud, la seguridad en el aula taller. Sobre seguridad y condiciones de trabajo en el aula taller de Tecnología.

Materiales de uso técnico:

- GÓMEZ ANTÓN Mª Rosa: Los plásticos y la gestión de residuos, Madrid, Fundación plástico y medio ambiente, 1998. Sobre el origen y los métodos de fabricación de los plásticos.
- AUTOR: Los plásticos materiales de nuestro tiempo, CIUDAD, ANAIP, AÑO.
- BRAUN D.: Métodos sencillos de identificación de plásticos, CIUDAD, Hanser, 19
- Fieschi, R. De la piedra al láser, Barcelona, Serbal, 1984. Sobre la evolución de los materiales a lo largo de la historia y las razones para su uso.

Electricidad y electrónica:

- ALCALDE, P: Curso de electricidad general, Madrid, Paraninfo, 2003. Conceptos básicos de electricidad y componentes.
- CASTILLO, J., MARRUFO, E.: Instalaciones básicas, Mc Graw Hill
- CASTILLO, J., MARRUFO, E.: Instalaciones eléctricas de interior, Mc Graw Hill
- J. CARMONA, L. MOLINA, R. ARJONA, J.M. RUIZ, Instalaciones singulares en viviendas y edificios, Ed. McGraw Hill
- L. MOLINA, Instalaciones automatizadas en viviendas y edificios, Ed. McGraw Hill
- M. SABACA, Automatismos y cuadros eléctricos, Ed. McGraw Hill
- A. GUERRERO, Instalaciones eléctricas de enlace y centros de transformación, Ed. McGraw Hill
- A. PORRAS, V. GUZMAN, J. VALVERDE, F. FERNÁNDEZ, Prácticas de electricidad 1. Instalaciones eléctricas, Ed. McGraw Hill
- Reglamento electrotécnico para baja tensión, RD 842/2002 de 2 de agosto de 2002

Tecnologías de la comunicación:

- E. F. MORENO, Equipos de imagen, Ed. McGraw Hill
- E. F. MORENO, Sistemas de radio y televisión, Ed. McGraw Hill
- G. GARCÍA GALLEGO, Sistemas de telefonía, Ed. McGraw Hill

Energía

- MIGUEL BARRACHINA GÓMEZ, 222 cuestiones sobre la energía, Madrid, Fórum atómico
- JUNTA DE CASTILLA Y LEÓN, El recorrido de la Energía en Castilla y León.
- IÑAKI Y SEBASTIÁN URKIA LUS, Energía renovable Práctica, Pamiela, 2003.



J.M. JIMÉNEZ, Ingenios solares, Pamiela, 1997.

Direcciones de Internet:

General:

- http://institutomachado.com/moodle: entorno virtual de aprendizaje.
- http://www.plataformaeleven.com: entorno virtual de aprendizaje.
- www.tecno12-18.com: Materiales multimedia, miniunidades interactivas, fichas y enlaces de todos los bloques.
- http://aula.elmundo.es/aula/laminas.html: láminas de temas diversos.
- http://www.iesalguibla.com/TecnoWeb/index.htm: actividades, pasatiempos y evaluación sobre varios aspectos tecnológicos.
- www.configurarequipos.com: Información sobre cómo solucionar problemas con el ordenador, instalar hardware, etc.
- www.microlog.es: Material para el área de Tecnología.
- www.opitec.es: Material didáctico y kits de montaje con documentación.
- http://tecnodivers.homelinux.com/index.htm: actividades, audiovisuales y recursos para Tecnología
- http://es.wikipedia.org: Enciclopedia
- www.librosvivos.net: Ejercicios, autoevaluación, paso a paso... para todos los bloques y niveles.
- www.aulaclic.es: Apuntes y ejercicios.
- www.mec.es/mnct: Página del Museo Nacional de Ciencia y Tecnología.
- www.deutsches-museum.de:Museo Tecnológico de Múnich.
- http://recursos.cnice.mec.es/bancoimagenes2/buscador/: base de datos de imágenes.
- www.cienciasmisticas.com.ar: Energía, comunicaciones, robótica
- www.donfreeware.com: Descargas simuladores escolares, programas test.
- http://members.tripod.com/jlab/descarga.htm: de Ordenadores:(presentaciones en Power Point hechas por alumnos de 4º de ESO)
- www.tecnotic.com: animaciones, vídeos, webquest...
- http://tecnologiadelaeso.com: Enlaces y materiales. Cucabots.

Energía:

- www.enresa.es: Información sobre residuos nucleares.
- www.ree.es: Información sobre la Red Eléctrica de España.
- www.mityc.es: Información sobre centrales térmicas y combustibles fósiles.
- www.windpower.org: Visita guiada a un aerogenerador. Sitio animado.
- www.eve.es/index fc.asp: Casa interactiva
- www.todosolar.com: Energía solar
- www.idae.es: Instituto para la Diversificación y el Ahorro de la Energía.
- www.ciemat.es: Centro de Investigaciones Energéticas Medioambientales y Tecnológicas.
- www1.eere.energy.gov/consumer/consejos/aparatos electrodomesticos.html: Consumo energético de diversos electrodomésticos.
- www.iespana.es/natureduca/ energ_eolico_solar: Central eólico-solar
- Técnicas de expresión gráfica:
 - www.dibujotecnico.com: actividades
- Telecomunicaciones:



- www.walter-fendt.de.
- www.maloka.org/f2000/index.html
- www.enciga.org
- enebro.pntic.mec.es/~fmag0006/index.html
- teleformacion.edu.aytolacoruna.es.
- http://televisiondigital.es

Mecanismos:

- www.k-wz.de/sp/overviewsp.html: Simulaciones de motores de combustión de cuatro y dos tiempos, diésel, etc.
- http://concurso.cnice.mec.es/cnice2006/material107/index.ht: de Sistemas transmisión mecánica.
- http://www.juntadeandalucia.es/averroes/recursos informaticos/andared02/maqui nas/index.html: presentación con animaciones sobre máquinas y mecanismos
- www.asifunciona.com: Explicaciones sobre el funcionamiento de máquinas acompañadas, en ocasiones, de animaciones.
- http://www.iesmarenostrum.com/Departamentos/Tecnologia/mecaneso/mecanica basica/index.htm: descripción de operadores y ejercicios.

Electricidad y electrónica

- www.pablin.com.ar/electron/cursos/pcb/index.htm.
- http://www.diotronic.com: material para electrónica.
- http://endrino.cnice.mecd.es/~jhem0027/aparamenta: imágenes de aparamenta eléctrica y electrónica.
- http://repara_tu_mismo.webcindario.com: electrodomésticos

Materiales de uso técnico:

- www.icv.csic.es: Innovaciones en la fabricación de vidrio y materiales cerámicos.
- www.cenim.csic.es: Aplicaciones de los metales en la construcción.
- www.reciclapapel.org: Sobre la fabricación y el reciclado de papel.
- http://www.flc.es/flc/formacion/album/album1.html: imágenes materiales У utensilios de construcción.
- www.huesker.com: Construcción de carreteras

Tecnología y sociedad:

- www.mtas.es/insht: Instituto de Higiene y Seguridad en el Trabajo.
- www.prevencia3.net: Aula de sensibilización sobre riesgos laborales.
- http://amiclor.org: Organización de Usuarios y Trabajadores de la Química del Cloro.
- www.vidasostenible.com: Desarrollo sostenible
- www.aqualia.es: Vídeo e información sobre captación, distribución y depuración de agua. Juegos. Material Didáctico
- www.redcicla.com: Información sobre el reciclaje, la recuperación y la gestión de recursos, con información sobre el reciclaje de materiales comunes.
- Creación y alojamiento de páginas Web:
 - www.aulaclic.es: Apuntes y ejercicios de creación de páginas Web, Excel...
 - www.iespana.es: Alojamiento de páginas Web.
- Direcciones donde encontrar software de programas FTP:
 - www.softonic.com/
 - www.todoprogramas.com/



- www.programas-gratis.net/
- Direcciones desde las que se pueden realizar las descargas del sistema operativo Linux:
 - www.linux.org
 - www.linex.org
 - www.knoppix.com
 - www.gnoppix.com
 - www.mepis.org
- Páginas con bases de datos:
 - www.bne.es/. Página de la Biblioteca Nacional.
 - www.csic.es/cbic/webuni.htm: Relación de bibliotecas universitarias y de investigación españolas con los links a sus páginas Web.
 - www.mcu.es. Página del Ministerio de Cultura a través de la cual se accede a bases de datos de museos, bibliotecas...
- Direcciones donde encontrar software:
 - www.softonic.com/
 - www.todoprogramas.com/
 - www.uptodown.com
 - www.programas-gratis.net/
- Portales donde puede abrirse una cuenta de correo gratuita:
 - www.terra.es
 - www.wanadoo.es
 - www.yahoo.es
 - www.hotmail.com
- Direcciones donde encontrar foros:
 - www.terra.es/foros
 - http://foros.hispavista.com
 - www.elpais.es/foros/index.html
 - www.foroswebgratis.com
- Páginas sobre blogs: directorios, creación y buscadores
 - www.directorio-blogs.com
 - www.terra.es/blogs
 - www.elpais.es/comunes/portadablogs
 - www.periodistadigital.com/blog_zone
 - www.blogger.com/start.
 - www.bloglines.com.
 - http://blogsearch.google.com
 - www.periodistadigital.com/blog zone.
- Podcast: www.podcast.net y www.podcastellano.com.
- Comunidades virtuales:
 - www.pobladores.com
 - www.100mejores.com/comunidadesvirtuales.htm
- Control y Robótica:
 - http://cfievalladolid2.net/tecno/recursos/webquest/suenos_de_robot: Webquest



- http://www.robotics.freeservers.com/intro.htm: Introducción a la robótica
- http://www.monografias.com/: Robótica y aplicaciones (mucha información)
- http://www.thetech.org/exhibits_events/online/robotics: Museo sobre robótica (inglés)
- http://usuarios.bitmailer.com/aperobot/robothistoriatecno.htm: El robot en historia
- http://cfievalladolid2.net/tecno/ctrl rob/robotica
- http://montelpz.htmlplanet.com/robot/antecede.html
- http://www.jrc.es/pages/iptsreport/vol48/spanish/TRA5S486.htm: Impactos sociales de la robótica y de la automatización avanzada en el año 2010
- http://www.domointel.com: Web sobre domótica: definición, telecontrol,...http://www.domoticaviva.com/demo.htm
- http://www.domoticaviva.com/demo.htm: Unidad interactiva sobre domótica.
- http://proton.ucting.udg.mx/materias/robotica/r166/r109/r109.htm: Nuevas aplicaciones de los robots.
- http://www.diariomedico.com/edicion/noticia/0,2458,137527,00.html: Artículo sobre el uso de robots en cirugía
- http://www.esmas.com/tecnologia/ciencias/246159.html: Artículo sobre el uso de robots en rescates
- http://www.esmas.com/tecnologia/ciencias/255379.html: Artículo sobre el uso de robots en investigación
- http://www-esaii.upc.es/rob/es/submarina.htm: Robótica submarina
- http://www.eljueves.es/ciberjueves/cibernoticias/noticias.asp?noticia=345: Robots en miniatura
- http://www.cimat.ues.edu.sv/documentos/robotica.html: Documento sobre aplicaciones de robots en neurología.
- http://www.seguritron.com:El androide Seguritrón.http://www.thetech.org/exhibits_events/online/robotics/

Audiovisuales

- DIDAVISIÓN: audiovisuales sobre diferentes aspectos científicos y tecnológicos planteados como una "mini lección magistral" con presentación del tema, desarrollo, conclusión, donde se muestra la importancia del tema tratado en relación con nuestras propias vidas, y resumen (en Castellano y en inglés).
- Cómo funcionan las cosas, nueva versión 3.0., Zeta multimedia, 2004. CD-ROM con imágenes y animaciones para explicar el funcionamiento de máquinas diversas.
- Ciencia en acción, colección Tecnología, editorial SM, 2000. Colección de vídeos con ideas para proyectos de tecnología, su fundamentación científica y sugerencias didácticas.
- Serie de televisión El mundo de Beakman -buscar en esta dirección: www.tusseries.com (1993-1998)—, creada por Jok R. Church, capítulo en donde se construye un motor eléctrico.
- Película La costa de los mosquitos (1986) de Peter Weir, en donde el protagonista es un defensor de la reutilización y un emprendedor inventor. Sus equivocaciones, sin embargo, tendrán graves consecuencias medioambientales.
- Lisberg, S. Tron. Estados Unidos, Walt Disney, 1982. Película de animación cuya acción transcurre en el interior de un ordenador.



- COPPOLA, F. F.: Tucker, un hombre y su sueño, Paramount Pictures y Lucas Films, Estados Unidos, 1988. Película basada en un personaje real, fabricante de automóviles.
- Tiempos modernos, Charles Chaplin
- Nuevas tecnologías, comunidad de Madrid, dirección General de Alimentación y Consumo. CD-ROM didáctico sobre la utilización de las nuevas tecnologías y los derechos de los consumidores.
- Reciclator, ayuntamiento de Las Rozas. CD-ROM didáctico sobre la recogida selectiva de basuras.
- Enciclopedia Británica: Vídeos didácticos
- Reciclado de residuos en Almería, Fundación Plásticos y Medio Ambiente.
- Programa informático Plastics, Fundación Plásticos y Medio Ambiente.
- Documentales Discovery Chanel: Ingeniería de lo imposible, Mega construcciones, Alimentando la ciudad, La energía un gran desafío, Robots increíbles, Medios de transporte...

Coordinación con los Centros de Primaria adscritos al Centro

Durante el curso 2019-20 se realizarán tres reuniones con los responsables de ciclo de los Centros de Primaria "Las Pedrizas" y "La Arboleda".

En la primera toma de contacto, se establecerán los aspectos didácticos fundamentales a consensuar para, de este modo, poder solventar los posibles desajustes en la metodología o en la distribución de contenidos observados. Además, en estos encuentros e intercambiará información sobre aspectos prácticos muy concretos del trabajo diario en el aula: materiales utilizados por los alumnos, control de tareas, agrupamientos...

En el segundo trimestre se realizará un seguimiento de las cuestiones tratadas en la primera reunión y, antes de finalizar el curso, se analizarán los resultados y se concretarán las cuestiones a contemplar durante el próximo curso.



13. PROGRAMA DE ACTIVIDADES EXTRAESCOLARES y COMPLEMENTARIAS

Durante el curso 2019-20 se realizarán varias visitas, con el fin de complementar y afianzar los conocimientos adquiridos en las clases.

Para que la actividad complementaria tenga significado, se programará relacionándola con el resto del currículo. Se tendrá en cuenta que habrá que trabajarla en tres momentos:

- ✓ Antes: en el aula, se procurará que los alumnos tomen contacto con lo que van a visitar. Si se considera necesario se les dará información previa.
- ✓ En el momento: se les proporcionarán guías de observación, preparadas de acuerdo con los objetivos que se persigan con la actividad.
- ✓ De vuelta al aula: se trabajará en la actividad partiendo de la información obtenida en la visita.

Estas visitas podrán realizarse en colaboración con otros Departamentos, de modo que se establezcan relaciones entre los contenidos de distintas materias. Así mismo, se participará y colaborará en las organizadas con carácter general por el Centro.

Se tiene previsto realizar, a cualquier nivel o como complemento a las actividades programadas por otros Departamentos, alguna de las siguientes visitas (según disponibilidad):

- Visita a centros de producción y transformación de energía eléctrica, como parques eólicos, centrales térmicas, centrales hidroeléctricas, museo del aire, CEDER...
- Visita al Museo Nacional de Ciencia y Tecnología, al Museo de la Ciencia y/o al Museo de Telecomunicaciones.
- Visita a una planta de producción industrial, como General Motors en Figueruelas y Balay (Zaragoza) o Renault en Valladolid-Palencia.
- Asistencia a actividades y exposiciones organizadas por instituciones locales (Centro Cultural Gaya Nuño, Palacio de la Audiencia, etc.) que refuercen o complementen los aprendizajes adquiridos en el Centro.
- Visitas a empresas de la capital o de otras localidades cercanas (Tableros Losán, Fico Mirrors, Cesefor, Huff...)
- Visita a las instalaciones y realización de prácticas en el C.I.F.P. Pico Frentes.
- Visita a las instalaciones de Airbus y al museo del aire en Madrid.
- Participación en la organización del aniversario de la llegada de Gerardo Diego
- Participación en First Lego League: robótica, programación, trabajo en equipo, proyecto científico...todo ello relacionado con el desafío City Shaper.



14. PROCEDIMIENTOS DE EVALUACIÓN DE LA PROGRAMACIÓN DIDÁCTICA Y SUS INDICADORES DE LOGRO

El Departamento de Tecnología valorará de forma sistemática en las reuniones de Departamento o en cualquier otro momento puntual, el grado de desarrollo y adecuación al alumnado de diversos aspectos de la programación:

Materiales, recursos didácticos y temporalización:

Durante el curso y por niveles, se intentarán corregir las desviaciones que se producen respecto a las previsiones iniciales. Así mismo, se estudiarán las posibles causas (incidencia de festivos, características de los grupos, influencia del profesor...) y se tendrán en cuenta a la hora de programar los próximos cursos.

Metodología:

La forma en que se imparten los contenidos puede variar mucho de unos profesores a otros. Por este motivo, la coordinación y el trabajo en grupo de los miembros del Departamento resulta fundamental, ya que, al compartir experiencias, se pueden concretar mucho más determinados aspectos metodológicos. El resultado de todo este trabajo de coordinación se deberá plasmar en un reajuste de los métodos señalados en la Programación.

Procedimientos de evaluación y criterios de calificación:

Al iniciar el curso se deben revisar todos los aspectos relacionados con la evaluación, de forma que se respete de forma escrupulosa el derecho de los alumnos a que su rendimiento sea evaluado conforme a criterios objetivos. Por este motivo, se comprobará la eficacia de los instrumentos utilizados y se ajustará todo el proceso a los criterios establecidos en esta Programación.

Informe sobre resultados de cada evaluación:

Al finalizar el trimestre se realizará un análisis cualitativo de los resultados de cada grupo y de cada nivel. Con él se intentarán detectar los problemas que pueden ocasionar desviaciones significativas en los porcentajes, respecto a otras materias, entre grupos del mismo nivel o entre diferentes niveles. Una vez localizadas las causas del problema, se propondrán medidas para evitar y corregir las deficiencias observadas, como reajustar la distribución temporal de contenidos, aumentar el grado de coordinación entre el profesorado, aplicar de forma homogénea los procedimientos de evaluación y los criterios de calificación...

Para facilitar el proceso de análisis del desarrollo de la programación, se seguirá el modelo que ofrecen estas tablas.



Escala de valoración:

1- Nada adecuado 2- Poco adecuado 3- Adecuado 4- Muy Adecuado

Α.	SELECCIÓN, DISTRIBUCIÓN Y SECUENCIACIÓN DE LOS CONTENIDOS	1	2	3	4
1.	Los principios metodológicos establecidos son asumidos por los miembros del Departamento.				
2.	Se establecen unos criterios claros y coherentes con la metodología adoptada, de selección y uso de los recursos didácticos y materiales curriculares.				
3.	Los criterios de distribución y utilización de espacios y tiempos son adecuados para desarrollar el modelo didáctico.				
4.	Se establecen aquellos materiales y recursos didácticos necesarios para que los alumnos puedan desarrollar el currículo oficial de Castilla y León.				
5.	Se asume la innovación de la metodología didáctica como una línea de mejora importante.				
6.	El profesorado tiene autonomía para trabajar con la metodología didáctica que más se adapte a su grupo.				
SU	GERENCIAS DE MEJORA				

B. N	METODOS DIDÁCTICOS Y PEDAGÓGICOS	1	2	3	4
1.	Los principios metodológicos establecidos son asumidos por los miembros del Departamento.				
2.	Se establecen unos criterios claros y coherentes con la metodología adoptada, de selección y uso de los recursos didácticos y materiales curriculares.				
3.	Los criterios de distribución y utilización de espacios y tiempos son adecuados para desarrollar el modelo didáctico.				
4.	Se establecen aquellos materiales y recursos didácticos necesarios para que los alumnos puedan desarrollar el currículo oficial de Castilla y León.				
5	Se asume la innovación de la metodología didáctica como una línea de mejora importante.				
6	El profesorado tiene autonomía para trabajar con la metodología didáctica que más se adapte a su grupo.				
7.	Contribución de los métodos didácticos y pedagógicos a la mejora del clima del aula.				
8.	Contribución de los métodos didácticos y pedagógicos a la mejora del clima de centro.				
SUG	SERENCIAS DE MEJORA	•			



C. S	ISTEMA DE EVALUACIÓN	1	2	3	4		
1.	El profesorado reconoce el esfuerzo de los alumnos, no sólo los resultados.						
2.	Están especificados claramente los procedimientos de evaluación.						
3.	Los procedimientos de evaluación establecidos son variados y conocidos por los alumnos.						
4.	Los criterios de calificación atienden a conocimientos, aprendizajes, competencias y actitudes.						
5	Los criterios de calificación son dados a conocer a los alumnos.						
6	Se analizan adecuadamente los resultados de la evaluación con el grupo de alumnos.						
7.	Se analizan adecuadamente los resultados de las evaluaciones en el Departamento.						
8	Hay cauces adecuados para comunicar e informar a los alumnos y familias de su situación escolar.						
9.	Se analizan las características de los distintos grupos de alumnos y la situación de los alumnos que presentan dificultades de aprendizaje.						
SUC	SUGERENCIAS DE MEJORA						

D. I	D. MEDIDAS DE ATENCIÓN A LA DIVERSIDAD			3	4	
1.	Se atiende a la diversidad de capacidades, intereses y motivaciones de los alumnos.					
2.	Se diseñan medidas de refuerzo educativo dirigidas a los alumnos cuando presentan dificultades de aprendizaje.					
3.	Están previstas actividades de recuperación para aquellos alumnos que no superaron la asignatura en años anteriores					
SU	SUGERENCIAS DE MEJORA					

E. <i>F</i>	E. ACTIVIDADES COMPLEMENTARIAS					
1.	Se han introducido en la programación medidas para estimular el hábito de lectura.					
2.	Se potencian actividades que mejoren la capacidad de expresión del alumno.					
3.	Se ha desarrollado un plan de actividades extraescolares tendentes a incrementar los conocimientos y aprendizajes del alumno.					
SU	SUGERENCIAS DE MEJORA					



INTRODUCCIÓN

El Departamento de Tecnología del I.E.S. "Antonio Machado" de Soria está compuesto durante el curso 2019-2020 por 7 profesores uno de los cuales pertenece al departamento de matemáticas, que desarrollan su labor docente en los siguientes grupos:

Curso	Grupos	Materia	Horas
1º ESO	4	Tecnología	12
3º ESO	2	Tecnología	3
	1	Tecnología (Sección Bilingüe)	3
	1	Control y Robótica	2
4º ESO	1	Tecnología	4
	1	TIC	2
	1	TIC (Sección Bilingüe)	2
	1	Programación Informática	2
1º Bachillerato	1	Tecnología Industrial I	4
	4	T.I.C. I	8
2º Bachillerato	1	Tecnología Industrial II	4
	3	T.I.C. II	9
1º Bachillerato	1	T.I.C. I	2
CIDEAD			
2º Bachillerato	1	T.I.C. II	2
CIDEAD			

La distribución del profesorado en los grupos, se ha realizado según los siguientes criterios:

- Continuidad: impartir clase a los alumnos del curso pasado en un nivel superior.
- Las clases de todos los grupos de un nivel impartidas por el mismo profesor salvo que sea por indicación de Jefatura de Estudios.
- Minimizar el número de niveles impartidos por cada miembro del Departamento.

M. Ángel Delgado	Control y Robótica 3º ESO Programación Informática 4º ESO
Joaquín Machín Stefanos Petridis	Tecnologías 1º ESO (4 grupos) Tecnología 4º ESO (1 grupo) T.I.C. I 1º BACH (1 Grupos diurno)
Pablo Castaño Labajo	Tecnologías 3º ESO Sección Bilingüe Tecnologías 3º ESO (1 grupo) T.I.C. I 1º BACH (1 Grupos diurno + 1 nocturno) T.I.C. II 2º BACH (1 Grupo diurno + 1 nocturno) Informática 4º ESO Sección Bilingüe
Inés Soria	Tecnología Industrial I Tecnología Industrial II
Andrés Luis Bermejo	Tecnologías 3º ESO (1 grupo) T.I.C. 4º ESO (1 grupo) T.I.C. I 1º BACH (1 Grupos diurno) T.I.C. II 2º BACH (1 Grupo diurno)



Antonio Beltrán

T.I.C. I CIDEAD 1 Grupo T.I.C. II CIDEAD 1Grupo

Los avances de la tecnología en los últimos años, en especial en lo relativo al control automático y robótica, han provocado que los sistemas educativos de todo el mundo enfoquen su mirada hacia estos ámbitos del conocimiento, ya que su estudio permite un acercamiento del alumnado al ambiente altamente tecnificado en el que deberá desarrollar su actividad profesional en el futuro.

Esta materia engloba todos los pasos necesarios para resolver un problema tecnológico real: diseño, fabricación y montaje de un robot, complementados con la elaboración del programa informático que permita el control del mismo.

De modo singular, se aplica al caso cada vez más presente de la impresora 3D, un tipo específico de robot que cumple una función esencial dentro de la cultura maker y la filosofía do ityourself (DIY), que engloban procesos de inteligencia, así como de creación colectiva a través de la compartición de códigos, prototipos y modelados.

Saber programar es fundamental para automatizar el funcionamiento de los robots y que éstos puedan interrelacionar con el entorno. Para lograr el control de un robot es necesario aplicar conocimientos de mecánica durante el diseño de la estructura; así como de electricidad, electrónica y sensórica para dar movimiento al robot y conseguir que se adapte y comunique con la información del entorno.

Por tanto, a través de esta materia se integran conocimientos relacionados con las matemáticas, ciencias experimentales y tecnologías de la información y la comunicación, los cuales toman una mayor significación al ser orientados hacia la resolución de un problema tecnológico.

Los bloques de contenidos que se imparten se han agrupado en cuatro bloques.

- «Sistemas automáticos de control» tiene por objetivo comprender los tipos de sistemas de control, los componentes que lo forman y sus características principales. Detectan condiciones del entorno y, en función de sus valores, realizan alguna acción de forma automática, por lo que son de total aplicación en los sistemas robóticos.
- En el bloque «Robótica» se busca distinguir y conocer las características de las señales analógicas y digitales y el funcionamiento y propiedades de los componentes electrónicos ya que son fundamentales en la realización de sensores y actuadores que utiliza el robot para realizar sus funciones. Del mismo modo, se analiza el funcionamiento de la unidad de control compatible con software libre, que gestiona el robot y lo conecta a través de distintos tipos de tecnología alámbrica e inalámbrica.
- «Programación y control» incluye los conocimientos necesarios para programar (esto es, crear una aplicación informática que gobierne el comportamiento de un robot) usando algoritmos, diagramas de flujo, definiendo diferentes tipos de variables, así como estructuras de repetición, secuenciales y condicionales orientados al control de robots. El alumnado aprende, en suma, a programar por diagramas de bloques, y también por código de lenguaje de alto nivel, ambas modalidades utilizando aplicaciones de software libre.



«Proyectos de robótica» confluyen los conocimientos y contenidos de los anteriores bloques. El alumnado aprende los elementos básicos que tiene un robot, los diseña, proyecta y construye, ayudándose de una plataforma de software libre, en la cual realiza un programa informático que usa el robot, y otra de hardware libre, siguiendo el método de proyectos, trabajando en equipo de forma participativa en el aula-taller y realizando la documentación técnica del robot.

Los bloques conformados están muy relacionados entre sí, siendo recomendable con el fin de dar un mayor carácter práctico a esta materia, utilizar como ejes conductores los bloques de programación y control y proyectos de robótica, impartiéndolos en paralelo, aportando en cada momento los contenidos que van siendo necesarios de los demás bloques para la mejor comprensión del alumnado, hasta poder plasmarlos en la fabricación, montaje y control de un robot.

Por lo tanto, se toma como referencia metodológica el proceso de resolución técnica de proyectos, el cual viene constituido por una serie de fases que incluyen la investigación, valoración de las distintas propuestas de solución, experimentación con diferentes elementos tecnológicos, documentación del proyecto técnico y evaluación del resultado final para introducir mejoras en el funcionamiento del producto, si fuera necesario. A través del método de proyectos, el alumnado resolverá problemas técnicos por medio del diseño y construcción de productos tecnológicos relacionados con la robótica.

Esta metodología implica, que el grupo-clase trabaje en equipo, fomentándose así el aprendizaje cooperativo. Dicha filosofía no está exenta de formular la evaluación a nivel individual. La actividad de aula se desarrolla principalmente en el aula-taller, donde el alumnado a través de la práctica afianza conceptos y verifica el funcionamiento de los sistemas tecnológicos.



LEGISLACIÓN

NORMATIVA NACIONAL:

- Real Decreto 1105/2014, de 26 de diciembre, por el que se establece el CURRÍCULO BÁSICO de la Educación Secundaria Obligatoria y del Bachillerato.
- Real Decreto 310/2016, de 29 de julio, por el que se regulan las EVALUACIONES FINALES de Educación Secundaria Obligatoria y de Bachillerato.
- Orden ECD/65/2018, de 29 de enero, por la que se regulan las pruebas de la EVALUACIÓN FINAL DE EDUCACIÓN SECUNDARIA OBLIGATORIA, para el curso 2017/2018. Corrección de errores (BOCyL 03/02/2018)
- Orden ECD/65/2015, de 21 de enero, por la que se describen las RELACIONES ENTRE LAS COMPETENCIAS, LOS CONTENIDOS Y LOS CRITERIOS DE EVALUACIÓN de la educación primaria, la educación secundaria obligatoria y el bachillerato.

NORMATIVA DE CASTILLA Y LEÓN:

- Orden EDU/362/2015, de 4 de mayo, por la que se establece el CURRÍCULO y se regula la implantación, evaluación y desarrollo de la educación secundaria obligatoria en la Comunidad de Castilla y León.
- Modificada por Disposición Final de la Orden EDU/589/2016, de 22 de junio.
- Modificada por Disposición Final de la Orden EDU/590/2016, de 23 de junio.
- Orden EDU/589/2016, de 22 de junio, por la que se regula la OFERTA DE MATERIAS DEL BLOQUE DE ASIGNATURAS DE LIBRE CONFIGURACIÓN AUTONÓMICA EN TERCER Y CUARTO CURSO de educación secundaria obligatoria, se establece su currículo y se asignan al profesorado de los centros públicos y privados en la Comunidad de Castilla y León.



PERFIL COMPETENCIAL

Contribución de la materia "Control y Robótica" a la adquisición de las competencias clave según ORDEN ECD/65/2015, de 21 de enero.

Competencia es la capacidad de poner en práctica de forma integrada, en contextos y situaciones diferentes, los conocimientos, las habilidades y las actitudes personales adquiridos. Las competencias tienen tres componentes: un saber (un contenido), un saber hacer (un procedimiento, una habilidad, una destreza, etc.) y un saber ser o saber estar (una actitud determinada).

Las competencias clave tienen las características siguientes:

- Promueven el desarrollo de capacidades, más que la asimilación de contenidos, aunque estos están siempre presentes a la hora de concretar los aprendizajes.
- Tienen en cuenta el carácter aplicativo de los aprendizajes, ya que se entiende que una persona "competente" es aquella capaz de resolver los problemas propios de su ámbito de actuación.
- Se basan en su carácter dinámico, puesto que se desarrollan de manera progresiva y pueden ser adquiridas en situaciones e instituciones formativas diferentes.
- Tienen un carácter interdisciplinar y transversal, puesto que integran aprendizajes procedentes de distintas disciplinas.
- Son un punto de encuentro entre la calidad y la equidad, por cuanto que pretenden garantizar una educación que dé respuesta a las necesidades reales de nuestra época (calidad) y que sirva de base común a todos los ciudadanos (equidad).

Las competencias clave, es decir, aquellos conocimientos, destrezas y actitudes que los individuos necesitan para su desarrollo personal y su adecuada inserción en la sociedad y en el mundo laboral, deberían haberse adquirido al acabar la ESO y servir de base para un aprendizaje a lo largo de la vida.

La asignatura de Control y Robótica juega un papel relevante para que los alumnos alcancen los objetivos de la etapa y adquieran las competencias clave porque incide directamente en la adquisición de cada una de ellas:

a. Comunicación lingüística

La contribución a la competencia en comunicación lingüística se realiza a través de la adquisición de vocabulario específico, que ha de ser utilizado en los procesos de búsqueda, análisis, selección, resumen y comunicación de la información. La lectura, interpretación y redacción de informes y documentos técnicos contribuye al conocimiento y a la capacidad de utilización de diferentes tipos de textos y sus estructuras formales.

b. Competencia matemática y competencias básicas en ciencias y tecnología

El uso instrumental de herramientas matemáticas, en su dimensión justa y de manera fuertemente contextualizada, contribuye a configurar adecuadamente la competencia matemática, en la medida en que proporciona situaciones de aplicabilidad a diversos campos, facilita la visibilidad de esas aplicaciones y de las relaciones entre los diferentes contenidos matemáticos y puede, según como se plantee, colaborar a la mejora de la confianza en el uso de esas herramientas matemáticas. Algunas de ellas están especialmente presentes en esta materia como la medición y el cálculo de



magnitudes básicas, el uso de escalas, la lectura e interpretación de gráficos, la resolución de problemas basados en la aplicación de expresiones matemáticas, referidas a principios y fenómenos físicos, que resuelven problemas prácticos del mundo material.

Por otra parte, esta materia contribuye a la adquisición de las competencias básicas en ciencias y tecnología principalmente mediante el conocimiento y comprensión de objetos, procesos, sistemas y entornos tecnológicos y a través del desarrollo de destrezas técnicas y habilidades para manipular objetos con precisión y seguridad. La interacción con un entorno en el que lo tecnológico constituye un elemento esencial se ve facilitada por el conocimiento y utilización del proceso de resolución técnica de problemas y su aplicación para identificar y dar respuesta a necesidades, evaluando el desarrollo del proceso y sus resultados. Por su parte, el análisis de objetos y sistemas técnicos desde distintos puntos de vista permite conocer cómo han sido diseñados y construidos, los elementos que los forman y su función en el conjunto, facilitando el uso y la conservación.

Es importante, además, el desarrollo de la capacidad y disposición para lograr un entorno saludable y una mejora de la calidad de vida, mediante el conocimiento y análisis crítico de la repercusión medioambiental de la actividad tecnológica y el fomento de actitudes responsables de consumo racional.

Competencia digital

El tratamiento específico de las Tecnologías de la Información y la Comunicación, integrado en esta materia, proporciona una oportunidad especial para desarrollar la competencia digital, y a este desarrollo están dirigidos específicamente una parte de los contenidos. Se contribuirá al desarrollo de esta competencia en la medida en que los aprendizajes asociados incidan en la confianza en el uso de los ordenadores, en las destrezas básicas asociadas a un uso suficientemente autónomo de estas tecnologías y, en definitiva, contribuyan a familiarizarse suficientemente con ellos. En todo caso están asociados a su desarrollo los contenidos que permiten localizar, procesar, elaborar, almacenar y presentar información con el uso de las tecnologías. Por otra parte, debe destacarse en relación con el desarrollo de esta competencia la importancia del uso de las Tecnologías de la Información y la Comunicación como herramientas de simulación de procesos tecnológicos y para la adquisición de destrezas con lenguajes específicos como el icónico o el gráfico.

d. Aprender a aprender

A la adquisición de la competencia de aprender a aprender se contribuye por el desarrollo de estrategias de resolución de problemas tecnológicos, en particular mediante la obtención, análisis y selección de información útil para abordar un proyecto. Por otra parte, el estudio metódico de objetos, sistemas o entornos proporciona habilidades y estrategias cognitivas y promueve actitudes y valores necesarios para el aprendizaje.

e. Competencias sociales y cívicas

La contribución a la adquisición de la competencia social y ciudadana, en lo que se refiere a las habilidades para las relaciones humanas y al conocimiento de la organización y funcionamiento de las sociedades vendrá determinada por el modo en que se aborden los contenidos, especialmente los asociados al proceso de resolución de problemas tecnológicos. El alumno tiene múltiples ocasiones para expresar y discutir adecuadamente ideas y razonamientos, escuchar a los demás, abordar dificultades, gestionar conflictos y tomar decisiones, practicando el diálogo, la negociación,



y adoptando actitudes de respeto y tolerancia hacia sus compañeros. Al conocimiento de la organización y funcionamiento de las sociedades colabora la materia de Control y robótica desde el análisis del desarrollo tecnológico de las mismas y su influencia en los cambios económicos y de organización social que han tenido lugar a lo largo de la historia de la humanidad.

Sentido de iniciativa y espíritu emprendedor

La contribución a la adquisición de esta competencia se centra en el modo particular que proporciona esta materia para abordar los problemas tecnológicos y será mayor en la medida en que se fomenten modos de enfrentarse a ellos de manera autónoma y creativa, se incida en la valoración reflexiva de las diferentes alternativas y se prepare para el análisis previo de las consecuencias de las decisiones que se toman en el proceso. Las diferentes fases del proceso contribuyen a distintos aspectos de esta competencia: el planteamiento adecuado de los problemas, la elaboración de ideas que son analizadas desde distintos puntos de vista para elegir la solución más adecuada; la planificación y ejecución del proyecto; la evaluación del desarrollo del mismo y del objetivo alcanzado; y, por último, la realización de propuestas de mejora. A través de esta vía se ofrecen muchas oportunidades para el desarrollo de cualidades personales como la iniciativa, el espíritu de superación, la perseverancia frente a las dificultades, la autonomía y la autocrítica, contribuyendo al aumento de la confianza en uno mismo y a la mejora de su autoestima.

g. Conciencia y expresión cultural

Las diferentes tecnologías son en sí mismas manifestaciones de la cultura en tanto que expresan el saber de la humanidad en ámbitos muy diversos. El estudio de la materia de Control y Robótica contribuye entonces al desarrollo de la competencia en conciencia y expresión culturales, enriquece al estudiante con nuevos conocimientos y desarrolla la capacidad de apreciar la belleza de las estructuras y los procesos construidos por el ser humano a partir de la aplicación de sus conocimientos tecnológicos y en el desarrollo de los proyectos tecnológicos en el aula-taller para saber llevarlos a cabo con un mínimo de estética artística.



4. RELACIÓN ENTRE LOS ELEMENTOS DEL CURRÍCULO NOTA: LAS CELDAS SOMBREADAS CORRESPONDEN A ESTÁNDARES DE APRENDIZAJE BÁSICOS.

MATERIA: Control y Robótica											
Curso: 3º ESO											
Bloque 1. Sistemas automáticos de control											
Contenidos	Criterios de Evaluación			Con	npe	eten	cias	5		Indicadores	Temporalización
Contenidos	Criterios de Evaluación	Estándares de aprendizaje	а	b c		d	е	f	g	(ev. de estándares)	
Sistemas automáticos de control. Definición y componentes característicos: Captadores, comparadores, controladores y actuadores.	Reconocer sistemas automáticos de control en el entorno cotidiano, identificando cada una de las partes	1.1. Reconoce sistemas de control presentes en el entorno cotidiano.		х						Actividades orales y/o escritas. Actividades ordenador.	1ª Evaluación: - Octubre (completo)
Tipos de sistemas de control: Lazo abierto y cerrado. Representación gráfica de sistemas automáticos de control. Necesidades y aplicaciones de los sistemas automáticos de control. Ámbito industrial y	que lo constituyen y explicando el funcionamiento del conjunto.	1.2. Identifica los componentes que constituyen un sistema automático de control, y comprende la función que realizan dentro del mismo.		x)	x				Actividades online. Actividades ordenador. Observación directa. Pruebas objetivas	- Noviembre (S1)
domótica.		1.3. Explica el funcionamiento de sistemas de control de uso cotidiano.	X	х						Actividades orales y/o escritas.	
		1.4. Clasifica diferentes sistemas de control, según sean de lazo abierto o cerrado, y describe las ventajas que aporta un sistema de control de lazo cerrado respecto a un sistema de lazo abierto.		X						Actividades online. Actividades ordenador y orales. Observación directa. Pruebas objetivas	
		1.5. Interpreta un esquema de un sistema de control.		х			Х			Actividades ordenador y orales	
		1.6. Representa gráficamente sistemas automáticos a partir de las condiciones de funcionamiento		х						Actividades ordenador. Observación directa. Pruebas objetivas	



Curso: 3º ESO

Bloque 1. Sistemas automáticos de control

	Contenidos Criterios de Evaluación Estándares de a		Estándares de aprendizaje		C	omp	ete	ncia	s		Indicadores	Temporalización
Contenidos	Criterios de Evaluación Estandares de aprendizaje	а	b	С	d	е	f	g	(ev. de estándares)	remporalización		
		2. Valorar la importancia de los sistemas automáticos de control tanto en el ámbito industrial, como en el civil y doméstico.	aportan los sistemas		Х				х		Act. orales y/o escritas. Pruebas objetivas. Pruebas orales.	



Curso: 3º ESO

Bloque 2. Fundamentos de robótica											
Contenidos	Criterios de Evaluación	Estándares de aprendizaje		C	om	pete	ncia	S		Indicadores (ev. de estándares)	Temporalización
Contenidos			а	b	U	d	е	f	g		
Origen y evolución de la robótica. Clasificación general de los robots.	1. Identificar los diferentes tipos de robots existentes, valorando la	1.1 Distingue los diferentes tipos de robots existentes.		Х						Actividades. Observación directa.	1ª Evaluación: - Septiembre
Aplicaciones de los robots. Arquitectura de un robot: sensores, actuadores, microprocesador y memoria. Tipos de sensores. Sensores digitales: Pulsador, interruptor, de equilibrio. Sensores	contribución de estos a la resolución de problemas en los diferentes sectores de la sociedad (industrial, civil, doméstico).	1.2 Identifica la contribución que aportan los robots a la resolución de problemas tanto en el ámbito industrial, como civil y doméstico.					X			Pruebas objetivas	(completo) 2ª Evaluación - Febrero y marzo (completos)
analógicos: de intensidad de luz, de temperatura, de rotación, optoacopladores, de distancia.	2. Identificar y clasificar las distintas partes que componen un robot. Describir la función que realizan	2.1 Identifica, clasifica y monta las distintas partes de un sistema robótico.		X						Actividades. Pruebas objetivas Actividades	
Características técnicas y funcionamiento. Circuitos típicos para sensores. Actuadores: Zumbadores, relés, motores de corriente continua servomotores, leds, pantallas LCD. Características técnicas y funcionamiento.	dentro del mismo, así como los principios que rigen su funcionamiento.	2.2 Aplica la funcionalidad concreta de las distintas partes de un robot dentro de su conjunto, ensamblándolas en ejemplos concretos.		X						Pruebas objetivas Actividades Pruebas objetivas	
Circuitos típicos para actuadores. Movimientos y localización: Grados de libertad (articulaciones), sistemas de posicionamiento para robot. Características de la unidad de control compatible con		2.3 Describe los principios del funcionamiento de las distintas partes de un robot, aplicándolo en la construcción de su propia maqueta robótica		X				Х		Actividades. Observación directa. Pruebas objetivas	
software libre: Conexión de sensores y actuadores con la unidad de control: Tipos de entradas y salidas (analógicas y digitales). Configuración del proceso de impresión: control, calibración y puesta a punto de impresoras 3D.	3. Conocer los tipos de movimientos que realiza un robot, y comprender los métodos utilizados para posicionar un robot conociendo la relación entre las articulaciones y grados de libertad del mismo.	3.1 Identifica los tipos de movimientos de los que dispone un robot, particularizándolo de modo práctico en la construcción de los suyos propios.		X				X			



Curso: 3º ESO

Curso: 3º ESO											
Bloque 2. Fundamentos de robótica											
Contenidos	Criterios de Evaluación	Estándares de aprendizaje	а	Competencias a b c d e f g			1 -	g	Indicadores (ev. de estándares)	Temporalización	
Comunicación con el ordenador: Tipos de conexión alámbrica e inalámbrica (wifi, bluetooth y telefonía móvil).	4. Identificar las principales características que definen a una impresora 3D. Conocer las diferentes técnicas de fabricación y los grados de libertad que implica su uso.	4.1. Identifica las características de una impresora 3D relacionadas con sus funciones robóticas (grados de libertad, componentes sensóricos y automáticos). En su caso, aplicarlo al funcionamiento de un modelo concreto.		Х	Х					Actividades ordenador y orales. Observación directa. Pruebas objetivas	1ª Evaluación: - Septiembre (completo) 2ª Evaluación Febrero y marzo (completos)
	5. Conocer las aplicaciones que tienen las unidades de control compatibles con software libre en los distintos campos de la robótica, describiendo las diferentes partes que componen una unidad de control y los sistemas de compusicación que puede utilizar	5.1 Identifica las aplicaciones prácticas de las unidades de control compatibles con software libre en relación con los distintos campos de la robótica, aplicándolo al caso real de un robot.		X	X					Actividades ordenador y orales Actividades ordenador. Pruebas objetivas Actividades ordenador. Observación directa.	
	de comunicación que puede utilizar.	5.2. Describe las distintas partes que constituyen una unidad de control compatible con software libre, aplicándolo de modo práctico a una unidad de control real, comunicándolo con diversos puertos.		X	X						
		5.3. Conecta sensores y actuadores con la unidad de control compatible con software libre, comprobando su funcionamiento mediante programas de simulación y su aplicación práctica en robots reales.		X	X						



Curso: 3º ESO

Bloque 2. Fundamentos de robótica

Contenidos	Contenidos Criterios de Evaluación Estándares de aprendizaje			(Com	pe	ten	cias	5		Indicadores	Temporalización
	Criterios de Evaluación	Estandares de aprendizaje	а	b	С	d	6	9	f	g	(ev. de estándares)	remporanzación
	6. Conocer el proceso de calibración y puesta a punto de impresoras 3D.	6.1. Aplica los protocolos simulados de calibración y puesta a punto de impresoras 3D, realizándolo, en su caso, en una impresora real.			х						Actividades ordenador. Observación directa. Pruebas objetivas	
	7. Realizar las conexiones de distintos elementos de entrada y salida a una unidad de control compatible con software libre, y conectar dicha unidad con el ordenador tanto de forma alámbrica como inalámbrica.	7.1. Describe las características de comunicaciones y conectividad: cable, tarjetas, USB, Bluetooth, wifi, telefonía móvil, para comunicar o monitorizar el robot, realizándolas en relación a un robot, y, en su caso, a una impresora 3D.		x						x	Actividades orales y/o escritas. Pruebas objetivas. Pruebas orales.	



Curso: 3º ESO

Bloque 3. Programación y control											
Contenidos	Criterios de Evaluación	Estándares de aprendizaje		(Com	pet	tend	ias		Indicadores	Temporalización
Contenidos			а	b	С	d	е	1	f	g (ev. de estándares)	Temporanzación
Concepto de programa. Lenguajes de programación. Tipos (alto y bajo nivel, interpretados y compilados) y características. Software libre de control a través de programación visual con bloques.	cumplen los programas y lenguajes de programación en la resolución de problemas. Describir las principales características de los diferentes tipos de lenguajes de programación para control y robótica. 2. Diseñar un programa completo de control mediante bloques, a través de software libre como S4A (ScratchforArduino), miniBloq, etc. 3. Diseñar un programa completo de control mediante un lenguaje textual de alto nivel, a través de software libre como Arduino, etc	1.1 Reconoce la función que realizan los programas y lenguajes de programación en la resolución de problemas.	х	х	х					Actividades ordenador. Observación directa. Pruebas objetivas	1ª Evaluación: - octubre (2 semanas) - noviembre (completo)
Diagramas de flujo: Simbología. Bloques de programación. Estructura secuencial y de control (condicionales y bucles). Software		1.2. Distingue las principales características de los programas de alto y bajo nivel.			х					Actividades. Actividades ordenador. Pruebas objetivas	- diciembre (completo) 2ª Evaluación - enero
libre de control a través de lenguaje textual de programación por código: Variables, funciones, bucles, operadores aritméticos y compuestos. Lenguajes de alto nivel. Software libre y firmware de impresión 3D. Gestión de archivos de impresión: Descarga de modelos STL. Gestión de archivos gCode.		2.1 Utiliza diagramas de flujo que resuelven problemas propuestos, mediante la combinación de bloques de programación, aplicando dichos programas, de software libre, a una plataforma de control y a un robot.			x					Actividades. Observación directa. Pruebras objetivas	(completo) 3º Evaluación - junio (completo)
		3.1. Realiza programas utilizando un lenguaje de programación de software libre de alto nivel por código textual, aplicando dichos programas a una plataforma de control y a un robot.	х		Х					Actividades ordenador. Observación directa.	
	4. Gestionar el software libre y firmware de impresoras 3D.	4.1. Descarga e instala, en su caso, el software libre y firmware adecuado para las impresoras 3D, siendo capaz de actualizarlo y determinar su idoneidad según el tipo de impresora.			х					Actividades ordenador. Observación directa. Pruebas objetivas	



MATERIA: Control y Robótica Curso: 3º ESO **Bloque 3. Programación y control** Competencias Indicadores Contenidos Criterios de Evaluación Estándares de aprendizaje Temporalización (ev. de estándares) a b C d е g 4.2. Conoce las extensiones STL Χ y cómo exportar varios tipos de

archivos 3D a STL



Curso: 3º ESO

Bloque 4. Proyectos de robóticas											
Contenidos	Criterios de Evaluación	Estándares de aprendizaje			Com	pet	enci	as		Indicadores (ev. de estándares)	Temporalización
Contenidos	Criterios de Evaldación	Latandares de aprendizaje	а	b	С	d	е	f	g		
Análisis y definición del problema: Necesidades estructurales, mecánicas, electrónicas y energéticas de un robot. Diseño del sistema robótico: Definición de los parámetros geométricos y dinámicos. Elección de servo accionamientos. Elección de dispositivos electrónicos y de control.	1. Diseñar y construir un robot que resuelve un problema tecnológico planteado, colaborando activamente con sus compañeros en la solución más adecuada, respetando las normas de seguridad, higiene y orden en el trabajo.	1.1 Diseña un robot que funcione de forma autónoma en función de la retroalimentación que recibe del entorno, como respuesta a un problema tecnológico planteado.				X		X		Actividades. Observación directa. Actividades. Observación directa. Pruebas objetivas Observación directa.	3ª Evaluación - Abril (completo) - Mayo (completo)
Depuración de programas de control. Defectos de precisión: mecanismos de autocorrección. Proceso de subida del programa de software libre al sistema de control. Documentación técnica de un	on or areasyer	1.2. Construye un robot ensamblando sus piezas de forma adecuada que resuelve un problema tecnológico planteado.				X		X			
proyecto. Tipos de licencias para compartir documentación y programas Tipos de impresoras 3D. Técnicas de fabricación. Tipos de materiales empleados.		1.3. Colabora de manera activa con sus compañeros en la búsqueda y acometida de la solución más adecuada.				Х	Х				
	Realizar las pruebas necesarias para verificar el funcionamiento de programas de software libre. Depurar los errores existentes. Subir	2.1. Realiza las simulaciones necesarias, para verificar el funcionamiento de programas y depura los errores existentes.			X	X				Actividades. Observación directa. Actividades. Observación directa.	
	correctamente el programa al sistema de control	2.2. Sube correctamente a la unidad de control un programa diseñado previamente.			Х	Х				Observacion directa.	
	3. Elaborar la documentación técnica necesaria del proyecto, empleando el tipo de licencias apropiado para su correcta difusión.	3.1 Elabora la documentación técnica necesaria para la planificación, construcción e interpretación del funcionamiento del robot.	X			X				Actividades. Actividades. Observación directa.	



MATERIA: Control y Robótica Curso: 3º ESO **Bloque 4. Proyectos de robóticas Competencias Indicadores** Contenidos Criterios de Evaluación Estándares de aprendizaje Temporalización a b d f (ev. de estándares) е 3.2 Emplea el tipo de licencias Χ apropiado para su correcta difusión de un proyecto técnico. 4. Gestionar archivos de impresión 4.1. Adscribe el uso de Actividades. Х diferentes tipos de impresoras 3D, a partir de la descarga de modelos Observación directa. 3D según su idoneidad elaborados, y mediante Pruebas objetivas diferenciada a proyectos aplicaciones móviles relacionadas, Actividades. variados. según los tipos de impresoras más Observación directa. 4.2. Ejecuta las fases necesarias idóneas. Χ Χ Pruebas objetivas para crear una pieza en impresión 3D de modo óptimo, construyendo, en su caso, piezas útiles en 3D susceptibles

> de formar parte de su proyecto de robot o sistema automático, utilizando repositorios de piezas disponibles en Internet, o a partir del uso de

aplicaciones



SECUENCIA Y TEMPORALIZACIÓN DE LOS CONTENIDOS

La distribución temporal de los contenidos correspondientes a cada una de las evaluaciones previstas, se ha realizado tomando como referencia las siguientes consideraciones:

Experiencia de cursos anteriores:

Los tiempos previstos cursos pasados para determinadas unidades, pudieron resultar excesivos o escasos, según los contenidos tratados en cada momento. Por este motivo, el profesorado que impartió clases en cada uno de los niveles, ha valorado estas cuestiones a la hora de asignar tiempos.

- Aprendizajes previos que los alumnos tienen como consecuencia de su historia educativa.
- Coordinación con otras materias:

El carácter multidisciplinar de "Control y robótica" hace que sean necesarios conocimientos adquiridos en otras materias para abordar el aprendizaje de algunos contenidos. Por este motivo, la distribución temporal de los bloques se ha adaptado al tratamiento de determinados contenidos de materias como Tecnología, Informática, Matemáticas, Física y Química, Educación plástica y Visual y/o Biología y Geología. Así mismo, se ha procurado no solapar algunos contenidos que se pueden plantear simultáneamente en dos materias distintas.

Organización de espacios y recursos:

La organización y forma de tratar los contenidos ha debido adaptarse a la distribución horaria establecida, que debía resolver algunos problemas de solapamiento entre grupos.

- Coherencia con la lógica interna de la materia.
- Equilibrio entre contenidos y tratamiento cíclico de los más significativos.
- Días lectivos de cada evaluación y diferencias en el rendimiento de los alumnos en función de la época del año.



CONTENIDOS "Control y Robótica" 3º E.S.O. Bloque 2: Bloque 3: Bloque 4: Proyectos **Bloque 1: Sistemas** Fundamentos de automáticos de Programación y de robótica robótica control control Comunicación con el ordenador Necesidades y diseño de robot. Componentes característicos Generalidades y aplicaciones Conexiones entre sensores y Tipos: lazo abierto y cerrado Lenguajes de programación. Propiedades Y aplicaciones Programación con bloques Impresión 3D y gestión de Programación por código Arquitectura de un robot Documentación técnica Representación grafica actuadores con la UC Construcción archivos Septiembre Octubre Noviembre 1ª Evaluación Diciembre **DISTRIBUCIÓN TEMPORAI** Enero Febrero Evaluación Marzo Abril Mayo Evaluación Junio



DECISIONES METODOLÓGICAS Y DIDÁCTICAS

Dado su carácter práctico, Control y robótica es la materia más indicada para que el alumnado sea consciente de que los contenidos que aprende realmente son aplicables. Esta funcionalidad se va a ver reflejada en el desarrollo de un proyecto en el que los alumnos van a aplicar todos a cada uno de los conocimientos que han adquirido en forma de contenidos teóricos y problemas o casos prácticos.

Siempre que se pueda, se aplicarán metodologías activas en las que el protagonista del proceso enseñanza-aprendizaje sea el propio alumno y no el profesor ni los contenidos que se vean en cada momento.

En cada proyecto técnico los alumnos discutirán sobre diversos aspectos resolutivos, como, por ejemplo, tipo de herramientas que utilizarán, diferentes formas de realizar una tarea, acabados finales, presentación del producto, entre otros. Una cuestión fundamental es crear unos hábitos de trabajo adecuados evitando que realicen la fase de construcción del objeto sin haber realizado las fases previas de diseño y planificación.

Es importante crear unos hábitos de comportamiento en el espacio de trabajo y organizar las tareas entre los distintos miembros del grupo para poder tener controlado el proceso en todo momento tanto por parte de los alumnos como del profesor.

Los alumnos aprenden mejor si ven la posibilidad de aplicar en el mundo real los conocimientos adquiridos. En este sentido, es muy importante que se realicen salidas organizadas para que puedan ver la aplicación práctica del Control y robótica en la vida real. Así pues, actividades tales como trabajos de investigación sobre soluciones tecnológicas reales, visitas a museos de la ciencia y tecnología, a centros de investigación, parques tecnológicos, estaciones de tratamiento de residuos y depuración, algunos establecimientos industriales, plantas generadoras de energía, etc., les motivará a la hora de adquirir conocimientos relacionados con estos ámbitos.

El Control y Robótica van a estar presentes en todo momento. No solamente a la hora del aprendizaje del manejo básico de las aplicaciones sino en la utilización práctica de software específico, simuladores, creación de documentación técnica de proyectos, búsqueda de información en Internet, presentaciones de contenidos y otras tareas que el profesor pueda proponer en las que el uso del ordenador sea necesario.

Por último, tanto en el aula como en el taller se ha de fomentar un clima que potencie la creatividad del alumnado, el desarrollo de su autoestima personal, la integración de distintos saberes culturales, la asunción de valores éticos y la autonomía personal.

Actitud del profesor

La organización del proceso de enseñanza y aprendizaje exige al profesor adoptar estrategias didácticas y metodológicas que orienten su intervención educativa. Además, se deben tomar decisiones en torno a los criterios para la organización del ambiente físico (espacios, materiales y tiempos), a los criterios de selección y utilización de los recursos didácticos, a los criterios para determinar los agrupamientos de los alumnos, etc.

Los principios de intervención didáctica que orientarán las actuaciones de los profesores de Control y robótica, girarán en torno a una regla básica: la necesidad de que los alumnos realicen



aprendizajes significativos y funcionales. Para ello:

- Nuestra actividad como profesores será considerada como mediadora y guía para el desarrollo de la actividad constructiva del alumno.
- Partiremos del nivel de desarrollo del alumno, lo que significa considerar tanto sus capacidades como sus conocimientos previos. Potenciaremos las relaciones entre estos aprendizajes previos y los nuevos y procuraremos motivar a los alumnos para que establezcan estas relaciones.
- Orientaremos nuestra acción a estimular en el alumno el desarrollo de competencias básicas.
- Buscaremos formas de adaptación en la ayuda pedagógica a las diferentes necesidades del alumnado.
- El proceso de enseñanza-aprendizaje debe conectar con las necesidades, intereses, capacidades y experiencias de la vida cotidiana de los alumnos. En este sentido, suministraremos información que sea lógica, comprensible y útil.
- Impulsaremos un estilo de evaluación que sirva como punto de referencia a nuestra actuación pedagógica, que proporcione al alumno información sobre su proceso de aprendizaje y permita la participación del alumno en el mismo a través de la autoevaluación y la coevaluación.
- Fomentaremos el desarrollo de la capacidad de socialización, de autonomía y de iniciativa personal.

En base a ello, la metodología a seguir alternará la exposición de conceptos, la realización de actividades y prácticas informáticas y el método de proyectos. Se programarán unas clases en las que predomine la actividad de los alumnos/as, en grupo e individualmente. La presencia del profesor debe centrarse en la tarea de introducir al alumno en la actividad y motivarle, planteando cuestiones que colaboren en el refuerzo del aprendizaje y en la adquisición de métodos de trabajo.

Pese a que, en función de la estructura interna de cada unidad, estas actividades puedan variar, la actuación del profesor consistirá en:

- ✓ Tomar como punto de partida los conocimientos previos de los alumnos: plantear preguntas que orienten a los alumnos, invitar a la búsqueda de información sobre el tema, recoger las aportaciones de los alumnos...
- ✓ Organizar la realización de actividades: prever tiempos y espacios, aportar recursos, repartir tareas, etc.
- ✓ Motivar a los alumnos: establecer relaciones con el entorno y la vida real, ofrecer contenidos funcionales...
- ✓ Proponer actividades que lleven a conseguir los objetivos propuestos.
- ✓ Ajustar la respuesta educativa a las características y peculiaridades del alumnado: ayudas y refuerzos, ampliaciones...
- ✓ Evaluar los progresos de cada alumno y del grupo.
- ✓ Autoevaluar la práctica docente.

Actividades de los alumnos

La idea más extendida sobre Control y robótica es la que se asocia con el aprendizaje de un oficio o en realización con ambiente altamente tecnificado en el que el alumno deberá desarrollar su actividad profesional en el futuro. Debe plantearse que, hasta llegar a tener lo necesario para cubrir



las necesidades del ser humano, se necesita un conjunto de actividades intelectuales y físicas que permitan utilizar el ingenio para analizar y desarrollar ideas, mejorar las destrezas, definir procesos para realizar lo ideado y construir mediante técnicas adecuadas el producto final.

Esta materia engloba todos los pasos necesarios para resolver un problema tecnológico real; diseño, fabricación y montaje de un robot, las cuales se complementan con la elaboración del programa informático que permita el control del mismo.

Para alcanzar este objetivo, las actividades que se planteen deben tener una naturaleza muy variada, en función del tipo de contenidos que se esté tratando y de las capacidades que se pretenden desarrollar en cada momento. Entre las posibles propuestas, podemos destacar las que consisten en:

- Reflexionar sobre los motivos por los que se desarrollan los productos y comprender que las razones han sido muy variadas a lo largo de la historia.
- Escoger algún producto tecnológico y hacer una investigación sobre su origen, qué motivó su creación, cómo se desarrolló, quiénes fueron sus creadores, cómo creen que se podría mejorar, cuáles son las repercusiones que ha ocasionado, etc.
- Realizar una Iluvia de ideas para que los alumnos traten de encontrar soluciones a un problema.
- Abrir un debate en el que se reflexione acerca de algún aspecto determinado.
- Realizar experimentos mentales: cuando a los alumnos se les plantea una propuesta de realización no guiada, suelen reproducir algo conocido. Su proceso inventivo es fantasioso y desordenado; por eso, se puede empezar con una actividad que les obligue a concentrarse en un resultado concreto.
- Ahondar en los grandes logros y problemas derivados del Control y la robótica. Pueden resaltarse dos ideas: la mejor calidad de la vida actual comparada con épocas precedentes y el binomio beneficio obtenido/perjuicio ocasionado.
- Resaltar que las graves desigualdades económicas existentes entre países del mundo también tienen que ver con el desarrollo tecnológico.
- Analizar un objeto sencillo para mostrar los distintos aspectos de la tecnología.
- Reflexionar sobre la revolución que produjo la invención de algún objeto.
- Relacionar Control y robótica con otras disciplinas.
- Identificar componentes mecánicos, eléctricos y electrónicos presentes en los robots.
- Señalar en imágenes diferentes cuestiones.
- Usar artículos aparecidos en revistas de divulgación científica o en publicaciones diarias locales o nacionales para formular preguntas o iniciar un debate.
- Resumir diferentes conceptos, utilizando ejemplos próximos al entorno que ayuden al alumno a identificarlos.
- Realizar cálculos diversos: transmisión de movimientos, magnitudes eléctricas, presupuestos, etc.
- Acabar textos incompletos.



Utilizar páginas Web interactivas.

Muchas actividades deben realizarse en el taller. Por este motivo, tendrán una naturaleza muy particular y unos objetivos diferentes:

- Respetar las normas de seguridad en el taller.
- Insistir en la necesidad de un plan de trabajo.
- Aprovechar los materiales en clase, tratando de evitar la tendencia de los alumnos a malgastar material.
- Medir con precisión utilizando diferentes instrumentos: polímetro, etc.
- Realizar simulaciones en el aula y experiencias sencillas: montar circuitos
- Desmontar, identificar las partes y explicar de una manera sencilla el funcionamiento de un sistema o robot para comprenderlo mejor.
- Diseñar, fabricar y montar un robot.
- Elaborar y manejar un programa informático que permita el control del mismo.

Los **contenidos informáticos** también tendrán un tratamiento distinto. El profesor explicará brevemente estos contenidos y los aplicará directamente sobre algún ejemplo. Conviene que, finalmente, los alumnos los practiquen. La explicación del profesor debe ser breve, permitiendo que los alumnos investiguen y descubran diversas opciones. También hay que tener en cuenta que, durante el tiempo que se utilice para explicar, los alumnos no deben utilizar sus equipos informáticos. Entre las actividades que se planteen para tratar este tipo de contenidos podemos destacar:

- Consultar páginas Web con el fin de obtener información sobre los temas tratados en el aula.
- Utilizar diferentes herramientas para presentar documentos
- Valorar la función que desempeña la presentación de los datos y la importancia de personalizar un documento.
- Elaborar y manejar un programa informático que permita el control de un robot.
- Compartir recursos dentro del lugar de trabajo y conectar los equipos en red.

Agrupamiento de los alumnos

Para que se produzca el desarrollo y adquisición de las distintas capacidades descritas en los objetivos, serán los alumnos/as, trabajando tanto en grupo como individualmente, los protagonistas de todo el proceso.

Se propondrán actividades individuales, en pequeños grupos, grupos medianos y para el grupo clase, tanto al realizar trabajos teóricos como prácticos. También se graduarán progresivamente las actividades, partiendo del trabajo individual, más tarde en pequeños grupos y finalmente en el grupo clase.

En la realización de actividades en grupo, se establecerá un reparto de funciones y responsabilidades, fomentando la valoración por el trabajo en equipo, la cooperación, la tolerancia y la solidaridad. También se buscará propiciar el intercambio fluido de papeles entre los alumnos, potenciando la participación en los debates y la toma de decisiones.



En los niveles inferiores será el profesor quien decida la organización de los grupos de trabajo, aunque a medida que los alumnos vayan adquiriendo la madurez suficiente, se puede considerar la posibilidad de que ellos mismos realicen los agrupamientos, respetando siempre las condiciones que el profesor establezca. Los sistemas de agrupamiento utilizados serán flexibles, en función de las estrategias metodológicas usadas en cada momento.

Las actividades de grupo conllevan un riesgo: algunos de sus componentes pueden adoptar una actitud pasiva, no realizar ninguna fase o copiar las soluciones de sus compañeros. Se puede nombrar portavoz del grupo al miembro más pasivo para que sea consciente de su participación.

Actuaciones dirigidas a fomentar la cultura emprendedora

La metodología propia del Control y robótica se apoya en cuatro principios básicos:

- La adquisición de los conocimientos técnicos y científicos necesarios para la comprensión y el desarrollo de la actividad tecnológica.
- El análisis de los objetos tecnológicos y su manipulación y transformación.
- La actitud innovadora en la búsqueda de soluciones a problemas existentes, con iniciativa y autonomía.
- El desarrollo de procesos de resolución de problemas a través de una metodología de proyectos.

Por este motivo, centraremos el desarrollo de las capacidades necesarias para fomentar el espíritu innovador en la búsqueda de soluciones a problemas utilizando el método de proyectos.

Además, todas las actividades planteadas, individuales o grupales:

- Permitirán el desarrollo de actitudes y hábitos de análisis y reflexión:
 - Análisis de objetos desde diferentes puntos de vista (descripciones, estudio metódico de objetos y entornos...)
 - Búsqueda y selección de información en diferentes medios (Internet, publicaciones...)
 - Valoración reflexiva de diferentes alternativas
 - Propuestas de mejora (actividades de autoevaluación, valoración del trabajo realizado por otros compañeros...)
- Proporcionarán técnicas útiles para enfrentarse a situaciones diversas:
 - Trabajo en equipo (abordar dificultades, gestionar conflictos, diálogo, negociación, respeto, tolerancia, participación activa en la toma de decisiones...)
 - Desarrollo de estrategias de resolución de problemas (abordar un proyecto, resolver actividades con concreción...)
 - Desarrollo de destrezas y habilidades manipular objetos (precisión, seguridad, autonomía, iniciativa, espíritu de superación...)
 - Desarrollo de cualidades necesarias para la actividad laboral.
- Posibilitarán la adquisición de destrezas vinculadas al orden, seguridad y cuidado en los procesos de elaboración de proyectos.



- Fomentarán el espíritu crítico y la creatividad.
 - Evaluación (desarrollo del proyecto y resultado final, autoevaluación de actividades mostrando las respuestas correctas, valoración del trabajo de otros...)
 - Diseño de objetos (proyecto)
 - Propuestas de mejora (autoevaluación, valoraciones individuales y grupales del trabajo realizado...)
 - Intercambio de papeles entre los alumnos, potenciando la participación en los debates y la toma de decisiones.



ESTRATEGIAS E INSTRUMENTOS DE EVALUACIÓN Y CRITERIOS DE **7**. CALIFICACIÓN

En Control y Robótica se puede obtener una gran cantidad de información en cuanto a riqueza de impresiones y datos parciales, que exige una organización sistemática del qué, cómo y cuándo evaluar.

Para ello, cada una de las actividades estará programada para determinar los aprendizajes básicos sobre los que se pretende incidir. Una parte fundamental a tener en cuenta, para la evaluación del alumno será el progreso que éste experimenta a lo largo del curso.

7.1. Procedimientos de evaluación.

7.1.1. Proceso de evaluación continua.

Los referentes de evaluación en Control y Robótica son los estándares básicos de aprendizaje. Los procedimientos de evaluación y los indicadores que facilitarán la labor de observación y evaluación de todo el proceso serán los indicados a continuación:

1º EVALUACIÓN INICIAL:

Se realizará a mediados del mes de octubre, valorando cualitativamente los siguientes puntos:

- Aportación del material necesario para el proceso de enseñanza aprendizaje y la realización de los ejercicios.
- Trabajo en clase y fuera de clase.
- Aprovechamiento del tiempo.
- Asistencia y/o puntualidad.
- Respeto y comportamiento en clase y con los compañeros.
- Trabajo en equipo.
- Atención a las explicaciones.
- Iniciativa propia y participación en clase.

El objetivo de esta evaluación es:

- a) Analizar el nivel de partida y la evolución académica del grupo durante las primeras semanas del curso, tanto en general como en cada una de las áreas y materias.
- b) Detectar posibles dificultades de aprendizaje y adoptar las medidas educativas oportunas.
- c) Promover los cambios que resulten pertinentes en los procesos de enseñanzaaprendizaje.

2º EVALUACIÓN PROCESAL FORMATIVA:

Se aplicará el proceso de evaluación continua en cada uno de los siguientes aspectos: Actitud, aprendizaje (pruebas escritas) y trabajos. Para la obtención de la nota final de cada evaluación se realizará una media ponderada de las notas de los aspectos señalados.

ACTITUD:

Se realizará una valoración por cada una de las evaluaciones a partir de las anotaciones diarias o semanales realizadas por el profesor teniendo en cuenta los siguientes aspectos:



- Iniciativa propia y participación en clase.
- Atención a las explicaciones.
- Respeto y comportamiento en clase y con los compañeros.
- Asistencia y/o puntualidad.
- Aprovechamiento del tiempo de trabajo en clase.
- Ejecución y entrega de los trabajos en tiempo previsto.
- Trabajo en equipo y compañerismo.
- Orden y presentación de los trabajos y material de clase.

Todos los apartados computarán por igual para calcular la nota del apartado actitud y se valorarán de 0 a 10. Los días que el alumno no asista, se valorará con un 0 el apartado asistencia y todos los demás si no se ha justificado dicha ausencia.

TRABAJOS:

Los trabajos podrán ser de distinta naturaleza:

Individuales, de grupo, exposiciones orales de 7 a 10 minutos sobre una temática de la Control y Robótica, trabajos de investigación, casos prácticos, búsqueda de información, etc.

Cada trabajo se dividirá en un número de unidades mínimas evaluables dependiendo de su dificultad y extensión, siendo necesario superar cada una de ellas. Además, se establecerá un porcentaje que cuente para la elaboración de la nota final en función de lo indicado con anterioridad

Los trabajos se calificarán de 1 a 10 para lo cual se tendrán en cuenta los siguientes puntos:

- Correcta elaboración
- Presentación: Orden y limpieza
- Vocabulario utilizado.
- Documentación aportada; elaboración de la información.
- Ejercicios y actividades resueltas. Concreción
- Cumplimiento de plazos de entrega y asistencia a las sesiones convocadas.

La nota final de los trabajos será la media de las notas de todos los trabajos pudiendo alguno de ellos por su complejidad tener mayor valor que el resto cosa que se comunicará al alumno.

Es necesario la presentación y superación de todos los trabajos para la superación de la materia, así como su entrega en soporte digital y en papel (de forma estructurada). Por tanto, todos los trabajos con nota inferior a 4 deberán de volver a ser presentados por el alumno teniendo en cuenta las anotaciones realizadas por el profesor debiendo ser entregados como plazo máximo 7 días antes de la evaluación trimestral o cuando el profesor fije y la nota máxima a obtener en ellos será de un 5. Además, el alumno tendrá una nueva oportunidad de entregar los trabajos siete días antes del examen final de junio, que será también la fecha máxima de entrega, para aquellos alumnos que no los hayan entregado en las fechas marcadas durante el curso o los que se encuentren en situación de *imposibilidad de completar el proceso de evaluación por vía ordinaria por acumulación de faltas de asistencia* que tengan que presentarse a la prueba final de junio. Para el caso de la convocatoria o prueba extraordinaria la entrega de trabajos y actividades se llevará a cabo en la fecha que se fije para la convocatoria de la prueba final.

Existe la posibilidad de que alguno de los trabajos pueda ser corregido por los propios alumnos



después de conocer la solución correcta, valorándose también dicha corrección como una actividad más con la finalidad de que el alumnado fomente el espíritu crítico y sepa valorar un trabajo bien realizado.

Algunos trabajos por la dificultad que puedan implicar al inicio podrían hacerse paso a paso siguiendo al profesor, siendo necesario entregarlos correctamente pero no se calificarán, aunque si se tendrán en cuenta en el cómputo de trabajos realizados.

Se dará importancia a la presentación de los trabajos cumpliendo los estándares fijados por el profesor, siendo este aspecto parte de la nota en un porcentaje de un 10%.

Para cada trabajo, actividad o ejercicio propuesto se indicarán los criterios de calificación tenidos en cuenta.

En los trabajos no superados el profesor indicará las correcciones oportunas, que el alumno deberá subsanar antes de volver a entregar dicha actividad como fecha tope una semana antes de la evaluación trimestral o de la prueba final de junio o el día fijado de la de septiembre. En caso de no hacerlo su nota será la que había obtenido en la primera entrega o un 0 si nunca ha sido entregado.

CONTENIDOS, ESTÁNDARES DE APRENDIZAJE.

Será necesario adquirir la totalidad de los estándares de aprendizajes reflejados en la presente programación para la superación de la materia atendiendo a los criterios de evaluación aplicables a los contenidos. Todo ello se podrá demostrar y constatar mediante:

- Actividades prácticas.
- Ejecución de trabajos propuestos con su correspondiente defensa o exposición.
- Manejo de aplicaciones informáticas
- Observación directa.
- Exposiciones orales.
- Pruebas objetivas escritas con parte teórica y práctica si se consideran oportunas o no son suficientes los indicadores anteriores.
- Mediante preguntas orales.
- Por medio de la participación en clase, a través de algún debate, discusión o propuestas.

Aquellos alumnos que a criterio del profesor hayan demostrado haber superado los estándares de aprendizaje según los criterios de evaluación con el desarrollo de las actividades propuestas y siempre que su actitud sea superior a 5 pueden quedar exentos de la realización de las pruebas escritas u orales que incluyan dichos criterios y que se realizará al menos una por evaluación si se considera oportuno.

3º EVALUACIÓN FINAL:

El resultado de la evaluación final resultará de realizar la media aritmética de las evaluaciones trimestrales siempre que la nota sea igual o superior a 5, teniéndose en cuenta la evolución del alumno a lo largo del curso para el redondeo final. Si tuviesen una o varias partes suspensas deberán realizar un examen final correspondiente a cada una de las partes siempre que la nota obtenida sea 4, en caso contrario realizará una prueba teórico-práctica de toda la asignatura.

A criterio del profesor y siempre que este lo estime oportuno podrá alterar este procedimiento de media comunicándoselo previamente a los alumnos. Puesto que hay alumnos que su evolución



puede haber sido positiva y que al final se pueda haber realizado trabajos que engloben toda la materia.

7.1.2. <u>Alumnos con imposibilidad de completar el proceso de evaluación por acumulación</u> de faltas de asistencia.

Aquellos alumnos de cualquier nivel que reciban el tercer apercibimiento por tema de faltas no justificadas serán tratados de forma especial respecto al resto de sus compañeros ya que perderán *el derecho de completar el proceso de evaluación por vía ordinaria* en las mismas condiciones que sus compañeros, al no poder completar el proceso, y serán evaluados mediante una prueba final en cada una de las evaluaciones o una prueba final de Junio y mediante la presentación de todas las actividades y trabajos que han realizado el resto de sus compañeros durante la evaluación o el curso y aquellas que se consideren oportunas a mayores por parte del profesor y que serán todas ellas evaluadas.

Este planteamiento se llevará a cabo por evaluación siempre y cuando el alumno no sea reincidente en cuyo caso acudirá a un examen final de toda la materia en el mes de junio en el día que se le indique. Un alumno puede perder el derecho a la evaluación ordinaria durante la primera o segunda o tercera evaluación por una circunstancia y se le permitirá volver a la dinámica del resto de alumnos o se le mantendrá aquello que ya haya sido evaluado de forma normal, siempre y cuando no se repita la aparición de un apercibimiento por faltas ya que si no perderá todo lo evaluado y deberá acudir al examen final.

La forma de evaluar a estos alumnos será:

- La prueba objetiva que, si se considera necesario, tendrá dos partes, una teórica y una práctica.
 - Valoración: 60 % siempre y cuando la calificación sea igual o superior a 4 pero el resultado de la media ponderada de las dos partes a evaluar sea superior a 5.
- Actividades y trabajos propuesto, que se presentarán el día fijado para la realización de la prueba y que tendrán carácter obligatorio. Valoración: 40 % siempre y cuando la calificación sea igual o superior a 4 pero el resultado de la media ponderada de las dos partes a evaluar sea superior a 5.

La pérdida del derecho a completar el proceso de evaluación por vía ordinaria no lleva consigo la pérdida del derecho de asistencia a clase que debe seguir asistiendo y realizando todas las tareas.

7.1.3. <u>Alumnos con imposibilidad de completar el proceso de evaluación por la no entrega</u> de las actividades y/o trabajos.

Aquellos alumnos que no entreguen las actividades o ejercicios que se les encomiendan perderán el derecho de completar el proceso de evaluación por vía ordinaria para cada una de las evaluaciones y su calificación será un 1. Debiendo para aprobar la materia entregarlas una semana antes de la fecha de la prueba final de junio o el día de la convocatoria o prueba extraordinaria (septiembre o finales de junio).

Los trabajos entregados deberán ser originales y elaborados por los alumnos en ningún caso servirán copias de los de sus compañeros o copiados y sacados literalmente de Internet. Si esto fuera así la nota en ellos sería de 0 y sería la que se aplicaría para la realización de la media ponderada con el examen final, lo que provoca el suspenso en la materia por ser condición indispensable el sacar una nota igual o superior a 5 en cada una de las partes.

La forma de evaluar a estos alumnos será:



- La prueba objetiva que, si se considera necesario, podría tener dos partes, una teórica y una práctica.
 - Valoración: 60 % siempre y cuando la calificación sea igual o superior a 4 pero el resultado de la media ponderada de las dos partes a evaluar sea superior a 5.
- Actividades y trabajos propuestos, que se presentarán el día fijado para la realización de la prueba y que tendrán carácter obligatorio.
 - Valoración: 40 % siempre y cuando la calificación sea igual o superior a 4 pero el resultado de la media ponderada de las dos partes a evaluar sea superior a 5.

Todas las calificaciones se realizarán de 0 a 10 siendo necesario que la nota final se igual o superior a 5, después de la realización de las medias ponderadas y siempre que se cumplan con todos los criterios definidos con anterioridad, para aprobar cada una de las evaluaciones.

Para realizar el redondeo de la nota final de cada evaluación o la nota final del curso se tomará como criterio que aquel alumno que tenga como cifra decimal 8 o superior se le pondrá como nota la cifra de unidad superior y sino la inferior.

7.2. Recuperaciones de la materia.

Se realizarán recuperaciones de evaluaciones pendientes pudiendo ser necesario, si el profesor lo estima oportuno, la presentación de todas las actividades y trabajos propuestos en las diferentes evaluaciones además de la prueba objetiva fijada para superar la parte de la materia. Sino consigue obtener al menos un 4 deberá si el profesor lo considera oportuno realizar una prueba final global en junio de toda la materia. O bien puede darse el caso de que la media ponderada del curso sea al menos de 5 con la nota obtenida en esa recuperación.

La prueba final se realizará a criterio del profesor de la materia pudiéndose optar por hacerse solamente de aquella/s parte/s que tiene pendiente de aprobar o de toda según la casuística de cada uno de los alumnos y su actitud a lo largo del curso.

7.2.1. Durante el curso actual.

Para recuperar cada una de las evaluaciones suspensas, los alumnos realizarán recuperaciones de cada parte no superada debiendo ser esta de al menos un 4 para poder realizar la media ponderada y siempre que el alumno haya tenido una actitud positiva y haya realizado los trabajos y actividades propuestas.

Aquellos alumnos cuya actitud sea superior a 5 y hayan entregado todo lo propuesto durante el curso y tengan una nota igual o superior a 5 en todos los trabajos y actividades y siempre que el profesor lo crea adecuado podrán presentarse a una prueba de recuperación en junio o realizar algún trabajo que englobe los estándares de la parte no superada siendo necesario que obtengan una nota igual o superior a 5 para no tener que realizar un examen final de toda la materia.

Los trabajos que no lleguen al 5, se les indicarán las deficiencias que presentan y tendrán que volver a presentarlos para recuperarlos con una nota máxima de 5. Su presentación será una semana antes de la fecha de evaluación trimestral o de la prueba final correspondiente para los alumnos que pierdan la evaluación continua o no superen las evaluaciones. Para los alumnos que acudan a la convocatoria o prueba extraordinaria deberán entregar todos los trabajos y actividades el día de ella.

7.2.2. <u>Sistemas extraordinarios de evaluación.</u>

Para la prueba final de junio y convocatoria o prueba extraordinaria se deja a criterio del profesor



la entrega de todos los trabajos realizados durante el curso para poder optar a aprobar la asignatura.

Si existe la entrega de trabajos del curso o actividades propuestas a mayores deberá obtenerse en ellos al menos una nota de 4 puntos para poder realizar la media ponderada con la prueba final, debiendo ser el resultado de esta una nota igual o superior a 5 puntos para poder superar la materia. La calificación final se obtendrá teniendo en cuenta el siguiente criterio:

Prueba final de junio o convocatoria o prueba extraordinaria 60%.

Valoración

Trabajos y prácticas realizados en clase para cada unidad de trabajo

Valoración

Todas las calificaciones se realizarán de 0 a 10 siendo necesario que la nota final sea igual o superior a 5, después de la realización de las medias y siempre que se cumplan con todos los criterios definidos con anterioridad, para aprobar la materia.

Para realizar el redondeo de la nota final de cada evaluación o de la nota final se tomará como criterio que aquel alumno que tenga como cifra decimal 8 o superior se le pondrá como nota la cifra de unidad superior y sino la inferior.

CONVOCATORIA O PRUEBA EXTRAORDINARIA:

Los alumnos que no hayan superado la materia mediante la vía ordinaria tendrán la posibilidad de hacerlo en convocatoria o prueba extraordinaria. Para ello se establece la siguiente fórmula de evaluación.

1) Prueba objetiva:

- Estructuración: si se considera necesario y a criterio de cada profesor, podría tendrá dos partes, una teórica y una práctica.
- Tiempo estimado para su desarrollo será el que estime cada profesor en función de lo que considere necesario para alcanzar los estándares de aprendizaje.
- Valoración: 60% la prueba y 40% las actividades propuestas y/o las pendientes de entregar de las realizadas durante el curso. Para poder realizar la media ponderada debe de obtener como mínimo una nota de 4 puntos y tras haber realizado la media deberá tenerse una nota igual o superior a 5 puntos para superar la materia en junio. En el caso que no se propongan actividades para el verano y/o no se tengan pendiente la valoración será el 100% la prueba.

2) Actividades (pueden o no ser propuestas a criterio del profesor):

- Carácter: lo establecerá el profesor en función de su criterio pudiendo ser o no obligatorias.
- Presentación: día fijado para la realización de la prueba escrita.
- Valoración: 40 %

3) Consideraciones generales:

- Los contenidos de la prueba se ajustarán a los estándares de aprendizaje y se tendrán en cuenta los criterios de evaluación establecidos en esta Programación Didáctica.
- Para la comprobación de los documentos presentados, se tendrán en cuenta los siguientes indicadores:
 - Entrega de la documentación completa.
 - Correcta elaboración.



- Presentación: orden y limpieza.
- Concreción a la hora de resolver ejercicios y actividades.
- Elaboración y ampliación de la información.
- Realización conforme a los criterios establecidos para su realización y que se han empleado en el desarrollo de la materia para el resto de alumnado
- Vocabulario utilizado.

7.2.3. Planes de recuperación para el alumnado con la materia pendiente.

La realización del seguimiento de estos alumnos y el procedimiento establecido para evaluar a estos alumnos correrá a cabo del profesor que imparta las materia y será él quien fije si lo realiza mediante una prueba teórico-práctica en la fecha establecida para los alumnos con la materia pendiente o mediante el procedimiento siguiente:

- Mediante trabajos planificados que los alumnos deben presentar. Valoración 40%.
- Mediante pruebas a realizar que se recomienda que sea más de una.
 Valoración 60%.

Esto se comunicará a los alumnos en la correspondiente reunión para alumnos con materias pendientes o al propio alumno cuando se dirija al profesorado para saber qué es lo que tiene que hacer para superar la materia

Todo ellos con los mismos criterios señalados con anterioridad para los alumnos que siguen la marcha normal del curso.

Todas las calificaciones se realizarán de 0 a 10 siendo necesario que la nota final se igual o superior a 5, después de la realización de las medias y siempre que se cumplan con todos los criterios definidos con anterioridad, para aprobar cada una de las evaluaciones.

Para realizar el redondeo de la nota final de cada evaluación o de la nota final se tomará como criterio que aquel alumno que tenga como cifra decimal 8 o superior se le pondrá como nota la cifra de unidad superior y sino la inferior.

7.3. Criterios de calificación:

PRUEBAS INDIVIDUALES ESCRITAS Y/O EN ORDENADOR (EXÁMENES):

- Prueba escrita 1 (50%)
- Prueba escrita 2 (50%)
- Todas en el mismo porcentaje, sino se les indica expresamente. Además, en todas deben obtener una nota mínima de 4 para poder hacer media.

TRABAJOS Y ACTIVIDADES:

- Trabajo 1 (50%)
- Trabajo 2 (50%).
- Todos en el mismo porcentaje, sino se les indica expresamente. Además, en todos deben obtener una nota mínima de 4 para poder hacer media. Se tendrá en cuenta que la máxima que podrán alcanzar mediante una segunda entrega que realicen los alumnos con todas las correcciones y cambios que se les indiquen por parte del profesor y en la fecha que el indique sin posibilidad de retraso será de 5.

ACTITUD (APRECIACIÓN PERSONAL DEL PROFESOR):

Iniciativa propia y participación en clase. (12,5%)



- Atención a las explicaciones. (12,5%)
- Respeto y comportamiento en clase y con los compañeros. (12,5%)
- Asistencia y/o puntualidad. (12,5%)
- Aprovechamiento del tiempo de trabajo en clase. (12,5%)
- Entrega de los trabajos en tiempo previsto. (12,5%)
- Trabajo en equipo y compañerismo. (12,5%)
- Orden y presentación de los trabajos y material de clase. (12,5%)

CALIFICACIÓN FINAL.

Se obtendrá con los siguientes conceptos y el índice de ponderación indicado en cada evaluación trimestral:

- Actitud (10%)
- Pruebas escritas (60%)
- Trabajos y actividades (30%).

Todos los exámenes y trabajos tendrán que tener una nota de al menos de 4, para poder hacer la media ponderada.

En el caso de que en alguna materia no se realicen exámenes porque se considere que con los trabajos se han alcanzado los objetivos para la superación de la materia atendiendo a los criterios de evaluación definidos el índice de ponderación será:

- Actitud (20%)
- Trabajos y actividades (80%).

Todas las calificaciones se realizarán de 0 a 10 siendo necesario que la nota final se igual o superior a 5, después de la realización de las medias y siempre que se cumplan con todos los criterios definidos con anterioridad, para aprobar cada una de las evaluaciones.

Para realizar el redondeo de la nota final de cada evaluación o de la nota final se tomará como criterio que aquel alumno que tenga como cifra decimal 8 o superior se le pondrá como nota la cifra de unidad superior y sino la inferior.

Para la convocatoria o prueba extraordinaria se ha definido con anterioridad la forma de calificación.



ELEMENTOS TRANSVERSALES

Según el artículo 6 del Real Decreto 1105/2014, de 26 de diciembre. En Educación Secundaria Obligatoria, sin perjuicio de su tratamiento específico en algunas de las materias de cada etapa se van a trabajar los siguientes temas transversales en todas las materias:

- Comprensión lectora. Prácticamente todas las materias que componen el currículo tanto de ESO como de bachillerato tienen un componente fundamental que consiste en su apoyo constante en la lectura y escritura. el libro de texto sigue siendo un elemento importante en el desarrollo de dichas materias, al que se unirán otros textos bien escritos o de internet.
- 2. Expresión oral y escrita. Los debates en el aula, el trabajo por grupos y la presentación oral del proyecto son, entre otros, momentos a través de los cuales los alumnos deberán ir consolidando sus destrezas comunicativas. La elaboración de trabajos de diversa naturaleza, irá permitiendo que el alumno construya su propio aprendizaje.
- 3. Comunicación audiovisual. Estará presente en todo momento, ya que nuestra metodología didáctica incorpora un empleo exhaustivo de tales recursos, de una manera muy activa. El alumnado no solo tendrá que hacer uso de las TIC para trabajar determinados contenidos (a través de vídeos, simulaciones, interactividades...) sino que deberá emplearlas para comunicar a los demás sus aprendizajes, mediante la realización de presentaciones (individuales y en grupo).
- 4. Tecnologías de la información y la comunicación. Este elemento se encuentra íntimamente unido al anterior. Para presentar sus trabajos, los alumnos deberán conocer los sistemas de información y comunicación adecuados para ello. Por otra parte se trabaja mediante una plataforma de Moodle que provoca que los alumnos tengan, necesariamente, que controlar mecanismos adecuados para trabajar con ella.
- 5. Emprendimiento. La sociedad actual demanda personas que sepan trabajar en equipo. Los centros educativos impulsarán el uso de metodologías que promuevan el trabajo en grupo y técnicas cooperativas que fomenten el trabajo consensuado, la toma de decisiones en común, la valoración y el respeto de las opiniones de los demás. Así como la autonomía de criterio y la autoconfianza.
- 6. Educación cívica y constitucional. En cualquier ámbito escolar resulta imprescindible el respeto y el civismo. En este sentido, alentaremos el rechazo de la discriminación de las personas por razón de sexo o por cualquier otra condición o circunstancia personal o social. El trabajo colaborativo, uno de los pilares de nuestro enfoque metodológico, permite fomentar el respeto a los demás, practicar la tolerancia, la cooperación y la solidaridad, así como la igualdad de trato y de oportunidades entre mujeres y hombres.



MEDIDAS PARA PROMOVER EL HÁBITO DE LECTURA 9.

Las actividades dirigidas a estimular el interés y el hábito de la lectura y la capacidad de expresarse correctamente que se plantearán en Control y robótica para 3º de ESO, consistirán en:

- 1. Uso de artículos aparecidos tanto en revistas de divulgación científica como en publicaciones diarias locales o nacionales, que guarden relación con los contenidos curriculares tratados. Se formularán preguntas por escrito que precisen una lectura obligada de los textos.
- 2. Lectura directa en la pantalla de los equipos informáticos de páginas Web con el fin de obtener información sobre los temas tratados en el aula.
- Utilización de páginas Web interactivas en las que se expone información que es necesario leer para ir solucionando actividades tipo test, con el fin de poder avanzar y llegar al final de la unidad.
- 4. Formulación de preguntas, al comienzo de una unidad didáctica, cuya respuesta se encuentre libros, artículos, páginas web, etc..., de forma que los alumnos se vean en la obligación de leer para poder contestar a las cuestiones planteadas.
- 5. Realización de presentaciones con varias diapositivas y mostrarlas al resto de la clase explicando a la vez los contenidos desarrollados.



10. PLAN DE RECUPERACIÓN DE ALUMNOS CON MATERIAS PENDIENTES

Aquellos alumnos que no superaron la materia en 3º de ESO, al no cursar la materia en el nivel al que han promocionado, serán convocados por el Departamento cada trimestre para informarles, entregarles material y realizar pruebas objetivas. Además, se podrán proponer actividades trimestrales cuyo propósito será obtener información suficiente para evaluar la consecución de los objetivos de la materia. La realización y entrega puntual de estas actividades será condición necesaria pero no suficiente para superar la materia.

Tras la evaluación de las pruebas escritas y de las actividades entregadas cada trimestre se emitirá la calificación correspondiente, que se obtendrá ponderando los estándares básicos con un 50% y el resto con otro 50%.

Para los alumnos con la materia Control y Robótica no superada, los procedimientos de evaluación serán los siguientes:

Procedimientos de Evaluación										
Comprobación de los documentos presentados	 ✓ Correcta elaboración ✓ Presentación: Orden y limpieza ✓ Vocabulario utilizado. ✓ Documentación aportada; elaboración de la información. ✓ Ejercicios y actividades resueltas. Concreción ✓ Cumplimiento de plazos de entrega y asistencia a las sesiones convocadas. 									
Pruebas objetivas	✓ Ejercicios escritos									

Prueba extraordinaria de septiembre

La prueba extraordinaria de septiembre irá enfocada en comprobar que al alumno ha superado los estándares de aprendizaje evaluables que se consideran básicos para conseguir las competencias no superadas a lo largo del curso. Para ello, junto con su nota de evaluación el profesor indicará a los alumnos con la materia no superada, aquellos conocimientos y aprendizajes básicos que debe conseguir.

Los alumnos de cualquier nivel que no hayan superado Control y Robótica mediante la vía ordinaria, tendrán la posibilidad de hacerlo en convocatoria extraordinaria. Para ello, se establece la siguiente fórmula de evaluación:

1. Prueba objetiva:

- ✓ Estructuración: si se considera necesario, tendrá dos partes, una teórica y una práctica (contenidos informáticos).
- ✓ Tiempo estimado para su desarrollo: 1 hora para la parte teórica y 30 minutos para la parte práctica (si es que la hubiese).
- ✓ Valoración: 60 %



3. Actividades:

✓ Carácter: obligatorio.

✓ Presentación: día fijado para la realización de la prueba escrita.

✓ Valoración: 40 %

Consideraciones generales:

- La realización de las actividades propuestas es necesaria, aunque no suficiente, para superar la convocatoria.
- Los contenidos de la prueba se ajustarán a los Criterios de Evaluación establecidos en esta Programación Didáctica.
- Para la comprobación de los documentos presentados, se tendrán en cuenta los siguientes indicadores:
 - ✓ Entrega de la documentación completa.
 - ✓ Correcta elaboración.
 - ✓ Presentación: orden y limpieza.
 - ✓ Concreción a la hora de resolver ejercicios y actividades.
 - ✓ Elaboración y ampliación de la información.
 - ✓ Vocabulario utilizado.



11. MEDIDAS DE ATENCIÓN A LA DIVERSIDAD

La naturaleza de los contenidos que se tratan en la materia de Control y robótica es muy diversa. Por este motivo, son muy pocos los alumnos que destacan en todos los aspectos. Esto hace que las medidas de refuerzo deban plantearse en todos los niveles y a una gran parte de los alumnos del grupo.

En el caso de los contenidos más teóricos, se establecerá un día cada trimestre en el que se podrán recuperar aquellas unidades que no se hayan superado por vía ordinaria. Previamente, el profesor habrá señalado los aspectos en los que el alumno presenta más dificultades y le habrá orientado para que trabaje aquellos aspectos en los que se detecten más dificultades. Cuando sea necesario, se plantearán actividades complementarias o se dedicará algún tiempo a repasar los conceptos más complicados.

Cuando se trate de contenidos manipulativos, como prácticas o tareas de construcción, el profesor procurará realizar actividades mucho más guiadas con aquellos alumnos que manifiesten más dificultades en este aspecto. Por regla general, esta ayuda consistirá en comenzar con ellos la práctica o tarea y vigilar de cerca su realización y acabado, corrigiendo los fallos que se observen y dando las indicaciones necesarias.

Las actividades se observarán sistemáticamente a lo largo del curso. Se fijará con suficiente antelación el momento en que deberán entregarse y se dictarán unas normas de presentación precisas. Tras su análisis, el profesor tendrá una idea clara de la situación de cada alumno, por lo que podrá orientarle para que corrija sus fallos y proponerle actividades de refuerzo sobre algún aspecto concreto si fuese necesario.

Cuando se trabajan contenidos informáticos, las diferencias entre los alumnos se acentúan. Por este motivo, se dejará trabajar de forma más autónoma a aquellos alumnos que demuestren más destreza en el manejo de los equipos y se facilitará más ayuda a los que más dificultades presenten. No obstante, las actividades que se planteen serán las mismas para todos, aunque se exija distinto nivel de concreción a cada alumno.

Algunos de los alumnos y alumnas que cursan la asignatura impartida por el Departamento de Tecnología, pertenecen a los Programas de Integración, Diversificación y Compensación de Desigualdades, por lo que se adaptará el currículo de la materia de Control y robótica a la diversidad de intereses, motivaciones y capacidades de estos y otros alumnos/as que, sin pertenecer a ninguno de dichos Programas, también lo necesiten.

La atención a la diversidad tiene por finalidad garantizar la mejor respuesta educativa a las necesidades y diferencias, ofreciendo oportunidades reales de aprendizaje a todo el alumnado en contextos educativos ordinarios, dentro de un entorno inclusivo, a través de actuaciones y medidas educativas.

Los principios generales de actuación para la atención a la diversidad son:

- a) La consideración y el respeto a la diferencia y la aceptación de todas las personas como parte de la diversidad y la condición humana.
 - b) El respeto a la evolución y desarrollo de las facultades del alumnado con capacidades diversas.



- c) La personalización e individualización de la enseñanza con un enfoque inclusivo, dando respuesta a las necesidades educativas del alumnado en contextos educativos ordinarios, ya sean de tipo personal, intelectual, social, emocional o de cualquier otra índole, que permitan el máximo desarrollo personal y académico.
- d) La equidad y excelencia como garantes de la calidad educativa e igualdad de oportunidades, ya que esta solo se consigue en la medida en que todo el alumnado aprende el máximo posible y desarrolla todas sus potencialidades.
- e) La detección e identificación de las necesidades educativas del alumnado que permitan adoptar las medidas educativas más adecuadas para facilitar el desarrollo integral del alumno e impulsar situaciones de éxito en situación escolar que contribuyan a promover altos índices de éxito académico en contextos educativos ordinarios.
 - f) La igualdad de oportunidades en el acceso, la permanencia y la promoción en la etapa.
- g) La utilización y potenciación de las tecnologías de la información y la comunicación como herramientas facilitadoras para la personalización de la enseñanza y mejora de la atención a la diversidad del alumnado.
 - h) Accesibilidad universal y diseño para todos.
- i) Máximo aprovechamiento de los recursos para lograr la mayor racionalidad y optimización de los mismos.
- j) Sensibilización de toda la comunidad educativa en relación con la educación inclusiva como proceso de fortalecimiento de la capacidad del sistema educativo para atender a todo el alumnado

En Control y robótica, la actividad se articula en torno al desarrollo de principios científicos y técnicos, dando soporte argumental a las acciones correspondientes de investigación, análisis y proyecto, de manera que el alumno tiene siempre presente el objetivo final de todo lo que se está estudiando. Cada alumno será protagonista en el proceso de enseñanza-aprendizaje, en la aplicación de conocimientos para solucionar problemas y desarrollar habilidades manuales.

El planteamiento de Control y robótica, por tanto, se orienta de forma que se atienda el pleno desarrollo de la personalidad del alumno. Por ello, las Unidades Didácticas permiten un desarrollo flexible de actividades en clase: alternancia en los tipos de agrupamiento, tareas de refuerzo y ampliación, organización de espacios, materiales y equipamientos, etc.

En el desarrollo y reparto de tareas se pretenderá que todos los alumnos/as hagan y sepan hacer todas las actividades propuestas, ya sean operaciones de taller, de organización, de documentación, etc., dando respuesta a la diversidad y desarrollando, por tanto, actitudes y capacidades en todos los alumnos/as que de otra forma no se conseguirían.

A partir de una evaluación inicial, se exigirá a cada alumno/a, en función de sus capacidades, un nivel distinto de comprensión de los contenidos y un nivel de acabado de los trabajos, tanto para alumnos/as con dificultades, como para alumnos/as más capacitados, procurando que todos ellos alcancen los objetivos fijados. En cada caso concreto, podrán plantearse actividades de ampliación o refuerzo.

A la hora de formar grupos se tendrán en cuenta estas diferencias de capacidades, de forma que los agrupamientos mejoren la dinámica de trabajo, ayudando en ocasiones los alumnos/as más capacitados a los que presenten más dificultades, siempre dentro de una armonía y convivencia de grupo.



12. MATERIALES Y RECURSOS DE DESARROLLO CURRICULAR

Espacios

El Centro dispone de un aula de Tecnología separada del aula de Informática por una mampara de vidrio y aluminio, lo que hace que se planteen problemas cuando dos grupos solapan sus horarios. Además, hay un taller, con una dotación suficiente en materiales y recursos para impartir la parte práctica de la asignatura en ESO (prácticas, ensayos, proyectos...), pero con escaso espacio físico incluso para grupos poco numerosos. En un pequeño espacio anexo al taller se han colocado recursos informáticos (simulación y robótica) y equipamiento eléctrico y electrónico para impartir esta optativa.

Libros de texto

Se utilizarán, como materiales de apoyo, los contenidos generales correspondientes de la plataforma www.tecno12-18.com.

Sin embargo, en dichos materiales no aparecen algunos de los aspectos señalados en la ORDEN EDU/362/2015, por lo que se entregará a los alumnos material adicional elaborado por el profesor.

Material del alumno

La mayoría de las tareas, actividades, programas, recursos TIC, etc.., los albergaremos en el aula virtual de Moodle que dispone el Centro.

Recursos didácticos

En el aula de informática:

- 25 ordenadores de tipo PC, sistema operativo Windows 7, conectados en red.
- Periféricos externos: impresora, escáner, cámara de fotos, disco duro externo, webcam, altavoces y micrófono.
- Cañón proyector y ordenador portátil.
- Equipos informáticos antiguos que puedan abrirse y manipularse.
- Software:
 - Microsoft Office: Word, Excel, Access, Power Point
 - Open Office
 - Internet Explorer
 - Mozilla Firefox
 - Adobe Reader
 - Crocodile Clips 3.2: Simulación de circuitos eléctricos y electrónicos y sistemas mecánicos
 - AutoSketch 2.0: Diseño asistido por ordenador
 - LLWin 3.06: Control y robótica
 - Flowol 2: Control y robótica
 - FluidSIM 3.5: Simulación de circuitos neumáticos
 - Relatran 3.5: Ejercicios y simulación de mecanismos
 - TheGimp: Edición de imágenes
 - Nvu: Edición de páginas Web
- Tablas de datos diversos: consumos, precios de productos o estadísticas del INE.



Equipos de robótica: controladoras Fishertechniky FlowGo.

En el aula TE2:

- 15 ordenadores de tipo PC, sistema operativo Windows 7, conectados en red.
- Periféricos externos: impresora, escáner, cámara de fotos, disco duro externo, webcam, altavoces y micrófono.
- Cañón proyector y ordenador portátil.
- Equipos informáticos antiguos que puedan abrirse y manipularse.
- Software:
 - Microsoft Office: Word, Excel, Access, Power Point
 - Open Office
 - **Internet Explorer**
 - Mozilla Firefox
 - Adobe Reader
 - Crocodile Clips 3.2: Simulación de circuitos eléctricos y electrónicos y sistemas mecánicos
 - AutoSketch 2.0: Diseño asistido por ordenador
 - LLWin 3.06: Control y robótica
 - Flowol 2: Control y robótica
 - FluidSIM 3.5: Simulación de circuitos neumáticos
 - Relatran 3.5: Ejercicios y simulación de mecanismos
 - TheGimp: Edición de imágenes
 - Nvu: Edición de páginas Web
- Tablas de datos diversos: consumos, precios de productos o estadísticas del INE.
- Equipos de robótica: controladoras Fishertechniky FlowGo.

En el taller:

- Materiales didácticos para montajes eléctricos, electrónicos, mecánicos y neumáticos.
- Piecerío diverso obtenido de empresas de material didáctico (Eurociencia, Didaciencia, Tecnología y Sistemas Didácticos, Opitec, Microlog...)
- Material de ferretería: tornillos, tuercas, casquillos...
- Materiales reutilizables: restos de materiales utilizados para otros proyectos conservados en el aula de Tecnología para su reutilización.
- Materiales de desecho: envases, cajas...
- Equipamiento de robótica: controladoras, fuentes de alimentación, kits de montaje de maquetas...
- Herramientas y máquinas presentes en el aula taller.

En el aula TE 1:

- Cañón proyector y ordenador portátil.
- La posibilidad de llevar todos los materiales presentes en el resto de aulas para cuando sean necesarios.



En el departamento:

• 25 Tablets, con conexión a internet a través de un router con wifi que suelen utilizarse en el aula TF 1

Bibliografía:

- Recortes de noticias y artículos de publicaciones digitales sobre los contenidos tratados.
- Catálogos publicitarios, logotipos, folletos, etc.

• Informática:

- Trigo Aranda, V.: Introducción a la informática. (Informática para torpes), Madrid, Anaya Multimedia-Anaya Interactiva, 2003.
- Blanco, J.: Windows XP: guía rápida paso a paso, Barcelona, Inforbook's Ediciones, 2006.
- Welsh, M., y Dalheimer, K. M.: Guía de referencia y aprendizaje Linux, 2ª ed., Madrid,
 Anaya Multimedia-Anaya Interactiva, 2006.
- Katcheroff, P.: El gran libro de Linux, MP Ediciones, 2006.
- PLASENCIA LÓPEZ, Z.: Introducción a la informática, Madrid, Anaya Multimedia-Anaya Interactiva, 2006. Guíasprácticas.
- GONZÁLEZ SÁNCHEZ DEL VALLE, C.: Informática paso a paso, Madrid, McGraw-Hill.
- González Romano, J. M., y Cordero Valle J. M.: Diseño de páginas Web, iniciación y referencia (2ª ed.), Madrid, McGraw-Hill Interamericana de España, S. A., AÑO.

Proyectos:

- Marticorena, A. R. y otros: Hablando de inventos..., Madrid, CCS, 2003. Selección de 16 inventos para construir fácilmente. Incluye notas biográficas del inventor, explicación del funcionamiento, curiosidades y un juego de línea del tiempo.
- Zagala Calvo, G.: Condiciones de trabajo y salud, la seguridad en el aulataller. Sobre seguridad y condiciones de trabajo en el aulataller de Tecnología.

Materiales de uso técnico:

- GÓMEZ ANTÓN Mª Rosa: Los plásticos y la gestión de residuos, Madrid, Fundación plástico y medio ambiente, 1998. Sobre el origen y los métodos de fabricación de los plásticos.
- AUTOR: Los plásticos materiales de nuestro tiempo, CIUDAD, ANAIP, AÑO.
- BRAUN D.: Métodos sencillos de identificación de plásticos, CIUDAD, Hanser, 19
- Fieschi, R. De la piedra al láser, Barcelona, Serbal, 1984. Sobre la evolución de los materiales a lo largo de la historia y las razones para su uso.

Electricidad y electrónica:

- ALCALDE, P: Curso de electricidad general, Madrid, Paraninfo, 2003. Conceptos básicos de electricidad y componentes.
- CASTILLO, J. MARRUFO, E.: Instalaciones básicas, Mc Graw Hill
- CASTILLO, J. MARRUFO, E.: Instalaciones eléctricas de interior, Mc Graw Hill
- J. CARMONA, L. MOLINA, R. ARJONA, J.M. RUIZ, Instalaciones singulares en viviendas y edificios, Ed. McGraw Hill
- L. MOLINA, Instalaciones automatizadas en viviendas y edificios, Ed. McGraw Hill
- M. SABACA, Automatismos y cuadros eléctricos, Ed. McGraw Hill
- A. GUERRERO, Instalaciones eléctricas de enlace y centros de transformación, Ed.
 McGraw Hill



- A. PORRAS, V. GUZMAN, J. VALVERDE, F. FERNÁNDEZ, Prácticas de electricidad 1. Instalaciones eléctricas, Ed. McGraw Hill
- Reglamento electrotécnico para baja tensión, RD 842/2002 de 2 de agosto de 2002
- Tecnologías de la comunicación:
 - E. F. MORENO, Equipos de imagen, Ed. McGraw Hill
 - E. F. MORENO, Sistemas de radio y televisión, Ed. McGraw Hill
 - G. GARCÍA GALLEGO, Sistemas de telefonía, Ed. McGraw Hill

Energía

- MIGUEL BARRACHINA GÓMEZ, 222 cuestiones sobre la energía, Madrid, Fórum atómico español, 2001.
- JUNTA DE CASTILLA Y LEÓN, El recorrido de la Energía en Castilla y León.
- IÑAKI Y SEBASTIÁN URKIA LUS, Energía renovable Práctica, Pamiela, 2003.
- J.M. JIMÉNEZ, Ingenios solares, Pamiela, 1997.

Direcciones de Internet:

General:

- http://institutomachado.com/moodle: entorno virtual de aprendizaje.
- www.tecno12-18.com: Materiales multimedia, miniunidades interactivas, fichas y enlaces de todos los bloques.
- http://aula.elmundo.es/aula/laminas.html: láminas de temas diversos.
- http://www.iesalquibla.com/TecnoWeb/index.htm: actividades, pasatiempos evaluación sobre varios aspectos tecnológicos.
- www.configurarequipos.com: Información sobre cómo solucionar problemas con el ordenador, instalar hardware, etc.
- www.microlog.es: Material para el área de Tecnología.
- www.opitec.es: Material didáctico y kits de montaje con documentación.
- http://tecnodivers.homelinux.com/index.htm: actividades, audiovisuales y recursos para Tecnología
- http://es.wikipedia.org: Enciclopedia
- www.librosvivos.net: Ejercicios, autoevaluación, paso a paso... para todos los bloques y niveles.
- www.aulaclic.es: Apuntes y ejercicios.
- www.mec.es/mnct: Página del Museo Nacional de Ciencia y Tecnología.
- www.deutsches-museum.de:Museo Tecnológico de Munich.
- http://recursos.cnice.mec.es/bancoimagenes2/buscador/: base de datos de imágenes.
- www.cienciasmisticas.com.ar: Energía, comunicaciones, robótica
- www.donfreeware.com: Descargas simuladores escolares, programas test.
- http://members.tripod.com/jlab/descarga.htm: Arquitectura de Ordenadores:(presentaciones en Power Point hechas por alumnos de 4º de ESO)
- www.tecnotic.com: animaciones, vídeos, webquest...
- http://tecnologiadelaeso.com: Enlaces y materiales. Cucabots.

Energía:

- www.enresa.es: Información sobre residuos nucleares.
- www.ree.es: Información sobre la Red Eléctrica de España.
- www.mityc.es: Información sobre centrales térmicas y combustibles fósiles.
- www.windpower.org: Visita guiada a un aerogenerador. Sitio animado.



- www.eve.es/index fc.asp: Casa interactiva
- www.todosolar.com: Energía solar
- www.idae.es: Instituto para la Diversificación y el Ahorro de la Energía.
- www.ciemat.es: Centro de Investigaciones Energéticas Medioambientales y Tecnológicas.
- www1.eere.energy.gov/consumer/consejos/aparatos_electrodomesticos.html: Consumo energético de diversos electrodomésticos.
- www.iespana.es/natureduca/ energ eolico solar: Central eólico-solar

Telecomunicaciones:

- www.walter-fendt.de.
- www.maloka.org/f2000/index.html
- www.enciga.org
- enebro.pntic.mec.es/~fmag0006/index.html
- teleformacion.edu.aytolacoruna.es.
- http://televisiondigital.es

Mecanismos:

- www.k-wz.de/sp/overviewsp.html: Simulaciones de motores de combustión de cuatro y dos tiempos, diesel, etc.
- http://concurso.cnice.mec.es/cnice2006/material107/index.ht: Sistemas de transmisión mecánica.
- http://www.juntadeandalucia.es/averroes/recursos_informaticos/andared02/maqui nas/index.html: presentación con animaciones sobre máquinas y mecanismos
- www.asifunciona.com: Explicaciones sobre el funcionamiento de máquinas acompañadas, en ocasiones, de animaciones.
- http://www.iesmarenostrum.com/Departamentos/Tecnologia/mecaneso/mecanica_ basica/index.htm: descripción de operadores y ejercicios.

Electricidad y electrónica

- www.pablin.com.ar/electron/cursos/pcb/index.htm.
- http://www.diotronic.com: material para electrónica.
- http://endrino.cnice.mecd.es/~jhem0027/aparamenta: imágenes de aparamenta eléctrica v electrónica.
- http://repara_tu_mismo.webcindario.com: electrodomésticos

Materiales de uso técnico:

- www.icv.csic.es: Innovaciones en la fabricación de vidrio y materiales cerámicos.
- www.cenim.csic.es: Aplicaciones de los metales en la construcción.
- www.reciclapapel.org: Sobre la fabricación y el reciclado de papel.
- http://www.flc.es/flc/formacion/album/album1.html: imágenes materiales utensilios de construcción.
- www.huesker.com: Construcción de carreteras

Tecnología y sociedad:

- www.mtas.es/insht: Instituto de Higiene y Seguridad en el Trabajo.
- www.prevencia3.net: Aula de sensibilización sobre riesgos laborales.
- http://amiclor.org: Organización de Usuarios y Trabajadores de la Química del Cloro.
- www.vidasostenible.com: Desarrollo sostenible



- www.aqualia.es: Vídeo e información sobre captación, distribución y depuración de agua. Juegos. Material Didáctico
- www.redcicla.com: Información sobre el reciclaje, la recuperación y la gestión de recursos, con información sobre el reciclaje de materiales comunes.
- Creación y alojamiento de páginas Web:
 - www.aulaclic.es: Apuntes y ejercicios de creación de páginas Web, Excel...
 - www.iespana.es: Alojamiento de páginas Web.
- Direcciones donde encontrar software de programas FTP:
 - www.softonic.com/
 - www.todoprogramas.com/
 - www.programas-gratis.net/
- Direcciones desde las que se pueden realizar las descargas del sistema operativo Linux:
 - www.linux.org
 - www.linex.org
 - www.knoppix.com
 - www.gnoppix.com
 - www.mepis.org
- Páginas con bases de datos:
 - www.bne.es/. Página de la Biblioteca Nacional.
 - www.csic.es/cbic/webuni.htm: Relación de bibliotecas universitarias y de investigación españolas con los links a sus páginas Web.
 - www.mcu.es. Página del Ministerio de Cultura a través de la cual se accede a bases de datos de museos, bibliotecas...
- Direcciones donde encontrar software:
 - www.softonic.com/
 - www.todoprogramas.com/
 - www.uptodown.com
 - www.programas-gratis.net/
- Portales donde puede abrirse una cuenta de correo gratuita:
 - www.terra.es
 - www.wanadoo.es
 - www.yahoo.es
 - www.hotmail.com
- Direcciones donde encontrar foros:
 - www.terra.es/foros
 - http://foros.hispavista.com
 - www.elpais.es/foros/index.html
 - www.foroswebgratis.com
- Páginas sobre blogs: directorios, creación y buscadores
 - www.directorio-blogs.com
 - www.terra.es/blogs
 - www.elpais.es/comunes/portadablogs
 - www.periodistadigital.com/blog zone
 - www.blogger.com/start.



- www.bloglines.com.
- http://blogsearch.google.com
- www.periodistadigital.com/blog_zone.
- Podcast: www.podcast.net y www.podcastellano.com.
- Comunidades virtuales:
 - www.pobladores.com
 - www.100mejores.com/comunidadesvirtuales.htm
- Control y Robótica:
 - http://cfievalladolid2.net/tecno/recursos/webquest/suenos de robot: Webquest
 - http://www.robotics.freeservers.com/intro.htm: Introducción a la robótica
 - http://www.monografias.com/: Robótica y aplicaciones (mucha información)
 - http://www.thetech.org/exhibits_events/online/robotics: Museo sobre robótica (inglés)
 - http://usuarios.bitmailer.com/aperobot/robothistoriatecno.htm: El robot en la historia
 - http://cfievalladolid2.net/tecno/ctrl rob/robotica
 - http://montelpz.htmlplanet.com/robot/antecede.html
 - http://www.jrc.es/pages/iptsreport/vol48/spanish/TRA5S486.htm: Impactos sociales de la robótica y de la automatización avanzada en el año 2010
 - http://www.domointel.com: domótica: definición, telecontrol...http://www.domoticaviva.com/demo.htm
 - http://www.domoticaviva.com/demo.htm: Unidad interactiva sobre domótica.
 - http://proton.ucting.udg.mx/materias/robotica/r166/r109/r109.htm: Nuevas aplicaciones de los robots.
 - http://www.diariomedico.com/edicion/noticia/0,2458,137527,00.html: Artículo sobre el uso de robots en cirugía
 - http://www.esmas.com/tecnologia/ciencias/246159.html: Artículo sobre el uso de robots en rescates
 - http://www.esmas.com/tecnologia/ciencias/255379.html: Artículo sobre el uso de robots en investigación
 - http://www-esaii.upc.es/rob/es/submarina.htm: Robótica submarina
 - http://www.eljueves.es/ciberjueves/cibernoticias/noticias.asp?noticia=345: Robots
 - http://www.cimat.ues.edu.sv/documentos/robotica.html: Documento sobre aplicaciones de robots en neurología.
 - http://www.seguritron.com:El robot androide Seguritrón.http://www.thetech.org/exhibits events/online/robotics/



13. PROGRAMA DE ACTIVIDADES EXTRAESCOLARES y COMPLEMENTARIAS

Durante el curso 2019-20 se realizarán varias visitas, con el fin de complementar y afianzar los conocimientos adquiridos en las clases.

Para que la actividad complementaria tenga significado, se programará relacionándola con el resto del currículo. Se tendrá en cuenta que habrá que trabajarla en tres momentos:

- ✓ Antes: en el aula, se procurará que los alumnos tomen contacto con lo que van a visitar. Si se considera necesario se les dará información previa.
- ✓ En el momento: se les proporcionarán guías de observación, preparadas de acuerdo con los objetivos que se persigan con la actividad.
- ✓ De vuelta al aula: se trabajará en la actividad partiendo de la información obtenida en la visita.

Estas visitas podrán realizarse en colaboración con otros Departamentos, de modo que se establezcan relaciones entre los contenidos de distintas materias. Así mismo, se participará y colaborará en las organizadas con carácter general por el Centro.

Se tiene previsto realizar, a cualquier nivel o como complemento a las actividades programadas por otros Departamentos, alguna de las siguientes visitas (según disponibilidad):

- Visita a centros de producción y transformación de energía eléctrica, como parques eólicos, centrales térmicas, centrales hidroeléctricas, museo del aire, CEDER...
- Visita al Museo Nacional de Ciencia y Tecnología, al Museo de la Ciencia y/o al Museo de Telecomunicaciones.
- Visita a una planta de producción industrial, como General Motors en Figueruelas y Balay (Zaragoza) o Renault en Valladolid-Palencia.
- Asistencia a actividades y exposiciones organizadas por instituciones locales (Centro Cultural Gaya Nuño, Palacio de la Audiencia, etc.) que refuercen o complementen los aprendizajes adquiridos en el Centro.
- Visitas a empresas de la capital o de otras localidades cercanas (Tableros Losán, Fico Mirrors, Cesefor, Huff...)
- Visita a las instalaciones y realización de prácticas en el C.I.F.P. Pico Frentes.
- Visita a las instalaciones de Airbus y al museo del aire en Madrid.
- Participación en la organización del aniversario de la llegada de Gerardo Diego
- Participación en First Lego League: robótica, programación, trabajo en equipo, proyecto científico...todo ello relacionado con el desafío *City Shaper*.



14. PROCEDIMIENTOS DE EVALUACIÓN DE LA PROGRAMACIÓN DIDÁCTICA Y SUS INDICADORES DE LOGRO

El Departamento de Tecnología valorará de forma sistemática en las reuniones de Departamento o en cualquier otro momento puntual, el grado de desarrollo y adecuación al alumnado de diversos aspectos de la programación:

 Materiales, recursos didácticos y temporalización: Durante el curso y por niveles, se intentarán corregir las desviaciones que se producen respecto a las previsiones iniciales. Así mismo, se estudiarán las posibles causas (incidencia de festivos, características de los grupos, influencia del profesor...) y se tendrán en cuenta a la hora de

programar los próximos cursos.

Metodología:

La forma en que se imparten los contenidos puede variar mucho de unos profesores a otros. Por este motivo, la coordinación y el trabajo en grupo de los miembros del Departamento resulta fundamental, ya que, al compartir experiencias, se pueden concretar mucho más determinados aspectos metodológicos. El resultado de todo este trabajo de coordinación se deberá plasmar en un reajuste de los métodos señalados en la Programación.

Procedimientos de evaluación y criterios de calificación:

Al iniciar el curso se deben revisar todos los aspectos relacionados con la evaluación, de forma que se respete de forma escrupulosa el derecho de los alumnos a que su rendimiento sea evaluado conforme a criterios objetivos. Por este motivo, se comprobará la eficacia de los instrumentos utilizados y se ajustará todo el proceso a los criterios establecidos en esta Programación.

Informe sobre resultados de cada evaluación:

Al finalizar el trimestre se realizará un análisis cualitativo de los resultados de cada grupo y de cada nivel. Con él se intentarán detectar los problemas que pueden ocasionar desviaciones significativas en los porcentajes, respecto a otras materias, entre grupos del mismo nivel o entre diferentes niveles. Una vez localizadas las causas del problema, se propondrán medidas para evitar y corregir las deficiencias observadas, como reajustar la distribución temporal de contenidos, aumentar el grado de coordinación entre el profesorado, aplicar de forma homogénea los procedimientos de evaluación y los criterios de calificación...

Para facilitar el proceso de análisis del desarrollo de la programación, se seguirá el modelo que ofrecen estas tablas.

1 2 3 4



Escala de valoración:

1- Nada adecuado 2- Poco adecuado 3- Adecuado 4- Muy Adecuado

A. SELECCIÓN, DISTRIBUCIÓN Y SECUENCIACIÓN DE LOS CONTENIDOS

1.		_			
1.	Los principios metodológicos establecidos son asumidos por los miembros del Departamento.				
2.	Se establecen unos criterios claros y coherentes con la metodología adoptada, de selección y uso de los recursos didácticos y materiales curriculares.				
3.	Los criterios de distribución y utilización de espacios y tiempos son adecuados para desarrollar el modelo didáctico.				
4.	Se establecen aquellos materiales y recursos didácticos necesarios para que los alumnos puedan desarrollar el currículo oficial de Castilla y León.				
5.	Se asume la innovación de la metodología didáctica como una línea de mejora importante.				
6.	El profesorado tiene autonomía para trabajar con la metodología didáctica que más se adapte a su grupo.				
20	GERENCIAS DE MEJORA				
В. І	METODOS DIDÁCTICOS Y PEDAGÓGICOS	1	2	3	4
B. I	METODOS DIDÁCTICOS Y PEDAGÓGICOS Los principios metodológicos establecidos son asumidos por los miembros del Departamento.	1	2	3	4
	Los principios metodológicos establecidos son asumidos por los miembros del	1	2	3	4
1.	Los principios metodológicos establecidos son asumidos por los miembros del Departamento. Se establecen unos criterios claros y coherentes con la metodología adoptada, de	1	2	3	4
2.	Los principios metodológicos establecidos son asumidos por los miembros del Departamento. Se establecen unos criterios claros y coherentes con la metodología adoptada, de selección y uso de los recursos didácticos y materiales curriculares. Los criterios de distribución y utilización de espacios y tiempos son adecuados para	1	2	3	4
 2. 3. 	Los principios metodológicos establecidos son asumidos por los miembros del Departamento. Se establecen unos criterios claros y coherentes con la metodología adoptada, de selección y uso de los recursos didácticos y materiales curriculares. Los criterios de distribución y utilización de espacios y tiempos son adecuados para desarrollar el modelo didáctico. Se establecen aquellos materiales y recursos didácticos necesarios para que los	1	2	3	4
 2. 3. 4. 	Los principios metodológicos establecidos son asumidos por los miembros del Departamento. Se establecen unos criterios claros y coherentes con la metodología adoptada, de selección y uso de los recursos didácticos y materiales curriculares. Los criterios de distribución y utilización de espacios y tiempos son adecuados para desarrollar el modelo didáctico. Se establecen aquellos materiales y recursos didácticos necesarios para que los alumnos puedan desarrollar el currículo oficial de Castilla y León. Se asume la innovación de la metodología didáctica como una línea de mejora	1	2	3	4
 2. 3. 4. 5 	Los principios metodológicos establecidos son asumidos por los miembros del Departamento. Se establecen unos criterios claros y coherentes con la metodología adoptada, de selección y uso de los recursos didácticos y materiales curriculares. Los criterios de distribución y utilización de espacios y tiempos son adecuados para desarrollar el modelo didáctico. Se establecen aquellos materiales y recursos didácticos necesarios para que los alumnos puedan desarrollar el currículo oficial de Castilla y León. Se asume la innovación de la metodología didáctica como una línea de mejora importante. El profesorado tiene autonomía para trabajar con la metodología didáctica que más	1	2	3	4



C. 9	SISTEMA DE EVALUACIÓN	1	2	3	4
1.	El profesorado reconoce el esfuerzo de los alumnos, no sólo los resultados.				
2.	Están especificados claramente los procedimientos de evaluación.				
3.	Los procedimientos de evaluación establecidos son variados y conocidos por los alumnos.				
4.	Los criterios de calificación atienden a conocimientos, aprendizajes, competencias y actitudes.				
5	Los criterios de calificación son dados a conocer a los alumnos.				
6	Se analizan adecuadamente los resultados de la evaluación con el grupo de alumnos.				
7.	Se analizan adecuadamente los resultados de las evaluaciones en el Departamento.				
8	Hay cauces adecuados para comunicar e informar a los alumnos y familias de su situación escolar.				
9.	Se analizan las características de los distintos grupos de alumnos y la situación de los alumnos que presentan dificultades de aprendizaje.				
SU	GERENCIAS DE MEJORA				

D. MEDIDAS DE ATENCIÓN A LA DIVERSIDAD								
1.	Se atiende a la diversidad de capacidades, intereses y motivaciones de los alumnos.							
2.	Se diseñan medidas de refuerzo educativo dirigidas a los alumnos cuando presentan dificultades de aprendizaje.							
3.	Están previstas actividades de recuperación para aquellos alumnos que no superaron la asignatura en años anteriores							
SU	GERENCIAS DE MEJORA							

E. /	E. ACTIVIDADES COMPLEMENTARIAS										
1.	Se han introducido en la programación medidas para estimular el hábito de lectura.										
2.	Se potencian actividades que mejoren la capacidad de expresión del alumno.										
3.	Se ha desarrollado un plan de actividades extraescolares tendentes a incrementar los conocimientos y aprendizajes del alumno.										
SU	SUGERENCIAS DE MEJORA										



TECNOLOGÍAS DE LA INFORMACIÓN Y LA COMUNICACIÓN 4º ESO

1. INTRODUCCIÓN

El Departamento de Tecnología del I.E.S. "Antonio Machado" de Soria está compuesto durante el curso 2019-2020 por 6 profesores uno de los cuales pertenece al departamento de matemáticas, que desarrollan su labor docente en los siguientes grupos:

Curso	Grupos	Materia	Horas
1º ESO	4	Tecnología	12
3º ESO	2	Tecnología	3
	1	Tecnología (Sección Bilingüe)	3
	1	Control y Robótica	2
4º ESO	1	Tecnología	4
	1	TIC	2
	1	TIC (Sección Bilingüe)	2
	1	Programación Informática	2
1º Bachillerato	1	Tecnología Industrial I	4
	4	T.I.C. I	8
2º Bachillerato	1	Tecnología Industrial II	4
	3	T.I.C. II	9
1º Bachillerato	1	T.I.C. I	2
CIDEAD			
2º Bachillerato	1	T.I.C. II	2
CIDEAD			

La distribución del profesorado en los grupos se ha realizado según los siguientes criterios:

- Continuidad: impartir clase a los alumnos del curso pasado en un nivel superior.
- Las clases de todos los grupos de un nivel impartidas por el mismo profesor salvo que sea por indicación de Jefatura de Estudios.
- Minimizar el número de niveles impartidos por cada miembro del Departamento.

M. Ángel Delgado	Control y Robótica 3º ESO Programación Informática 4º ESO
Joaquín Machín	Tecnologías 1º ESO (4 grupos) Tecnología 4º ESO (1 grupo) T.I.C. I 1º BACH (1 Grupos diurno)
Pablo Castaño Labajo	Tecnologías 3º ESO Sección Bilingüe Tecnologías 3º ESO (1 grupo) T.I.C. I 1º BACH (1 Grupos diurno + 1 nocturno) T.I.C. II 2º BACH (1 Grupo diurno + 1 nocturno) Informática 4º ESO Sección Bilingüe
Inés Soria	Tecnología Industrial I Tecnología Industrial II
Andrés Luis Bermejo	Tecnologías 3º ESO (1 grupo) T.I.C. 4º ESO (1 grupo)





	T.I.C. I 1º BACH (1 Grupos diurno) T.I.C. II 2º BACH (1 Grupo diurno)
Antonio Beltrán	T.I.C. I CIDEAD 1 Grupo T.I.C. II CIDEAD 1Grupo

Bajo el término de Tecnologías de la Información y la Comunicación (TIC), se agrupa al conjunto de tecnologías que permiten el acceso, producción, tratamiento, almacenamiento y comunicación de información, en forma de texto, imágenes y audio.

En la última década, y especialmente en los últimos años, nuestra sociedad ha experimentado profundos cambios sobre todo en sus formas de relacionarse debido a diversos factores, siendo uno de los más importantes la incorporación de las TIC a nuestras tareas cotidianas. Actividades que realizamos habitualmente como interrelacionarnos e interaccionar con otras personas, informarnos, comprar, vender, divertirnos, trabajar, recibir formación, etc. se pueden hacer sin la necesidad de nuestra presencia física sino a través de redes, mediante representaciones artificialmente construidas.

Vivimos en una sociedad con unos altos niveles de complejidad que se van incrementando cada día, surgiendo nuevos retos y desafíos a los que hacer frente. Para adaptarse a esta nueva realidad los alumnos no sólo van a necesitar una base sólida de conocimientos, sino tal vez, lo más importante, una gran capacidad para adquirir nuevos conocimientos y aplicarlos convenientemente.

Es aquí donde esta materia cobra vital importancia. Tecnologías de la Información y la Comunicación tiene como fin proporcionar al alumnado los conocimientos, las destrezas y aptitudes digitales necesarias que faciliten un aprendizaje continuo a lo largo de su vida, de forma que pueda adaptarse a los cambios inherentes de las TIC y adquiera las competencias necesarias en la utilización de los medios informáticos y de comunicación. La adquisición de dichas competencias garantizará un uso autónomo, adecuado y crítico de ellas en sus procesos de aprendizaje y en entornos particulares como el acceso a información, el acceso a los recursos, el ocio o la interacción social.

En definitiva, Tecnologías de la Información y las Comunicación ampliará y profundizará en los conocimientos que de ella el alumnado haya adquirido en cursos anteriores, enseñándole, a su vez, la forma de integrar estos aprendizajes con el resto de materias. Ello le permitirá continuar sus estudios con éxito o incorporarse al mundo laboral con el grado adecuado de adquisición de la competencia digital.



2. LEGISLACIÓN

A continuación, se detalla toda la **normativa vigente de aplicación en la comunidad de Castilla y León** en lo que concierne a los estudios de Educación Secundaria Obligatoria, obtenida del portal de Educación Educacyl (http://www.educa.jcyl.es/es/informacion/normativa-educacion/educacion-universitaria-1e800/educacion-secundaria-obligatoria-bachillerato) y que ha sido tomada como referencia para la elaboración de esta programación:

a) ORDEN EDU/865/2009, de 16 de abril, por la que se regula la evaluación del alumnado con necesidades educativas especiales escolarizado en el segundo ciclo de educación infantil y en las etapas de educación primaria, educación secundaria obligatoria y bachillerato, en la Comunidad de Castilla y León.

Queda derogado el artículo 5.1 de la Orden EDU /865/2009, de 16 de abril, por la ORDEN EDU/593/2018, de 31 de mayo, por la que se regula la permanencia del alumnado con necesidades educativas especiales en la etapa de educación infantil, en la Comunidad de...

Fecha BOCyL:22/04/2009

b) ORDEN EDU/293/2018, de 14 de marzo, por la que se regula la realización material y se concretan determinados aspectos de la evaluación de final de etapa de educación secundaria obligatoria en Castilla y León para el curso escolar 2017/2018

Fecha:22/03/2018

c) ORDEN EDU/472/2017, de 14 de junio, por la que se adecúan los documentos oficiales de evaluación en lo referente a cuarto curso de Educación Secundaria Obligatoria y a segundo de Bachillerato a lo dispuesto en la disposición final quinta 2 y 3 de la Ley Orgánica 8/2013, para la Mejora de la Calidad Educativa, en la Comunidad de Castilla y León

Fecha:16/06/2017

d) Real Decreto 310/2016, de 29 de julio, por el que se regulan las evaluaciones finales de Educación Secundaria Obligatoria y de Bachillerato

Fecha BOCyL:30/07/2016

e) ORDEN EDU/590/2016, de 23 de junio, por la que se concretan los Programas de mejora del aprendizaje y del rendimiento que se desarrollan en los centros que imparten Educación Secundaria Obligatoria en la Comunidad de Castilla y León y se regula su puesta en funcionamiento y el procedimiento para la incorporación del alumnado

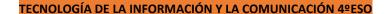
Fecha BOCyL:28/06/2016

f) ORDEN EDU/589/2016, de 22 de junio, por la que se regula la oferta de materias del bloque de asignaturas de libre configuración autonómica en tercer y cuarto curso de educación secundaria obligatoria, se establece su currículo y se asignan al profesorado de los centros públicos y privados en la Comunidad de Castilla y León.

Fecha BOCyL:27/06/2016

g) ORDEN EDU/286/2016, de 12 de abril, por la que se concreta el período de vigencia de los libros de texto en las enseñanzas de educación primaria, educación secundaria obligatoria y bachillerato, en centros sostenidos con fondos públicos de la Comunidad de Castilla y León

Fecha BOCyL:15/04/2016





h) Real Decreto 665/2015, de 17 de julio, por el que se desarrollan determinadas disposiciones relativas al ejercicio de la docencia en la Educación Secundaria Obligatoria, el Bachillerato, la Formación Profesional y las enseñanzas de régimen especial, a la formación inicial del profesorado y a las especialidades de los cuerpos docentes de Enseñanza Secundaria

Fecha BOCyL:18/07/2015

i) ORDEN EDU/362/2015, de 4 de mayo, por la que se establece el currículo y se regula la implantación, evaluación y desarrollo de la educación secundaria obligatoria en la Comunidad de Castilla y León Modificada por Disposición Final de la Orden EDU/589/2016, de 22 de junio. Modificada por Disposición Final de la Orden EDU/590/2016, de 23 de junio. Derogado el capítulo VI por la disposición derogatoria segunda de la ORDEN EDU/1075/2016, de 19 de diciemb...

Fecha:8/05/2015

j) Orden EDU/1152/2010, de 3 de agosto, por la que se regula la respuesta educativa al alumnado con necesidad específica de apoyo educativo escolarizado en el segundo ciclo de Educación Infantil, Educación Primaria, Educación Secundaria Obligatoria, Bachillerato y Enseñanzas de Educación Especial, en los centros docentes de la Comunidad de Castilla y León.

Modificada por ORDEN EDU/371/2018, de 2 de abril; corrección de errores publicada el 20 de abril de 2018; corrección de errores publicada el 7 de mayo de 2018, CORRECCIÓN de errores de la Orden EDU/371/2018, de 2 de abril

Fecha:13/08/2010

k) ORDEN EDU/888/2009, de 20 de abril, por la que se regula el procedimiento para garantizar el derecho del alumnado que cursa enseñanzas de educación secundaria obligatoria y de bachillerato, en centros docentes de la Comunidad de Castilla y León, a que su dedicación, esfuerzo y rendimiento sean valorados y reconocidos con objetividad.

Fecha: 27/04/2009

I) RESOLUCIÓN de 25 de marzo de 2009, por la que se desarrollan determinados aspectos relacionados con la puesta en funcionamiento del programa de diversificación curricular de la Educación Secundaria Obligatoria en la Comunidad de Castilla y León.

Fecha: 1/04/2009

m) Orden EDU/1952/2007, de 29 de noviembre, por la que se regula la evaluación en educación secundaria obligatoria en la Comunidad de Castilla y León.

Modificada por ORDEN EDU/486/2013, de 14 de junio.

Fecha:7/12/2007

n) ORDEN EDU/1048/2007, de 12 de junio, por la que se regula el programa de diversificación curricular de la Educación Secundaria Obligatoria en la Comunidad de Castilla y León.

Fecha:13/06/2007

o) Orden EDU/1047/2007, de 12 de junio, por la que se regula la impartición de materias optativas en Educación Secundaria Obligatoria en la Comunidad de Castilla y León.

Fecha:13/06/2007



TECNOLOGÍA DE LA INFORMACIÓN Y LA COMUNICACIÓN 4ºESO

p) Orden EDU/1046/2007, de 12 de junio, por la que se regula la implantación y el desarrollo de la Educación Secundaria Obligatoria en la Comunidad de Castilla y León.

Modificada por ORDEN EDU/605/2010, de 10 de abril. Modificada por Orden EDU/87/2013, de 19 de febrero.

Fecha: 13/06/2007

Además, se ha tenido en cuenta la normativa a nivel nacional:

a) El currículo básico recogido en el Real Decreto 1105/2014, de 26 de diciembre, por el que se establece el currículo básico de la Educación Secundaria Obligatoria y del Bachillerato.

Fecha: 3/01/2015

- b) Las competencias reflejadas en la Orden ECD/65/2015, de 21 de enero, por la que se describen las relaciones entre las competencias, los contenidos y los criterios de evaluación de la Educación Primaria, la Educación Secundaria Obligatoria y el Bachillerato.
- c) Real Decreto 310/2016, de 29 de julio, por el que se regulan las EVALUACIONES FINALES de Educación Secundaria Obligatoria y de Bachillerato.
- d) Orden ECD/65/2018, de 29 de enero, por la que se regulan las pruebas de la EVALUACIÓN FINAL DE EDUCACIÓN SECUNDARIA OBLIGATORIA, para el curso 2017/2018. Corrección de errores (BOCyL 03/02/2018)



3. PERFIL COMPETENCIAL

La contribución de las <u>Tecnologías de la información y comunicación</u> a la consecución de las competencias de la ESO se materializa de la siguiente forma:

Competencia lingüística (CL)	Adquisición de vocabulario específico, que ha de ser utilizado en los procesos de búsqueda, análisis, selección, resumen y comunicación de información. Realización de actividades de publicación y difusión de contenidos. Utilización de terminología adecuada. T.I.C Bilingüe: su aportación es más relevante debido al uso de otro idioma.
Competencia matemática y competencias básicas en ciencia y tecnología (M)	Utilización de aplicaciones informáticas de cálculo. Reflexión sobre la estructuración matemática de la programación.
Competencia digital (CD)	Uso creativo, crítico y seguro de las tecnologías de la información y la comunicación para alcanzar los objetivos relacionados con el trabajo, la empleabilidad, el aprendizaje, el uso del tiempo libre, la inclusión y participación en la sociedad
Aprender a aprender (AA)	Desarrollo de estrategias de resolución de problemas. Obtención, análisis y selección de información útil.
Competencias sociales y cívicas (SC)	Adquisición de destrezas sociales desde la interacción con otros alumnos. Reflexión sobre las responsabilidades ciudadanas adquiridas en el uso de las tecnologías de la información. Desarrollo de habilidades para las relaciones humanas asociados al proceso de resolución de problemas. Análisis y uso de la información y la comunicación como fuentes de comprensión y transformación del entorno social. Participación activa en la toma fundamentada de decisiones.
Competencia cultural y artística (CA)	Utilización de aplicaciones informáticas que permiten la publicación y difusión de contenidos por Internet, valorando positivamente la innovación y originalidad en el diseño gráfico y visual
Sentido de iniciativa y espíritu emprendedor (AI)	Empleo de procesos proyectuales que permitan aportaciones personales. Valoración reflexiva de diferentes alternativas. Análisis previo de las consecuencias de las decisiones que se toman. Desarrollo de cualidades personales como la iniciativa, el espíritu de superación, la perseverancia ante las dificultades, la autonomía y la autocrítica
Conciencia y expresiones culturales (CEC)	Conocer, comprender, apreciar y valorar con espíritu crítico, con una actitud abierta y respetuosa, las diferentes manifestaciones culturales y artísticas, utilizarlas como fuente de enriquecimiento y disfrute personal y considerarlas como parte de la riqueza y patrimonio de los pueblos



4. RELACIÓN ENTRE LOS ELEMENTOS DEL CURRÍCULO NOTA: LAS CELDAS SOMBREADAS CORRESPONDEN A ESTÁNDARES DE APRENDIZAJE BÁSICOS.

MATERIA: Tecnologías de la información y la comunicación

Curso: 4º ESO

Bloque 1. Ética y estética en la interacción en red

			С	om	pete	ncia	s		Indicadores		
Contenidos	Criterios de Evaluación	Estándares de aprendizaje		b	С	d	е	f	g	(ev. de estándares)	Temporalización
Riesgos asociados a la interacción en la red: fraude, suplantación de identidad, pérdida	1. Identificar los riesgos asociados a la interacción en la red y adoptar	1.1. Interactúa con hábitos adecuados en entornos virtuales.	Х		Х					Observación directa. Valoración Actividades	1º noviembre Y durante el 2º y 3º
de la privacidad, acceso a contenidos inadecuados y acoso. Protección de la intimidad y la seguridad personal en la interacción en entornos virtuales.	conductas y hábitos que permitan la protección del individuo en su interacción con ella.	1.2. Aplica políticas seguras de utilización de contraseñas para la protección de la información personal.			х						trimestre
Estrategias para combatir el fraude, medidas de protección. Encriptación y claves seguras. Certificados digitales y firma digital. DNI electrónico. Descarga e	2. Acceder a servicios de intercambio y publicación de información digital con criterios de seguridad y uso responsable.	2.1. Realiza actividades con responsabilidad sobre conceptos como la propiedad y el intercambio de información.	х						х		
intercambio de información: archiv compartidos en la nube, redes P2P y otr alternativas para el intercambio documentos. La propiedad y la distribuci del software y la información: software lib	3. Reconocer y comprender los derechos de los materiales alojados en la web.	3.1. Consulta distintas fuentes y navega conociendo la importancia de la identidad digital y los tipos de fraude de la web.	х		х		х				
y software privativo, tipos de licencias de uso y distribución. Derechos de autor, copyright, licencias libres y <i>CreativeCommons</i> . Situación actual.		3.2. Diferencia el concepto de materiales sujetos a derechos de autor y materiales de libre distribución.					х				



Curso: 4º ESO

Bloque 2. Ordenadores, sistemas operativos y redes

Bioque 2. Ordenadores, sistemas	- operatives y react			C	om:	anto	ncia).c		Indiandores	
Contenidos	Criterios de Evaluación	Estándares de aprendizaje	а	Competencias a b c d e f g				Indicadores (ev. de estándares)	Temporalización		
Estructura física del ordenador. El hardware. Principales componentes físicos y sus periféricos. Funcionamiento y conexión de los mismos. Estructura lógica	Utilizar y configurar equipos informáticos identificando los elementos que los configuran y su función en el conjunto.	1.1. Realiza operaciones básicas de organización y almacenamiento de la información			х					Observación directa. Valoración actividades	Septiembre y octubre
del ordenador. El software. Clasificación de las diferentes aplicaciones informáticas. Sistemas operativos: definición, clasificación y sistemas operativos de uso común. Estudio de diferentes sistemas		1.2. Configura elementos básicos del sistema operativo y accesibilidad del equipo informático.		Х							
operativos: principales funciones y utilidades, interfaz gráfica de usuario, instalación y eliminación de aplicaciones, intérprete de comandos, operaciones de configuración, mantenimiento y	2. Gestionar la instalación y eliminación de software de propósito general.	2.1. Resuelve problemas vinculados a los sistemas operativos y los programas y aplicaciones vinculados a los mismos.			x	x					
recuperación del sistema. Estructuras física y lógica del almacenamiento de información. Tipos de archivos. Organización y administración de archivos.	3. Utilizar software de comunicación entre equipos y sistemas.	3.1. Administra el equipo con responsabilidad y conoce aplicaciones de comunicación entre dispositivos.	x x	X							
Creación de redes locales: configuración de dispositivos físicos para la interconexión de equipos informáticos. Creación de grupos de usuarios, adjudicación de permisos, y puesta a disposición de contenidos y	4. Conocer la arquitectura de un ordenador, identificando sus componentes básicos y describiendo sus características.	4.1. Analiza y conoce diversos componentes físicos de un ordenador, sus características técnicas y su conexionado.		Х		х					
ecursos para su uso en redes locales ajo diferentes sistemas operativos. iferentes tipos de conexiones entre ispositivos digitales e intercambios de aformación.	5. Analizar los elementos y sistemas que configuran la comunicación alámbrica e	5.1. Describe las diferentes formas de conexión en la comunicación entre dispositivos digitales.			Х						



Curso: 4º ESO

Bloque 3. Organización, diseño y producción de información digital

Bioque 3. Organización, diseño y											
Contenidos	Criterios de Evaluación	Estándares de aprendizaje		C	omp	ete	ncia		ı	Indicadores	Temporalización
		•	а	b	С	d	е	f	g	(ev. de estándares)	·
Aplicaciones ofimáticas. Herramientas para	1. Utilizar aplicaciones informáticas	1.1. Elabora y maqueta									
la organización y tratamiento de la	de escritorio para la producción de	documentos de texto con									
información. Procesador de textos. Tipos de	documentos.	aplicaciones informáticas que									
letra, formato de los párrafos, formato de		facilitan la inclusión de tablas,	Χ		Χ			Χ			
las páginas, inserción de tablas, imágenes,		imágenes, fórmulas, gráficos, así									
gráficos, fórmulas y uso de otras		como otras posibilidades de									
herramientas. Hoja de cálculo. Fórmulas,		diseño e interactúa con otras									
funciones y elaboración de gráficas.		características del programa.									
Elaboración de informes. Bases de datos.		1.2. Produce informes que									
Creación y gestión de una base de datos.		requieren el empleo de hojas de		х	х			Х			
Diseño de presentaciones. Elaboración de la		cálculo, que incluyan resultados									
información: esquemas y notas.		textuales, numéricos y gráficos.									
Formalización: plantillas y estilos.		1.3. Elabora bases de datos									
Incorporación de elementos multimedia y		sencillas y utiliza su									
animaciones. Botones de acción e		funcionalidad para consultar									
interactividad. Clasificación de la imagen		datos, organizar la información y									
digital: mapas de bits y gráficos vectoriales.		generar documentos.									
Adquisición de imagen digital mediante		g									
periféricos de entrada. Características de la											
imagen digital, los formatos básicos y su aplicación. Tratamiento básico de la imagen			х		х						
digital: modificación de tamaño de las			^		^						
imágenes y selección de fragmentos,											
creación de dibujos sencillos, alteración de											
los parámetros de las fotografías digitales:											
saturación, luminosidad y brillo. Recursos											
informáticos para la producción artística.											
Elementos y procedimientos de diseño											
gráfico: trazados, figuras geométricas											
6.aa. trazados, rigaras geofficiridas											



Curso: 4º ESO

Bloque 3. Organización, diseño y producción de información digital

Contenidos	Criterios de Evaluación	Estándares de aprendizaje	Competencias					ncias			Indicadores	Temporalización		
Contenidos	Criterios de Evaldacion	Estanuares de aprendizaje		b	С	d	е	1	f	g	(ev. de estándares)	Temporalización		
básicas, color y edición de textos. Maquetación. Arte final. Salida a diferentes soportes. Captura de sonido y vídeo a partir de diferentes fuentes. Formatos básicos y compresión. Edición y montaje de audio y vídeo para la creación de contenidos multimedia. Elaboración y grabación en	2. Elaborar contenidos de imagen, audio y video y desarrollar capacidades para integrarlos en diversas producciones.	2.1. Integra elementos multimedia, imagen y texto en la elaboración de presentaciones adecuando el diseño y maquetación al mensaje y al público objetivo al que va dirigido.			x	х			>	x				
soporte físico. Edición de menús. Aplicaciones interactivas multimedia. Botones de acción y líneas temporales.		2.2. Emplea dispositivos de captura de imagen, audio y video y mediante software específico edita la información y crea nuevos materiales en diversos formatos.				х	х							



Curso: 4º ESO

Bloque 4. Seguridad informáticas

Contenidos	Criterios de Evaluación	Estándares de aprendizaje	Competencias							Indicadores	Temporalización	
Contenidos	Criterios de Evaluación	Estandares de aprendizaje	а	b	С	d	е	f	g	(ev. de estándares)	remporanzación	
Objetivos de la seguridad informática. Amenazas de los sistemas de información: vulnerabilidades, malware, virus, spyware, crackers y spam. Actuaciones para mejorar la seguridad y pautas de protección para los sistemas informáticos. Medidas de seguridad en software y hardware.	1. Reconocer las diferentes amenazas que pueden afectar a la seguridad de los sistemas informáticos y adoptar conductas de seguridad activa y pasiva en la protección de datos y en el intercambio de información.	1.1. Analiza y conoce diversos dispositivos físicos y las características técnicas, de conexionado e intercambio de información entre ellos.			х	Х				Observación directa	En las actividades a realizar durante el 2º trimestre	
Seguridad pasiva: copias de seguridad de los datos, creación de imágenes del sistema, copia de seguridad del registro. Seguridad		1.2. Conoce los riesgos de seguridad y emplea hábitos de protección adecuados.			х		х					
activa: el antivirus, software anti-espía, software anti-spam, protocolos seguros, red privada virtual, detección de intrusos. El cortafuegos. Seguridad en redes inalámbricas, seguridad WEP, seguridad WPA y monitorización de redes.		1.3. Describe la importancia de la actualización del software, el empleo de antivirus y de cortafuegos para garantizar la seguridad.			х	Х						



Curso: 4º ESO

Bloque 5. Publicación y difusión de contenidos

Contonidos	Cuitavias da Fualuación	Fatándavas da anvandinaia	Competencias							Indicadores	Tomoroudinosión	
Contenidos	Criterios de Evaluación	Estándares de aprendizaje	а	b	С	d	е	f	g	(ev. de estándares)	Temporalización	
Recursos compartidos en redes locales y virtuales. <i>World Wide Web</i> . Funcionamiento de la web. Principales navegadores de Internet y su configuración. La nube y servicios de almacenamiento en	1. Utilizar diversos sistemas de intercambio de información conociendo las características y la comunicación o conexión entre ellos.	1.1. Realiza actividades que requieren compartir recursos en redes locales y virtuales.			х		Х			Observación directa Valoración actividades Trabajos en grupos e individuales	 Durante el tercer trimestre En las actividades a realizar en el 29 trimestre Se tratará durante 	
la web. Herramientas ofimáticas on-line. Servicios web de presentaciones. Integración y organización de elementos textuales, numéricos, sonoros y gráficos en estructuras hipertextuales. Creación y publicación en la web. Estándares de publicación. Nociones básicas y editores de código HTML. Administración y publicación. Editores y herramientas de administración y gestión integradas para un sitio web. Sistemas de gestión de contenidos (CMS). Integración de elementos multimedia e interactivos. Streaming. Accesibilidad de la información en la web. Estándares y	2. Configurar y utilizar adecuadamente los principales navegadores de Internet y elaborar y publicar contenidos en la web integrando información textual, numérica, sonora y gráfica.	2.1. Integra y organiza elementos textuales y gráficos en estructuras hipertextuales.				х					todas las actividades del curso	
		2.2. Diseña páginas web y conoce los protocolos de publicación, bajo estándares adecuados y con respeto a los derechos de propiedad.			х	х						
	3. Conocer los estándares de publicación y emplearlos en la producción de páginas web y herramientas TIC de carácter social.	3.1. Participa colaborativamente en diversas herramientas TIC de carácter social y gestiona los propios.			х		х					
recomendaciones W3C, WAI y WCAG.												



Curso: 4º ESO

Bloque 6. Internet, redes sociales, hiperconexión

bloque of internet) react sociales				C	omp	ete	ncia	as		Indicadores		
Contenidos	Criterios de Evaluación	Estándares de aprendizaje			g	(ev. de estándares)	Temporalización					
Historia, fundamentos técnicos y estructura de la red Internet. La información y la comunicación como fuentes de comprensión y transformación del entorno	1. Desarrollar hábitos en el uso de herramientas que permitan la accesibilidad a las producciones desde diversos dispositivos móviles.	1.1. Elabora materiales para la web que permiten la accesibilidad a la información multiplataforma.			х	х				Observación directa Valoración actividades	- En el tercer trimestre específicamente y durante todo el curso como	
social: comunidades virtuales y globalización. Chat, foros, mensajería instantánea, blogs y wikis. Las redes sociales. Conceptos básicos. Diferentes tipos de redes sociales. Criterios de		1.2. Realiza intercambio de información en distintas plataformas en las que está registrado y que ofrecen servicios de formación, ocio, etc.				х	Х				herramienta de trabajo	
seguridad. Canales de distribución de contenidos multimedia: música, video, radio y TV. Acceso a recursos y plataformas educativas, de aprendizaje, de formación a		1.3. Sincroniza la información entre un dispositivo móvil y otro dispositivo.			Х							
distancia, empleo y salud. Las redes de intercambio como fuente de recursos multimedia. Redes cooperativas de informática distribuida. Fundamentos técnicos. Ejemplos y aplicaciones. Acceso a	2. Emplear el sentido crítico y desarrollar hábitos adecuados en el uso e intercambio de la información a través de redes sociales y plataformas.	2.1. Participa activamente en redes sociales con criterios de seguridad.			х		Х					
servicios de administración electrónica y comercio electrónico: los intercambios económicos y la seguridad. Hiperconexión. Acceso a Internet desde cualquier lugar. Sincronización de la información entre diferentes dispositivos electrónicos.	3. Publicar y relacionar mediante hiperenlaces información en canales de contenidos multimedia, presentaciones, imagen, audio y video.	3.1. Emplea canales de distribución de contenidos multimedia para alojar materiales propios y enlazarlos en otras producciones.			Х							



5. SECUENCIA Y TEMPORALIZACIÓN DE LOS CONTENIDOS

			CONTENIDOS "Tecnología de la información y comun												unica	ınicación" 4º ESO.					
			::	Bioque 1. Etica y estética en la	interacción en red		Bloque 2.	Ordenadores,	operativos y	redes	Bloque 3	diseño y	producción de información	informática	Bloque 5 Publicación v	difusión de	Bloque 6	Internet, redes sociales,	hiperconexión		
			Riesgos en la red	Medidas de protección	Descarga e intercambio de <mark>interacción en</mark> información _r ed	Propiedad y distribución del software	Estructura física del ordenador	Sistemas operativos	Org. de la información	Redes locales	Intercambio de información	Aplicaciones para la producción de	Imágenes, audio y video	Bloque 4. Seguridad informática	Funcionamiento de la web	Presentaciones	Redes Sociales	Internet	Hiperconexión		
		Septiembre																			
	1ª Evaluación	Octubre																			
		Noviembre																			
ب		Diciembre																			
IÓN TEMPORAL	ľ	Enero																			
UCIÓN TE	2ª Evaluación	Febrero																			
DISTRIBUC	2ª	Marzo																			
	'n	Abril																			
	3ª Evaluación	Mayo																			
	,	Junio																			



6. DECISIONES METODOLÓGICAS Y DIDÁCTICAS

La materia Tecnologías de la información y comunicación de 4º de E.S.O. tratará de fomentar el aprendizaje de conocimientos y el desarrollo de destrezas que permitan tanto la comprensión del funcionamiento de los equipos informáticos como su utilización en situaciones concretas. Por ello, no debe considerarse tan sólo como una materia instrumental. También debe capacitar para la comprensión de un presente cultural y social. Así mismo, aunque buena parte de los contenidos ligados a las tecnologías de la información y la comunicación se han tratado en la materia Tecnologías, esta optativa desarrolla de forma específica y detallada algunos de ellos, ofreciéndose con carácter finalista y orientador.

Actitud del profesor

Todo aprendizaje debe partir de los contenidos y de las experiencias del alumno, es decir, de aquello que constituye su esquema de conocimientos previos. Los contenidos deben organizarse en un conjunto ordenado de informaciones que pueda conectar con la estructura cognitiva del alumnado. El problema fundamental surge al existir gran diferencia entre los conocimientos previos de los alumnos.

Para la adquisición de los nuevos conocimientos, será útil presentar al principio un conjunto de conceptos y relaciones de la materia objeto del aprendizaje, organizado de tal manera que permita la inclusión en él de otros contenidos: conceptos, procedimientos y actitudes. Este planteamiento conlleva un esfuerzo de adaptación de la estructura interna de los conocimientos informáticos a la estructura cognitiva del alumnado y esto supone que el aprendizaje sea significativo.

El aprendizaje significativo tiene cuatro principios fundamentales, con importantes implicaciones metodológicas en el trabajo del profesor con el alumnado:

- Asimilación activa de los contenidos. Ello implica una intensa actividad por parte del alumno, que ha de establecer relaciones entre los nuevos contenidos y su propia estructura cognitiva.
 Para ayudar a llevar a cabo este proceso, el profesor debe:
 - ✓ Suscitar en el alumnado conocimientos y experiencias relevantes respecto a los contenidos que se le proponen.
 - ✓ Tener en cuenta los conocimientos previos del alumnado y la conexión que pueda establecer con los nuevos contenidos.
 - ✓ Fijar los contenidos y predisponer favorablemente al alumnado.
- Construcción, organización y modificación de los conocimientos. Ello supone que el trabajo del profesor debe ocuparse:
 - ✓ Del diseño de la presentación previa, a la vez general y concreta, de los conceptos y relaciones fundamentales.
 - ✓ De la activación de los conceptos que el alumnado posee o de proporcionarle esos conceptos por medio de actividades y ejemplos.
 - ✓ Del resultado, que debe ser la modificación de la estructura cognitiva del alumnado. Éste no solo aprende nuevos conceptos, sino que, sobre todo, aprende a aprender».
- Diferenciación progresiva de los contenidos, lo que implica:
 - ✓ La ampliación progresiva de conceptos por parte del alumnado mediante el enriquecimiento de sus conocimientos previos sobre el tema objeto de aprendizaje: análisis-síntesis, clasificación y ordenación.
 - ✓ La organización previa de los materiales por parte del profesor: secuenciación de los



contenidos.

- Solución de las dificultades de aprendizaje:
 - ✓ Durante el proceso de aprendizaje han de introducirse conceptos que deben integrarse en la estructura cognitiva del alumno. El profesor debe contribuir a prevenir las dificultades mediante una buena secuenciación de los contenidos, y a superarlas con las orientaciones que dé al alumnado. Será necesario tener presente esta concepción de aprendizaje cuando se tomen decisiones sobre los criterios de diseño de actividades de aprendizaje y de evaluación.

En base a ello, la metodología a seguir alternará la exposición de conceptos, la realización de actividades y las prácticas. Se programarán unas clases en las que predomine la actividad de los alumnos/as, en grupo e individualmente. La presencia del profesor debe centrarse en la tarea de introducir al alumno en la actividad y motivarle, planteando cuestiones que colaboren en el refuerzo del aprendizaje y en la adquisición de métodos de trabajo.

Pese a que en función de la estructura interna de cada unidad estas actividades puedan variar, la actuación del profesor consistirá en:

- ✓ Tomar como punto de partida los conocimientos previos de los alumnos: plantear preguntas que orienten a los alumnos, invitar a la búsqueda de información sobre el tema, recoger las aportaciones de los alumnos...
- ✓ Motivar a los alumnos: establecer relaciones con el entorno y la vida real, ofrecer contenidos funcionales...
- ✓ Proponer prácticas y actividades que lleven a conseguir los objetivos propuestos.
- ✓ Organizar la realización de prácticas y actividades: prever tiempos, aportar recursos, etc.
- ✓ Ajustar la respuesta educativa a las características y peculiaridades del alumnado: ayudas y refuerzos, ampliaciones...
- ✓ Evaluar los progresos de cada alumno y del grupo.
- ✓ Autoevaluar la práctica docente.

Actividades de los alumnos

Para alcanzar los objetivos de esta materia, las actividades que se planteen deben tener una naturaleza muy variada, en función del tipo de contenidos que se esté tratando y de las capacidades que se pretenden desarrollar en cada momento.

Inicialmente, el profesor explicará los contenidos y los aplicará directamente sobre algún ejemplo. La explicación del profesor debe ser breve, permitiendo que los alumnos investiguen y descubran diversas opciones. Conviene que, finalmente, los alumnos practiquen. También hay que tener en cuenta que, durante el tiempo que se utilice para explicar, los alumnos no deben utilizar sus equipos informáticos.

Las actividades prácticas estarán perfectamente secuenciadas en apartados, con la finalidad de aprender a medida que se trabaja. Se pretende, por una parte, que el alumno o alumna aprenda para qué sirve cada aplicación y, por otra, que aprenda a manejarla y usarla. Así, los alumnos se verán motivados por su utilidad.

Después de estas actividades se realizará una exposición breve y precisa de los contenidos tratados y de los resultados obtenidos. Para completar, se propondrán actividades que conlleven la

TECNOLOGÍA DE LA INFORMACIÓN Y LA COMUNICACIÓN 4ºESO



aplicación inmediata de lo aprendido, que, además, servirán de evaluación del grado de aprendizaje de los contenidos tratados.

También se plantearán actividades en las que los alumnos deban investigar, bien para dar otro punto de vista, bien para completar la información sobre alguno de los contenidos tratados. Se formulará brevemente el problema y se proporcionarán pocas ayudas, de forma que los alumnos/as tengan que concretar los datos y distinguir varias versiones para después elegir una de ellas y expresarla con claridad.

Agrupamiento de los alumnos

Para que se produzca el desarrollo y adquisición de las distintas capacidades descritas en los objetivos, serán los alumnos/as, trabajando tanto en grupo como individualmente, los protagonistas de todo el proceso.

Se propondrán actividades y prácticas para trabajar de forma individual o en pequeños grupos, utilizando habitualmente la puesta en común en el grupo clase de los resultados alcanzados.



7. ESTRATEGIAS E INSTRUMENTOS DE EVALUACIÓN Y CRITERIOS DE CALIFICACIÓN

7.1. Procedimientos de evaluación.

7.1.1. Proceso de evaluación continua.

Los referentes de evaluación en Tecnología de la Información y la Comunicación son los **estándares de aprendizaje** y los **indicadores** que facilitarán la labor de observación y evaluación de todo el proceso serán los indicados a continuación:

1º EVALUACIÓN INICIAL:

Se realizará a mediados del mes de octubre, valorando cualitativamente los siguientes puntos:

- Aportación del material necesario para el proceso de enseñanza aprendizaje y la realización de los ejercicios.
- Trabajo en clase y fuera de clase.
- Aprovechamiento del tiempo.
- Asistencia y/o puntualidad.
- Respeto y comportamiento en clase y con los compañeros.
- Trabajo en equipo.
- Atención a las explicaciones.
- Iniciativa propia y participación en clase.

El objetivo de esta evaluación es:

- a) Analizar el nivel de partida y la evolución académica del grupo durante las primeras semanas del curso, tanto en general como en cada una de las áreas y materias.
- b) Detectar posibles dificultades de aprendizaje y adoptar las medidas educativas oportunas.
- c) Promover los cambios que resulten pertinentes en los procesos de enseñanzaaprendizaje.

2º EVALUACIÓN PROCESAL FORMATIVA:

Se aplicará el proceso de evaluación continua en cada uno de los siguientes aspectos: Actitud, aprendizaje (pruebas escritas) y trabajos. Para la obtención de la nota final de cada evaluación se realizará una media ponderada de las notas de los aspectos señalados.

• ACTITUD:

Se realizará una valoración por cada una de las evaluaciones a partir de las anotaciones diarias o

TECNOLOGÍA DE LA INFORMACIÓN Y LA COMUNICACIÓN 4ºESO



semanales realizadas por el profesor teniendo en cuenta los siguientes aspectos:

- Iniciativa propia y participación en clase.
- Atención a las explicaciones.
- Respeto y comportamiento en clase y con los compañeros.
- Asistencia y/o puntualidad.
- Aprovechamiento del tiempo de trabajo en clase.
- Ejecución y entrega de los trabajos en tiempo previsto.
- Trabajo en equipo y compañerismo.
- Orden y presentación de los trabajos y material de clase.

Todos los apartados computarán por igual para calcular la nota del apartado actitud y se valorarán de 0 a 10. Los días que el alumno no asista, se valorará con un 0 el apartado asistencia y todos los demás si no se ha justificado dicha ausencia.

TRABAJOS:

Los trabajos podrán ser de distinta naturaleza:

Individuales, de grupo, exposiciones orales de 7 a 10 minutos sobre una temática de la tecnología de la información y la comunicación, trabajos de investigación, casos prácticos, búsqueda de información, etc.

Cada trabajo se dividirá en un número de unidades mínimas evaluables dependiendo de su dificultad y extensión, siendo necesario superar cada una de ellas. Además, se establecerá un porcentaje que cuente para la elaboración de la nota final en función de lo indicado con anterioridad

La corrección de los trabajos y actividades se intentará realizar en un periodo máximo de 15 días y se calificarán de 1 a 10. Para ella se tendrán en cuenta los siguientes puntos:

- Correcta elaboración
- Presentación: Orden y limpieza
- Vocabulario utilizado.
- Documentación aportada; elaboración de la información.
- Ejercicios y actividades resueltas. Concreción
- Cumplimiento de plazos de entrega y asistencia a las sesiones convocadas.

La nota final de los trabajos será la media de las notas de todos los trabajos pudiendo alguno de ellos por su complejidad tener mayor valor que el resto cosa que se comunicará al alumno.

Es necesario la presentación y superación de todos los trabajos para la superación de la materia,



así como su entrega en soporte digital y en papel al final del curso o pdf en su defecto (de forma estructurada). Por tanto, todos los trabajos suspensos deberán de volver a ser presentados por el alumno teniendo en cuenta las anotaciones realizadas por el profesor debiendo ser entregados como plazo máximo 7 días antes de la evaluación trimestral o cuando el profesor fije y la nota máxima a obtener en ellos será de un 5. Además, el alumno tendrá una nueva oportunidad de entregar los trabajos siete días antes del examen final de junio, que será también la fecha máxima de entrega, para aquellos alumnos que no los hayan entregado en las fechas marcadas durante el curso o los que se encuentren en situación de *imposibilidad de completar el proceso de evaluación por acumulación de faltas de asistencia* y que tengan que presentarse a la prueba final de junio. Para el caso de la convocatoria o prueba extraordinaria la entrega se llevará a cabo en la fecha que se fije para la convocatoria de la prueba final.

Existe la posibilidad de que alguno de los trabajos pueda ser corregido por los propios alumnos después de conocer la solución correcta, valorándose también dicha corrección como una actividad más con la finalidad de que el alumnado fomente el espíritu crítico y sepa valorar un trabajo bien realizado.

Algunos trabajos por la dificultad que puedan implicar al inicio se harán paso a paso siguiendo al profesor, siendo necesario entregarlos correctamente pero no se calificarán, aunque si se tendrán en cuenta en el cómputo de trabajos realizados.

Se dará importancia a la presentación de los trabajos cumpliendo los estándares fijados por el profesor, siendo este aspecto parte de la nota en un porcentaje de un 10%.

Para cada trabajo, actividad o ejercicio propuesto se indicarán los criterios de calificación tenidos en cuenta.

En los trabajos no superados el profesor indicará las correcciones oportunas, que el alumno deberá subsanar antes de volver a entregar dicha actividad como fecha tope una semana antes de la evaluación trimestral o de la prueba final de junio. En caso de no hacerlo su nota será la que había obtenido en la primera entrega o un 0 si nunca ha sido entregado.

CONTENIDOS, ESTÁNDARES DE APRENDIZAJE.

Será necesario adquirir la totalidad de los estándares de aprendizajes reflejados con anterioridad para la superación de la materia atendiendo a los criterios de evaluación aplicables a los contenidos. Todo ello se podrá demostrar y constatar mediante:



- Actividades prácticas.
- Ejecución de trabajos propuestos con su correspondiente defensa o exposición.
- Manejo de aplicaciones informáticas
- Observación directa.
- Exposiciones orales.
- Pruebas objetivas escritas con parte teórica y práctica si se consideran oportunas o no son suficientes los indicadores anteriores.
- Mediante preguntas orales.
- Por medio de la participación en clase, a través de algún debate, discusión o propuestas.

Aquellos alumnos que a criterio del profesor hayan demostrado haber superado los estándares de aprendizaje según los criterios de evaluación con el desarrollo de las actividades propuestas y siempre que su actitud sea superior a 5 pueden quedar exentos de la realización de las pruebas escritas u orales que incluyan dichos criterios y que se realizará al menos una por evaluación si se considera oportuno.

3º EVALUACIÓN FINAL:

El resultado de la evaluación final resultará de realizar la media aritmética de las evaluaciones trimestrales siempre que la nota sea igual o superior a 5, teniéndose en cuenta la evolución del alumno a lo largo del curso para el redondeo final. Si tuviesen una o varias partes suspensas deberán realizar un examen final correspondiente a cada una de las partes siempre que la nota obtenida sea 4, en caso contrario realizará una prueba teórico-práctica de toda la asignatura.

A criterio del profesor y siempre que este lo estime oportuno podrá alterar este procedimiento de media comunicándoselo previamente a los alumnos. Puesto que hay alumnos que su evolución puede haber sido positiva y que al final se pueda haber realizado trabajos que engloben toda la materia.

7.1.2. Alumnos con imposibilidad de completar el proceso de evaluación por acumulación de faltas de asistencia.

Aquellos alumnos de cualquier nivel que reciban el tercer apercibimiento por tema de faltas no justificadas serán tratados de forma especial respecto al resto de sus compañeros ya que perderán el derecho de completar el proceso de evaluación por vía ordinaria en las mismas condiciones que sus compañeros, al no poder completar el proceso, y serán evaluados mediante una prueba final en cada una de las evaluaciones o una prueba final de Junio y mediante la presentación de todas las



actividades y trabajos que han realizado el resto de sus compañeros durante la evaluación o el curso y aquellas que se consideren oportunas a mayores por parte del profesor y que serán todas ellas evaluadas.

Este planteamiento se llevará a cabo por evaluación siempre y cuando el alumno no sea reincidente en cuyo caso acudirá a un examen final de toda la materia en el mes de junio en el día que se le indique. Un alumno puede perder el derecho a la evaluación ordinaria durante la primera o segunda o tercera evaluación por una circunstancia y se le permitirá volver a la dinámica del resto de alumnos o se le mantendrá aquello que ya haya sido evaluado de forma normal, siempre y cuando no se repita la aparición de un apercibimiento por faltas ya que si no perderá todo lo evaluado y deberá acudir al examen final.

La forma de evaluar a estos alumnos será:

 La prueba objetiva que, si se considera necesario, tendrá dos partes, una teórica y una práctica.

Valoración: 60 % siempre y cuando la calificación sea igual o superior a 5.

 Actividades, que se presentarán el día fijado para la realización de la prueba y que tendrán carácter obligatorio. Valoración: 40 % siempre y cuando la calificación sea igual o superior a 5.

7.1.3. <u>Alumnos con imposibilidad de completar el proceso de evaluación por la no entrega</u> de las actividades y trabajos.

Aquellos alumnos que no entreguen las actividades o ejercicios que se les encomiendan perderán el derecho a la evaluación continua para cada una de las evaluaciones y su calificación será un 1 debiendo para aprobar la materia entregarlas una semana antes de la fecha de la prueba final de junio o el día de la convocatoria o prueba extraordinaria.

Los trabajos entregados deberán ser originales y elaborados por los alumnos en ningún caso servirán copias de los de sus compañeros o copiados y sacados literalmente de Internet. Si esto fuera así la nota en ellos sería de 0 y sería la que se aplicaría para la realización de la media con el examen final, aunque debe de sacarse una nota igual o superior a 5 en cada una de las partes.

La forma de evaluar a estos alumnos será:

 La prueba objetiva que, si se considera necesario, tendrá dos partes, una teórica y una práctica.

Valoración: 60 % siempre y cuando la calificación sea igual o superior a 5.



 Actividades, que se presentarán el día fijado para la realización de la prueba y que tendrán carácter obligatorio. Valoración: 40 % siempre y cuando la calificación sea igual o superior a 5.

Todas las calificaciones se realizarán de 0 a 10 siendo necesario que la nota final se igual o superior a 5, después de la realización de las medias y siempre que se cumplan con todos los criterios definidos con anterioridad, para aprobar cada una de las evaluaciones.

Para realizar el redondeo de la nota final de cada evaluación o de la nota final se tomará como criterio que aquel alumno que tenga como cifra decimal 8 o superior se le pondrá como nota la cifra de unidad superior y sino la inferior.

7.2. Recuperaciones de la materia.

Se podrán realizar recuperaciones de evaluaciones pendientes (mediante actividades y/o pruebas teórico-prácticas) pudiendo ser necesario, si el profesor lo estima oportuno, la presentación de todas las actividades y trabajos propuestos en las diferentes evaluaciones además de la prueba objetiva fijada para superar la parte de la materia. Sino consigue obtener al menos un 4 deberá si el profesor lo considera oportuno realizar una prueba final global en junio de toda la materia. O bien puede darse el caso de que la media ponderada del curso sea al menos de 5 con la nota obtenida en esa recuperación.

La prueba final se realizará a criterio del profesor de la materia pudiéndose optar por hacer solamente de aquella/s parte/s que tiene pendiente de aprobar o de toda según la casuística de cada uno de los alumnos y su actitud a lo largo del curso.

7.2.1. Durante el curso actual.

Para recuperar cada una de las evaluaciones suspensas, los alumnos deben realizar una recuperación o la prueba final de la parte o partes correspondientes siempre que su nota en la evaluación sea superior a 4 y haya entregado y obtenido una nota igual o superior a 5 en todos los trabajos y actividades propuestas y su nota de actitud sea superior a 5. La mínima nota obtenida en una evaluación para realizar la media ponderada a final de curso será de 4 sino acudirán a Prueba teórico-práctica final u obtendrán una calificación final inferior a 5.

Aquellos alumnos cuya actitud sea superior a 5 y hayan entregado y tengan una nota igual o superior a 5 en todos los trabajos y actividades y siempre que el profesor lo crea adecuado podrán presentarse a un examen de recuperación o realizar algún trabajo que englobe los aprendizajes de

TECNOLOGÍA DE LA INFORMACIÓN Y LA COMUNICACIÓN 4ºESO



la parte no superada siendo necesario que obtengan una nota igual o superior a 5 para no tener que realizar el examen final.

Los trabajos que no lleguen al 5, se les indicarán las deficiencias que presentan y tendrán que volver a presentarlos para recuperarlos con una nota máxima de 5. Su presentación será una semana antes de la fecha de evaluación trimestral o de la prueba final correspondiente para los alumnos que pierdan la evaluación continua o no superen las evaluaciones. Para los alumnos que acudan a la convocatoria o prueba extraordinaria deberán entregar todos los trabajos y actividades el día de ella.

7.2.2. <u>Sistemas extraordinarios de evaluación.</u>

Para la prueba final de junio y convocatoria o prueba extraordinaria: condición indispensable es la entrega de todos los trabajos realizados durante el curso para poder optar a aprobar la asignatura en caso contrario la nota será 1.

En el caso de que todos los trabajos estén entregados y obtengan la calificación igual o superior a 4 se evaluará la prueba final debiendo para superar la materia obtener una nota igual o superior a 5 puntos. La calificación final se obtendrá teniendo en cuenta el siguiente criterio:

- Prueba final de junio o convocatoria o prueba extraordinaria
 Valoración 60%.
- Trabajos y prácticas realizados en clase para cada unidad de trabajo
 Valoración 40%.

Todas las calificaciones se realizarán de 0 a 10 siendo necesario que la nota final se igual o superior a 5, después de la realización de las medias y siempre que se cumplan con todos los criterios definidos con anterioridad, para aprobar cada una de las evaluaciones.

Para realizar el redondeo de la nota final de cada evaluación o de la nota final se tomará como criterio que aquel alumno que tenga como cifra decimal 8 o superior se le pondrá como nota la cifra de unidad superior y sino la inferior.

CONVOCATORIA O PRUEBA EXTRAORDINARIA:

Los alumnos que no hayan superado la materia mediante la vía ordinaria tendrán la posibilidad de hacerlo en convocatoria o prueba extraordinaria. Para ello se establece la siguiente fórmula de evaluación.

1) Prueba objetiva:

- Estructuración: si se considera necesario, tendrá dos partes, una teórica y una práctica.
- Tiempo estimado para su desarrollo: 1 horas para la parte teórica y 1 h y 30 minutos para

TECNOLOGÍA DE LA INFORMACIÓN Y LA COMUNICACIÓN 4ºESO



la parte práctica (si se considera oportuna).

Valoración: 60% la prueba y 40% las actividades propuestas y las pendientes de entregar de las realizadas durante el curso sino se entregaron debiendo sacar en ambas una nota igual o superior a 5 puntos para aquellos alumnos que no superaron la materia en junio. En el caso que no se propongan actividades para el verano y/o no se tengan pendiente la valoración será el 100% la prueba.

2) Actividades (pueden o no ser propuestas):

- Carácter: obligatorio.
- Deberá entregar todas aquellas actividades que no lo fueran durante el curso también.
- Presentación: día fijado para la realización de la prueba escrita.
- Valoración: 40 %

3) Consideraciones generales:

- Los contenidos de la prueba se ajustarán a los Criterios de Evaluación establecidos en esta Programación Didáctica.
- Para la comprobación de los documentos presentados, se tendrán en cuenta los siguientes indicadores:
 - Entrega de la documentación completa.
 - Correcta elaboración.
 - Presentación: orden y limpieza.
 - Concreción a la hora de resolver ejercicios y actividades.
 - Elaboración y ampliación de la información.
 - Vocabulario utilizado.

7.3. Criterios de calificación:

PRUEBAS INDIVIDUALES ESCRITAS Y/O EN ORDENADOR (EXÁMENES):

- Prueba escrita 1 (50%)
- Prueba escrita 2 (50%)
- Todas en el mismo porcentaje, sino se les indica expresamente. Además, en todos deben obtener una nota mínima de 5 para poder hacer media, salvo que el profesor considere que por la complejidad de la prueba se aplique una nota mínima de 4 que se comunicará al alumno.

TRABAJOS Y ACTIVIDADES:

- Trabajo 1 (50%)
- Trabajo 2 (50%).
- Todos en el mismo porcentaje, sino se les indica expresamente. Además, en todos deben obtener una nota mínima de 5 para poder hacer media. Esta nota será la máxima que podrán alcanzar mediante una segunda entrega que realicen los alumnos con todas las correcciones y cambios que se les indiquen por parte del profesor y en la fecha que el indique sin posibilidad



de retraso.

ACTITUD (APRECIACIÓN PERSONAL DEL PROFESOR):

- Iniciativa propia y participación en clase. (12,5%)
- Atención a las explicaciones. (12,5%)
- Respeto y comportamiento en clase y con los compañeros. (12,5%)
- Asistencia y/o puntualidad. (12,5%)
- Aprovechamiento del tiempo de trabajo en clase. (12,5%)
- Entrega de los trabajos en tiempo previsto. (12,5%)
- Trabajo en equipo y compañerismo. (12,5%)
- Orden y presentación de los trabajos y material de clase. (12,5%)

CALIFICACIÓN FINAL.

Se obtendrá con los siguientes conceptos y el índice de ponderación indicado en cada evaluación trimestral:

- Actitud (10%)
- Pruebas escritas (55%)
- Trabajos y actividades (35%).

Todos los exámenes y trabajos tendrán una nota al menos de 5, para poder hacer la ponderación. Los exámenes si el profesor lo considera oportuno la nota mínima podrá ser mínimo de 4.

En el caso de que no se realicen exámenes porque se considere que con los trabajos se han alcanzado los objetivos para la superación de la materia atendiendo a los criterios de evaluación definidos el índice de ponderación será:

- Actitud (20%)
- Trabajos y actividades (80%).

Todas las calificaciones se realizarán de 0 a 10 siendo necesario que la nota final se igual o superior a 5, después de la realización de las medias y siempre que se cumplan con todos los criterios definidos con anterioridad, para aprobar cada una de las evaluaciones.

Para realizar el redondeo de la nota final de cada evaluación o de la nota final se tomará como criterio que aquel alumno que tenga como cifra decimal 8 o superior se le pondrá como nota la cifra de unidad superior y sino la inferior.

Para la convocatoria o prueba extraordinaria se ha definido con anterioridad la forma de calificación.



8. ELEMENTOS TRANSVERSALES

Según el artículo 6 del Real Decreto 1105/2014, de 26 de diciembre. En Educación Secundaria Obligatoria, sin perjuicio de su tratamiento específico en algunas de las materias de cada etapa se van a trabajar los siguientes temas transversales en todas las materias:

- 1. Comprensión lectora. Prácticamente todas las materias que componen el currículo tanto de ESO como de bachillerato tienen un componente fundamental que consiste en su apoyo constante en la lectura y escritura. el libro de texto sigue siendo un elemento importante en el desarrollo de dichas materias, al que se unirán otros textos bien escritos o de internet.
- **2. Expresión oral y escrita.** Los debates en el aula, el trabajo por grupos y la presentación oral del proyecto son, entre otros, momentos a través de los cuales los alumnos deberán ir consolidando sus destrezas comunicativas. La elaboración de trabajos de diversa naturaleza, irá permitiendo que el alumno construya su propio aprendizaje.
- **3.** Comunicación audiovisual. Estará presente en todo momento, ya que nuestra metodología didáctica incorpora un empleo exhaustivo de tales recursos, de una manera muy activa. El alumnado no solo tendrá que hacer uso de las TIC para trabajar determinados contenidos (a través de vídeos, simulaciones, interactividades...) sino que deberá emplearlas para comunicar a los demás sus aprendizajes, mediante la realización de presentaciones (individuales y en grupo).
- **4. Tecnologías de la información y la comunicación.** Este elemento se encuentra íntimamente unido al anterior. Para presentar sus trabajos, los alumnos deberán conocer los sistemas de información y comunicación adecuados para ello. Por otra parte, se trabaja mediante una plataforma de Moodle que provoca que los alumnos tengan, necesariamente, que controlar mecanismos adecuados para trabajar con ella.
- **5. Emprendimiento.** La sociedad actual demanda personas que sepan trabajar en equipo. Los centros educativos impulsarán el uso de metodologías que promuevan el trabajo en grupo y técnicas cooperativas que fomenten el trabajo consensuado, la toma de decisiones en común, la valoración y el respeto de las opiniones de los demás. Así como la autonomía de criterio y la autoconfianza.
- **6. Educación cívica y constitucional.** En cualquier ámbito escolar resulta imprescindible el respeto y el civismo. En este sentido, alentaremos el rechazo de la discriminación de las personas por razón de sexo o por cualquier otra condición o circunstancia personal o social. El trabajo colaborativo, uno de los pilares de nuestro enfoque metodológico, permite fomentar el respeto a los demás, practicar la tolerancia, la cooperación y la solidaridad, así como la igualdad de trato y de oportunidades entre mujeres y hombres.



9. MEDIDAS PARA PROMOVER EL HÁBITO DE LECTURA

Las actividades dirigidas a estimular el interés y el hábito de la lectura y la capacidad de expresarse correctamente en público y por escrito, que se plantearán en Tecnología de la información y la comunicación para 4º de ESO consistirán en:

- 1. Uso de artículos aparecidos tanto en revistas de divulgación científica como en publicaciones diarias locales o nacionales, que guarden relación con los contenidos curriculares tratados. Se formularán preguntas por escrito que precisen una lectura obligada de los textos.
- 2. Lectura directa en la pantalla de los equipos informáticos de páginas Web con el fin de obtener información sobre los temas tratados en el aula.
- 3. Utilización de páginas Web interactivas en las que se expone información que es necesario leer para ir solucionando actividades tipo test, con el fin de poder avanzar y llegar al final de la unidad.
- 4. Formulación de preguntas, al comienzo de una unidad didáctica, cuya respuesta se encuentre en las páginas del libro del alumno, de forma que se vean en la obligación de leer para poder contestar a las cuestiones planteadas.
- 5. Realización de presentaciones y mostrarlas al resto de la clase explicando a la vez los contenidos desarrollados.
- Participación en cualquier actividad que se plantee desde el departamento de Lengua o desde el departamento para el fomento de la lectura.
- 7. Debido al método de exposición de los contenidos los alumnos deberán leer en sus equipos las diferentes temáticas durante el curso.
- Envío periódico de correos electrónicos que tienen que ver con temáticas de las TIC con carácter informativo y de divulgación.
- 9. Participación en la preparación del Centenario de la llegada de Gerardo Diego al Instituto Machado mediante la elaboración de material publicitario (folletos, carteles, videos) con fotografías y poemas para el evento. Todo ello en colaboración con el departamento de Lengua y Literatura.



10.PLAN DE RECUPERACIÓN DE ALUMNOS CON LA MATERIA PENDIENTE

Prueba Extraordinaria de Septiembre

Los alumnos que no hayan superado la materia mediante la vía ordinaria tendrán la posibilidad de hacerlo en convocatoria o prueba extraordinaria. Para ello se establece la siguiente fórmula de evaluación.

1) Prueba objetiva:

- Estructuración: si se considera necesario, tendrá dos partes, una teórica y una práctica.
- Tiempo estimado para su desarrollo: 1 horas para la parte teórica y 1 h y 30 minutos para la parte práctica (si se considera oportuna).
- Valoración: 60% la prueba y 40% las actividades propuestas y las pendientes de entregar de las realizadas durante el curso sino se entregaron debiendo sacar en ambas una nota igual o superior a 5 puntos para aquellos alumnos que no superaron la materia en junio. En el caso que no se propongan actividades para el verano y/o no se tengan pendiente la valoración será el 100% la prueba.

2) Actividades (pueden o no ser propuestas):

- Carácter: obligatorio.
- Deberá entregar todas aquellas actividades que no lo fueran durante el curso también.
- Presentación: día fijado para la realización de la prueba escrita.
- Valoración: 40 %

3) Consideraciones generales:

- Los contenidos de la prueba se ajustarán a los Criterios de Evaluación establecidos en esta Programación Didáctica.
- Para la comprobación de los documentos presentados, se tendrán en cuenta los siguientes indicadores:
 - Entrega de la documentación completa.
 - Correcta elaboración.
 - Presentación: orden y limpieza.
 - Concreción a la hora de resolver ejercicios y actividades.
 - Elaboración y ampliación de la información.
 - Vocabulario utilizado.
- La realización de las actividades prácticas propuestas es necesaria y obligatoria para superar la convocatoria.

La forma de calificación será teniendo en cuenta estos ítems de la siguiente forma:

Trabajos y actividades a entregar por el alumno.

Valoración 40%.

Prueba objetiva (teórico-práctica).

Valoración 60%.



11.MEDIDAS DE ATENCIÓN A LA DIVERSIDAD

Como ya se ha indicado, cuando se trabajan contenidos informáticos, las diferencias entre los alumnos se acentúan. Por este motivo, se dejará trabajar de forma más autónoma a aquellos alumnos que demuestren más destreza en el manejo de los equipos y se facilitará más ayuda a los que más dificultades presenten. No obstante, las actividades que se planteen serán las mismas para todos, aunque se exija distinto nivel de concreción a cada alumno.

En el caso de los contenidos más teóricos, se establecerá un día cada trimestre en el que se podrán recuperar aquellos aspectos que no se hayan superado por vía ordinaria. Previamente, el profesor habrá señalado las cuestiones en las que el alumno presenta más dificultades y le habrá orientado para que trabaje aquellos aspectos en los que se detecten más dificultades. Cuando sea necesario, se plantearán actividades complementarias o se dedicará algún tiempo a repasar los conceptos más complicados.

Cuando se trate de contenidos prácticos, el profesor procurará realizar actividades mucho más guiadas con aquellos alumnos que manifiesten más dificultades en este aspecto. Por regla general, esta ayuda consistirá en comenzar con ellos la práctica o tarea y vigilar de cerca su realización, corrigiendo los fallos que se observen y dando las indicaciones necesarias.

Los cuadernos, actividades y prácticas se observarán sistemáticamente a lo largo del curso. Se fijará con suficiente antelación el momento en que deberán entregarse y se dictarán unas normas de presentación precisas. Tras su análisis, el profesor tendrá una idea clara de la situación de cada alumno/a, por lo que podrá orientarle para que corrija sus fallos y proponerle actividades de refuerzo sobre algún aspecto concreto si fuese necesario.

Si hay un denominador común que caracteriza a las clases de Tecnologías de la información y comunicación es la gran diferencia de formación y conocimientos de los alumnos y alumnas. Puesto que cada uno de ellos tendrá unas necesidades distintas, se adaptará el currículo de la materia a su diversidad de intereses, motivaciones y capacidades.

A partir de una evaluación inicial, se exigirá a cada alumno/a, en función de sus capacidades y conocimientos previos, un nivel distinto de comprensión de los contenidos y, aunque las actividades que se planteen sean las mismas para todos, un distinto nivel de concreción en su realización.

Por ello, las Unidades Didácticas deberán permitir un desarrollo flexible de actividades en clase. Se pretenderá que todos los alumnos/as hagan y sepan hacer todas las actividades propuestas, dando respuesta a la diversidad y desarrollando, por tanto, actitudes y capacidades en todos los alumnos/as que de otra forma no se conseguirían.

Se procurará que todos los alumnos, tanto los que tengan más dificultades como los más capacitados, alcancen los objetivos fijados. En cada caso concreto, podrán plantearse actividades de ampliación o refuerzo.



12.MATERIALES Y RECURSOS DE DESARROLLO CURRICULAR

Espacios

El Centro dispone de un aula de Informática separada del aula de Tecnología por una mampara de vidrio y aluminio, lo que hace que se planteen problemas cuando dos grupos solapan sus horarios. En esta aula, hay instalados 16 ordenadores de tipo PC, sistema operativo Windows 7, conectados en red.

Libros de texto

Como apoyo al proceso de aprendizaje se hará llegar a los alumnos material elaborado por el profesor. En todo momento se usará como herramienta principal el entorno virtual de aprendizaje http://institutomachado.com/moodle

Material del alumno

Todos los alumnos y alumnas dispondrán de un soporte informático para almacenamiento de datos.

Recursos didácticos

En el aula de informática:

- 25 ordenadores de tipo PC, sistema operativo Windows 10, conectados en red.
- Periféricos externos: impresora, escáner, cámara de fotos, disco duro externo, webcam, altavoces y micrófono.
- Cañón proyector y ordenador portátil.
- Equipos informáticos antiguos o componentes procedentes de desmontes.
- Software:
 - Microsoft Office 2007: Word, Excel, Access, Power Point
 - Open Office
 - Mozilla Firefox
 - Internet Explorer 9.0
 - Adobe Reader 7.0
 - TheGimp 2.2
 - Microsoft MovieMaker
 - Pinacle Studio
 - Nvu

Bibliografía:

- Trigo Aranda, V.: Introducción a la informática. (Informática para torpes), Madrid, Anaya Multimedia-Anaya Interactiva, 2003.
- Blanco, J.: Windows XP: guía rápida paso a paso, Barcelona, Inforbook's Ediciones, 2006.
- Welsh, M., y Dalheimer, K. M.: Guía de referencia y aprendizaje Linux, 2º ed., Madrid, Anaya Multimedia-Anaya Interactiva, 2006.
- Katcheroff, P.: El gran libro de Linux, MP Ediciones, 2006.

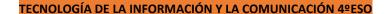
TECNOLOGÍA DE LA INFORMACIÓN Y LA COMUNICACIÓN 4ºESO



- PLASENCIA LÓPEZ, Z.: Introducción a la informática, Madrid, Anaya Multimedia-Anaya Interactiva, 2006. Guíasprácticas.
- GONZÁLEZ SÁNCHEZ DEL VALLE, C.: Informática paso a paso, Madrid, McGraw-Hill.
- González Romano, J. M., y Cordero Valle J. M.: Diseño de páginas Web, iniciación y referencia (2º ed.), Madrid, McGraw-Hill Interamericana de España, S. A., AÑO.
- Catálogos publicitarios, folletos, etc.

Direcciones de Internet:

- General
 - www.configurarequipos.com: Información sobre cómo solucionar problemas con el ordenador, instalar hardware, etc.
 - http://es.wikipedia.org: Enciclopedia
 - www.donfreeware.com: Descargas simuladores, programas test.
 - www.tecnotic.com: animaciones, vídeos, webquest...
 - www.reciclapapel.org: Sobre la fabricación y el reciclado de papel.
- Creación y alojamiento de páginas Web:
 - www.aulaclic.es: Apuntes y ejercicios de creación de páginas Web, Excel,...
 - www.iespana.es: Alojamiento de páginas Web.
- Direcciones donde encontrar software de programas FTP:
 - www.softonic.com/
 - www.todoprogramas.com/
 - www.programas-gratis.net/
- Direcciones desde las que se pueden realizar las descargas del sistema operativo Linux:
 - www.linux.org
 - www.linex.org
 - www.knoppix.com
 - www.gnoppix.com
 - www.mepis.org
- Páginas con bases de datos:
 - www.bne.es/. Página de la Biblioteca Nacional.
 - www.csic.es/cbic/webuni.htm: Relación de bibliotecas universitarias y de investigación españolas con los links a sus páginas Web.
 - www.mcu.es. Página del Ministerio de Cultura a través de la cual se accede a bases de datos de museos, bibliotecas...
- Direcciones donde encontrar software:
 - www.softonic.com/
 - www.todoprogramas.com/
 - www.uptodown.com
 - www.programas-gratis.net/
- Portales donde puede abrirse una cuenta de correo gratuita:
 - www.terra.es
 - www.wanadoo.es
 - www.yahoo.es
 - www.hotmail.com





- Direcciones donde encontrar foros:
 - www.terra.es/foros
 - http://foros.hispavista.com
 - www.elpais.es/foros/index.html
 - www.foroswebgratis.com
- Páginas sobre blogs: directorios, creación y buscadores
 - www.directorio-blogs.com
 - www.terra.es/blogs
 - www.elpais.es/comunes/portadablogs
 - www.periodistadigital.com/blog_zone
 - www.blogger.com/start.
 - www.bloglines.com.
 - http://blogsearch.google.com
 - www.periodistadigital.com/blog_zone.
- Podcast: www.podcast.net y www.podcastellano.com.
- Comunidades virtuales:
 - www.pobladores.com
 - www.100mejores.com/comunidadesvirtuales.htm



13.PROGRAMA DE ACTIVIDADES EXTRAESCOLARES Y COMPLEMENTARIAS

Durante el curso 2019-20 se realizarán varias visitas, con el fin de complementar y afianzar los conocimientos adquiridos en las clases.

Para que la actividad complementaria tenga significado, se programará relacionándola con el resto del currículo. Se tendrá en cuenta que habrá que trabajarla en tres momentos:

- ✓ Antes: en el aula, se procurará que los alumnos tomen contacto con lo que van a visitar. Si se considera necesario se les dará información previa.
- ✓ En el momento: se les proporcionarán guías de observación, preparadas de acuerdo con los. objetivos que se persigan con la actividad.
- ✓ De vuelta al aula: se trabajará en la actividad partiendo de la información obtenida en la visita.

Estas visitas podrán realizarse en colaboración con otros Departamentos, de modo que se establezcan relaciones entre los contenidos de distintas materias. Así mismo, se participará y colaborará en las organizadas con carácter general por el Centro.

Se tiene previsto realizar, a cualquier nivel o como complemento a las actividades programadas por otros Departamentos, alguna de las siguientes visitas (según disponibilidad):

- Visita a centros de producción y transformación de energía eléctrica, como parques eólicos, centrales térmicas, centrales hidroeléctricas, museo del aire, CEDER...
- Visita al Museo Nacional de Ciencia y Tecnología, al Museo de la Ciencia y/o al Museo de Telecomunicaciones.
- Visita a una planta de producción industrial, como General Motors en Figueruelas y Balay (Zaragoza) o Renault en Valladolid-Palencia.
- Asistencia a actividades y exposiciones organizadas por instituciones locales (Centro Cultural Gaya Nuño, Palacio de la Audiencia, etc.) que refuercen o complementen los aprendizajes adquiridos en el Centro.
- Visitas a empresas de la capital o de otras localidades cercanas (Tableros Losán, Fico Mirrors, Cesefor, Huff...)
- Visita a las instalaciones y realización de prácticas en el C.I.F.P. Pico Frentes.
- Visita a las instalaciones de Airbus y al museo del aire en Madrid.
- Participación en la organización del aniversario de la llegada de Gerardo Diego
- Participación en First Lego League: robótica, programación, trabajo en equipo, proyecto científico...todo ello relacionado con el desafío City Shaper.



14.PROCEDIMIENTO DE EVALUACIÓN DE LA PROGRAMACIÓN DIDÁCTICA Y SUS INDICADORES DE LOGRO

El Departamento de Tecnología valorará de forma sistemática en las reuniones de Departamento o en cualquier otro momento puntual, el grado de desarrollo y adecuación al alumnado de diversos aspectos de la programación:

Materiales, recursos didácticos y temporalización:

Durante el curso y por niveles, se intentarán corregir las desviaciones que se producen respecto a las previsiones iniciales. Así mismo, se estudiarán las posibles causas (incidencia de festivos, características de los grupos, influencia del profesor...) y se tendrán en cuenta a la hora de programar los próximos cursos.

Metodología:

La forma en que se imparten los contenidos puede variar mucho de unos profesores a otros. Por este motivo, la coordinación y el trabajo en grupo de los miembros del Departamento, resulta fundamental, ya que, al compartir experiencias, se pueden

Concretar, mucho más determinados aspectos metodológicos. El resultado de todo este trabajo de coordinación se deberá plasmar en un reajuste de los métodos señalados en la Programación.

Procedimientos de evaluación y criterios de calificación:

Al iniciar el curso se deben revisar todos los aspectos relacionados con la evaluación, de forma que se respete de forma escrupulosa el derecho de los alumnos a que su rendimiento sea evaluado conforme a criterios objetivos. Por este motivo, se comprobará la eficacia de los instrumentos utilizados y se ajustará todo el proceso a los criterios establecidos en esta Programación.

Informe sobre resultados de cada evaluación:

Al finalizar el trimestre se realizará un análisis cualitativo de los resultados de cada grupo y de cada nivel. Con él se intentarán detectar los problemas que pueden ocasionar desviaciones significativas en los porcentajes, respecto a otras materias, entre grupos del mismo nivel o entre diferentes niveles. Una vez localizadas las causas del problema, se propondrán medidas para evitar y corregir las deficiencias observadas, como reajustar la distribución temporal de contenidos, aumentar el grado de coordinación entre el profesorado, aplicar de forma homogénea los procedimientos de evaluación y los criterios de calificación...

Para facilitar el proceso de análisis del desarrollo de la programación, se seguirá el modelo que ofrecen estas tablas.



Escala de valoración:

1- Nada adecuado 2- Poco adecuado 3- Adecuado 4- Muy Adecuado

A.	SELECCIÓN, DISTRIBUCIÓN Y SECUENCIACIÓN DE LOS CONTENIDOS	1	2	3	4
1.	Los principios metodológicos establecidos son asumidos por los miembros del Departamento.				
2.	Se establecen unos criterios claros y coherentes con la metodología adoptada, de selección y uso de los recursos didácticos y materiales curriculares.				
3.	Los criterios de distribución y utilización de espacios y tiempos son adecuados para desarrollar el modelo didáctico.				
4.	Se establecen aquellos materiales y recursos didácticos necesarios para que los alumnos puedan desarrollar el currículo oficial de Castilla y León.				
5.	Se asume la innovación de la metodología didáctica como una línea de mejora importante.				
6.	El profesorado tiene autonomía para trabajar con la metodología didáctica que más se adapte a su grupo.				
SU	GERENCIAS DE MEJORA	•	'		

D 1	METODOS DIDÁCTICOS Y PEDAGÓGICOS	1	2	3	1
1.	Los principios metodológicos establecidos son asumidos por los miembros del Departamento.	1		3	4
2.	Se establecen unos criterios claros y coherentes con la metodología adoptada, de selección y uso de los recursos didácticos y materiales curriculares.				
3.	Los criterios de distribución y utilización de espacios y tiempos son adecuados para desarrollar el modelo didáctico.				
4.	Se establecen aquellos materiales y recursos didácticos necesarios para que los alumnos puedan desarrollar el currículo oficial de Castilla y León.				
5	Se asume la innovación de la metodología didáctica como una línea de mejora importante.				
6	El profesorado tiene autonomía para trabajar con la metodología didáctica que más se adapte a su grupo.				
7.	Contribución de los métodos didácticos y pedagógicos a la mejora del clima del aula.				
8.	Contribución de los métodos didácticos y pedagógicos a la mejora del clima de centro.				
SU	GERENCIAS DE MEJORA				

TECNOLOGÍA DE LA INFORMACIÓN Y LA COMUNICACIÓN 4ºESO

C. S	ISTEMA DE EVALUACIÓN	1	2	3	4
1.	El profesorado reconoce el esfuerzo de los alumnos, no sólo los resultados.				
2.	Están especificados claramente los procedimientos de evaluación.				
3.	Los procedimientos de evaluación establecidos son variados y conocidos por los alumnos.				
4.	Los criterios de calificación atienden a conocimientos, aprendizajes, competencias y actitudes.				
5	Los criterios de calificación son dados a conocer a los alumnos.				
6	Se analizan adecuadamente los resultados de la evaluación con el grupo de alumnos.				
7.	Se analizan adecuadamente los resultados de las evaluaciones en el Departamento.				
8	Hay cauces adecuados para comunicar e informar a los alumnos y familias de su situación escolar.				
9.	Se analizan las características de los distintos grupos de alumnos y la situación de los alumnos que presentan dificultades de aprendizaje.				
	AFDIDAC DE ATENCIÓN A LA DIVERCIDAD			_	
	MEDIDAS DE ATENCIÓN A LA DIVERSIDAD	1	2	3	4
1.	Se atiende a la diversidad de capacidades, intereses y motivaciones de los alumnos.				
2.	Se diseñan medidas de refuerzo educativo dirigidas a los alumnos cuando presentan dificultades de aprendizaje.				
3.	Están previstas actividades de recuperación para aquellos alumnos que no superaron la asignatura en años anteriores				
SUC	GERENCIAS DE MEJORA				
ΕΛ	ACTIVIDADES COMPLEMENTARIAS	1	2	3	4
1.	Se han introducido en la programación medidas para estimular el hábito de lectura.	1		3	-
2.	Se potencian actividades que mejoren la capacidad de expresión del alumno.				
3.	Se ha desarrollado un plan de actividades extraescolares tendentes a incrementar los conocimientos y aprendizajes del alumno.				
SUC	GERENCIAS DE MEJORA				



PROGRAMACIÓN INFORMÁTICA 4º ESO

INTRODUCCIÓN

El Departamento de Tecnología del I.E.S. "Antonio Machado" de Soria está compuesto durante el curso 2019-2020 por 7 profesores uno de los cuales pertenece al departamento de matemáticas, que desarrollan su labor docente en los siguientes grupos:

Curso	Grupos	Materia	Horas
1º ESO	4	Tecnología	12
3º ESO	2	Tecnología	3
	1	Tecnología (Sección Bilingüe)	3
	1	Control y Robótica	2
4º ESO	1	Tecnología	4
	1	TIC	2
	1	TIC (Sección Bilingüe)	2
	1	Programación Informática	2
1º Bachillerato	1	Tecnología Industrial I	4
	4	T.I.C. I	8
2º Bachillerato	1	Tecnología Industrial II	4
	3	T.I.C. II	9
1º Bachillerato	1	T.I.C. I	2
CIDEAD			
2º Bachillerato	1	T.I.C. II	2
CIDEAD			

La distribución del profesorado en los grupos, se ha realizado según los siguientes criterios:

- Continuidad: impartir clase a los alumnos del curso pasado en un nivel superior.
- Las clases de todos los grupos de un nivel impartidas por el mismo profesor salvo que sea por indicación de Jefatura de Estudios.
- Minimizar el número de niveles impartidos por cada miembro del Departamento.

M. Ángel Delgado	Control y Robótica 3º ESO Programación Informática 4º ESO
Joaquín Machín Stefanos Petridis	Tecnologías 1º ESO (4 grupos) Tecnología 4º ESO (1 grupo) T.I.C. I 1º BACH (1 Grupos diurno)
Pablo Castaño Labajo	Tecnologías 3º ESO Sección Bilingüe Tecnologías 3º ESO (1 grupo) T.I.C. I 1º BACH (1 Grupos diurno + 1 nocturno) T.I.C. II 2º BACH (1 Grupo diurno + 1 nocturno) Informática 4º ESO Sección Bilingüe
Inés Soria	Tecnología Industrial I Tecnología Industrial II
Andrés Luis Bermejo	Tecnologías 3º ESO (1 grupo) T.I.C. 4º ESO (1 grupo)



	T.I.C. I 1º BACH (1 Grupos diurno) T.I.C. II 2º BACH (1 Grupo diurno)
Antonio Beltrán	T.I.C. I CIDEAD 1 Grupo T.I.C. II CIDEAD 1Grupo

La tecnología impregna cualquier ámbito de la sociedad actual. Tanto en los puestos de trabajo como en los hogares y las escuelas, proliferan sistemas electrónicos que controlan muchos de los objetos que utilizamos de manera cotidiana. Esta cotidianeidad ha contribuido a mejorar la capacidad para interactuar con este tipo de productos tecnológicos. No obstante, y con carácter general, esta familiarización tiene lugar sin conocer los procesos que rigen su funcionamiento, los cuales en mayor o menor medida requieren del uso de la programación.

El aprendizaje de la programación representa un nuevo medio de alfabetización, que facilita la comprensión del mundo que nos rodea y permite intervenir en él y adoptar un papel activo. El alumnado deberá enfrentarse en el futuro con trabajos que ni siquiera existen en la actualidad; por ello, la introducción de la enseñanza de la programación informática le ofrece una ayuda para encarar este reto.

Si bien existen experiencias previas tales como la introducción en los años ochenta del lenguaje de programación Logo, principalmente en Estados Unidos, es en la actualidad cuando el desarrollo de la programación informática ha experimentado un impulso notable, como herramienta para el desarrollo de aplicaciones tecnológicas y con motivo de los probados beneficios cognitivos globales que promueve el hecho de aprender a programar.

La programación informática conlleva, por un lado, una forma determinada de pensar, analizar, organizar y relacionar ideas con el fin de resolver retos y, por otro, la identificación y resolución de errores que se puedan encontrar en dicho proceso. Todo ello requiere de un elevado grado de comprensión del problema de partida, de manera que seamos capaces de plasmar nuestra idea en instrucciones que comprenda el sistema informático.

El aprendizaje de la programación informática aporta importantes beneficios al desarrollo del razonamiento lógico, el pensamiento abstracto y algorítmico y la resolución de problemas complejos, lo cual a su vez prepara para solventar otras problemáticas presentes en la vida real.

Todos los procesos anteriores, junto con el de tener que prestar atención a aspectos tales como las normas del lenguaje de programación, el patrón que debe seguir el programa, etc. potencia el grado de concentración. Por otra parte, que dentro del campo de la programación informática un mismo problema pueda tener diferentes soluciones, tiene un efecto positivo a la hora de incentivar la experimentación y fomentar la autonomía, creatividad y motivación del alumnado.

Todas las destrezas señaladas en los párrafos anteriores están relacionadas con el futuro laboral de los alumnos; independientemente de la disciplina profesional que ocupen deberán enfrentarse a un entorno de trabajo en continuo cambio, que les exigirá la generación de soluciones originales que resuelvan situaciones imprevistas. En la actualidad, el escenario económico muestra una fuerte demanda de programadores en los próximos años, lo cual vincula el aprendizaje de la programación informática con una clara oportunidad en relación con el empleo. Además, la presencia de los contenidos de programación en el ámbito educativo desde edades tempranas es importante con el fin de evitar estereotipos de género en relación con las carreras STEM (Science, Technology, Engineering and Mathematics).

La materia Programación Informática se ha organizado en tres bloques.



El primero de ellos, «Introducción a la programación», pretende introducir al alumnado en las bases del pensamiento computacional, mostrándole las diferentes estrategias que dicho paradigma emplea para la resolución de problemas complejos. Por otra parte, se trata de otorgar una introducción global a qué es un lenguaje de programación, qué tipos hay y qué sintaxis se utiliza en cada uno de ellos, tratando de hacer ver la lógica que se halla detrás.

El segundo bloque, «Entornos de programación gráfica mediante bloques» proporciona un primer contacto con la programación informática mediante herramientas sencillas que, a su vez, contienen elementos básicos de los lenguajes de alto nivel (variables, sentencias, operadores...). El alumnado aprenderá a realizar aplicaciones apps para dispositivos móviles (tabletas o smartphones), animaciones y videojuegos, utilizando entornos gráficos en donde cada acción viene determinada por bloques en paletas que conforman determinadas instrucciones de movimiento, acciones condicionales, sensórica y otras acciones que determinan, en su conjunto, herramientas de programación de una inestimable validez.

El último bloque, «Lenguajes de programación mediante código» constituye un primer paso a la hora de proveer al alumnado de las habilidades necesarias para afrontar el aprendizaje de lenguajes de programación por código, cuya importancia radica en la gran cantidad de aplicaciones y entornos audiovisuales en los que son empleados. El alumnado acometerá el aprendizaje de lenguajes CV: BOCYL-D-27062016-4 Boletín Oficial de Castilla y León Núm. 122 lunes, 27 de junio de 2016 Pág. 29297 procedimentales que requieren la descripción exacta mediante códigos concretos, de todo tipo de acciones a realizar.

El aprendizaje de esta materia viene dado por una óptica activa y flexible, capaz de adaptarse a lenguajes de programación actuales y venideros, que capacite al alumnado para enfrentarse a las herramientas que se desarrollen en cada momento. Debe impulsar un aprendizaje práctico basado en la superación de retos, favoreciendo así el desarrollo de habilidades de investigación, reflexión, toma de decisiones, creatividad, emprendimiento, aumento de la motivación y autonomía, ya que, a partir de un enunciado, y tras haber diseñado soluciones para acciones de menor complejidad, deben comprender el nuevo reto planteado y buscar una solución adecuada, consiguiendo así tomar la responsabilidad de aprender y comprobar el interés y la utilidad de lo que va diseñando. Ha de fomentar el aprendizaje cooperativo.

Tradicionalmente se ha asociado el aprendizaje de la programación informática a un modelo individualizado en el que el estudiante sólo interacciona con el ordenador y el reto planteado. Sin embargo, aunque la superación del reto puede tener una amplia componente individual, no está exento de la posibilidad de que el conocimiento de otros miembros coadyuve a la construcción del conocimiento propio, siguiendo la filosofía del aprendizaje cooperativo.

A su vez, este proceso de aprendizaje es idóneo para desarrollar las habilidades de trabajo en equipo, y entronca con la filosofía de conocimiento compartido que impregna el desarrollo de muchas aplicaciones informáticas open source o código abierto que han experimentado un vertiginoso avance en los últimos años, y que suponen un modelo de avance tecnológico en todo el mundo. Es necesario, además, innovar, aplicando nuevos métodos de enseñanza como la metodología de clase invertida o flipped classroom. Este modelo traspasa aprendizajes fuera del aula, evitando las clases magistrales dentro de ella, y utiliza el tiempo de clase para desarrollar, dentro del aula y en compañía del profesor, otros procesos de aprendizaje que habitualmente los alumnos realizan en sus casas. Con ello se favorece la interacción profesor-alumno y hace posible un mejor control del proceso de enseñanza aprendizaje.



2. LEGISLACIÓN

NORMATIVA NACIONAL:

- Real Decreto 1105/2014, de 26 de diciembre, por el que se establece el CURRÍCULO BÁSICO de la Educación Secundaria Obligatoria y del Bachillerato.
- Real Decreto 310/2016, de 29 de julio, por el que se regulan las EVALUACIONES FINALES de Educación Secundaria Obligatoria y de Bachillerato.
- Orden ECD/65/2018, de 29 de enero, por la que se regulan las pruebas de la EVALUACIÓN FINAL DE EDUCACIÓN SECUNDARIA OBLIGATORIA, para el curso 2017/2018. Corrección de errores (BOCyL 03/02/2018)
- Orden ECD/65/2015, de 21 de enero, por la que se describen las RELACIONES ENTRE LAS COMPETENCIAS, LOS CONTENIDOS Y LOS CRITERIOS DE EVALUACIÓN de la educación primaria, la educación secundaria obligatoria y el bachillerato.

NORMATIVA DE CASTILLA Y LEÓN:

- Orden EDU/362/2015, de 4 de mayo, por la que se establece el CURRÍCULO y se regula la implantación, evaluación y desarrollo de la educación secundaria obligatoria en la Comunidad de Castilla y León.
- Modificada por Disposición Final de la Orden EDU/589/2016, de 22 de junio.
- Modificada por Disposición Final de la Orden EDU/590/2016, de 23 de junio.
- Orden EDU/589/2016, de 22 de junio, por la que se regula la OFERTA DE MATERIAS DEL BLOQUE DE ASIGNATURAS DE LIBRE CONFIGURACIÓN AUTONÓMICA EN TERCER Y CUARTO CURSO de educación secundaria obligatoria, se establece su currículo y se asignan al profesorado de los centros públicos y privados en la Comunidad de Castilla y León.



3. PERFIL COMPETENCIAL

Contribución de la materia "Programación Informática" a la adquisición de las competencias clave según ORDEN ECD/65/2015, de 21 de enero.

Competencia es la capacidad de poner en práctica de forma integrada, en contextos y situaciones diferentes, los conocimientos, las habilidades y las actitudes personales adquiridos. Las competencias tienen tres componentes: un saber (un contenido), un saber hacer (un procedimiento, una habilidad, una destreza, etc.) y un saber ser o saber estar (una actitud determinada).

Las competencias clave tienen las características siguientes:

- Promueven el desarrollo de capacidades, más que la asimilación de contenidos, aunque estos están siempre presentes a la hora de concretar los aprendizajes.
- Tienen en cuenta el carácter aplicativo de los aprendizajes, ya que se entiende que una persona "competente" es aquella capaz de resolver los problemas propios de su ámbito de actuación.
- Se basan en su carácter dinámico, puesto que se desarrollan de manera progresiva y pueden ser adquiridas en situaciones e instituciones formativas diferentes.
- Tienen un carácter interdisciplinar y transversal, puesto que integran aprendizajes procedentes de distintas disciplinas.
- Son un punto de encuentro entre la calidad y la equidad, por cuanto que pretenden garantizar una educación que dé respuesta a las necesidades reales de nuestra época (calidad) y que sirva de base común a todos los ciudadanos (equidad).

Las competencias clave, es decir, aquellos conocimientos, destrezas y actitudes que los individuos necesitan para su desarrollo personal y su adecuada inserción en la sociedad y en el mundo laboral, deberían haberse adquirido al acabar la ESO y servir de base para un aprendizaje a lo largo de la vida.

La asignatura de Programación Informática juega un papel relevante para que los alumnos alcancen los objetivos de la etapa y adquieran las competencias clave porque incide directamente en la adquisición de cada una de ellas:

a. Comunicación lingüística

La contribución a la competencia en comunicación lingüística se realiza a través de la adquisición de vocabulario específico, que ha de ser utilizado en los procesos de búsqueda, análisis, selección, resumen y comunicación de la información. La lectura, interpretación y redacción de informes y documentos técnicos contribuye al conocimiento y a la capacidad de utilización de diferentes tipos de textos y sus estructuras formales.

b. Competencia matemática y competencias básicas en ciencias y tecnología

El uso instrumental de herramientas matemáticas, en su dimensión justa y de manera fuertemente contextualizada, contribuye a configurar adecuadamente la competencia matemática, en la medida en que proporciona situaciones de aplicabilidad a diversos campos, facilita la visibilidad de esas aplicaciones y de las relaciones entre los diferentes contenidos matemáticos y puede, según como se plantee, colaborar a la mejora de la confianza en el uso de esas herramientas matemáticas. Algunas de ellas están especialmente presentes en esta materia como la medición y el cálculo de



magnitudes básicas, el uso de escalas, la lectura e interpretación de gráficos, la resolución de problemas basados en la aplicación de expresiones matemáticas, referidas a principios y fenómenos físicos, que resuelven problemas prácticos del mundo material.

Por otra parte, esta materia contribuye a la adquisición de las competencias básicas en ciencias y tecnología principalmente mediante el conocimiento y comprensión de objetos, procesos, sistemas y entornos tecnológicos y a través del desarrollo de destrezas técnicas y habilidades para manipular objetos con precisión y seguridad. La interacción con un entorno en el que lo tecnológico constituye un elemento esencial se ve facilitada por el conocimiento y utilización del proceso de resolución técnica de problemas y su aplicación para identificar y dar respuesta a necesidades, evaluando el desarrollo del proceso y sus resultados. Por su parte, el análisis de objetos y sistemas técnicos desde distintos puntos de vista permite conocer cómo han sido diseñados y construidos, los elementos que los forman y su función en el conjunto, facilitando el uso y la conservación.

Es importante, además, el desarrollo de la capacidad y disposición para lograr un entorno saludable y una mejora de la calidad de vida, mediante el conocimiento y análisis crítico de la repercusión medioambiental de la actividad tecnológica y el fomento de actitudes responsables de consumo racional.

Competencia digital

El tratamiento específico de las Tecnologías de la Información y la Comunicación, integrado en esta materia, proporciona una oportunidad especial para desarrollar la competencia digital, y a este desarrollo están dirigidos específicamente una parte de los contenidos. Se contribuirá al desarrollo de esta competencia en la medida en que los aprendizajes asociados incidan en la confianza en el uso de los ordenadores, en las destrezas básicas asociadas a un uso suficientemente autónomo de estas tecnologías y, en definitiva, contribuyan a familiarizarse suficientemente con ellos. En todo caso están asociados a su desarrollo los contenidos que permiten localizar, procesar, elaborar, almacenar y presentar información con el uso de las tecnologías. Por otra parte, debe destacarse en relación con el desarrollo de esta competencia la importancia del uso de las Tecnologías de la Información y la Comunicación como herramientas de simulación de procesos tecnológicos y para la adquisición de destrezas con lenguajes específicos como el icónico o el gráfico.

d. Aprender a aprender

A la adquisición de la competencia de aprender a aprender se contribuye por el desarrollo de estrategias de resolución de problemas tecnológicos, en particular mediante la obtención, análisis y selección de información útil para abordar un proyecto. Por otra parte, el estudio metódico de objetos, sistemas o entornos proporciona habilidades y estrategias cognitivas y promueve actitudes y valores necesarios para el aprendizaje.

e. Competencias sociales y cívicas

La contribución a la adquisición de la competencia social y ciudadana, en lo que se refiere a las habilidades para las relaciones humanas y al conocimiento de la organización y funcionamiento de las sociedades vendrá determinada por el modo en que se aborden los contenidos, especialmente los asociados al proceso de resolución de problemas tecnológicos. El alumno tiene múltiples ocasiones para expresar y discutir adecuadamente ideas y razonamientos, escuchar a los demás, abordar dificultades, gestionar conflictos y tomar decisiones, practicando el diálogo, la negociación,



y adoptando actitudes de respeto y tolerancia hacia sus compañeros. Al conocimiento de la organización y funcionamiento de las sociedades colabora la materia de Tecnología desde el análisis del desarrollo tecnológico de las mismas y su influencia en los cambios económicos y de organización social que han tenido lugar a lo largo de la historia de la humanidad.

Sentido de iniciativa y espíritu emprendedor

La contribución a la adquisición de esta competencia se centra en el modo particular que proporciona esta materia para abordar los problemas tecnológicos y será mayor en la medida en que se fomenten modos de enfrentarse a ellos de manera autónoma y creativa, se incida en la valoración reflexiva de las diferentes alternativas y se prepare para el análisis previo de las consecuencias de las decisiones que se toman en el proceso. Las diferentes fases del proceso contribuyen a distintos aspectos de esta competencia: el planteamiento adecuado de los problemas, la elaboración de ideas que son analizadas desde distintos puntos de vista para elegir la solución más adecuada; la planificación y ejecución del proyecto; la evaluación del desarrollo del mismo y del objetivo alcanzado; y por último, la realización de propuestas de mejora. A través de esta vía se ofrecen muchas oportunidades para el desarrollo de cualidades personales como la iniciativa, el espíritu de superación, la perseverancia frente a las dificultades, la autonomía y la autocrítica, contribuyendo al aumento de la confianza en uno mismo y a la mejora de su autoestima.

g. Conciencia y expresión cultural

Las diferentes tecnologías son en sí mismas manifestaciones de la cultura en tanto que expresan el saber de la humanidad en ámbitos muy diversos. El estudio de la materia de Tecnología contribuye entonces al desarrollo de la competencia en conciencia y expresión culturales, enriquece al estudiante con nuevos conocimientos y desarrolla la capacidad de apreciar la belleza de las estructuras y los procesos construidos por el ser humano a partir de la aplicación de sus conocimientos tecnológicos y en el desarrollo de los proyectos tecnológicos en el aula-taller para saber llevarlos a cabo con un mínimo de estética artística.



4. RELACIÓN ENTRE LOS ELEMENTOS DEL CURRÍCULO NOTA: LAS CELDAS SOMBREADAS CORRESPONDEN A ESTÁNDARES DE APRENDIZAJE BÁSICOS.

MATERIA: Programación informática

Bloque 1. Introducción a la progr	amación										
Cantonidae	Criterios de Evaluación Estándares de aprendizaje Competencias						Indicadores	Tamanavalinasián			
Contenidos	Criterios de Evaluación	Estandares de aprendizaje	а	b	С	d	е	f	g	(ev. de estándares)	Temporalización
 Pensamiento Computacional: Definición. Estrategias para la resolución de problemas mediante pensamiento computacional. 	1. Identificar los riesgos asociados a la interacción en la red y adoptar conductas y hábitos que permitan la protección del individuo en su	1.1. Formula problemas, dividiéndolos en partes o pasos, haciendo uso de la informática para resolverlos.		х		х				Pruebas objetivas Actividades orales y/o escritas.	1ª Evaluación: - Septiembre (completo) - octubre (1ª y 2ª
- Lenguaje de programación: Definición. Lenguajes de alto y bajo nivel.	interacción con ella.	1.2. Organiza de forma lógica la información y la representa a través de abstracciones.		х		х				Pruebas objetivas Actividades orales y/o escritas.	semana)
Características.		1.3. Automatiza las soluciones haciendo uso del pensamiento computacional algorítmico y estableciendo pasos ordenados para llegar a la solución óptima.		х	х					Actividades online. Observación directa. Pruebas objetivas	
		1.4. Generaliza y transfiere el proceso de resolución de problemas para cualquier dominio.		х	х					Actividades ordenador. Actividades online. Observación directa. Pruebas objetivas	
	2. Analizar los diferentes niveles de los lenguajes de programación.	2.1. Identifica las características de los lenguajes de programación de bajo y alto nivel.	х		х					Actividades ordenador. Actividades online. Observación directa. Pruebas objetivas	
		2.2 Reconoce las diferencias entre las formas de ejecución de los programas informáticos	х		х					Actividades ordenador. Actividades online. Observación directa. Pruebas objetivas	



Contonidos			Competencias							Indicadores	Town oveling side
Contenidos	Criterios de Evaluación	Estándares de aprendizaje	а	b	С	d	е	f	g	(ev. de estándares)	Temporalización
- Aplicaciones básicas de programación por bloques. Bloques de programación. Bucles. Realimentaciones. Variables de entorno y sensórica. Operadores. Bloques.	Utilizar con destreza un entorno de programación gráfica por bloques, enfocado a la generación de juegos y animaciones.	1.1. Describe el proceso de desarrollo de una animación o un juego, y enumera las fases principales de su desarrollo.	х		х					Actividades ordenador. Pruebas objetivas	1ª Evaluación: Octubre (3ª y 4ª semana) Noviembre
Programas de creación de aplicaciones móviles (apps) para dispositivos móviles (tabletas y smartphones). Paletas de		1.2. Emplea, con facilidad, las diferentes herramientas básicas del entorno de programación.			Х	х				Actividades ordenador. Observación directa. Pruebas objetivas	(completo) - Diciembre (completo
oloques, eventos, variables, procedimientos y pantallas de interacción. Sensores. Simulación. Publicación. Licencias		1.3. Sitúa y mueve objetos en una dirección dada.			х					Actividades ordenador. Observación directa. Pruebas objetivas	
y uso de materiales en la Red Internet y propios.		1.4. Inicia y detiene la ejecución de un programa.			Х					Actividades ordenador.	
		1.5. Modifica, mediante la edición, la apariencia de objetos. Crea nuevos objetos: actores, fondos y sonidos.			х			х		Actividades ordenador. Actividades online. Observación directa. Pruebas objetivas	
		1.6. Maneja, con soltura, los principales grupos de bloques del entorno.			Х	х				Actividades ordenador. Observación directa. Pruebas objetivas	
		1.7. Utiliza, con facilidad, los comandos de control de ejecución: condicionales y bucles.			х					Actividades ordenador. Observación directa. Pruebas objetivas	
		1.8. Emplea de manera adecuada variables y listas.		х	x					Actividades ordenador. Observación directa. Pruebas objetivas	



				C	Comp	peter	ncia	s		Indicadores	_
Contenidos	Criterios de Evaluación	Estándares de aprendizaje	а	b	С	d	е	f	g	(ev. de estándares)	Temporalización
		1.9. Usa, con soltura, la interacción entre los elementos de un programa.			x					Actividades ordenador. Observación directa.	
		1.10. Analiza el funcionamiento de un programa a partir de sus bloques.	х		x					Actividades ordenador. Observación directa.	
		1.11. Identifica y considera las implicaciones del "diseño para todos" para los programas que realiza.			x		x			Actividades ordenador. Actividades online. Observación directa.	
		1.12. Crea bloques que pueden ser llamados en múltiples ocasiones.			x					Actividades ordenador. Observación directa. Pruebas objetivas	
	2. Desarrollar, programar y publicar aplicaciones móviles sencillas en entornos de programación por bloques.	2.1. Describe el proceso de diseño de una aplicación para dispositivos móviles y las fases principales de su desarrollo.	x		x					Actividades ordenador. Observación directa. Pruebas objetivas	2ª Evaluación
		2.2. Utiliza con precisión las diferentes herramientas del entorno de desarrollo.			х					Actividades ordenador. Observación directa.	
		2.3. Distingue los diferentes tipos de datos y sus formas de presentación y almacenamiento.			х					Actividades ordenador. Observación directa. Pruebas objetivas	
		2.4. Clasifica los objetos disponibles, sus métodos y eventos.	x		x					Actividades ordenador. Actividades online. Observación directa. Pruebas objetivas	



Curso: 4º ESO

Bloque 2. Entornos de programación gráfica por bloques

		_ ,		C	Com	pete	ncia	s		Indicadores	
Contenidos	Criterios de Evaluación	Estándares de aprendizaje	а	b	С	d	е	f	g	(ev. de estándares)	Temporalización
		2.5. Identifica las posibilidades de interacción con los sensores de los que dispone un terminal móvil.			х					Actividades dispositivos móviles. Actividades online. Observación directa. Pruebas objetivas	
		2.6. Reconoce y evalúa las implicaciones del "diseño para todos" para las apps que realiza.			х		x			Actividades ordenador. Actividades dispositivos móviles. Pruebas objetivas	
		2.7. Desarrolla aplicaciones informáticas para su ejecución en dispositivos móviles utilizando diferentes sensores y elementos de interfaz.			x			x		Actividades ordenador. Actividades dispositivos móviles. Observación directa. Pruebas objetivas	
		2.8. Visualiza los resultados de su programación en simuladores asociados a las diferentes plataformas y sistemas operativos.			x					Actividades ordenador. Actividades dispositivos móviles. Observación directa. Pruebas objetivas	
		2.9. Describe las características y normas de diferentes plataformas para la publicación de aplicaciones móviles.	x							Actividades online. Pruebas objetivas	
	3. Discrimina la licencia pertinente a la hora de reutilizar contenidos de Internet, así como a la hora de publicar materiales propios.	3.1. Elige la licencia más adecuada en relación al uso a que va a destinar materiales reutilizables en la Red Internet y a la publicación de materiales propios.	x						х	Actividades online	2ª Evaluación



Bloque 3. Lenguajes de program	acion mediante codigo						:-				
Contenidos	Criterios de Evaluación	Estándares de aprendizaje	а	b	c	pete d	e	f	g	Indicadores (ev. de estándares)	Temporalización
Elementos de un lenguaje de programación. Sintaxis. Variables. Estructuras de control. Vectores. Funciones. Compiladores.	lenguaje de programación textual, como Phyton, PHP, Processing, JavaScript, etc. lenguaje de programación textual, como Phyton, PHP, Processing, JavaScript, etc. los diferentes tipos de datos y estructuras. los diferentes tipos de datos y estructuras. 1.2. Usa de forma adecuada estructuras de control de ejecución. 1.3. Analiza los diferentes	Actividades ordenador. Observación directa. Pruebas objetivas	3ª Evaluación								
Depuración de errores. JavaScr		estructuras de control de			х					Actividades ordenador. Pruebas objetivas	
		problemas, descomponiéndolos		Х	х	Х				Actividades ordenador. Pruebas objetivas	
		1.4. Elabora algoritmos mediante diagramas de flujo para resolver problemas concretos de programación.		х	х					Actividades ordenador. Observación directa. Pruebas objetivas	
		1.5. Codifica un programa fuente en el lenguaje de programación aprendido y crea un programa ejecutable.			х					Actividades ordenador. Observación directa. Pruebas objetivas	
		1.6. Emplea con facilidad el sistema de almacenamiento y archivos.			х					Actividades ordenador. Observación directa. Pruebas objetivas	
		1.7. Analiza el funcionamiento de programas y algoritmos a partir del código.	Х		х					Actividades ordenador. Pruebas objetivas	
	ider pro real	1.8. Depura el programa: identifica los errores de programación mediante la realización de pruebas y corrige los errores de ejecución.			x					Actividades ordenador. Observación directa. Pruebas objetivas	



Curso: 4º ESO

Bloque 3. Lenguaies de programación mediante código

Contenidos	Criterios de Evaluación	Estándares de aprendizaje		Competencias				ıs		Indicadores	Temporalización
Contenidos	Criterios de Evaluación	Estandares de aprendizaje	а	b	С	d	е	f	g	(ev. de estándares)	Temporanzación
		1.9. Documenta adecuadamente los algoritmos y programas desarrollados incorporando comentarios.	х		х						
		1.10. Adapta programas a partir de nuevos requerimientos establecidos en el diseño.			х						
		1.11. Utiliza librerías de funciones disponibles en Internet.			х						



5. SECUENCIACÍON Y TEMPORALIZACIÓN DE CONTENIDOS

_	_			CONTENIDOS "Programación Informática" 4º E.S.O.				
			Bloque 1. Introducción a la programación		Bloque 2. Entornos de programación gráfica por bloques		Bloque 3. Lenguajes de programación mediante código	
			Pensamiento Computacional: Definición. Estrategias para la resolución de problemas mediante pensamiento computacional.	Lenguaje de programación: Definición. Lenguajes de alto y bajo nivel. Características.	Aplicaciones básicas de programación por bloques. Bloques de programación. Bucles. Realimentaciones. Variables de entorno y sensórica. Operadores.	Programas de creación de aplicaciones móviles (apps) para dispositivos móviles (tabletas y smartphones). Paletas de bloques, eventos, variables, procedimientos y pantallas de interacción. Sensores. Simulación. Publicación.	Elementos de un lenguaje de programación. Sintaxis. Variables. Estructuras de control. Vectores. Funciones. Compiladores. Depuración de errores.	
DISTRIBUCIÓN TEMPORAL	1ª Evaluación	Septiembre						
		Octubre						
		Noviembre						
		Diciembre						
	2ª Evaluación	Enero						
		Febrero						
		Marzo						
	3ª Evaluación	Abril						
		Mayo						
		Junio						



6. DECISIONES METODOLÓGICAS Y DIDÁCTICAS

Dado su carácter práctico, la Programación Informática es la materia más indicada para que el alumnado sea consciente de que los contenidos que aprende realmente son aplicables a casos prácticos.

Siempre que se pueda, se aplicarán metodologías activas en las que el protagonista del proceso enseñanza-aprendizaje sea el propio alumno y no el profesor ni los contenidos que se vean en cada momento.

Los alumnos aprenden mejor si ven la posibilidad de aplicar en el mundo real los conocimientos adquiridos. En este sentido, es muy importante que se realicen salidas organizadas para que puedan ver la aplicación práctica de la tecnología en la vida real. Así pues, actividades tales como trabajos de investigación sobre soluciones tecnológicas reales, visitas a museos de la ciencia y tecnología, a centros de investigación, parques tecnológicos, estaciones de tratamiento de residuos y depuración, algunos establecimientos industriales, plantas generadoras de energía, etc., le motivará a la hora de adquirir conocimientos relacionados con estos ámbitos.

Las tecnologías de la información y la comunicación van a estar presentes en todo momento. No solamente a la hora del aprendizaje del manejo básico de las aplicaciones sino en la utilización práctica de software específico, simuladores, creación de documentación técnica de proyectos, búsqueda de información en Internet, presentaciones de contenidos y otras tareas que el profesor pueda proponer en las que el uso del ordenador sea necesario.

Por último, se ha de fomentar un clima que potencie la creatividad del alumnado, el desarrollo de su autoestima personal, la integración de distintos saberes culturales, la asunción de valores éticos y la autonomía personal.

Actitud del profesor

La organización del proceso de enseñanza y aprendizaje exige al profesor adoptar estrategias didácticas y metodológicas que orienten su intervención educativa. Además, se deben tomar decisiones en torno a los criterios para la organización del ambiente físico (espacios, materiales y tiempos), a los criterios de selección y utilización de los recursos didácticos, a los criterios para determinar los agrupamientos de los alumnos, etc.

Los principios de intervención didáctica que orientarán las actuaciones de los profesores de Tecnología, girarán en torno a una regla básica: la necesidad de que los alumnos realicen aprendizajes significativos y funcionales. Para ello:

- Nuestra actividad como profesores será considerada como mediadora y guía para el desarrollo de la actividad constructiva del alumno.
- Partiremos del nivel de desarrollo del alumno, lo que significa considerar tanto sus capacidades como sus conocimientos previos. Potenciaremos las relaciones entre estos aprendizajes previos y los nuevos y procuraremos motivar a los alumnos para que establezcan estas relaciones.
- Orientaremos nuestra acción a estimular en el alumno el desarrollo de competencias básicas.
- Buscaremos formas de adaptación en la ayuda pedagógica a las diferentes necesidades del alumnado.
- El proceso de enseñanza-aprendizaje debe conectar con las necesidades, intereses,



capacidades y experiencias de la vida cotidiana de los alumnos. En este sentido, suministraremos información que sea lógica, comprensible y útil.

- Impulsaremos un estilo de evaluación que sirva como punto de referencia a nuestra actuación pedagógica, que proporcione al alumno información sobre su proceso de aprendizaje y permita la participación del alumno en el mismo a través de la autoevaluación y la coevaluación.
- Fomentaremos el desarrollo de la capacidad de socialización, de autonomía y de iniciativa personal.

En base a ello, la metodología a seguir alternará la exposición de conceptos, la realización de actividades y prácticas informáticas y el método de proyectos. Se programarán unas clases en las que predomine la actividad de los alumnos/as, en grupo e individualmente. La presencia del profesor debe centrarse en la tarea de introducir al alumno en la actividad y motivarle, planteando cuestiones que colaboren en el refuerzo del aprendizaje y en la adquisición de métodos de trabajo.

Pese a que, en función de la estructura interna de cada unidad, estas actividades puedan variar, la actuación del profesor consistirá en:

- ✓ Tomar como punto de partida los conocimientos previos de los alumnos: plantear preguntas que orienten a los alumnos, invitar a la búsqueda de información sobre el tema, recoger las aportaciones de los alumnos...
- ✓ Organizar la realización de actividades: prever tiempos y espacios, aportar recursos, repartir tareas, etc.
- ✓ Motivar a los alumnos: establecer relaciones con el entorno y la vida real, ofrecer contenidos funcionales...
- ✓ Proponer actividades que lleven a conseguir los objetivos propuestos.
- ✓ Ajustar la respuesta educativa a las características y peculiaridades del alumnado: ayudas y refuerzos, ampliaciones...
- ✓ Evaluar los progresos de cada alumno y del grupo.
- ✓ Autoevaluar la práctica docente.

Actividades de los alumnos

Para alcanzar los objetivos, las actividades que se planteen deben tener una naturaleza muy variada, en función del tipo de contenidos que se esté tratando y de las capacidades que se pretenden desarrollar en cada momento. Entre las posibles propuestas, podemos destacar las que consisten en:

- Reflexionar sobre los motivos por los que se desarrollan los productos y comprender que las razones han sido muy variadas a lo largo de la historia.
- Escoger algún proyecto y hacer una investigación sobre su origen, qué motivó su creación, cómo se desarrolló, quiénes fueron sus creadores, cómo creen que se podría mejorar, cuáles son las repercusiones que ha ocasionado, etc.
- Realizar una Iluvia de ideas para que los alumnos traten de encontrar soluciones a un problema.
- Abrir un debate en el que se reflexione acerca de algún aspecto determinado.
- Realizar experimentos mentales: cuando a los alumnos se les plantea una propuesta de realización no guiada, suelen reproducir algo conocido. Su proceso inventivo es fantasioso y



desordenado; por eso, se puede empezar con una actividad que les obligue a concentrarse en un resultado concreto.

- Ahondar en los grandes logros y problemas derivados de la tecnología. Pueden resaltarse dos ideas: la mejor calidad de la vida actual comparada con épocas precedentes y el binomio beneficio obtenido/perjuicio ocasionado.
- Resaltar que las graves desigualdades económicas existentes entre países del mundo también tienen que ver con el desarrollo tecnológico.
- Analizar un programa sencillo para mostrar los distintos aspectos de la Programación Informática.
- Reflexionar sobre la revolución que produjo la invención de algún objeto.
- Relacionarla Informática con otras disciplinas.
- Señalar en imágenes diferentes cuestiones.
- Usar artículos aparecidos en revistas de divulgación científica o en publicaciones diarias locales o nacionales para formular preguntas o iniciar un debate.
- Resumir diferentes conceptos, utilizando ejemplos próximos al entorno que ayuden al alumno a identificarlos.

Las actividades deben realizarse en el aula de informática. Por este motivo, tendrán que:

- Respetar las normas de seguridad en el aula de informática, tanto físicas como virtuales.
- Utilizar entornos virtuales de aprendizaje, como Moodle o Eleven, como herramienta complementaria a la hora de realizar consultas y actividades.
- Consultar páginas Web con el fin de obtener información sobre los temas tratados en el aula.
- Utilizar diferentes herramientas para presentar documentos: tamaño, bordes, sombreados, alineación y tipo de letra de las celdas y ajuste, encabezados y pies de páginas. Valorar la función que desempeña la presentación de los datos y la importancia de personalizar un documento.
- Compartir recursos dentro del lugar de trabajo y conectar los equipos en red local.
- Almacenar información en una base de datos: introducir, consultar y modificar datos y crear informes.
- Utilizar el ordenador para generar una hoja de cálculo, almacenar y organizar información, efectuar operaciones matemáticas y crear distintos tipos de gráficos.
- Elaborar una presentación informática y utilizarla en una charla ante el resto de sus compañeros.
- Trabajar en el aula con correo Web. Explicar lo que es un foro, un blog, RSS, Podcasting, chat, telefonía IP, videoconferencia y mensajería instantánea, su estructura y la forma de acceder a ellos.

Agrupamiento de los alumnos

Para que se produzca el desarrollo y adquisición de las distintas capacidades descritas en los objetivos, serán los alumnos/as, trabajando tanto en grupo como individualmente, los protagonistas de todo el proceso.

Se propondrán actividades individuales, en pequeños grupos, grupos medianos y para el grupo clase, tanto al realizar trabajos teóricos como prácticos. También se graduarán progresivamente las actividades, partiendo del trabajo individual, más tarde en pequeños grupos y finalmente en el grupo clase.



En la realización de actividades en grupo, se establecerá un reparto de funciones y responsabilidades, fomentando la valoración por el trabajo en equipo, la cooperación, la tolerancia y la solidaridad. También se buscará propiciar el intercambio fluido de papeles entre los alumnos, potenciando la participación en los debates y la toma de decisiones.

En los niveles inferiores será el profesor quien decida la organización de los grupos de trabajo, aunque a medida que los alumnos vayan adquiriendo la madurez suficiente, se puede considerar la posibilidad de que ellos mismos realicen los agrupamientos, respetando siempre las condiciones que el profesor establezca. Los sistemas de agrupamiento utilizados serán flexibles, en función de las estrategias metodológicas usadas en cada momento.

Las actividades de grupo conllevan un riesgo: algunos de sus componentes pueden adoptar una actitud pasiva, no realizar ninguna fase o copiar las soluciones de sus compañeros. Se puede nombrar portavoz del grupo al miembro más pasivo para que sea consciente de su participación.

Actuaciones dirigidas a fomentar la cultura emprendedora

La metodología propia de la Programación Informática se apoya en cuatro principios básicos:

- La adquisición de los conocimientos técnicos y científicos necesarios para la comprensión y el desarrollo de la actividad.
- El análisis de los programas informáticos y su manipulación y transformación.
- La actitud innovadora en la búsqueda de soluciones a problemas existentes, con iniciativa y autonomía.
- El desarrollo de procesos de resolución de problemas a través de una metodología de proyectos.



7. ESTRATEGIAS E INSTRUMENTOS PARA LA EVALUACIÓN DE LOS APRENDIZAJES DEL ALUMNADO Y CRITERIOS DE CALIFICACIÓN

En Programación Informática se puede obtener una gran cantidad de información en cuanto a riqueza de impresiones y datos parciales, que exige una organización sistemática del qué, cómo y cuándo evaluar.

Para ello, cada una de las actividades estará programada para determinar los aprendizajes básicos sobre los que se pretende incidir. Una parte fundamental a tener en cuenta, para la evaluación del alumno será el progreso que éste experimenta a lo largo del curso.

7.1. Procedimientos de evaluación.

7.1.1. Proceso de evaluación continua.

Los referentes de evaluación en Programación Informática son los **estándares básicos de aprendizaje**. Los **procedimientos de evaluación** y los **indicadores** que facilitarán la labor de observación y evaluación de todo el proceso serán los indicados a continuación:

1º EVALUACIÓN INICIAL:

Se realizará a mediados del mes de octubre, valorando cualitativamente los siguientes puntos:

- Aportación del material necesario para el proceso de enseñanza aprendizaje y la realización de los ejercicios.
- Trabajo en clase y fuera de clase.
- Aprovechamiento del tiempo.
- Asistencia y/o puntualidad.
- Respeto y comportamiento en clase y con los compañeros.
- Trabajo en equipo.
- Atención a las explicaciones.
- Iniciativa propia y participación en clase.

El objetivo de esta evaluación es:

- a) Analizar el nivel de partida y la evolución académica del grupo durante las primeras semanas del curso, tanto en general como en cada una de las áreas y materias.
- b) Detectar posibles dificultades de aprendizaje y adoptar las medidas educativas oportunas.
- c) Promover los cambios que resulten pertinentes en los procesos de enseñanzaaprendizaje.

2º EVALUACIÓN PROCESAL FORMATIVA:

Se aplicará el proceso de evaluación continua en cada uno de los siguientes aspectos: Actitud, aprendizaje (pruebas escritas) y trabajos. Para la obtención de la nota final de cada evaluación se realizará una media ponderada de las notas de los aspectos señalados.

ACTITUD:

Se realizará una valoración por cada una de las evaluaciones a partir de las anotaciones diarias o semanales realizadas por el profesor teniendo en cuenta los siguientes aspectos:



- Iniciativa propia y participación en clase.
- Atención a las explicaciones.
- Respeto y comportamiento en clase y con los compañeros.
- Asistencia y/o puntualidad.
- Aprovechamiento del tiempo de trabajo en clase.
- Ejecución y entrega de los trabajos en tiempo previsto.
- Trabajo en equipo y compañerismo.
- Orden y presentación de los trabajos y material de clase.

Todos los apartados computarán por igual para calcular la nota del apartado actitud y se valorarán de 0 a 10. Los días que el alumno no asista, se valorará con un 0 el apartado asistencia y todos los demás si no se ha justificado dicha ausencia.

■ TRABAJOS:

Los trabajos podrán ser de distinta naturaleza:

Individuales, de grupo, exposiciones orales de 7 a 10 minutos sobre una temática de Programación Informática, trabajos de investigación, casos prácticos, búsqueda de información, etc.

Cada trabajo se dividirá en un número de unidades mínimas evaluables dependiendo de su dificultad y extensión, siendo necesario superar cada una de ellas. Además, se establecerá un porcentaje que cuente para la elaboración de la nota final en función de lo indicado con anterioridad

Los trabajos se calificarán de 1 a 10 para lo cual se tendrán en cuenta los siguientes puntos:

- Correcta elaboración
- Presentación: Orden y limpieza
- Vocabulario utilizado.
- Documentación aportada; elaboración de la información.
- Ejercicios y actividades resueltas. Concreción
- Cumplimiento de plazos de entrega y asistencia a las sesiones convocadas.

La nota final de los trabajos será la media de las notas de todos los trabajos pudiendo alguno de ellos por su complejidad tener mayor valor que el resto cosa que se comunicará al alumno.

Es necesario la presentación y superación de todos los trabajos para la superación de la materia, así como su entrega en soporte digital y en papel (de forma estructurada). Por tanto, todos los trabajos con nota inferior a 4 deberán de volver a ser presentados por el alumno teniendo en cuenta las anotaciones realizadas por el profesor debiendo ser entregados como plazo máximo 7 días antes de la evaluación trimestral o cuando el profesor fije y la nota máxima a obtener en ellos será de un 5. Además, el alumno tendrá una nueva oportunidad de entregar los trabajos siete días antes del examen final de junio, que será también la fecha máxima de entrega, para aquellos alumnos que no los hayan entregado en las fechas marcadas durante el curso o los que se encuentren en situación de *imposibilidad de completar el proceso de evaluación por vía ordinaria por acumulación de faltas de asistencia* que tengan que presentarse a la prueba final de junio. Para el caso de la convocatoria o prueba extraordinaria la entrega de trabajos y actividades se llevará a cabo en la fecha que se fije para la convocatoria de la prueba final.

Existe la posibilidad de que alguno de los trabajos pueda ser corregido por los propios alumnos



después de conocer la solución correcta, valorándose también dicha corrección como una actividad más con la finalidad de que el alumnado fomente el espíritu crítico y sepa valorar un trabajo bien realizado.

Algunos trabajos por la dificultad que puedan implicar al inicio podrían hacerse paso a paso siguiendo al profesor, siendo necesario entregarlos correctamente pero no se calificarán, aunque si se tendrán en cuenta en el cómputo de trabajos realizados.

Se dará importancia a la presentación de los trabajos cumpliendo los estándares fijados por el profesor, siendo este aspecto parte de la nota en un porcentaje de un 10%.

Para cada trabajo, actividad o ejercicio propuesto se indicarán los criterios de calificación tenidos en cuenta.

En los trabajos no superados el profesor indicará las correcciones oportunas, que el alumno deberá subsanar antes de volver a entregar dicha actividad como fecha tope una semana antes de la evaluación trimestral o de la prueba final de junio o el día fijado de la de septiembre. En caso de no hacerlo su nota será la que había obtenido en la primera entrega o un 0 si nunca ha sido entregado.

CONTENIDOS, ESTÁNDARES DE APRENDIZAJE.

Será necesario adquirir la totalidad de los estándares de aprendizajes reflejados en la presente programación para la superación de la materia atendiendo a los criterios de evaluación aplicables a los contenidos. Todo ello se podrá demostrar y constatar mediante:

- Actividades prácticas.
- Ejecución de trabajos propuestos con su correspondiente defensa o exposición.
- Manejo de aplicaciones informáticas
- Observación directa.
- Exposiciones orales.
- Pruebas objetivas escritas con parte teórica y práctica si se consideran oportunas o no son suficientes los indicadores anteriores.
- Mediante preguntas orales.
- Por medio de la participación en clase, a través de algún debate, discusión o propuestas.

Aquellos alumnos que a criterio del profesor hayan demostrado haber superado los estándares de aprendizaje según los criterios de evaluación con el desarrollo de las actividades propuestas y siempre que su actitud sea superior a 5 pueden quedar exentos de la realización de las pruebas escritas u orales que incluyan dichos criterios y que se realizará al menos una por evaluación si se considera oportuno.

3º EVALUACIÓN FINAL:

El resultado de la evaluación final resultará de realizar la media aritmética de las evaluaciones trimestrales siempre que la nota sea igual o superior a 5, teniéndose en cuenta la evolución del alumno a lo largo del curso para el redondeo final. Si tuviesen una o varias partes suspensas deberán realizar un examen final correspondiente a cada una de las partes siempre que la nota obtenida sea 4, en caso contrario realizará una prueba teórico-práctica de toda la asignatura.

A criterio del profesor y siempre que este lo estime oportuno podrá alterar este procedimiento de media comunicándoselo previamente a los alumnos. Puesto que hay alumnos que su evolución



puede haber sido positiva y que al final se pueda haber realizado trabajos que engloben toda la materia.

7.1.2. <u>Alumnos con imposibilidad de completar el proceso de evaluación por acumulación</u> de faltas de asistencia.

Aquellos alumnos de cualquier nivel que reciban el tercer apercibimiento por tema de faltas no justificadas serán tratados de forma especial respecto al resto de sus compañeros ya que perderán *el derecho de completar el proceso de evaluación por vía ordinaria* en las mismas condiciones que sus compañeros, al no poder completar el proceso, y serán evaluados mediante una prueba final en cada una de las evaluaciones o una prueba final de Junio y mediante la presentación de todas las actividades y trabajos que han realizado el resto de sus compañeros durante la evaluación o el curso y aquellas que se consideren oportunas a mayores por parte del profesor y que serán todas ellas evaluadas.

Este planteamiento se llevará a cabo por evaluación siempre y cuando el alumno no sea reincidente en cuyo caso acudirá a un examen final de toda la materia en el mes de junio en el día que se le indique. Un alumno puede perder el derecho a la evaluación ordinaria durante la primera o segunda o tercera evaluación por una circunstancia y se le permitirá volver a la dinámica del resto de alumnos o se le mantendrá aquello que ya haya sido evaluado de forma normal, siempre y cuando no se repita la aparición de un apercibimiento por faltas ya que si no perderá todo lo evaluado y deberá acudir al examen final.

La forma de evaluar a estos alumnos será:

- La prueba objetiva que, si se considera necesario, tendrá dos partes, una teórica y una práctica.
 - Valoración: 60 % siempre y cuando la calificación sea igual o superior a 4 pero el resultado de la media ponderada de las dos partes a evaluar sea superior a 5.
- Actividades y trabajos propuesto, que se presentarán el día fijado para la realización de la prueba y que tendrán carácter obligatorio. Valoración: 40 % siempre y cuando la calificación sea igual o superior a 4 pero el resultado de la media ponderada de las dos partes a evaluar sea superior a 5.

La pérdida del derecho a completar el proceso de evaluación por vía ordinaria no lleva consigo la pérdida del derecho de asistencia a clase que debe seguir asistiendo y realizando todas las tareas.

7.1.3. <u>Alumnos con imposibilidad de completar el proceso de evaluación por la no entrega de las actividades y/o trabajos.</u>

Aquellos alumnos que no entreguen las actividades o ejercicios que se les encomiendan perderán el derecho de completar el proceso de evaluación por vía ordinaria para cada una de las evaluaciones y su calificación será un 1. Debiendo para aprobar la materia entregarlas una semana antes de la fecha de la prueba final de junio o el día de la convocatoria o prueba extraordinaria (septiembre o finales de junio).

Los trabajos entregados deberán ser originales y elaborados por los alumnos en ningún caso servirán copias de los de sus compañeros o copiados y sacados literalmente de Internet. Si esto fuera así la nota en ellos sería de 0 y sería la que se aplicaría para la realización de la media ponderada con el examen final, lo que provoca el suspenso en la materia por ser condición indispensable el sacar una nota igual o superior a 5 en cada una de las partes.

La forma de evaluar a estos alumnos será:



- La prueba objetiva que, si se considera necesario, podría tener dos partes, una teórica y una práctica.
 - Valoración: 60 % siempre y cuando la calificación sea igual o superior a 4 pero el resultado de la media ponderada de las dos partes a evaluar sea superior a 5.
- Actividades y trabajos propuestos, que se presentarán el día fijado para la realización de la prueba y que tendrán carácter obligatorio.
 - Valoración: 40 % siempre y cuando la calificación sea igual o superior a 4 pero el resultado de la media ponderada de las dos partes a evaluar sea superior a 5.

Todas las calificaciones se realizarán de 0 a 10 siendo necesario que la nota final se igual o superior a 5, después de la realización de las medias ponderadas y siempre que se cumplan con todos los criterios definidos con anterioridad, para aprobar cada una de las evaluaciones.

Para realizar el redondeo de la nota final de cada evaluación o la nota final del curso se tomará como criterio que aquel alumno que tenga como cifra decimal 8 o superior se le pondrá como nota la cifra de unidad superior y sino la inferior.

7.2. Recuperaciones de la materia.

Se realizarán recuperaciones de evaluaciones pendientes pudiendo ser necesario, si el profesor lo estima oportuno, la presentación de todas las actividades y trabajos propuestos en las diferentes evaluaciones además de la prueba objetiva fijada para superar la parte de la materia. Sino consigue obtener al menos un 4 deberá si el profesor lo considera oportuno realizar una prueba final global en junio de toda la materia. O bien puede darse el caso de que la media ponderada del curso sea al menos de 5 con la nota obtenida en esa recuperación.

La prueba final se realizará a criterio del profesor de la materia pudiéndose optar por hacerse solamente de aquella/s parte/s que tiene pendiente de aprobar o de toda según la casuística de cada uno de los alumnos y su actitud a lo largo del curso.

7.2.1. Durante el curso actual.

Para recuperar cada una de las evaluaciones suspensas, los alumnos realizarán recuperaciones de cada parte no superada debiendo ser esta de al menos un 4 para poder realizar la media ponderada y siempre que el alumno haya tenido una actitud positiva y haya realizado los trabajos y actividades propuestas.

Aquellos alumnos cuya actitud sea superior a 5 y hayan entregado todo lo propuesto durante el curso y tengan una nota igual o superior a 5 en todos los trabajos y actividades y siempre que el profesor lo crea adecuado podrán presentarse a una prueba de recuperación en junio o realizar algún trabajo que englobe los estándares de la parte no superada siendo necesario que obtengan una nota igual o superior a 5 para no tener que realizar un examen final de toda la materia.

Los trabajos que no lleguen al 5, se les indicarán las deficiencias que presentan y tendrán que volver a presentarlos para recuperarlos con una nota máxima de 5. Su presentación será una semana antes de la fecha de evaluación trimestral o de la prueba final correspondiente para los alumnos que pierdan la evaluación continua o no superen las evaluaciones. Para los alumnos que acudan a la convocatoria o prueba extraordinaria deberán entregar todos los trabajos y actividades el día de ella.

7.2.2. <u>Sistemas extraordinarios de evaluación.</u>

Para la prueba final de junio y convocatoria o prueba extraordinaria se deja a criterio del profesor



la entrega de todos los trabajos realizados durante el curso para poder optar a aprobar la asignatura.

Si existe la entrega de trabajos del curso o actividades propuestas a mayores deberá obtenerse en ellos al menos una nota de 4 puntos para poder realizar la media ponderada con la prueba final, debiendo ser el resultado de esta una nota igual o superior a 5 puntos para poder superar la materia. La calificación final se obtendrá teniendo en cuenta el siguiente criterio:

Prueba final de junio o convocatoria o prueba extraordinaria 60%.

Valoración

Trabajos y prácticas realizados en clase para cada unidad de trabajo

Valoración

Todas las calificaciones se realizarán de 0 a 10 siendo necesario que la nota final sea igual o superior a 5, después de la realización de las medias y siempre que se cumplan con todos los criterios definidos con anterioridad, para aprobar la materia.

Para realizar el redondeo de la nota final de cada evaluación o de la nota final se tomará como criterio que aquel alumno que tenga como cifra decimal 8 o superior se le pondrá como nota la cifra de unidad superior y sino la inferior.

CONVOCATORIA O PRUEBA EXTRAORDINARIA:

Los alumnos que no hayan superado la materia mediante la vía ordinaria tendrán la posibilidad de hacerlo en convocatoria o prueba extraordinaria. Para ello se establece la siguiente fórmula de evaluación.

4) Prueba objetiva:

- Estructuración: si se considera necesario y a criterio de cada profesor, podría tendrá dos partes, una teórica y una práctica.
- Tiempo estimado para su desarrollo será el que estime cada profesor en función de lo que considere necesario para alcanzar los estándares de aprendizaje.
- Valoración: 60% la prueba y 40% las actividades propuestas y/o las pendientes de entregar de las realizadas durante el curso. Para poder realizar la media ponderada debe de obtener como mínimo una nota de 4 puntos y tras haber realizado la media deberá tenerse una nota igual o superior a 5 puntos para superar la materia en junio. En el caso que no se propongan actividades para el verano y/o no se tengan pendiente la valoración será el 100% la prueba.

5) Actividades (pueden o no ser propuestas a criterio del profesor):

- Carácter: lo establecerá el profesor en función de su criterio pudiendo ser o no obligatorias.
- Presentación: día fijado para la realización de la prueba escrita.
- Valoración: 40 %

6) Consideraciones generales:

- Los contenidos de la prueba se ajustarán a los estándares de aprendizaje y se tendrán en cuenta los criterios de evaluación establecidos en esta Programación Didáctica.
- Para la comprobación de los documentos presentados, se tendrán en cuenta los siguientes indicadores:
 - Entrega de la documentación completa.
 - Correcta elaboración.



- Presentación: orden y limpieza.
- Concreción a la hora de resolver ejercicios y actividades.
- Elaboración y ampliación de la información.
- Realización conforme a los criterios establecidos para su realización y que se han empleado en el desarrollo de la materia para el resto de alumnado
- Vocabulario utilizado.

7.2.3. Planes de recuperación para el alumnado con la materia pendiente.

La realización del seguimiento de estos alumnos y el procedimiento establecido para evaluar a estos alumnos correrá a cabo del profesor que imparta la materia y será él quien fije si lo realiza mediante una prueba teórico-práctica en la fecha establecida para los alumnos con la materia pendiente o mediante el procedimiento siguiente:

- Mediante trabajos planificados que los alumnos deben presentar.
 Valoración 40%.
- Mediante pruebas a realizar que se recomienda que sea más de una. Valoración 60%.

Esto se comunicará a los alumnos en la correspondiente reunión para alumnos con materias pendientes o al propio alumno cuando se dirija al profesorado para saber qué es lo que tiene que hacer para superar la materia

Todo ellos con los mismos criterios señalados con anterioridad para los alumnos que siguen la marcha normal del curso.

Todas las calificaciones se realizarán de 0 a 10 siendo necesario que la nota final se igual o superior a 5, después de la realización de las medias y siempre que se cumplan con todos los criterios definidos con anterioridad, para aprobar cada una de las evaluaciones.

Para realizar el redondeo de la nota final de cada evaluación o de la nota final se tomará como criterio que aquel alumno que tenga como cifra decimal 8 o superior se le pondrá como nota la cifra de unidad superior y sino la inferior.

7.3. Criterios de calificación:

PRUEBAS INDIVIDUALES ESCRITAS Y/O EN ORDENADOR (EXÁMENES):

- Prueba escrita 1 (50%)
- Prueba escrita 2 (50%)
- Todas en el mismo porcentaje, sino se les indica expresamente. Además, en todas deben obtener una nota mínima de 4 para poder hacer media.

TRABAJOS Y ACTIVIDADES:

- Trabajo 1 (50%)
- Trabajo 2 (50%).
- Todos en el mismo porcentaje, sino se les indica expresamente. Además, en todos deben obtener una nota mínima de 4 para poder hacer media. Se tendrá en cuenta que la máxima que podrán alcanzar mediante una segunda entrega que realicen los alumnos con todas las correcciones y cambios que se les indiquen por parte del profesor y en la fecha que el indique sin posibilidad de retraso será de 5.

ACTITUD (APRECIACIÓN PERSONAL DEL PROFESOR):

Iniciativa propia y participación en clase. (12,5%)



- Atención a las explicaciones. (12,5%)
- Respeto y comportamiento en clase y con los compañeros. (12,5%)
- Asistencia y/o puntualidad. (12,5%)
- Aprovechamiento del tiempo de trabajo en clase. (12,5%)
- Entrega de los trabajos en tiempo previsto. (12,5%)
- Trabajo en equipo y compañerismo. (12,5%)
- Orden y presentación de los trabajos y material de clase. (12,5%)

CALIFICACIÓN FINAL.

Se obtendrá con los siguientes conceptos y el índice de ponderación indicado en cada evaluación trimestral:

- Actitud (10%)
- Pruebas escritas (60%)
- Trabajos y actividades (30%).

Todos los exámenes y trabajos tendrán que tener una nota de al menos de 4, para poder hacer la media ponderada.

En el caso de que en alguna materia no se realicen exámenes porque se considere que con los trabajos se han alcanzado los objetivos para la superación de la materia atendiendo a los criterios de evaluación definidos el índice de ponderación será:

- Actitud (20%)
- Trabajos y actividades (80%).

Todas las calificaciones se realizarán de 0 a 10 siendo necesario que la nota final se igual o superior a 5, después de la realización de las medias y siempre que se cumplan con todos los criterios definidos con anterioridad, para aprobar cada una de las evaluaciones.

Para realizar el redondeo de la nota final de cada evaluación o de la nota final se tomará como criterio que aquel alumno que tenga como cifra decimal 8 o superior se le pondrá como nota la cifra de unidad superior y sino la inferior.

Para la convocatoria o prueba extraordinaria se ha definido con anterioridad la forma de calificación.



ELEMENTOS TRANSVERSALES

Según el artículo 6 del Real Decreto 1105/2014, de 26 de diciembre. En Educación Secundaria Obligatoria, sin perjuicio de su tratamiento específico en algunas de las materias de cada etapa se van a trabajar los siguientes temas transversales en todas las materias:

- 1. Comprensión lectora, prácticamente todas las materias que componen el currículo tanto de ESO como de bachillerato tienen un componente fundamental que consiste en su apoyo constante en la lectura y escritura. el libro de texto sigue siendo un elemento importante en el desarrollo de dichas materias, al que se unirán otros textos bien escritos o de internet.
- Expresión oral y escrita. Los debates en el aula, el trabajo por grupos y la presentación 2. oral del proyecto son, entre otros, momentos a través de los cuales los alumnos deberán ir consolidando sus destrezas comunicativas. La elaboración de trabajos de diversa naturaleza, irá permitiendo que el alumno construya su propio aprendizaje.
- Comunicación audiovisual. Estará presente en todo momento, ya que nuestra metodología didáctica incorpora un empleo exhaustivo de tales recursos, de una manera muy activa. El alumnado no solo tendrá que hacer uso de las TIC para trabajar determinados contenidos (a través de vídeos, simulaciones, interactividades...) sino que deberá emplearlas para comunicar a los demás sus aprendizajes, mediante la realización de presentaciones (individuales y en grupo).
- 4. Tecnologías de la información y la comunicación. Este elemento se encuentra íntimamente unido al anterior. Para presentar sus trabajos, los alumnos deberán conocer los sistemas de información y comunicación adecuados para ello. Por otra parte, se trabaja mediante una plataforma de Moodle que provoca que los alumnos tengan, necesariamente, que controlar mecanismos adecuados para trabajar con ella.
- Emprendimiento. La sociedad actual demanda personas que sepan trabajar en equipo. Los centros educativos impulsarán el uso de metodologías que promuevan el trabajo en grupo y técnicas cooperativas que fomenten el trabajo consensuado, la toma de decisiones en común, la valoración y el respeto de las opiniones de los demás. Así como la autonomía de criterio y la autoconfianza.
- Educación cívica y constitucional. En cualquier ámbito escolar resulta imprescindible el respeto y el civismo. En este sentido, alentaremos el rechazo de la discriminación de las personas por razón de sexo o por cualquier otra condición o circunstancia personal o social. El trabajo colaborativo, uno de los pilares de nuestro enfoque metodológico, permite fomentar el respeto a los demás, practicar la tolerancia, la cooperación y la solidaridad, así como la igualdad de trato y de oportunidades entre mujeres y hombres.



MEDIDAS PARA PROMOVER EL HÁBITO DE LA LECTURA

Las actividades dirigidas a estimular el interés y el hábito de la lectura y la capacidad de expresarse correctamente que se plantearán en Programación Informática para los alumnos de 4º de ESO, consistirán en:

- 1. Uso de artículos aparecidos tanto en revistas de divulgación científica como en publicaciones diarias locales o nacionales, que guarden relación con los contenidos curriculares tratados. Se formularán preguntas por escrito que precisen una lectura obligada de los textos.
- 2. Lectura directa en la pantalla de los equipos informáticos de páginas Web con el fin de obtener información sobre los temas tratados en el aula.
- Utilización de páginas Web interactivas en las que se expone información que es necesario leer para ir solucionando actividades tipo test, con el fin de poder avanzar y llegar al final de la unidad.
- 4. Formulación de preguntas, al comienzo de una unidad didáctica, cuya respuesta se encuentre en las páginas del libro del alumno, de forma que se vean en la obligación de leer para poder contestar a las cuestiones planteadas.
- 5. Realización de presentaciones con varias diapositivas y mostrarlas al resto de la clase explicando a la vez los contenidos desarrollados.



10. PLAN DE RECUPERACIÓN DE ALUMNOS CON MATERIAS PENDIENTES

Prueba Extraordinaria de Septiembre

La prueba extraordinaria de septiembre irá enfocada en comprobar que al alumno ha superado los estándares de aprendizaje evaluables que se consideran básicos para conseguir las competencias no superadas a lo largo del curso. Para ello, junto con su nota de evaluación el profesor indicará a los alumnos con la materia no superada, aquellos conocimientos y aprendizajes básicos que debe conseguir.

Los alumnos que no hayan superado Programación Informática mediante la vía ordinaria, tendrán la posibilidad de hacerlo en convocatoria extraordinaria. Para ello, se establece la siguiente fórmula de evaluación:

1. Prueba objetiva:

- ✓ Estructuración: si se considera necesario, tendrá dos partes, una teórica y una práctica (contenidos informáticos).
- ✓ Tiempo estimado para su desarrollo: 1 hora para la parte teórica y 30 minutos para la parte práctica (si es que la hubiese).
- ✓ Valoración: 60 %

4. Actividades:

- ✓ Carácter: obligatorio.
- ✓ Presentación: día fijado para la realización de la prueba escrita.
- ✓ Valoración: 40 %

Consideraciones generales:

- La realización de las actividades propuestas es necesaria, aunque no suficiente, para superar la convocatoria.
- Los contenidos de la prueba se ajustarán a los Criterios de Evaluación establecidos en esta Programación Didáctica.
- Para la comprobación de los documentos presentados, se tendrán en cuenta los siguientes indicadores:
- ✓ Entrega de la documentación completa.
- ✓ Correcta elaboración.
- ✓ Presentación: orden y limpieza.
- ✓ Concreción a la hora de resolver ejercicios y actividades.
- ✓ Elaboración y ampliación de la información.
- ✓ Vocabulario utilizado.



11. MEDIDAS DE ATENCIÓN A LA DIVERSIDAD

Algunos de los alumnos y alumnas que cursan las asignaturas impartidas por el Departamento de Tecnología, pertenecen a los Programas de Integración, Diversificación y Compensación de Desigualdades, por lo que se adaptará el currículo de las distintas materias a la diversidad de intereses, motivaciones y capacidades de estos y otros alumnos/as que, sin pertenecer a ninguno de dichos Programas, también lo necesiten.

La atención a la diversidad tiene por finalidad garantizar la mejor respuesta educativa a las necesidades y diferencias, ofreciendo oportunidades reales de aprendizaje a todo el alumnado en contextos educativos ordinarios, dentro de un entorno inclusivo, a través de actuaciones y medidas educativas.

Los principios generales de actuación para la atención a la diversidad son:

- a) La consideración y el respeto a la diferencia y la aceptación de todas las personas como parte de la diversidad y la condición humana.
 - b) El respeto a la evolución y desarrollo de las facultades del alumnado con capacidades diversas.
- c) La personalización e individualización de la enseñanza con un enfoque inclusivo, dando respuesta a las necesidades educativas del alumnado en contextos educativos ordinarios, ya sean de tipo personal, intelectual, social, emocional o de cualquier otra índole, que permitan el máximo desarrollo personal y académico.
- d) La equidad y excelencia como garantes de la calidad educativa e igualdad de oportunidades, ya que esta solo se consigue en la medida en que todo el alumnado aprende el máximo posible y desarrolla todas sus potencialidades.
- e) La detección e identificación de las necesidades educativas del alumnado que permitan adoptar las medidas educativas más adecuadas para facilitar el desarrollo integral del alumno e impulsar situaciones de éxito en situación escolar que contribuyan a promover altos índices de éxito académico en contextos educativos ordinarios.
 - f) La igualdad de oportunidades en el acceso, la permanencia y la promoción en la etapa.
- g) La utilización y potenciación de las tecnologías de la información y la comunicación como herramientas facilitadoras para la personalización de la enseñanza y mejora de la atención a la diversidad del alumnado.
 - h) Accesibilidad universal y diseño para todos.
- i) Máximo aprovechamiento de los recursos para lograr la mayor racionalidad y optimización de los mismos.
- j) Sensibilización de toda la comunidad educativa en relación con la educación inclusiva como proceso de fortalecimiento de la capacidad del sistema educativo para atender a todo el alumnado

En Tecnología, la actividad se articula en torno al desarrollo de principios científicos y técnicos, dando soporte argumental a las acciones correspondientes de investigación, análisis y proyecto, de manera que el alumno tiene siempre presente el objetivo final de todo lo que se está estudiando.



Cada alumno será el sujeto protagonista en el proceso de enseñanza-aprendizaje, en la aplicación de conocimientos para la solución de problemas y en el desarrollo de habilidades manuales.

El planteamiento de la Tecnología, por tanto, se orienta de forma que se atienda el pleno desarrollo de la personalidad del alumno. Por ello, las Unidades Didácticas permiten un desarrollo flexible de actividades en clase: alternancia en los tipos de agrupamiento, tareas de refuerzo y ampliación, organización de espacios, materiales y equipamientos, etc.

En el desarrollo y reparto de tareas se pretenderá que todos los alumnos/as hagan y sepan hacer todas las actividades propuestas, ya sean operaciones de taller, de organización, de documentación, etc., dando respuesta a la diversidad y desarrollando, por tanto, actitudes y capacidades en todos los alumnos/as que de otra forma no se conseguirían.

A partir de una evaluación inicial, se exigirá a cada alumno/a, en función de sus capacidades, un nivel distinto de comprensión de los contenidos y un nivel de acabado de los trabajos, tanto para alumnos/as con dificultades, como para alumnos/as más capacitados, procurando que todos ellos alcancen los objetivos fijados. En cada caso concreto, podrán plantearse actividades de ampliación o refuerzo.

A la hora de formar grupos se tendrán en cuenta estas diferencias de capacidades, de forma que los agrupamientos mejoren la dinámica de trabajo, ayudando en ocasiones los alumnos/as más capacitados a los que presenten más dificultades, siempre dentro de una armonía y convivencia de grupo.



12. MATERIALES Y RECURSOS DE DESARROLLO CURRICULAR

Recursos didácticos

En el aula de informática:

- 25 ordenadores de tipo PC, sistema operativo Windows 7, conectados en red.
- Periféricos externos: impresora, escáner, cámara de fotos, disco duro externo, webcam, altavoces y micrófono.
- Cañón proyector y ordenador portátil.
- Equipos informáticos antiguos que puedan abrirse y manipularse.
- Software:
 - Microsoft Office: Word, Excel, Access, Power Point
 - Open Office
 - Internet Explorer
 - Mozilla Firefox
 - Adobe Reader
 - LLWin 3.06: Control y robótica
 - Flowol 2: Control y robótica
 - Compilador de C
 - Arduino
 - Lego Mindstorms
 - Scratch
- Tablas de datos diversos: consumos, precios de productos o estadísticas del INE.
- Equipos de robótica: controladoras Fishertechnik, Lego, FlowGo y Arduino

Bibliografía:

- Catálogos publicitarios, logotipos, folletos, etc.
- Informática:
 - Trigo Aranda, V.: Introducción a la informática. (Informática para torpes), Madrid, Anaya Multimedia-Anaya Interactiva, 2003.
 - PLASENCIA LÓPEZ, Z.: Introducción a la informática, Madrid, Anaya Multimedia-Anaya Interactiva, 2006. Guías prácticas.
 - GONZÁLEZ SÁNCHEZ DEL VALLE, C.: Informática paso a paso, Madrid, McGraw-Hill.

Direcciones de Internet:

- General:
 - http://institutomachado.com/moodle: entorno virtual de aprendizaje.
 - http://www.plataformaeleven.com: entorno virtual de aprendizaje.
 - www.tecno12-18.com: Materiales multimedia, miniunidades interactivas, fichas y enlaces de todos los bloques.
 - http://aula.elmundo.es/aula/laminas.html: láminas de temas diversos.
 - http://www.iesalquibla.com/TecnoWeb/index.htm: actividades, pasatiempos y evaluación sobre varios aspectos tecnológicos.



- www.configurarequipos.com: Información sobre cómo solucionar problemas con el ordenador, instalar hardware, etc.
- www.microlog.es: Material para el área de Tecnología.
- www.opitec.es: Material didáctico y kits de montaje con documentación.
- http://tecnodivers.homelinux.com/index.htm: actividades, audiovisuales y recursos para Tecnología
- http://es.wikipedia.org: Enciclopedia
- www.librosvivos.net: Ejercicios, autoevaluación, paso a paso... para todos los bloques y niveles.
- www.aulaclic.es: Apuntes y ejercicios.
- www.mec.es/mnct: Página del Museo Nacional de Ciencia y Tecnología.
- www.deutsches-museum.de:Museo Tecnológico de Múnich.
- http://recursos.cnice.mec.es/bancoimagenes2/buscador/: base de datos de imágenes.
- www.cienciasmisticas.com.ar: Energía, comunicaciones, robótica
- www.donfreeware.com: Descargas simuladores escolares, programas test.
- http://members.tripod.com/jlab/descarga.htm: de Arquitectura Ordenadores:(presentaciones en Power Point hechas por alumnos de 4º de ESO)

Telecomunicaciones:

- www.walter-fendt.de.
- www.maloka.org/f2000/index.html
- www.enciga.org
- enebro.pntic.mec.es/~fmag0006/index.html
- teleformacion.edu.aytolacoruna.es.
- http://televisiondigital.es
- Direcciones donde encontrar software:
 - www.softonic.com/
 - www.todoprogramas.com/
 - www.uptodown.com
 - www.programas-gratis.net/
- Direcciones donde encontrar foros:
 - http://foros.hispavista.com
 - www.elpais.es/foros/index.html
 - www.foroswebgratis.com
- Páginas sobre blogs: directorios, creación y buscadores
 - www.directorio-blogs.com
 - www.elpais.es/comunes/portadablogs
 - www.periodistadigital.com/blog_zone
 - www.blogger.com/start.
 - http://blogsearch.google.com
 - www.periodistadigital.com/blog_zone.
- Podcast: www.podcast.net y www.podcastellano.com.
- Comunidades virtuales:
 - www.pobladores.com
 - www.100mejores.com/comunidadesvirtuales.htm



- ttp://www.esmas.com/tecnologia/ciencias/246159.html: Artículo sobre el uso de robots en rescates
- http://www.esmas.com/tecnologia/ciencias/255379.html: Artículo sobre el uso de robots en investigación
- http://www-esaii.upc.es/rob/es/submarina.htm: Robótica submarina
- http://www.eljueves.es/ciberjueves/cibernoticias/noticias.asp?noticia=345: Robots en miniatura
- http://www.cimat.ues.edu.sv/documentos/robotica.html: Documento sobre aplicaciones de robots en neurología.
- http://www.seguritron.com:El robot androide Seguritrón.http://www.thetech.org/exhibits_events/online/robotics/

Audiovisuales

- Cómo funcionan las cosas, nueva versión 3.0., Zeta multimedia, 2004. CD-ROM con imágenes y animaciones para explicar el funcionamiento de máquinas diversas.
- Película La costa de los mosquitos (1986) de Peter Weir, en donde el protagonista es un defensor de la reutilización y un emprendedor inventor. Sus equivocaciones, sin embargo, tendrán graves consecuencias medioambientales.
- Lisberg, S. Tron. Estados Unidos, Walt Disney, 1982. Película de animación cuya acción transcurre en el interior de un ordenador.
- Tiempos modernos, Charles Chaplin
- Nuevas tecnologías, comunidad de Madrid, dirección General de Alimentación y Consumo. CD-ROM didáctico sobre la utilización de las nuevas tecnologías y los derechos de los consumidores.
- Enciclopedia Británica: Vídeos didácticos



13. PROGRAMA DE ACTIVIDADES EXTRAESCOLARES Y COMPLEMENTARIAS

Durante el curso 2019-20 se realizarán varias visitas, con el fin de complementar y afianzar los conocimientos adquiridos en las clases.

Para que la actividad complementaria tenga significado, se programará relacionándola con el resto del currículo. Se tendrá en cuenta que habrá que trabajarla en tres momentos:

- ✓ Antes: en el aula, se procurará que los alumnos tomen contacto con lo que van a visitar. Si se considera necesario se les dará información previa.
- ✓ En el momento: se les proporcionarán guías de observación, preparadas de acuerdo con los objetivos que se persigan con la actividad.
- ✓ De vuelta al aula: se trabajará en la actividad partiendo de la información obtenida en la visita.

Estas visitas podrán realizarse en colaboración con otros Departamentos, de modo que se establezcan relaciones entre los contenidos de distintas materias. Así mismo, se participará y colaborará en las organizadas con carácter general por el Centro.

Se tiene previsto realizar, a cualquier nivel o como complemento a las actividades programadas por otros Departamentos, alguna de las siguientes visitas (según disponibilidad):

- Visita a centros de producción y transformación de energía eléctrica, como parques eólicos, centrales térmicas, centrales hidroeléctricas, museo del aire, CEDER...
- Visita al Museo Nacional de Ciencia y Tecnología, al Museo de la Ciencia y/o al Museo de Telecomunicaciones.
- Visita a una planta de producción industrial, como General Motors en Figueruelas y Balay (Zaragoza) o Renault en Valladolid-Palencia.
- Asistencia a actividades y exposiciones organizadas por instituciones locales (Centro Cultural Gaya Nuño, Palacio de la Audiencia, etc.) que refuercen o complementen los aprendizajes adquiridos en el Centro.
- Visitas a empresas de la capital o de otras localidades cercanas (Tableros Losán, Fico Mirrors, Cesefor, Huff...)
- Visita a las instalaciones y realización de prácticas en el C.I.F.P. Pico Frentes.
- Visita a las instalaciones de Airbus y al museo del aire en Madrid.
- Participación en la organización del aniversario de la llegada de Gerardo Diego
- Participación en First Lego League: robótica, programación, trabajo en equipo, proyecto científico...todo ello relacionado con el desafío City Shaper.



14. PROCEDIMIENTO DE EVALUACIÓN DE LA PROGRAMACIÓN DIDÁCTICA Y SUS INDICADORES DE LOGRO

El Departamento de Tecnología valorará de forma sistemática en las reuniones de Departamento o en cualquier otro momento puntual, el grado de desarrollo y adecuación al alumnado de diversos aspectos de la programación:

 Materiales, recursos didácticos y temporalización: Durante el curso y por niveles, se intentarán corregir las desviaciones que se producen respecto a las previsiones iniciales. Así mismo, se estudiarán las posibles causas (incidencia de festivos, características de los grupos, influencia del profesor...) y se tendrán en cuenta a la hora de programar los próximos cursos.

Metodología:

La forma en que se imparten los contenidos puede variar mucho de unos profesores a otros. Por este motivo, la coordinación y el trabajo en grupo de los miembros del Departamento, resulta fundamental, ya que, al compartir experiencias, se pueden

Concretar, mucho más determinados aspectos metodológicos. El resultado de todo este trabajo de coordinación se deberá plasmar en un reajuste de los métodos señalados en la Programación.

Procedimientos de evaluación y criterios de calificación:

Al iniciar el curso se deben revisar todos los aspectos relacionados con la evaluación, de forma que se respete de forma escrupulosa el derecho de los alumnos a que su rendimiento sea evaluado conforme a criterios objetivos. Por este motivo, se comprobará la eficacia de los instrumentos utilizados y se ajustará todo el proceso a los criterios establecidos en esta Programación.

Informe sobre resultados de cada evaluación:

Al finalizar el trimestre se realizará un análisis cualitativo de los resultados de cada grupo y de cada nivel. Con él se intentarán detectar los problemas que pueden ocasionar desviaciones significativas en los porcentajes, respecto a otras materias, entre grupos del mismo nivel o entre diferentes niveles. Una vez localizadas las causas del problema, se propondrán medidas para evitar y corregir las deficiencias observadas, como reajustar la distribución temporal de contenidos, aumentar el grado de coordinación entre el profesorado, aplicar de forma homogénea los procedimientos de evaluación y los criterios de calificación...

Para facilitar el proceso de análisis del desarrollo de la programación, se seguirá el modelo que ofrecen estas tablas.



Escala de valoración:

1- Nada adecuado 2- Poco adecuado 3- Adecuado 4- Muy Adecuado

A. SELECCIÓN, DISTRIBUCIÓN Y SECUENCIACIÓN DE LOS CONTENIDOS			2	3	4
1.	Los principios metodológicos establecidos son asumidos por los miembros del Departamento.				
2.	Se establecen unos criterios claros y coherentes con la metodología adoptada, de selección y uso de los recursos didácticos y materiales curriculares.				
3.	Los criterios de distribución y utilización de espacios y tiempos son adecuados para desarrollar el modelo didáctico.				
4.	Se establecen aquellos materiales y recursos didácticos necesarios para que los alumnos puedan desarrollar el currículo oficial de Castilla y León.				
5.	Se asume la innovación de la metodología didáctica como una línea de mejora importante.				
6.	El profesorado tiene autonomía para trabajar con la metodología didáctica que más se adapte a su grupo.				
SUC	GERENCIAS DE MEJORA				

B. METODOS DIDÁCTICOS Y PEDAGÓGICOS			2	3	4
1.	Los principios metodológicos establecidos son asumidos por los miembros del Departamento.				
2.	Se establecen unos criterios claros y coherentes con la metodología adoptada, de selección y uso de los recursos didácticos y materiales curriculares.				
3.	Los criterios de distribución y utilización de espacios y tiempos son adecuados para desarrollar el modelo didáctico.				
4.	Se establecen aquellos materiales y recursos didácticos necesarios para que los alumnos puedan desarrollar el currículo oficial de Castilla y León.				
5	Se asume la innovación de la metodología didáctica como una línea de mejora importante.				
6	El profesorado tiene autonomía para trabajar con la metodología didáctica que más se adapte a su grupo.				
7.	Contribución de los métodos didácticos y pedagógicos a la mejora del clima del aula.				
8.	Contribución de los métodos didácticos y pedagógicos a la mejora del clima de centro.				
SUC	GERENCIAS DE MEJORA				



C. SISTEMA DE EVALUACIÓN			2	3	4
1.	El profesorado reconoce el esfuerzo de los alumnos, no sólo los resultados.				
2.	Están especificados claramente los procedimientos de evaluación.				
3.	Los procedimientos de evaluación establecidos son variados y conocidos por los alumnos.				
4.	Los criterios de calificación atienden a conocimientos, aprendizajes, competencias y actitudes.				
5	Los criterios de calificación son dados a conocer a los alumnos.				
6	Se analizan adecuadamente los resultados de la evaluación con el grupo de alumnos.				
7.	Se analizan adecuadamente los resultados de las evaluaciones en el Departamento.				
8	Hay cauces adecuados para comunicar e informar a los alumnos y familias de su situación escolar.				
9.	Se analizan las características de los distintos grupos de alumnos y la situación de los alumnos que presentan dificultades de aprendizaje.				
SUC	SUGERENCIAS DE MEJORA				

D. I	D. MEDIDAS DE ATENCIÓN A LA DIVERSIDAD		2	3	4
1.	Se atiende a la diversidad de capacidades, intereses y motivaciones de los alumnos.				
2.	Se diseñan medidas de refuerzo educativo dirigidas a los alumnos cuando presentan dificultades de aprendizaje.				
3.	Están previstas actividades de recuperación para aquellos alumnos que no superaron la asignatura en años anteriores				
SU	SUGERENCIAS DE MEJORA				

E. <i>P</i>	E. ACTIVIDADES COMPLEMENTARIAS		2	3	4
1.	Se han introducido en la programación medidas para estimular el hábito de lectura.				
2.	Se potencian actividades que mejoren la capacidad de expresión del alumno.				
3.	Se ha desarrollado un plan de actividades extraescolares tendentes a incrementar los conocimientos y aprendizajes del alumno.				
SUC	SUGERENCIAS DE MEJORA				



ANEXO I: NIVEL DE UTILIZACIÓN DE LAS TIC'S DEL DEPARTAMENTO DE TECNOLOGÍA

NIVEL DE UTILIZACIÓN DE LAS TICs				
DEPARTAMENTO DE TECNOLOGÍA				
Actividades generales del departamento: Uso del libro digital				
Descripción	Sustitución del libro en papel por el digital en el que se tienen parte o todos los contenidos que se imparten en la materia			
Profesorado responsable	Todo el departamento cada uno en el curso en el que imparte			
Nivel/Curso para el que se plantea	1º ESO, 3º ESO, 4º ESO			
Temporalización	Todo el curso			
Medios técnicos necesarios	Ordenador y/o una Tablet con conexión a internet. Proyector.			
Aplicaciones informáticas utilizadas	Weeras (editorial Teide)			
Actividades generales del depa	rtamento: Presentación de contenidos con presentaciones Power Point			
Descripción	Impartición de los contenidos utilizando presentaciones preparadas por el profesor para mejorar la compresión de los contenidos e incluso para que los alumnos realicen las suyas propias para ser evaluados y presenten a sus compañeros contenidos de las diferentes materias.			
Profesorado responsable	Todo el departamento cada uno en el curso en el que imparte			
Nivel/Curso para el que se plantea	1º ESO, 3º ESO, 4º ESO, 1º BACH y 2ª BAC			
Temporalización	Todo el curso			
Medios técnicos necesarios	Ordenador con conexión a internet. Proyector.			
Aplicaciones informáticas utilizadas	Impress o PowerPoint			
Difusión en redes sociales de la	s actividades realizadas en el departamento			
Descripción	Aquellas actividades que se realizan por los miembros del departamento y que se considera que deben de tener difusión se exponen en redes sociales			
Profesorado responsable	Todo el departamento			
Nivel/Curso para el que se plantea	1º ESO, 3º ESO, 4º ESO, 1º BACH y 2ª BAC			
Temporalización	Todo el curso			
Medios técnicos necesarios	Ordenador. Teléfono móvil. Conexión a internet			
Aplicaciones informáticas utilizadas	Twitter, Facebook, Instagram, prensa digital			
Actividades generales del depa	rtamento: Utilización de Moodle y Educacyl			
Descripción	Todo el departamento presenta los contenidos utilizando estas plataformas y se comunica con los alumnos a través del correo electrónico con ellas.			
Profesorado responsable	1º ESO, 3º ESO, 4º ESO, 1º BACH y 2ª BAC			
Nivel/Curso para el que se plantea Todo el curso				
Temporalización Ordenador. Teléfono móvil. Conexión a internet				
Medios técnicos necesarios	Plataforma Moodle y Cuenta del educacyl que tiene cada alumno			
Aplicaciones informáticas utilizadas	Un navegador.			



NIVEL DE UTILIZACIÓN DE LAS TICS

NIVEL DE UTILIZACION DE LAS TICS				
DEPARTAMENTO DE TECNO	DLOGÍA			
Actividad: Realización de trabajos sobre los contenidos en procesador de Texto y/o presentaciones:				
Descripción	Evaluación de la comprensión de los contenidos impartidos en el aula mediante la realización de trabajo			
Profesorado responsable	El profesor de cada materia			
Nivel/Curso para el que se plantea	1º ESO, 3º ESO, 4º ESO, 1º BACH y 2ª BAC			
Temporalización	Todo el curso			
Medios técnicos necesarios	Ordenador con conexión a internet para cada alumno. Proyector.			
Aplicaciones informáticas utilizadas	Programas de Office o LibreOffice.			
Actividad: Uso responsable del	teléfono móvil:			
Descripción	En colaboración con Incibe, OSI y el departamento charlas de ciberseguridad y uso responsable del móvil y las redes sociales. Se realiza para todo el centro. Consistirá en una charla dada por un Cibercoperante de una duración estimada de 1h 40 minutos			
Profesorado responsable	Todo el departamento			
Nivel/Curso para el que se plantea	Todo el centro			
Temporalización	9 de enero y otra fecha a concretar			
Medios técnicos necesarios	Ordenador con conexión a internet. Proyector y el salón rojo			
Aplicaciones informáticas utilizadas	VIc, PowerPoint o aquello que necesite el cibercoperante para desarrollar su charla educativa			
Actividad: Uso y empleo de Flov	wol (Control y Robótica)			
Descripción	A través de este programa el alumno podrá ser capaz de aprender un lenguaje de programación orientado al manejo de interfaces de control en entornos educativos			
Profesorado responsable	Miguel Ángel Delgado			
Nivel/Curso para el que se plantea	3º ESO			
Temporalización	Primer Trimestre			
Medios técnicos necesarios	Ordenador con conexión a internet. Proyector.			
Aplicaciones informáticas utilizadas	Flowol, Moodle.			
Actividad: Uso y empleo de Scra	Actividad: Uso y empleo de Scratch (Control y Robótica)			
Descripción	Scratch es un lenguaje visual de programación centrado en fomentar la creatividad y el pensamiento lógico.			
	Miguel Ángel Delgado			
Profesorado responsable	Wilgael Alige Delgado			
Profesorado responsable Nivel/Curso para el que se plantea	3º ESO			
·				
Nivel/Curso para el que se plantea	3º ESO			



NIVEL DE UTILIZACIÓN DE LAS TICS

DEPARTAMENTO DE TECNOLOGÍA				
Actividad: Impresión 3D				
Descripción	Diseñar una pieza o elemento creado por el alumno para ser impreso en una impresora 3D fomentando la creatividad del alumno y el conocimiento de una nueva técnica de impresión de elementos con volumen.			
Profesorado responsable	Miguel Ángel Delgado			
Nivel/Curso para el que se plantea	3º ESO			
Temporalización	Tercer Trimestre			
Medios técnicos necesarios	Ordenador con conexión a internet. Proyector. Impresoras 3D			
Aplicaciones informáticas utilizadas	FreCad. TinkerCad.Cura. Slide 3D			
Actividad: Uso y manejo de LEG	6O MINDSTORMS Education EV3			
Descripción	Un programa sencillo, visual e intuitivo, basado en bloques de programación, que permitirá a los alumnos dar movimiento a un robot para realizar tareas de diversa índole.			
Profesorado responsable	Miguel Ángel Delgado			
Nivel/Curso para el que se plantea	4º ESO			
Temporalización	Primer y segundo trimestre			
Medios técnicos necesarios	Ordenador con conexión a internet. Proyector. Robots de Lego			
Aplicaciones informáticas utilizadas	LEGO MINDSTORMS			
Actividad: Trabajo de aprendiza	aje y manejo de placas de Arduino			
Descripción	Lenguaje de programación basado en C++ y aplicado a una placa de Arduino para realizar una función determinada			
Profesorado responsable	Miguel Ángel Delgado			
Nivel/Curso para el que se plantea	4º ESO			
Temporalización	Segundo y tercer trimestre			
Medios técnicos necesarios	Ordenador con conexión a internet. Proyector. Placas de arduino			
Aplicaciones informáticas utilizadas	Programa de lenguaje C++ como por ejemplo Dev-C++ o similares			
Actividad: Programas de simula	nción neumática, hidráulica y eléctrica			
Descripción	Utilización práctica de los conocimientos teóricos aprendidos en el aula a través del manejo de un simulador			
Profesorado responsable	Inés Soria			
Nivel/Curso para el que se plantea	1º y 2º Bachillerato			
Temporalización	Todo el curso			
Medios técnicos necesarios	Ordenador con conexión a internet. Proyector.			
Aplicaciones informáticas utilizadas	Cocodrile, FLuidSIM			



NIVEL DE UTILIZACIÓN DE LAS TICS DEPARTAMENTO DE TECNOLOGÍA

Actividad: Controladoras y modelos de entrenamiento neumático, hidráulico y eléctrico, mecánico y electromegnético

Descripción	Utilización practica de los conocimientos teóricos aprendidos a través las controladoras
Profesorado responsable	Inés Soria
Nivel/Curso para el que se plantea	1º y 2º Bachillerato
Temporalización	Todo el curso
Medios técnicos necesarios	Ordenador con conexión a internet para profesor y cada alumno. Proyector.
Aplicaciones informáticas utilizadas	Cocodrile, FLuidSIM

Actividad: Realización de actividades empleando videos, presentaciones o creando poster o carteles

Descripción	Exposición de los contenidos aprendidos a través de elementos visuales para fomentar la creatividad.		
Profesorado responsable	Inés Soria		
Nivel/Curso para el que se plantea	1º y 2º Bachillerato		
Temporalización	Todo el curso		
Medios técnicos necesarios	Ordenador con conexión a internet para profesor y cada alumno. Proyector.		
Aplicaciones informáticas utilizadas	Programas de edición de video, Canva, PowerPoint, Impress		

Actividad: Empleo de un programa Cad para realización de planos acotados sencillos.

Descripción	Realización de planos acotados sencillos de piezas con perspectivas y del taller y prácticas del Taller.
Profesorado responsable	Andrés Luis Bermejo Arruz
Nivel/Curso para el que se plantea	3º ESO
Temporalización	Primer y Tercer Trimestre.
Medios técnicos necesarios	Ordenador con conexión a internet para profesor y cada alumno. Proyector.
Aplicaciones informáticas utilizadas	Programa LibreCad y libro digital de Teide a través de la aplicación weeras.

Actividad: Textos en Word, Presentaciones y hojas de cálculo en Google Drive.

<u>'</u>	, ,
Descripción	Aprendizaje de forma sencilla de cómo manejar un procesador de texto una hoja de cálculo y hacer presentaciones
Profesorado responsable	Andrés Luis Bermejo Arruz
Nivel/Curso para el que se plantea	3º ESO
Temporalización	Durante todo el curso
Medios técnicos necesarios	Ordenador con conexión a internet para profesor y cada alumno. Proyector.
Aplicaciones informáticas utilizadas	Procesador de texto, hoja cálculo y presentaciones de Office, Libre Office o Google y libro digital de Teide a través de la aplicación weeras.



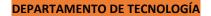
NIVEL DE UTILIZACIÓN DE LAS TICS

DEPARTAMENTO DE TECNOLOGÍA							
Actividad: Realización PechaKucha sobre Seguridad							
Descripción	Presentación oral a otros alumnos a través de 20 presentaciones de 20 segundo de duración cada una de ellas. Se empleará también para explicar a otros alumnos del centro en alguna tutoría o clase que tenga relación con la temática.						
Profesorado responsable	Andrés Luis Bermejo Arruz						
Nivel/Curso para el que se plantea	4º ESO y 1º y 2º BACH						
Temporalización	Todo el curso						
Medios técnicos necesarios	Ordenador con conexión a internet, proyector y altavoces por si las presentaciones tienen algún tipo de sonido						
Aplicaciones informáticas utilizadas	PowerPoint o Impress						
Actividad: Realización de Powto	oon						
Descripción	Elaboración de un Powtoon para realizar una explicación de una temática al resto de compañeros						
Profesorado responsable	Andrés Luis Bermejo Arruz						
Nivel/Curso para el que se plantea	4º ESO y 1º y 2º BACH						
Temporalización Todo el curso							
Medios técnicos necesarios	Ordenador con conexión a internet, proyector y altavoces.						
Aplicaciones informáticas utilizadas	Navegador y Powtoon aplicación gratuita con una determinada duración. Además de YouTube y un editor de vídeo.						
Actividad: Página Web con Wix							
Descripción	Realización de una página Web para festejar el centenario de la llegada de Gerar Diego al IES ANTONIO MACHADO						
Profesorado responsable	Andrés Luis Bermejo Arruz						
Nivel/Curso para el que se plantea	2 BACHILLERATO						
Temporalización	Primer y/o segundo trimestre						
Medios técnicos necesarios	Ordenador con conexión a internet y altavoces o cascos.						
Aplicaciones informáticas utilizadas	Navegador y Wix aplicación gratuita para la creación de una página Web						
Actividad: Elaboración de carte	lería tríptico y marcador de libro						
Descripción	Elaboración de carteles publicitarios para festejar el centenario de la llegada de Gerardo Diego al IES ANTONIO MACHADO						
Profesorado responsable	PROFESORES TIC						
Nivel/Curso para el que se plantea	4ºESO y BACHILLERATO						
Temporalización	Primer y/o segundo trimestre						
Medios técnicos necesarios	Ordenador con conexión a internet y altavoces o cascos.						
Aplicaciones informáticas utilizadas Photoshop, Illustrator, Canva							



NIVEL DE UTILIZACIÓN DE LAS TICS DEPARTAMENTO DE TECNOLOGÍA

DEPARTAMENTO DE TECNOLOGÍA									
Actividad: Realización obsequio centenario de llegada Gerardo Diego al Instituto									
Descripción	Realización de un llavero conmemorativo por el centenario de la llegada de Gerardo Diego al IES ANTONIO MACHADO								
Profesorado responsable	Andrés Luis Bermejo Arruz								
Nivel/Curso para el que se plantea	4º ESO y 1º y 2º BACH								
Temporalización	Primer y/o segundo trimestre								
Medios técnicos necesarios	Ordenador con conexión a internet, impresora 3D								
Aplicaciones informáticas utilizadas	Sketchup, FreeCad, AutoCad, Cura, Slic3r								
Actividad: Aprendizaje de progr	ramas informáticos								
Descripción	Exposición y trabajo de contenidos								
Profesorado responsable	Andrés Luis Bermejo Arruz								
Nivel/Curso para el que se plantea	4º ESO y 1º y 2º BACH								
Temporalización	Todo el curso								
Medios técnicos necesarios	Ordenador con conexión a internet								
Aplicaciones informáticas utilizadas	Word, Excel, PowerPoint, Photoshop, Google Chrome, Educacyl, Moodle, Illustrator, Autocad, OpenShot video editor, Outlook								
Actividad: Uso y manejo de telé	éfono móvil								
Descripción	Con frecuencia se emplea el móvil para manejar diversas aplicaciones que so aplicables a la dociencia								
Profesorado responsable	Andrés Luis Bermejo Arruz								
Nivel/Curso para el que se plantea	3º ESO, 4º ESO y 1º y 2º BACH								
Temporalización	Todo el curso								
Medios técnicos necesarios	Conexión a internet vía router wifi								
Aplicaciones informáticas utilizadas	Simple Scaner, Instagram, Twitter, Facebook, Outlook, View Caliper, iVoox, Vlc, Conan Mobile, Adlock, antivirus, Canva								
Actividad: Manejo básico de Of	fice 365: Word, Excel, Power Point. Manejo básico de Prezi.								
Descripción	Aprendizaje de las características básicas de Word, Excel y Power Point, unas herramientas de trabajo básicas para la realización de trabajos y/o exposiciones en cualquier ámbito educativo o profesional.								
Profesorado responsable	Pablo Castaño Labajo								
Nivel/Curso para el que se plantea	4º ESO, 1º y 2º BACH								
Temporalización	Primer, segundo y tercer trimestre								
Medios técnicos necesarios	Ordenador con conexión a internet.								
Aplicaciones informáticas utilizadas Microsoft Word, Excel y Power Point. Prezi.									





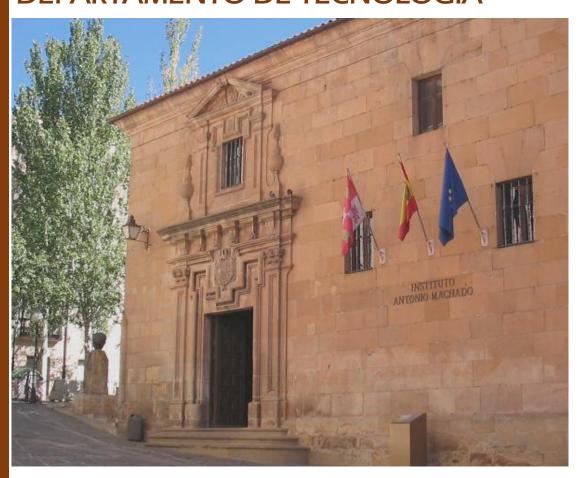
NIVEL DE UTILIZACIÓN DE LAS TICS DEPARTAMENTO DE TECNOLOGÍA

Actividad: Aprendizaje del uso de gestores bibliográficos: Mendeley

-	
Descripción	Manejo de programas informáticos para organizar adecuadamente la información empleada en trabajos de todo tipo y para poder citar apropiadamente las fuentes bibliográficas empleadas empleando el formato específico requerido.
Profesorado responsable	Pablo Castaño Labajo
Nivel/Curso para el que se plantea	1º y 2º BACH
Temporalización	Primer y/o segundo trimestre
Medios técnicos necesarios	Ordenador con conexión a internet.
Aplicaciones informáticas utilizadas	Mendeley Desktop

I.E.S. Antonio Machado SORIA

PROGRAMACIÓN DEPARTAMENTO DE TECNOLOGÍA



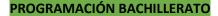
BACHILLERATO

Curso 2019 - 20



TECNOLOGÍA INDUSTRIAL I y II

1.	INTRO	DUCCIÓN	5
2.	LEGISL	ACIÓN	7
3.	PERFIL	COMPETENCIAL	8
4.	RELAC	IÓN ENTRE LOS ELEMENTOS DEL CURRÍCULO	10
5.	SECUE	NCIA Y TEMPORALIZACIÓN DE LOS CONTENIDOS	20
6.	DECISI	ONES METODOLÓGICAS Y DIDÁCTICAS	22
7.	ESTRA	TEGIAS E INSTRUMENTOS DE EVALUACIÓN Y CRITERIOS DE CALIFICACIÓN	25
	7.1. P	rocedimientos de evaluación	40
	7.1.1.	Proceso de evaluación continua.	40
	7.1.2.	Alumnos con imposibilidad de completar el proceso de evaluación por acum	nulación
	de fal	tas de asistencia	43
	7.1.3.	Alumnos con imposibilidad de completar el proceso de evaluación por la no	entrega
	de las	actividades y/o trabajos	43
	7.2. R	ecuperaciones de la materia	44
	7.2.1.	Durante el curso actual	44
	7.2.2.	Sistemas extraordinarios de evaluación	44
	7.2.3.	Planes de recuperación para el alumnado con la materia pendiente	46
	7.3. C	riterios de calificación:	46
8.	ELEME	NTOS TRANSVERSALES	35
9.	MEDI	DAS PARA PROMOVER EL HÁBITO DE LA LECTURA	36
10	. ACTIV	DADES DE RECUPERACIÓN DE ALUMNOS CON MATERIAS PENDIENTES	37
11	. MEDI	DAS DE ATENCIÓN A LA DIVERSIDAD	39
12	. MATE	RIALES Y RECURSOS DE DESARROLLO CURRICULAR	41
13	. PROGI	RAMA DE ACTIVIDADES COMPLEMENTARIAS Y EXTRAESCOLARES	45
14	. PROCE	EDIMIENTOS DE EVALUACIÓN DE LA PROGRAMACIÓN DIDÁCTICA Y SUS INDICA	DORES DE
LC	GRO		46
		TECNOLOGÍAS DE LA INFORMACIÓN Y LA COMUNICACIÓN I Y II	
1.	INTRO	DUCCIÓN	49
	1.1. F	undamentación Legislativa	49
	1.2. D	istribución horaria y reparto de las materias y cursos:	53





	1.3.	Obj	etivos	54
2.	PER	FIL C	OMPETENCIAL	56
3.	RELA	4CIÓ	N ENTRE LOS ELEMENTOS DEL CURRÍCULO	59
	3.1.	1º E	Bachillerato	59
	3.1.	2º E	Bachillerato	66
4.	SEC	JEN(CIA Y TEMPORALIZACIÓN DE LOS CONTENIDOS	70
	4.1.	1º E	Bachillerato	71
	4.2.	2º E	Bachillerato	72
5.	DEC	IOIZI	NES METODOLÓGICAS Y DIDÁCTICAS	73
	5.1.	Prin	cipios metodológicos de la etapa	73
	5.2.	Met	todología para el desarrollo de las competencias	75
	5.3.	Líne	eas metodológicas	77
6.	EST	RATE	GIAS E INSTRUMENTOS DE EVALUACIÓN DE LOS APRENDIZAJES DEL ALL	JMNADO Y
CF	RITERIO	OS D	E CALIFICACIÓN	80
	6.1.	Pro	cedimientos de evaluación	80
	6.1.	1.	Proceso de evaluación continua.	80
	6.1.	2.	Alumnos con imposibilidad de completar el proceso de evaluación por acu	mulación
	de f	altas	de asistencia	83
	6.1.	3.	Alumnos con imposibilidad de completar el proceso de evaluación por la n	o entrega
	de l	as ac	tividades y/o trabajos	84
	6.2.	Rec	uperaciones de la materia	84
	6.2.	1.	Durante el curso actual.	85
	6.2.	2.	Sistemas extraordinarios de evaluación	85
	6.2.	3.	Planes de recuperación para el alumnado con la materia pendiente	86
	6.3.	Crit	erios de calificación:	87
7.	ELEN	MEN	TOS TRANSVERSALES	89
8.	MED	DIDA	S PARA PROMOVER EL HÁBITO DE LA LECTURA	91
9.	PLAI	N DE	RECUPERACIÓN DE ALUMNOS CON MATERIAS PENDIENTES	92
10). MED	DIDA	S DE ATENCIÓN A LA DIVERSIDAD	94
11	MA	ΓERIA	ALES Y RECURSOS DE DESARROLLO CURRICULAR	97
	11.1.	Esp	acios:	97
	11.2.	Libr	os de texto:	97





11.3. Material del alumno:	97
11.4. Recursos didácticos:	97
12. PROGRAMA DE ACTIVIDADES EXTRAESCOLARES Y COMPLEMENTARIAS	100
13. PROCEDIMIENTO DE EVALUACIÓN DE LA PROGRAMACIÓN DIDÁCTICA Y SUS INI	DICADORES DE
LOGRO	101
ANEXO I: NIVEL DE UTILIZACIÓN DE LAS TIC'S DEL DEPARTAMENTO DE TECNOLOGÍA	102



1. INTRODUCCIÓN

El Departamento de Tecnología del I.E.S. "Antonio Machado" de Soria está compuesto durante el curso 2019-2020 por 6 profesores uno de los cuales pertenece al departamento de matemáticas, que desarrollan su labor docente en los siguientes grupos:

Curso Grupos		Materia	Horas
1º ESO	4	Tecnología	12
3º ESO	2	Tecnología	3
	1	Tecnología (Sección Bilingüe)	3
	1	Control y Robótica	2
4º ESO	1	Tecnología	4
	1	TIC	2
	1	TIC (Sección Bilingüe)	2
	1	Programación Informática	2
1º Bachillerato	1	Tecnología Industrial I	4
	4	T.I.C. I	8
2º Bachillerato	1	Tecnología Industrial II	4
	3	T.I.C. II	9
1º Bachillerato	1	T.I.C. I	2
CIDEAD			
2º Bachillerato CIDEAD	1	T.I.C. II	2

La distribución del profesorado en los grupos se ha realizado según los siguientes criterios:

- Continuidad: impartir clase a los alumnos del curso pasado en un nivel superior.
- Las clases de todos los grupos de un nivel impartidas por el mismo profesor salvo que sea por indicación de Jefatura de Estudios.
- Minimizar el número de niveles impartidos por cada miembro del Departamento.

M. Ángel Delgado	Control y Robótica 3º ESO Programación Informática 4º ESO						
Joaquín Machín Stefanos Petridis	Tecnologías 1º ESO (4 grupos) Tecnología 4º ESO (1 grupo) T.I.C. I 1º BACH (1 Grupos diurno)						
Pablo Castaño Labajo	Tecnologías 3º ESO Sección Bilingüe Tecnologías 3º ESO (1 grupo) T.I.C. I 1º BACH (1 Grupos diurno + 1 nocturno) T.I.C. II 2º BACH (1 Grupo diurno + 1 nocturno) Informática 4º ESO Sección Bilingüe						
Inés Soria	Tecnología Industrial I Tecnología Industrial II						
Andrés Luis Bermejo	Tecnologías 3º ESO (1 grupo) T.I.C. 4º ESO (1 grupo) T.I.C. I 1º BACH (1 Grupos diurno)						

TECNOLOGÍA INDUSTRIAL I y II



	T.I.C. II 2º BACH (1 Grupo diurno)
Antonio Beltrán	T.I.C. I CIDEAD 1 Grupo T.I.C. II CIDEAD 1Grupo

El mundo actual está marcado por la tecnología y sería muy difícil entenderlo sin considerar su influencia en el modo de vida de las personas. La tecnología ha sido y es fundamental en el desarrollo de la historia de la humanidad, con repercusiones en nuestra forma de vivir tanto a nivel individual como social. El modelo de progreso vigente propicia un vertiginoso ritmo de desarrollo que se refleja especialmente en el sector industrial, donde los avances tecnológicos adquieren una especial importancia.

El sector industrial se encuentra en un continuo proceso de creación, desarrollo, innovación y mejora que, por su dimensión social y económica, y por las implicaciones que tiene en las actividades cotidianas, debe adquirir un papel cada vez más importante, compatible con un desarrollo sostenible, la conservación y el respeto al medio ambiente.

La formación del alumnado de bachillerato requiere que se preste en este momento una atención específica a este tipo de enseñanzas. Su estudio permitirá el aprendizaje de conocimientos científicos y tecnológicos relevantes, actualizados y coherentes que facilitan la elaboración de estrategias para abordar problemas en el ámbito tecnológico, mediante el análisis, diseño, montaje y experimentación con objetos y sistemas técnicos, comprendiendo su funcionamiento, características y principales aplicaciones.

El valor formativo de esta materia se sustenta en tres pilares fundamentales:

- 4. La Tecnología Industrial supone una profundización en lo estudiado dentro de Tecnologías de la Educación Secundaria Obligatoria, conservando en sus planteamientos la preocupación por capacitar al alumnado para participar de forma activa y crítica en la vida colectiva, transmitiendo la necesidad de mejorar el entorno, respetando el medio ambiente y permitiéndole tomar conciencia de las repercusiones que tiene para la sociedad el uso de la tecnología.
- 5. Proporciona al alumnado conocimientos y habilidades básicas para emprender el estudio de técnicas específicas y desarrollos tecnológicos en campos especializados de la actividad industrial.
- 6. La Tecnología Industrial constituye el eje de una de las modalidades del bachillerato, proporcionando un espacio de aplicaciones concretas para otras disciplinas, especialmente las de carácter científico-técnico, además de proporcionar a las personas una forma distinta de plantearse y buscar soluciones a problemas de la vida real.



2. LEGISLACIÓN

NORMATIVA NACIONAL:

- Real Decreto 1105/2014, de 26 de diciembre, por el que se establece el CURRÍCULO BÁSICO de la Educación Secundaria Obligatoria y del Bachillerato.
- Real Decreto 310/2016, de 29 de julio, por el que se regulan las EVALUACIONES FINALES de Educación Secundaria Obligatoria y de Bachillerato.
- Orden ECD/65/2018, de 29 de enero, por la que se regulan las pruebas de la EVALUACIÓN FINAL DE EDUCACIÓN SECUNDARIA OBLIGATORIA, para el curso 2017/2018. Corrección de errores (BOCyL 03/02/2018)
- Orden ECD/65/2015, de 21 de enero, por la que se describen las RELACIONES ENTRE LAS COMPETENCIAS, LOS CONTENIDOS Y LOS CRITERIOS DE EVALUACIÓN de la educación primaria, la educación secundaria obligatoria y el bachillerato.

NORMATIVA DE CASTILLA Y LEÓN:

- Orden EDU/362/2015, de 4 de mayo, por la que se establece el CURRÍCULO y se regula la implantación, evaluación y desarrollo de la educación secundaria obligatoria en la Comunidad de Castilla y León.
- Modificada por Disposición Final de la Orden EDU/589/2016, de 22 de junio.
- Modificada por Disposición Final de la Orden EDU/590/2016, de 23 de junio.
- Orden EDU/589/2016, de 22 de junio, por la que se regula la OFERTA DE MATERIAS DEL BLOQUE DE ASIGNATURAS DE LIBRE CONFIGURACIÓN AUTONÓMICA EN TERCER Y CUARTO CURSO de educación secundaria obligatoria, se establece su currículo y se asignan al profesorado de los centros públicos y privados en la Comunidad de Castilla y León.



3. PERFIL COMPETENCIAL

Contribución de la materia "Tecnología Industrial" a la adquisición de las competencias clave según ORDEN ECD/65/2015, de 21 de enero.

El Bachillerato tiene como finalidad proporcionar al alumnado formación, madurez intelectual y humana, conocimientos y habilidades que les permitan desarrollar funciones sociales e incorporarse a la vida activa con responsabilidad y competencia. Asimismo, capacitará al alumnado para acceder a la educación superior.

Las competencias del currículo serán las siguientes:

- a) Comunicación lingüística. Es una contribución que se realiza a través de los procesos de adquisición de vocabulario específico, búsqueda, análisis y comunicación de información propios de cualquier materia tecnológica. La contribución específica se encuentra en la elaboración de los documentos propios (trabajos, experiencias prácticas, proyecto, etc.) utilizando el vocabulario adecuado, los símbolos y las formas de expresión propias del lenguaje tecnológico.
- b) Competencia matemática y competencias básicas en ciencia y tecnología. La materia adquiere un protagonismo principal en la competencia básica en ciencia y tecnología, ya que muchos de los aprendizajes que integra están totalmente centrados en la interacción del ser humano con el mundo tecnológico que le rodea. La competencia se va construyendo a través de la asimilación de conceptos que permiten interpretar el mundo físico próximo, elementos y factores muy visibles del entorno, pero lo hacen siguiendo determinados pasos del método con el que se construye el conocimiento científico: acertada definición de los problemas que se investigan, estimación de soluciones posibles, elaboración de estrategias adecuadas, diseño de pequeñas investigaciones, análisis de resultados y comunicación de estos.

El análisis de los objetos tecnológicos existentes y la emulación de procesos de resolución de problemas, permiten el uso instrumental y contextualizado de herramientas matemáticas, además de los contenidos específicos como son la medición, el manejo de unidades, el cálculo de magnitudes básicas, la lectura e interpretación de gráficos y la resolución de problemas basados en la aplicación de expresiones matemáticas. El carácter multidisciplinar de la Tecnología Industrial contribuye a la adquisición de competencias en ciencia y tecnología ya que busca el conocimiento y comprensión de procesos, sistemas y entornos tecnológicos.

- c) Competencia digital. La utilización en sí del ordenador para el manejo de determinados programas relacionados con los contenidos a trabajar en esta materia, así como la búsqueda de información en Internet, son algunos de los aspectos que contribuyen de forma decisiva al desarrollo de esta competencia. Las TIC constituyen un acceso rápido y sencillo a la información, siendo además una herramienta atractiva, motivadora y facilitadora de los aprendizajes, pues facilita los mismos desde el funcionamiento de las máquinas y sistemas tecnológicos, mediante animaciones, programas de simulación y/o diseño asistido, por ejemplo. Por tanto, es imprescindible su empleo no como fin en sí mismas, sino como herramientas del proceso de aprendizaje.
- d) Aprender a aprender. Esta competencia exige que el alumno conozca qué estrategias de aprendizaje son sus preferidas, cuáles son los puntos fuertes y débiles de sus capacidades, de forma

TECNOLOGÍA INDUSTRIAL I y II



que pueda organizar los aprendizajes de manera efectiva, ya sea individualmente o en grupo. Si se disponen los aprendizajes de manera que se favorezca el desarrollo de técnicas para aprender, organizar, memorizar y recuperar la información, especialmente útiles en esta materia, se estará favoreciendo esta competencia. Se contribuye también mediante una metodología específica de la materia que incorpora el análisis de los objetos y la emulación de procesos de resolución de problemas como estrategias cognitivas. En esta etapa educativa el alumnado ha alcanzado ya un cierto grado de madurez que le ayuda a afrontar los problemas de una forma autónoma y crítica. La Tecnología Industrial ayuda también a la contribución de esta competencia cuando el alumno analiza de forma reflexiva diferentes alternativas a una cuestión dada, planifica el trabajo y evalúa los resultados, o cuando obtiene, y selecciona información útil para abordar un proyecto, se contribuye a la adquisición de esta competencia.

- e) Competencias sociales y cívicas. La aportación a esta competencia se desarrolla en el alumnado cuando trabaja de forma colaborativa y desarrolla valores de tolerancia, respeto y compromiso, ya que el alumno expresa, discute, razona y toma decisiones sobre soluciones a problemas planteados. También se desarrolla esta competencia cuando se realizan acciones respetuosas con el medioambiente que conduzcan a una sociedad más sostenible y se toman medidas de seguridad y salud en el trabajo.
- f) Sentido de iniciativa y espíritu emprendedor. En la materia se plantea la toma de decisiones desde el conocimiento de uno mismo, en la realización de forma autónoma y creativa de actividades y en la habilidad para planificar y gestionar proyectos, trabajando de forma individual o en equipo.
- g) Conciencia y expresiones culturales. El diseño de objetos y prototipos tecnológicos requiere de un componente de creatividad y de expresión de ideas a través de distintos medios, que pone en relieve la importancia de los factores estéticos y culturales en la vida cotidiana. Todos estos conocimientos se ponen al servicio de algunas destrezas como la capacidad de análisis, resolución de problemas, comunicación y presentación de proyectos, capacidad de liderazgo y delegación, pensamiento crítico y sentido de la responsabilidad, evaluación y auto-evaluación. En esta materia el trabajo por proyectos o el aprendizaje basado en la resolución de problemas harán que el alumno adquiera todas estas destrezas

Para una adquisición eficaz de las competencias y su integración efectiva en el currículo, deberán diseñarse actividades de aprendizaje integradas que permitan al alumnado avanzar hacia los resultados de aprendizaje de más de una competencia al mismo tiempo.



4. RELACIÓN ENTRE LOS ELEMENTOS DEL CURRÍCULO

MATERIA: Tecnología Industrial I

Curso: 1º Bachillerato											
Bloque 1. Productos tecnológicos: diseño, producción y comercialización											
Contenidos	Criterios de Evaluación	Estándares de aprendizaje		Competencias						Indicadores	Tempora-
Proceso de diseño y desarrollo de productos. Distribución y comercialización de productos. Sistemas de gestión de calidad. Modelos de excelencia. Planificación y desarrollo de	1. Identificar las etapas necesarias para la creación de un producto tecnológico desde su origen hasta su comercialización describiendo cada una de ellas, investigando su influencia en la sociedad y proponiendo mejoras tanto desde el punto de vista de su utilidad como de su posible impacto social.	1.1 Diseña una propuesta de un nuevo producto tomando como base una idea dada, explicando el objetivo de cada una de las etapas significativas necesarias para lanzar el producto al mercado.	а	b	С	X	е	X	g X	(ev. de estándares) Actividades prácticas. Observación directa. Exposiciones orales.	uọiszil Evaluación: mayo (S4) y junio (completo)
un proyecto de diseño y comercialización de un producto.	2. Explicar las diferencias y similitudes entre un modelo de excelencia y un sistema de gestión de la calidad identificando los principales	2.1 Elabora el esquema de un posible modelo de excelencia razonando la importancia de cada uno de los agentes implicados.	х					х		Actividades prácticas. Observación directa. Exposiciones orales.	ción: mayo (S4)
	actores que intervienen, valorando críticamente la repercusión que su implantación puede tener sobre los productos desarrollados y exponiéndolo de forma oral con el soporte de una presentación.	2.2 Desarrolla el esquema de un sistema de gestión de la calidad razonando la importancia de cada uno de los agentes implicados.	х	х				х		Actividades prácticas. Observación directa. Exposiciones orales.	3ª Evalua



MATERIA: Tecnología Industrial I

Curso: 1º Bachillerato

Sioque 2. Introduccion a la ciencia de los materiales Competencias Indicadores Tempora-											
Contenidos	Criterios de Evaluación	Estándares de aprendizaje	а	b	С	d	е	f	g	(ev. de estándares)	lización
de uso técnico: madera y derivados, metales, plásticos,	materiales utilizados en la construcción de objetos tecnológicos			Х						Actividades prácticas. Observación directa. Pruebas objetivas.	ompleto)
textiles. Estructura interna,	relacionándola con las propiedades que presentan y las modificaciones que se puedan producir.	1.2 Explica como se pueden modificar las		X		X				Actividades prácticas. Observación directa. Pruebas objetivas.), diciembre (completo))
Modificación de las propiedades de los materiales. Nuevos materiales. Impacto ambiental producido por la obtención, transformación y desecho de los materiales. Gestión de	tecnológicos Actuales/novedosos con los materiales que posibilitan su producción asociando las características de éstos con los productos fabricados, utilizando ejemplos concretos y analizando el impacto social producido en los países productores.			x	×		x			Actividades prácticas. Observación directa. Uso de aplicaciones informáticas Exposiciones orales.	lª y 2ª Evaluación: noviembre (S3, S4), y enero (S1, S2)



Curso:	1º ∣	Bachil	lerato
---------------	------	--------	--------

Bloque 3. Máquinas y sisten	nas										
	6			(Com	pete	ncia	S		Indicadores	Tempora-
Contenidos	Criterios de Evaluación Estándares de aprendizaje				С	d	е	f	g	(ev. de estándares)	lización
Análisis técnico y funcional de máquinas y sistemas mecánicos, eléctricos, electrónicos, neumáticos e hidráulicos. Cálculo e interpretación de parámetros básicos en circuitos eléctricos, electrónicos, neumáticos e hidráulicos. Equipos de medida. Simulación y montaje de circuitos. Representación e interpretación de esquemas de circuitos. Simbología. Programas de	de sistemas y/o máquinas interpretando su interrelación y describiendo los principales elem. que los componen utilizando el	1.1 Describe la función de los bloques que constituyen una máquina dada, explicando de forma clara y con el vocabulario adecuado su contribución al conjunto.		x						Actividades prácticas. Observación directa. Pruebas objetivas. Exposiciones orales.	1,52,53)
	2. Verificar el funcionamiento de circuitos eléctrico-electrónico, neumáticos e hidráulicos característicos interpretando sus	2.1 Diseña utilizando un programa de CAD, el esquema de un circuito neumático, eléctrico-electrónico o hidráulico que dé respuesta a una necesidad determinada.		х	х					Actividades prácticas. Observación directa. Uso de aplicaciones informáticas	ileto) y mayo (S
	equipos de medida adecuados, interpretando y valorando los resultados obtenidos apoyándose en	2.2 Calcula los parámetros básicos de funcionamiento de un circuito neumático, eléctrico-electrónico o		Х	х					Actividades prácticas. Observación directa. Pruebas objetivas.	, abril (comp
iseño asistido.	mismos.	 2.3 Verifica la evolución de las señales en circuitos neumáticos, eléctrico-electrónicos o hidráulicos dibujando sus formas y valores en puntos característicos. 2.4 Interpreta y valora los resultados obtenidos de circuitos neumático, 		X						Actividades prácticas. Observación directa. Uso de aplicaciones informáticas Pruebas objetivas. Actividades prácticas. Observación directa.	2ª y 3ª Evaluación: marzo (completo, abril (completo) y mayo (S1,S2,S3)
	Realizar esquemas de circuitos que	eléctrico-electrónico o hidráulico. 3.1 Dibuja diagramas de bloques de		Х					_	Pruebas objetivas. Actividades prácticas.	valuacić
	dan solución a problemas técnicos mediante circuitos eléctrico-	máquinas herramientas explicando la contribución de cada bloque al conjunto de la máquina.		X	x					Observación directa. Uso de aplicaciones informáticas Pruebas objetivas.	2ª y 3ª Ev



MATERIA: Tecnología Industrial I

Curso: 1º Bachillerato

Bloque 4. Procedimientos de fabricación											
Contenidos	Criterios de Evaluación	Estándares de aprendizaje	Competencias							Indicadores	Tempora-
Contenidos	Criterios de Evaluación Estandares de aprendizaje		а	b	С	d	е	f	g	(ev. de estándares)	lización
Técnicas de fabricación con y sin pérdida de material. Unión de elementos. Máquinas y herramientas apropiadas para cada procedimiento de fabricación.	en los procesos de fabricación tipo así como el impacto medioambiental que pueden producir identificando las máquinas y herramientas utilizadas e identificando las condiciones de seguridad propias de cada una de ellas apoyándose en la información proporcionada en las web de los fabricantes.	1.1 Explica las principales técnicas utilizadas en el proceso de fabricación de un producto dado. 1.2 Identifica las máquinas y	x	X					x	Actividades prácticas. Observación directa. Pruebas objetivas. Exposiciones orales. Actividades prácticas.	mpleto)
Normas de seguridad y mantenimiento de máquinas y herramientas. Prevención de		eguridad propias de cada una de ellas apoyándose en la información		X		X	X			Observación directa. Pruebas objetivas. Exposiciones orales.	febrero (co
riesgos. Procedimiento de fabricación automáticos. Nuevas tecnologías aplicadas a los procesos de fabricación.		1.3 Conoce el impacto medioambiental que pueden producir las técnicas utilizadas.		x		x	x			Actividades prácticas. Observación directa. Pruebas objetivas. Exposiciones orales.	Evaluación: enero (S3) y febrero (completo)
Control del proceso de fabricación. Calidad. Impacto ambiental de los procedimientos de fabricación. Reducción del impacto ambiental.		1.4 Describe las principales condiciones de seguridad que se deben aplicar en un determinado entorno de producción tanto desde el punto de vista del espacio como de la seguridad personal.		x	X		X			Actividades prácticas. Observación directa. Pruebas objetivas. Exposiciones orales.	2ª Evaluación



MATERIA: Tecnología Industrial I

Curso: 1º Bachillerato

Bloque 5. Recursos energéticos											
Contenidos	Criterios de Evaluación	Estándares de aprendizaje				npet	_			Indicadores	Tempora-
			а	b c d e f g		f g		lización			
Formas de manifestación de la energía. Transformaciones. Fuentes de energías renovables y no renovables. Producción, transformación, transporte y distribución de energía. Cogeneración.	1. Analizar la importancia que los recursos energéticos tienen en la sociedad actual describiendo las formas de producción de cada una de ellas así como sus debilidades y fortalezas en el desarrollo de una sociedad sostenible.	1.1 Describe las diferentes formas de producir energía relacionándolas con el coste de producción, el impacto ambiental que produce y la sostenibilidad. 1.2 Dibuja diagramas de bloques de diferentes tipos de centrales de producción de energía explicando cada una de sus bloques constitutivos	x	x				x		Actividades prácticas. Observación directa. Pruebas objetivas. Exposiciones orales. Actividades prácticas. Observación directa. Pruebas objetivas.	octubre (completo), noviembre
Impacto ambiental. Sostenibilidad. Consumo energético. Necesidades energéticas de edificios. Certificación energética de		y relacionándolos entre sí. 1.3 Explica las ventajas que supone desde el punto de vista del consumo que un edificio esté certificado energéticamente.	x	X						Actividades prácticas. Observación directa. Pruebas objetivas. Exposiciones orales.	(completo), octubre (S1 y S2)
edificios. Ahorro energético. Optimización de instalaciones de transformación de energía.	2. Realizar propuestas de reducción de consumo energético para viviendas o locales con la ayuda de programas informáticos y la información de consumo de los mismos.	2.1 Calcula costos de consumo energético de edificios de viviendas o industriales partiendo de las necesidades y/o de los consumos de los recursos utilizados.		х	×	(Actividades prácticas. Observación directa. Uso de aplicaciones informáticas Exposiciones orales.	Evaluación: septiembre (con
		2.2 Elabora planes de reducción de costos de consumo energético para locales o viviendas, identificando aquellos puntos donde el consumo pueda ser reducido.		x		X				Actividades prácticas. Observación directa. Uso de aplicaciones informáticas Exposiciones orales.	1ª Evaluación



MATERIA: Tecnología Industrial II

Curso: 2º Bachillerato

Contenidos	Criterios de Evaluación		Competencias							Indicadores	Tompoudinosión
Contenidos		Estándares de aprendizaje		b	С	d	е	f	g	(ev. de estándares)	Temporalización
Propiedades y estructura interna de los materiales. Ensayos. Modificación de las propiedades mediante tratamientos y aleaciones. Diagramas de equilibrio. Criterios de selección de	1. Identificar las características de los materiales para una aplicación concreta teniendo en cuenta sus propiedades intrínsecas y los factores técnicos relacionados con su estructura interna así como la posibilidad de utilizar materiales no convencionales para su desarrollo entre interna de información por modio.	1.1. Explica cómo se pueden modificar las propiedades de los materiales teniendo en cuenta su estructura interna. 1.2. Interpreta resultados de ensayos típicos sobre materiales eligiendo el más adecuado para una determinada función.		x		х				Actividades prácticas. Observación directa. Pruebas objetivas. Actividades prácticas. Observación directa. Pruebas objetivas. Exposiciones orales.	Primer trimestre: Septiembre: S1, S2. Octubre: S1, S2, S3, S4 Noviembre: S1, S2
materiales.	obteniendo información por medio de las tecnologías de la información y la comunicación.	1.3. Determina la estructura y características de una aleación a partir de la interpretación de los diagramas de equilibrio de fases correspondientes.		х		x				Actividades prácticas. Observación directa. Pruebas objetivas. Exposiciones orales.	
		1.4. Propone medidas para la mejora de las propiedades de un material en función de los posibles tratamientos térmicos y superficiales.		x				х		Actividades prácticas. Observación directa. Pruebas objetivas. Exposiciones orales.	



MATERIA: Tecnología Industrial II

Curso: 2ª Bachillerato

Bloque 2. Principios de máquinas

віоque 2. Principios de maq					^om	pete	ncia			Indicadores	
Contenidos	Criterios de Evaluación	Estándares de aprendizaje		b	С	d	е	f	g	(ev. de estándares)	Temporalización
máquinas. Trabajo, energía, potencia. Balance energético. Rendimiento Motores térmicos. Principios de funcionamiento y aplicaciones. Magnetismo y electricidad. Motores eléctricos. Representación e interpretación de planos y esquemas de máquinas. Programas de diseño asistido. 2. Describir las térmicos y elé principios de f	Definir y exponer las condiciones nominales de una maquina o instalación a partir de sus características de uso, presentándolas con el soporte de	1.1. Define las características y función de los elementos de una máquina interpretando planos de máquinas dadas.		x				х		Actividades prácticas. Observación directa. Pruebas objetivas. Exposiciones orales.	Primer trimestre: Noviembre: S3, S4 Diciembre: S1, S2, S3
	medios informáticos.	1.2. Calcula rendimientos de máquinas teniendo en cuenta las energías implicadas en su funcionamiento.		X						Actividades prácticas. Observación directa. Pruebas objetivas.	Segundo trimestre: • Enero: S1, S2, S3
	2. Describir las partes de motores térmicos y eléctricos y analizar sus principios de funcionamiento.	2.1 Explica la diferencia entre las distintas máquinas térmicas en función de su constitución y el ciclo termodinámico teórico asociado.		x						Actividades prácticas. Observación directa. Pruebas objetivas. Exposiciones orales.	
		2.2 Describe diferentes tipos de motores eléctricos de corriente continua y alterna, teniendo en cuenta sus principios de funcionamiento.		x						Actividades prácticas. Observación directa. Pruebas objetivas. Exposiciones orales.	
		2.3 Realiza cálculos para determinar los parámetros característicos de máquinas térmicas y motores eléctricos en función de unas condiciones dadas.		х		х				Actividades prácticas. Observación directa. Pruebas objetivas.	
	3. Representar gráficamente mediante programas de diseño la composición de una máquina, circuito o sistema tecnológico concreto.	3.1. Dibuja croquis de máquinas utilizando programas de diseño CAD y explicando la función de cada uno de ellos en el conjunto.		x	x					Actividades prácticas. Uso de aplicaciones informáticas Observación directa.	



MATERIA: Tecnología Industrial II

Curso: 2ª Bachillerato

Bloque 3. Sistemas Automá				(Com	pete	ncia	ıs		Indicadores	
Contenidos	Criterios de Evaluación	Estándares de aprendizaje	а	b	С	d	е	f	g	(ev. de estándares)	Temporalización
Sistemas automáticos: elementos y estructura. Componentes de un sistema de control.	Describir y exponer la composición de un sistema automático identificando los elementos de mando, control y	1.1. Define las características y función de los elementos de un sistema automático interpretando planos/esquemas.		х		х				Actividades prácticas. Observación directa. Pruebas objetivas. Exposiciones orales.	Segundo trimestre: - Febrero: S1, S2, S3, S4
Captadores, transductores y actuadores. Circuitos característicos de aplicación.	potencia y explicando la relación entre las partes que los componen.	1.2. Diferencia entre sistemas de control de lazo abierto y cerrado proponiendo ejemplos razonados.		х						Actividades prácticas. Observación directa. Pruebas objetivas. Exposiciones orales.	
Interpretación de esquemas. Montaje y experimentación de circuitos y sistemas automáticos sencillos.	si cc b te	1.3. Diseña mediante bloques genéricos sistemas de control para aplicaciones concretas describiendo la función de cada bloque en el conjunto y justificando la tecnología empleada.		х				х		Actividades prácticas. Uso de aplicaciones informáticas Observación directa. Pruebas objetivas.	
	Implementar físicamente circuitos eléctricos o neumáticos a partir de planos o esquemas de aplicaciones características.	2.1. Monta físicamente circuitos simples interpretando esquemas y realizando gráficos de las señales en los puntos significativos.		х	х	х				Actividades prácticas. Uso de aplicaciones informáticas Observación directa.	
		2.2. Diseña y comprueba circuitos eléctricos o neumáticos que respondan a unas especificaciones dadas, utilizando software o sistemas de simulación adecuados.		X	x					Actividades prácticas. Uso de aplicaciones informáticas. Observación directa.	
	3. Verificar el funcionamiento de sistemas automáticos mediante simuladores reales o virtuales, interpretando esquemas e identificando las señales de entrada/salida en cada bloque.	3.1. Visualiza señales en sistemas automáticos mediante equipos reales o simulados verificando la forma de las mismas		х	х					Actividades prácticas. Uso de aplicaciones informáticas Observación directa.	



MATERIA: Tecnología Industrial II

Curso: 2ª Bachillerato

0				(Com	pe	tend	cias			Indicadores	11
Contenidos	Criterios de Evaluación	Estándares de aprendizaje	а	b	С	d	i (e ·	f	g	(ev. de estándares)	Temporalización
Circuitos combinacionales. Algebra de Boole. Puertas lógicas.	Analizar el funcionamiento de sistemas lógicos combinacionales y secuenciales digitales describiendo	1.1. Visualiza señales en circuitos digitales mediante equipos reales o simulados verificando la forma de las mismas.		Х	х						Actividades prácticas. Uso de apl.informáticas Observación directa.	Segundo trimestre: • Marzo: S1, S2,
Circuitos secuenciales síncronos y asíncronos. Biestables y contadores	las características y aplicaciones de los bloques constitutivos.	1.2. Realiza tablas de verdad de sistemas combinacionales identificando las condiciones de entrada y su relación con las salidas solicitadas.		х	х						Actividades prácticas. Observación directa. Pruebas objetivas.	S3, S4 • Abril: S1, S2, S3
		1.3. Explica el funcionamiento de los biestables indicando los diferentes tipos y sus tablas de verdad asociadas.		Х		×	(Actividades prácticas. Observación directa. Pruebas objetivas.	
		1.4. Dibuja el cronograma de un contador explicando los cambios que se producen en las señales.		x	х						Actividades prácticas. Observación directa.	
	2. Diseñar mediante puertas lógicas, sencillos automatismos de control aplicando procedimientos de simplificación de circuitos lógicos.	2.1. Diseña circuitos lógicos combinacionales con puertas lógicas a partir de especificaciones concretas, aplicando técnicas de simplificación de funciones y proponiendo el posible esquema del circuito.		X	x						Actividades prácticas. Uso de aplicaciones informáticas Observación directa. Pruebas objetivas.	
		2.2. Diseña circuitos lógicos combinacionales con bloques integrados, partiendo de especificaciones concretas y proponiendo el posible esquema del circuito.		x	х						Actividades prácticas. Uso de aplicaciones informáticas Observación directa. Pruebas objetivas.	
	3. Diseñar circuitos secuenciales sencillos analizando las características de los elementos que los conforman y su respuesta en el tiempo.	3.1. Diseña circuitos lógicos secuenciales sencillos con biestables a partir de especificaciones concretas y elaborando el esquema del circuito.		х	х						Actividades prácticas. Uso de apl. informáticas Observación directa. Pruebas objetivas.	



MATERIA: Tecnología Industrial II

Curso: 2ª Bachillerato

Bloque 5. Control y programación de sistemas automáticos

Contenidos	Criterios de Evaluación	Estándares de aprendizaje		(Com	pet	ten	cias		Indicadores	Temporalización
Contenidos	Criterios de Evaluación	Estandares de aprendizaje	а	b	С	d		e f	g	(ev. de estándares)	Temporalization
Introducción al control programado. El ordenador como dispositivo de control.	Analizar y realizar cronogramas de circuitos secuenciales identificando la relación de los elementos entre sí y visualizándolos gráficamente mediante el equipo	1.1. Obtiene señales de circuitos secuenciales típicos utilizando software de simulación.		х	х					Actividades prácticas. Uso de aplicaciones informáticas Observación directa.	Tercer trimestre: - Mayo: S1, S2, S3, S4
El microprocesador. Autómatas programables. Robótica. Aplicación al control programado de un mecanismo.	simulación.	1.2. Dibuja cronogramas de circuitos secuenciales partiendo de los esquemas de los mismos y de las características de los elementos que lo componen.		х	X					Actividades prácticas. Uso de aplicaciones informáticas Observación directa. Pruebas objetivas.	
Simulación.		1.3. Utiliza programas de simulación para comprobar el funcionamiento de circuitos secuenciales que resuelvan problemas de automatización.		х	х					Actividades prácticas. Uso de aplicaciones informáticas Observación directa.	
	Relacionar los tipos de microprocesadores utilizados en ordenadores de uso doméstico buscando la información en	2.1. Identifica los principales elementos que componen un microprocesador tipo y lo compara con algún microprocesador comercial.		х	х					Actividades prácticas. Observación directa.	
	principales prestaciones de los	2.2. Utiliza el ordenador como elemento de control programado para su aplicación en sistemas automáticos sencillos.		Х	X					Actividades prácticas. Uso de aplicaciones informáticas Observación directa.	



5. SECUENCIA Y TEMPORALIZACIÓN DE LOS CONTENIDOS

La selección, distribución y secuenciación de contenidos se han llevado a cabo siguiendo las indicaciones de la ORDEN EDU/363/2015, de 4 de mayo. A partir de esos contenidos, se han concretado los siguientes bloques para Tecnología Industrial I y II

							oqu							of -	INIS:	··· y										
						I						TEC	NOLO	GIA	INDU	JSTR	IAL I									
			1. Productos	tecnológicos: diseño, producción	y comercialización			2. Materiales						3. Maquinas y sistemas					4. Procedimientos	de fabricación			ı	5. Recursos energéticos)	
			Diseño y desarrollo	Sª de gestión de calidad	Fabricación y comercialización	Estructura y propiedades	Metales	Plásticos	Textiles	Otros materiales	Transmisión de movimiento	Transformación de movimi.	Elem. mecánicos de unión	Elem. mecánicos auxiliares	Circuitos eléctricos	Circuitos neumáticos	Circuitos hidráulicos	Mecanizado con pérdida	Mecanizado sin pérdida	Automatización	Impacto ambiental	Transformación	Energías no renovables	Energías renovables	Montaje y exp. instalaciones	Consumo energético
		Sept.				Ì																				
	ación	Octubre																								
	1ª Evaluación	Noviem.																								
_		Diciem.																								
EMPORA		Enero																								
DISTRIBUCIÓN TEMPORAL	2ª Evaluación	Febrero																								
LSIQ	2ª	Marzo																								
	,	Abril																								
	3ª Evaluación	Mayo																								
	,	Junio																								



										TECN	OLOG	ÍA INI	DUSTE	RIAL II							
				Bloque 1:	Materiales			Bloque 2: Principios de	máquinas.			Bloque 3:	automáticos		Bloque 4:	Circuitos y sistemas lógicos			Bloque 5: Control y programación	de sistemas automáticos.	
			Propiedades y estructura interna.	Aleaciones: propiedades.	Ensayos y diagramas de equilibrio.	Selección de materiales.	Maquinas: principios generales.	Balance y rendimiento energético	Motores térmicos.	Motores eléctricos.	Sistemas automáticos: elementos y estructura	Componentes de un sistema de control.	Circuitos característicos. Interpretación de esquemas.	Montaje de circuitos y sistemas automáticos	Circuitos combinacionales.	Circuitos secuenciales síncronos y asíncronos.	Biestables y contadores	Introducción.	El ordenador. Dispositivo de control.	Autómatas programables. Robótica.	Aplicaciones y simulación.
		Sept.																			
	1ª Evaluación	Octubre																			
	1ª Evalua	Noviem.																			
RAL		Diciem.																			
DISTRIBUCIÓN TEMPORAL		Enero																			
DISTRIBUCI	2ª Evaluación	Febrero																			
		Marzo																			
	ación	Abril																			
	3ª Evaluación	Mayo																			



6. DECISIONES METODOLÓGICAS Y DIDÁCTICAS

La metodología propia de la Tecnología Industrial se apoya en los siguientes principios básicos: la adquisición de los conocimientos técnicos y científicos necesarios para la comprensión y el desarrollo de la actividad tecnológica; el análisis de objetos tecnológicos, así como su manipulación y transformación; la actitud innovadora en la búsqueda de soluciones a problemas existentes, con iniciativa y autonomía; el desarrollo de procesos de resolución de problemas; y el fomento de la curiosidad y el espíritu crítico, así como valores de respeto al medio ambiente.

Por este motivo, el desarrollo de esta materia se centrará en la búsqueda de soluciones a problemas prácticos en forma de proyectos de investigación. Además, las actividades planteadas permitirán el desarrollo de actitudes y hábitos de análisis y reflexión: análisis de objetos desde diferentes puntos de vista, búsqueda y selección de información en medios diversos, valoración reflexiva de diferentes alternativas, autoevaluación, valoraciones... También se proporcionarán técnicas útiles para enfrentarse a situaciones diversas, estrategias de resolución de problemas, destrezas y habilidades para manipular objetos y fomentarán la iniciativa, los espíritus emprendedor y crítico y la creatividad. Mediante el trabajo en equipo los alumnos aprenderán a abordar dificultades y gestionar conflictos y desarrollarán habilidades para el diálogo, la negociación, el respeto, la tolerancia y la participación activa en la toma de decisiones.

Estrategias metodológicas

Con el fin de despertar el interés de los alumnos, atraer su atención, hacer que se impliquen en el proceso de enseñanza-aprendizaje, conseguir que sus aprendizajes sean significativos y funcionales, sean capaces de transferir lo aprendido a otras situaciones y, en definitiva, conseguir que realmente se produzca el aprendizaje en todos los alumnos, se utilizarán diferentes estrategias metodológicas. Dependiendo del perfil del alumnado, de la naturaleza de los contenidos tratados o del contexto de aprendizaje, se utilizarán:

- Metodología expositiva: transmisión unidireccional de información.
- Metodología demostrativa: preparación del alumno, explicación y ejemplificación de la tarea, ejecución con supervisión.
- Metodología interrogativa: preguntas y respuestas.
- Metodologías activas: aprendizaje basado en proyectos, aprendizaje cooperativo, flipped classroom, gamificación, aprendizaje en línea...

En cualquier caso y con la finalidad de que los aprendizajes sean significativos, daremos a la materia un enfoque globalizador, lúdico, interdisciplinar, individualizado y motivador.

Actitud del profesor

Pese a que en función de la estructura interna de cada unidad estas actividades puedan variar, la actuación del profesor consistirá en:

- ✓ Tomar como punto de partida los conocimientos previos de los alumnos: plantear preguntas que orienten a los alumnos, invitar a la búsqueda de información sobre el tema, recoger las aportaciones de los alumnos...
- ✓ Organizar la realización de actividades: prever tiempos y espacios, aportar recursos, repartir tareas, etc.



- Motivar a los alumnos: establecer relaciones con el entorno y la vida real, ofrecer contenidos funcionales...
- ✓ Proponer actividades que lleven a conseguir los objetivos propuestos.
- Ajustar la respuesta educativa a las características y peculiaridades del alumnado: ayudas y refuerzos, ampliaciones...
- ✓ Evaluar los progresos de cada alumno y del grupo.
- ✓ Autoevaluar la práctica docente.

Agrupamiento y actividades de los alumnos

Los alumnos aprenden mejor si ven la posibilidad de aplicar en el mundo real los conocimientos adquiridos. En este sentido, es muy importante que se complementen las actividades realizadas en clase con aplicaciones prácticas centradas en el entorno de los alumnos y salidas organizadas para que puedan ver la aplicación práctica de la tecnología en la vida real. Así pues, actividades tales como trabajos de investigación sobre soluciones tecnológicas reales, visitas a museos de la ciencia y tecnología, a centros de investigación, parques tecnológicos, estaciones de tratamiento de residuos y depuración, algunos establecimientos industriales, plantas generadoras de energía, etc., les motivarán a la hora de adquirir conocimientos relacionados con estos ámbitos.

En cuanto a los sistemas de agrupamiento utilizados serán flexibles, en función de las estrategias metodológicas usadas en cada momento.

Se propondrán actividades individuales, en pequeños grupos y para el grupo clase, tanto al realizar trabajos teóricos como prácticos. También se graduarán progresivamente las actividades, partiendo del trabajo individual, más tarde en pequeños grupos y finalmente en el grupo clase.

En la realización de actividades en grupo, se establecerá un reparto de funciones y responsabilidades, fomentando la valoración por el trabajo en equipo, la cooperación, la tolerancia y la solidaridad. También se buscará propiciar el intercambio de papeles entre los alumnos. La flexibilidad de estos grupos hará que se puedan desarrollar más ampliamente unos bloques u otros de contenidos, según sus inquietudes y preferencias. También se propondrán actividades de refuerzo y ampliación, según las necesidades de cada alumno.

Para que se produzca el desarrollo de los estándares de aprendizaje, serán los alumnos/as, trabajando tanto en grupo como individualmente, los protagonistas de todo el proceso.

Actuaciones dirigidas a fomentar la cultura emprendedora

La metodología propia de la Tecnología Industrial se apoyará en cuatro principios básicos:

- La adquisición de los conocimientos técnicos y científicos necesarios para la comprensión y el desarrollo de la actividad tecnológica.
- El análisis de los objetos tecnológicos, así como su manipulación y transformación.
- La actitud innovadora en la búsqueda de soluciones a problemas existentes, con iniciativa y autonomía.
- El desarrollo de procesos de resolución de problemas
- El fomento de la curiosidad y el espíritu crítico, así como valores de respeto al medio ambiente

Por este motivo, centraremos el desarrollo de las capacidades necesarias para fomentar el



espíritu innovador en la búsqueda de soluciones a problemas prácticos en forma de proyectos de investigación. Además, todas las actividades planteadas:

- Permitirán el desarrollo de actitudes y hábitos de análisis y reflexión:
 - Análisis de objetos desde diferentes puntos de vista (descripciones, estudio metódico de objetos y entornos...)
 - Búsqueda y selección de información en diferentes medios (Internet y medios digitales, publicaciones...)
 - Valoración reflexiva de diferentes alternativas (test, cuestionarios con preguntas de opción múltiple...)
 - Propuestas de mejora (actividades de autoevaluación, valoración del trabajo realizado por otros compañeros...)
- Proporcionarán técnicas útiles para enfrentarse a situaciones diversas:
 - Trabajo en equipo (abordar dificultades, gestionar conflictos, diálogo, negociación, respeto, tolerancia, participación activa en la toma de decisiones...)
 - Desarrollo de estrategias de resolución de problemas (abordar un proyecto, resolver actividades con concreción...)
 - Desarrollo de destrezas y habilidades manipular objetos (precisión, seguridad, autonomía, iniciativa, espíritu de superación...)
 - Desarrollo de cualidades necesarias para la actividad laboral.
- Fomentarán el espíritu crítico y la creatividad.
 - Evaluación (desarrollo del proyecto y resultado final, autoevaluación de actividades mostrando las respuestas correctas, valoración del trabajo de otros...)
 - Diseño de objetos y desarrollo de proyectos
 - Propuestas de mejora (autoevaluación, valoraciones individuales y grupales del trabajo realizado...)
 - Intercambio de papeles entre los alumnos, potenciando la participación en los debates y la toma de decisiones.



7. ESTRATEGIAS E INSTRUMENTOS DE EVALUACIÓN Y CRITERIOS DE CALIFICACIÓN 7.1. Procedimientos de evaluación.

7.1.1. Proceso de evaluación continua.

Los referentes de evaluación en Tecnología Industrial son los **estándares de aprendizaje**. Los **procedimientos de evaluación** y los **indicadores** que facilitarán la labor de observación y evaluación de todo el proceso serán los indicados a continuación:

4º EVALUACIÓN INICIAL:

Se realizará a mediados del mes de octubre, valorando cualitativamente los siguientes puntos:

- Aportación del material necesario para el proceso de enseñanza aprendizaje y la realización de los ejercicios.
- Trabajo en clase y fuera de clase.
- Aprovechamiento del tiempo.
- Asistencia y/o puntualidad.
- Respeto y comportamiento en clase y con los compañeros.
- Trabajo en equipo.
- Atención a las explicaciones.
- Iniciativa propia y participación en clase.

El objetivo de esta evaluación es:

- a) Analizar el nivel de partida y la evolución académica del grupo durante las primeras semanas del curso, tanto en general como en cada una de las áreas y materias.
- b) Detectar posibles dificultades de aprendizaje y adoptar las medidas educativas oportunas.
- c) Promover los cambios que resulten pertinentes en los procesos de enseñanzaaprendizaje.

5º EVALUACIÓN PROCESAL FORMATIVA:

Se aplicará el proceso de evaluación continua en cada uno de los siguientes aspectos: Actitud, aprendizaje (pruebas escritas) y trabajos. Para la obtención de la nota final de cada evaluación se realizará una media ponderada de las notas de los aspectos señalados.

ACTITUD:

Se realizará una valoración por cada una de las evaluaciones a partir de las anotaciones diarias o semanales realizadas por el profesor teniendo en cuenta los siguientes aspectos:



- Iniciativa propia y participación en clase.
- Atención a las explicaciones.
- Respeto y comportamiento en clase y con los compañeros.
- Asistencia y/o puntualidad.
- Aprovechamiento del tiempo de trabajo en clase.
- Ejecución y entrega de los trabajos en tiempo previsto.
- Trabajo en equipo y compañerismo.
- Orden y presentación de los trabajos y material de clase.

Todos los apartados computarán por igual para calcular la nota del apartado actitud y se valorarán de 0 a 10. Los días que el alumno no asista, se valorará con un 0 el apartado asistencia y todos los demás si no se ha justificado dicha ausencia.

TRABAJOS:

Los trabajos podrán ser de distinta naturaleza:

Individuales, de grupo, exposiciones orales de 7 a 10 minutos sobre una temática de la tecnología industrial, trabajos de investigación, casos prácticos, búsqueda de información, etc.

Cada trabajo se dividirá en un número de unidades mínimas evaluables dependiendo de su dificultad y extensión, siendo necesario superar cada una de ellas. Además, se establecerá un porcentaje que cuente para la elaboración de la nota final en función de lo indicado con anterioridad

Los trabajos se calificarán de 1 a 10 para lo cual se tendrán en cuenta los siguientes puntos:

- Correcta elaboración
- Presentación: Orden y limpieza
- Vocabulario utilizado.
- Documentación aportada; elaboración de la información.
- Ejercicios y actividades resueltas. Concreción
- Cumplimiento de plazos de entrega y asistencia a las sesiones convocadas.

La nota final de los trabajos será la media de las notas de todos los trabajos pudiendo alguno de ellos por su complejidad tener mayor valor que el resto cosa que se comunicará al alumno.

Es necesario la presentación y superación de todos los trabajos para la superación de la materia, así como su entrega en soporte digital y en papel (de forma estructurada). Por tanto, todos los trabajos con nota inferior a 4 deberán de volver a ser presentados por el alumno teniendo en cuenta las anotaciones realizadas por el profesor debiendo ser entregados como plazo máximo 7 días antes



de la evaluación trimestral o cuando el profesor fije y la nota máxima a obtener en ellos será de un 5. Además, el alumno tendrá una nueva oportunidad de entregar los trabajos siete días antes del examen final de junio, que será también la fecha máxima de entrega, para aquellos alumnos que no los hayan entregado en las fechas marcadas durante el curso o los que se encuentren en situación de imposibilidad de completar el proceso de evaluación por vía ordinaria por acumulación de faltas de asistencia que tengan que presentarse a la prueba final de junio. Para el caso de la convocatoria o prueba extraordinaria la entrega de trabajos y actividades se llevará a cabo en la fecha que se fije para la convocatoria de la prueba final.

Existe la posibilidad de que alguno de los trabajos pueda ser corregido por los propios alumnos después de conocer la solución correcta, valorándose también dicha corrección como una actividad más con la finalidad de que el alumnado fomente el espíritu crítico y sepa valorar un trabajo bien realizado.

Algunos trabajos por la dificultad que puedan implicar al inicio podrían hacerse paso a paso siguiendo al profesor, siendo necesario entregarlos correctamente pero no se calificarán, aunque si se tendrán en cuenta en el cómputo de trabajos realizados.

Se dará importancia a la presentación de los trabajos cumpliendo los estándares fijados por el profesor, siendo este aspecto parte de la nota en un porcentaje de un 10%.

Para cada trabajo, actividad o ejercicio propuesto se indicarán los criterios de calificación tenidos en cuenta.

En los trabajos no superados el profesor indicará las correcciones oportunas, que el alumno deberá subsanar antes de volver a entregar dicha actividad como fecha tope una semana antes de la evaluación trimestral o de la prueba final de junio o el día fijado de la de septiembre. En caso de no hacerlo su nota será la que había obtenido en la primera entrega o un 0 si nunca ha sido entregado.

CONTENIDOS, ESTÁNDARES DE APRENDIZAJE.

Será necesario adquirir la totalidad de los estándares de aprendizajes reflejados en la presente programación para la superación de la materia atendiendo a los criterios de evaluación aplicables a los contenidos. Todo ello se podrá demostrar y constatar mediante:

- Actividades prácticas.
- Ejecución de trabajos propuestos con su correspondiente defensa o exposición.



- Manejo de aplicaciones informáticas
- Observación directa.
- Exposiciones orales.
- Pruebas objetivas escritas con parte teórica y práctica si se consideran oportunas o no son suficientes los indicadores anteriores.
- Mediante preguntas orales.
- Por medio de la participación en clase, a través de algún debate, discusión o propuestas.

Aquellos alumnos que a criterio del profesor hayan demostrado haber superado los estándares de aprendizaje según los criterios de evaluación con el desarrollo de las actividades propuestas y siempre que su actitud sea superior a 5 pueden quedar exentos de la realización de las pruebas escritas u orales que incluyan dichos criterios y que se realizará al menos una por evaluación si se considera oportuno.

6º EVALUACIÓN FINAL:

El resultado de la evaluación final resultará de realizar la media aritmética de las evaluaciones trimestrales siempre que la nota sea igual o superior a 5, teniéndose en cuenta la evolución del alumno a lo largo del curso para el redondeo final. Si tuviesen una o varias partes suspensas deberán realizar un examen final correspondiente a cada una de las partes siempre que la nota obtenida sea 4, en caso contrario realizará una prueba teórico-práctica de toda la asignatura.

A criterio del profesor y siempre que este lo estime oportuno podrá alterar este procedimiento de media comunicándoselo previamente a los alumnos. Puesto que hay alumnos que su evolución puede haber sido positiva y que al final se pueda haber realizado trabajos que engloben toda la materia.

7.1.2. Alumnos con imposibilidad de completar el proceso de evaluación por acumulación de faltas de asistencia.

Aquellos alumnos de cualquier nivel que reciban el tercer apercibimiento por tema de faltas no justificadas serán tratados de forma especial respecto al resto de sus compañeros ya que perderán el derecho de completar el proceso de evaluación por vía ordinaria en las mismas condiciones que sus compañeros, al no poder completar el proceso, y serán evaluados mediante una prueba final en cada una de las evaluaciones o una prueba final de Junio y mediante la presentación de todas las actividades y trabajos que han realizado el resto de sus compañeros durante la evaluación o el curso y aquellas que se consideren oportunas a mayores por parte del profesor y que serán todas ellas



evaluadas.

Este planteamiento se llevará a cabo por evaluación siempre y cuando el alumno no sea reincidente en cuyo caso acudirá a un examen final de toda la materia en el mes de junio en el día que se le indique. Un alumno puede perder el derecho a la evaluación ordinaria durante la primera o segunda o tercera evaluación por una circunstancia y se le permitirá volver a la dinámica del resto de alumnos o se le mantendrá aquello que ya haya sido evaluado de forma normal, siempre y cuando no se repita la aparición de un apercibimiento por faltas ya que si no perderá todo lo evaluado y deberá acudir al examen final.

La forma de evaluar a estos alumnos será:

- La prueba objetiva que, si se considera necesario, tendrá dos partes, una teórica y una práctica.
 - Valoración: 70 % siempre y cuando la calificación sea igual o superior a 4 pero el resultado de la media ponderada de las dos partes a evaluar sea superior a 5.
- Actividades y trabajos propuesto, que se presentarán el día fijado para la realización de la prueba y que tendrán carácter obligatorio. Valoración: 30 % siempre y cuando la calificación sea igual o superior a 4 pero el resultado de la media ponderada de las dos partes a evaluar sea superior a 5.

La pérdida del derecho a completar el proceso de evaluación por vía ordinaria no lleva consigo la pérdida del derecho de asistencia a clase que debe seguir asistiendo y realizando todas las tareas.

7.1.3. Alumnos con imposibilidad de completar el proceso de evaluación por la no entrega de las actividades y/o trabajos.

Aquellos alumnos que no entreguen las actividades o ejercicios que se les encomiendan perderán el derecho de completar el proceso de evaluación por vía ordinaria para cada una de las evaluaciones y su calificación será un 1. Debiendo para aprobar la materia entregarlas una semana antes de la fecha de la prueba final de junio o el día de la convocatoria o prueba extraordinaria (septiembre o finales de junio).

Los trabajos entregados deberán ser originales y elaborados por los alumnos en ningún caso servirán copias de los de sus compañeros o copiados y sacados literalmente de Internet. Si esto fuera así la nota en ellos sería de 0 y sería la que se aplicaría para la realización de la media ponderada con el examen final, lo que provoca el suspenso en la materia por ser condición indispensable el sacar una nota igual o superior a 5 en cada una de las partes.



La forma de evaluar a estos alumnos será:

- La prueba objetiva que, si se considera necesario, podría tener dos partes, una teórica y una práctica.
 - Valoración: 70 % siempre y cuando la calificación sea igual o superior a 4 pero el resultado de la media ponderada de las dos partes a evaluar sea superior a 5.
- Actividades y trabajos propuestos, que se presentarán el día fijado para la realización de la prueba y que tendrán carácter obligatorio.
 - Valoración: 30 % siempre y cuando la calificación sea igual o superior a 4 pero el resultado de la media ponderada de las dos partes a evaluar sea superior a 5.

Todas las calificaciones se realizarán de 0 a 10 siendo necesario que la nota final se igual o superior a 5, después de la realización de las medias ponderadas y siempre que se cumplan con todos los criterios definidos con anterioridad, para aprobar cada una de las evaluaciones.

Para realizar el redondeo de la nota final de cada evaluación o la nota final del curso se tomará como criterio que aquel alumno que tenga como cifra decimal 8 o superior se le pondrá como nota la cifra de unidad superior y sino la inferior.

7.2. Recuperaciones de la materia.

Se realizarán recuperaciones de evaluaciones pendientes pudiendo ser necesario, si el profesor lo estima oportuno, la presentación de todas las actividades y trabajos propuestos en las diferentes evaluaciones además de la prueba objetiva fijada para superar la parte de la materia. Sino consigue obtener al menos un 4 deberá si el profesor lo considera oportuno realizar una prueba final global en junio de toda la materia. O bien puede darse el caso de que la media ponderada del curso sea al menos de 5 con la nota obtenida en esa recuperación.

La prueba final se realizará a criterio del profesor de la materia pudiéndose optar por hacer solamente de aquella/s parte/s que tiene pendiente de aprobar o de toda según la casuística de cada uno de los alumnos y su actitud a lo largo del curso.

7.2.1. Durante el curso actual.

Para recuperar cada una de las evaluaciones suspensas, los alumnos realizarán recuperaciones de cada parte no superada debiendo ser esta de al menos un 4 para poder realizar la media ponderada y siempre que el alumno haya tenido una actitud positiva y haya realizado los trabajos y actividades propuestas.

Aquellos alumnos cuya actitud sea superior a 5 y hayan entregado todo lo propuesto durante el



curso y tengan una nota igual o superior a 5 en todos los trabajos y actividades y siempre que el profesor lo crea adecuado podrán presentarse a una prueba de recuperación en junio o realizar algún trabajo que englobe los estándares de la parte no superada siendo necesario que obtengan una nota igual o superior a 5 para no tener que realizar un examen final de toda la materia.

Los trabajos que no lleguen al 5, se les indicarán las deficiencias que presentan y tendrán que volver a presentarlos para recuperarlos con una nota máxima de 5. Su presentación será una semana antes de la fecha de evaluación trimestral o de la prueba final correspondiente para los alumnos que pierdan la evaluación continua o no superen las evaluaciones. Para los alumnos que acudan a la convocatoria o prueba extraordinaria deberán entregar todos los trabajos y actividades el día de ella.

7.2.2. <u>Sistemas extraordinarios de evaluación.</u>

Para la prueba final de junio y convocatoria o prueba extraordinaria se deja a criterio del profesor la entrega de todos los trabajos realizados durante el curso para poder optar a aprobar la asignatura.

Si existe la entrega de trabajos del curso o actividades propuestas a mayores deberá obtenerse en ellos al menos una nota de 4 puntos para poder realizar la media ponderada con la prueba final, debiendo ser el resultado de esta una nota igual o superior a 5 puntos para poder superar la materia. La calificación final se obtendrá teniendo en cuenta el siguiente criterio:

- Prueba final de junio o convocatoria o prueba extraordinaria
 Valoración
 70%.
- Trabajos y prácticas realizados en clase para cada unidad de trabajo
 Valoración
 30%.

Todas las calificaciones se realizarán de 0 a 10 siendo necesario que la nota final sea igual o superior a 5, después de la realización de las medias y siempre que se cumplan con todos los criterios definidos con anterioridad, para aprobar la materia.

Para realizar el redondeo de la nota final de cada evaluación o de la nota final se tomará como criterio que aquel alumno que tenga como cifra decimal 8 o superior se le pondrá como nota la cifra de unidad superior y sino la inferior.

CONVOCATORIA O PRUEBA EXTRAORDINARIA:

Los alumnos que no hayan superado la materia mediante la vía ordinaria tendrán la posibilidad de hacerlo en convocatoria o prueba extraordinaria. Para ello se establece la siguiente fórmula de



evaluación.

4) Prueba objetiva:

- Estructuración: si se considera necesario y a criterio de cada profesor, podría tendrá dos partes, una teórica y una práctica.
- Tiempo estimado para su desarrollo será el que estime cada profesor en función de lo que considere necesario para alcanzar los estándares de aprendizaje.
- Valoración: 70% la prueba y 30% las actividades propuestas y/o las pendientes de entregar de las realizadas durante el curso. Para poder realizar la media ponderada debe de obtener como mínimo una nota de 4 puntos y tras haber realizado la media deberá tenerse una nota igual o superior a 5 puntos para superar la materia en junio. En el caso que no se propongan actividades para el verano y/o no se tengan pendiente la valoración será el 100% la prueba.

5) Actividades (pueden o no ser propuestas a criterio del profesor):

- Carácter: lo establecerá el profesor en función de su criterio pudiendo ser o no obligatorias.
- Presentación: día fijado para la realización de la prueba escrita.
- Valoración: 30 %

6) Consideraciones generales:

- Los contenidos de la prueba se ajustarán a los estándares de aprendizaje y se tendrán en cuenta los criterios de evaluación establecidos en esta Programación Didáctica.
- Para la comprobación de los documentos presentados, se tendrán en cuenta los siguientes indicadores:
 - Entrega de la documentación completa.
 - Correcta elaboración.
 - Presentación: orden y limpieza.
 - Concreción a la hora de resolver ejercicios y actividades.
 - Elaboración y ampliación de la información.
 - Realización conforme a los criterios establecidos para su realización y que se han empleado en el desarrollo de la materia para el resto de alumnado
 - Vocabulario utilizado.

7.2.3. Planes de recuperación para el alumnado con la materia pendiente.

La realización del seguimiento de estos alumnos y el procedimiento establecido para evaluar a estos alumnos correrá a cabo de los profesores que imparta las materias en 1º y 2º Bachillerato y será él quien fije si lo realiza mediante una prueba teórico-práctica en la fecha establecida para los alumnos con la materia pendiente o mediante el procedimiento siguiente:



- Mediante trabajos planificados que los alumnos deben presentar. Valoración 30%.
- Mediante pruebas a realizar que se recomienda que sea más de una. Valoración 70%.

Esto se comunicará a los alumnos en la correspondiente reunión para alumnos con materias pendientes o al propio alumno cuando se dirija al profesorado para saber qué es lo que tiene que hacer para superar la materia

Todo ellos con los mismos criterios señalados con anterioridad para los alumnos que siguen la marcha normal del curso.

Todas las calificaciones se realizarán de 0 a 10 siendo necesario que la nota final se igual o superior a 5, después de la realización de las medias y siempre que se cumplan con todos los criterios definidos con anterioridad, para aprobar cada una de las evaluaciones.

Para realizar el redondeo de la nota final de cada evaluación o de la nota final se tomará como criterio que aquel alumno que tenga como cifra decimal 8 o superior se le pondrá como nota la cifra de unidad superior y sino la inferior.

7.3. Criterios de calificación:

PRUEBAS INDIVIDUALES ESCRITAS Y/O EN ORDENADOR (EXÁMENES):

- Prueba escrita 1 (50%)
- Prueba escrita 2 (50%)
- Todas en el mismo porcentaje, sino se les indica expresamente. Además, en todas deben obtener una nota mínima de 4 para poder hacer media.

TRABAJOS Y ACTIVIDADES:

- Trabajo 1 (50%)
- Trabajo 2 (50%).
- Todos en el mismo porcentaje, sino se les indica expresamente. Además, en todos deben obtener una nota mínima de 4 para poder hacer media. Se tendrá en cuenta que la máxima que podrán alcanzar mediante una segunda entrega que realicen los alumnos con todas las correcciones y cambios que se les indiquen por parte del profesor y en la fecha que el indique sin posibilidad de retraso será de 5.

ACTITUD (APRECIACIÓN PERSONAL DEL PROFESOR):

- Iniciativa propia y participación en clase. (12,5%)
- Atención a las explicaciones. (12,5%)
- Respeto y comportamiento en clase y con los compañeros. (12,5%)
- Asistencia y/o puntualidad. (12,5%)
- Aprovechamiento del tiempo de trabajo en clase. (12,5%)



- Entrega de los trabajos en tiempo previsto. (12,5%)
- Trabajo en equipo y compañerismo. (12,5%)
- Orden y presentación de los trabajos y material de clase. (12,5%)

CALIFICACIÓN FINAL.

Se obtendrá con los siguientes conceptos y el índice de ponderación indicado en cada evaluación trimestral:

- Actitud (10%)
- Pruebas escritas (60%)
- Trabajos y actividades (30%).

Todos los exámenes y trabajos tendrán que tener una nota de al menos de 4, para poder hacer la media ponderada.

En el caso de que en alguna materia no se realicen exámenes porque se considere que con los trabajos se han alcanzado los objetivos para la superación de la materia atendiendo a los criterios de evaluación definidos el índice de ponderación será:

- Actitud (20%)
- Trabajos y actividades (80%).

Todas las calificaciones se realizarán de 0 a 10 siendo necesario que la nota final se igual o superior a 5, después de la realización de las medias y siempre que se cumplan con todos los criterios definidos con anterioridad, para aprobar cada una de las evaluaciones.

Para realizar el redondeo de la nota final de cada evaluación o de la nota final se tomará como criterio que aquel alumno que tenga como cifra decimal 8 o superior se le pondrá como nota la cifra de unidad superior y sino la inferior.

Para la convocatoria o prueba extraordinaria se ha definido con anterioridad la forma de calificación.



8. ELEMENTOS TRANSVERSALES

Según el artículo 6 del Real Decreto 1105/2014, de 26 de diciembre. En Educación Secundaria Obligatoria, sin perjuicio de su tratamiento específico en algunas de las materias de cada etapa se van a trabajar los siguientes temas transversales en todas las materias:

- 7. Comprensión lectora. Prácticamente todas las materias que componen el currículo de bachillerato tienen un componente fundamental que consiste en su apoyo constante en la lectura y escritura. El libro de texto sigue siendo un elemento importante en el desarrollo de dichas materias, al que se unirán otros textos bien escritos o de internet.
- 8. Expresión oral y escrita. Los debates en el aula, el trabajo por grupos y la presentación oral del proyecto son, entre otros, momentos a través de los cuales los alumnos deberán ir consolidando sus destrezas comunicativas. La elaboración de trabajos de diversa naturaleza irá permitiendo que el alumno construya su propio aprendizaje.
- 9. Comunicación audiovisual. Estará presente en todo momento, ya que nuestra metodología didáctica incorpora un empleo exhaustivo de tales recursos, de una manera muy activa. El alumnado no solo tendrá que hacer uso de las TIC para trabajar determinados contenidos (a través de vídeos, simulaciones, interactividades...) sino que deberá emplearlas para comunicar a los demás sus aprendizajes, mediante la realización de presentaciones (individuales y en grupo).
- 10. Tecnologías de la información y la comunicación. Este elemento se encuentra íntimamente unido al anterior. Para presentar sus trabajos, los alumnos deberán conocer los sistemas de información y comunicación adecuados para ello. Por otra parte, se utiliza habitualmente la plataforma Moodle, lo que provoca que los alumnos tengan, necesariamente, que controlar mecanismos adecuados para trabajar con ella.
- 11. Emprendimiento. La sociedad actual demanda personas que sepan trabajar en equipo. Los centros educativos impulsarán el uso de metodologías que promuevan el trabajo en grupo y técnicas cooperativas que fomenten el trabajo consensuado, la toma de decisiones en común, la valoración y el respeto de las opiniones de los demás. Así como la autonomía de criterio y la autoconfianza.
- 12. Educación cívica y constitucional. En cualquier ámbito escolar resulta imprescindible el respeto y el civismo. En este sentido, alentaremos el rechazo de la discriminación de las personas por razón de sexo o por cualquier otra condición o circunstancia personal o social. El trabajo colaborativo, uno de los pilares de nuestro enfoque metodológico, permite fomentar el respeto a los demás, practicar la tolerancia, la cooperación y la solidaridad, así como la igualdad de trato y de oportunidades entre mujeres y hombres.



9. MEDIDAS PARA PROMOVER EL HÁBITO DE LA LECTURA

Las actividades dirigidas a estimular el interés y el hábito de la lectura y la capacidad de expresarse correctamente en público y por escrito, consistirán en:

- 8. Uso de artículos aparecidos tanto en revistas de divulgación científica como en publicaciones diarias locales o nacionales, que guarden relación con los contenidos curriculares tratados. Se formularán preguntas por escrito que precisen una lectura obligada de los textos.
- 9. Lectura directa en la pantalla de los equipos informáticos de páginas Web con el fin de obtener información sobre los temas tratados en el aula.
- 10. Formulación de preguntas, al comienzo de una unidad didáctica, cuya respuesta se encuentre en las páginas del libro del alumno, de forma que se vean en la obligación de leer para poder contestar a las cuestiones planteadas.
- 11. Realización de presentaciones y mostrarlas al resto de la clase explicando a la vez los contenidos desarrollados.
- 12. Colaboración con el análisis de acontecimientos científicos y técnicos en el marco del Proyecto de fomento de la lectura y coordinación de biblioteca.



10.ACTIVIDADES DE RECUPERACIÓN DE ALUMNOS CON MATERIAS PENDIENTES

Para aquellos alumnos que no superaron la materia Tecnología Industrial, se establece la siguiente forma de recuperación:

- a) Si cursan la materia en el nivel al que han promocionado, será el profesor de la materia el que, tomando como referencia los criterios de evaluación del nivel no superado, evaluará la consecución de los objetivos por parte del alumno. Para ello, podrán proponer actividades trimestrales cuyo propósito será obtener información suficiente para evaluar la consecución de los objetivos de la materia. La realización y entrega puntual de estas actividades será condición necesaria pero no suficiente para superar la materia.
- b) Si no cursan la materia en el nivel al que han promocionado, el Departamento convocará a los alumnos cada trimestre para informarles, entregarles material y realizar pruebas objetivas. Además, se podrán proponer actividades trimestrales cuyo propósito será obtener información suficiente para evaluar la consecución de los objetivos de la materia. La realización y entrega puntual de estas actividades será condición necesaria pero no suficiente para superar la materia.

Tras la evaluación de las pruebas escritas y de las actividades entregadas cada trimestre se emitirá la calificación correspondiente.

Para los alumnos con la materia Tecnología Industrial no superada, los procedimientos de evaluación serán los siguientes:

	Procedimientos de Evaluación
Comprobación de los documentos presentados	 ✓ Correcta elaboración ✓ Presentación: Orden y limpieza ✓ Vocabulario utilizado. ✓ Documentación aportada; elaboración de la información. ✓ Ejercicios y actividades resueltas. Concreción ✓ Cumplimiento de plazos de entrega y asistencia a las sesiones convocadas.
Pruebas objetivas	✓ Ejercicios escritos



Prueba Extraordinaria

Los alumnos que no hayan superado la materia mediante la vía ordinaria tendrán la posibilidad de hacerlo en convocatoria extraordinaria. Para ello se establece la siguiente fórmula de evaluación.

Prueba objetiva:

- ✓ Estructuración: si se considera necesario, tendrá dos partes, una teórica y una práctica.
- ✓ Tiempo estimado para su desarrollo: 1 hora para la parte teórica y 30 minutos para la parte práctica (si es que la hubiese)
- ✓ Valoración: 100% (sin actividades) 70 % (con actividades)

Actividades (pueden o no ser propuestas): 2.

- ✓ Carácter: obligatorio.
- ✓ Presentación: día fijado para la realización de la prueba escrita.
- ✓ Valoración: 30 %

Consideraciones generales:

- Los contenidos de la prueba se ajustarán a los Criterios de Evaluación establecidos en esta Programación Didáctica.
- Para la comprobación de los documentos presentados, se tendrán en cuenta los siguientes indicadores:
 - Entrega de la documentación completa.
 - ✓ Correcta elaboración.
 - ✓ Presentación: orden y limpieza.
 - ✓ Concreción a la hora de resolver ejercicios y actividades.
 - ✓ Elaboración y ampliación de la información.
 - ✓ Vocabulario utilizado.



11.MEDIDAS DE ATENCIÓN A LA DIVERSIDAD

La atención a la diversidad tiene por finalidad garantizar la mejor respuesta educativa a las necesidades y diferencias, ofreciendo oportunidades reales de aprendizaje a todo el alumnado en contextos educativos ordinarios, dentro de un entorno inclusivo, a través de actuaciones y medidas educativas.

Los principios generales de actuación para la atención a la diversidad son:

- a) La consideración y el respeto a la diferencia y la aceptación de todas las personas como parte de la diversidad y la condición humana.
- b) El respeto a la evolución y desarrollo de las facultades del alumnado con capacidades diversas.
- c) La personalización e individualización de la enseñanza con un enfoque inclusivo, dando respuesta a las necesidades educativas del alumnado en contextos educativos ordinarios, ya sean de tipo personal, intelectual, social, emocional o de cualquier otra índole, que permitan el máximo desarrollo personal y académico.
- d) La equidad y excelencia como garantes de la calidad educativa e igualdad de oportunidades, ya que esta solo se consigue en la medida en que todo el alumnado aprende el máximo posible y desarrolla todas sus potencialidades.
- e) La detección e identificación de las necesidades educativas del alumnado que permitan adoptar las medidas educativas más adecuadas para facilitar el desarrollo integral del alumno e impulsar situaciones de éxito en situación escolar que contribuyan a promover altos índices de éxito académico en contextos educativos ordinarios.
- f) La igualdad de oportunidades en el acceso, la permanencia y la promoción en la etapa.
- g) La utilización y potenciación de las tecnologías de la información y la comunicación como herramientas facilitadoras para la personalización de la enseñanza y mejora de la atención a la diversidad del alumnado.
- h) Accesibilidad universal y diseño para todos.
- i) Máximo aprovechamiento de los recursos para lograr la mayor racionalidad y optimización de los mismos.
- j) Sensibilización de toda la comunidad educativa en relación con la educación inclusiva como proceso de fortalecimiento de la capacidad del sistema educativo para atender a todo el alumnado

En Tecnología Industrial, la actividad se articula en torno al desarrollo de principios científicos y técnicos, dando soporte argumental a las acciones correspondientes de investigación, análisis y proyecto, de manera que el alumno tiene siempre presente el objetivo final de todo lo que se está estudiando. Cada alumno será el sujeto protagonista en el proceso de enseñanza-aprendizaje, en la aplicación de conocimientos para la solución de problemas y en el desarrollo de habilidades manuales.

El planteamiento de esta materia, por tanto, se orienta de forma que se atienda el pleno desarrollo de la personalidad del alumno. Por ello, los estándares trabajados permiten un desarrollo flexible de actividades en clase: alternancia en los tipos de agrupamiento, tareas de diversa naturaleza, organización de espacios, materiales y equipamientos, etc.

En el desarrollo y reparto de tareas se pretenderá que todos los alumnos/as hagan y sepan hacer todas las actividades propuestas, ya sean operaciones prácticas, tareas de organización, realización de documentación, etc., dando respuesta a la diversidad y desarrollando, por tanto, actitudes y capacidades en todos los alumnos/as que de otra forma no se conseguirían.



A partir de una evaluación inicial, se exigirá a cada alumno/a, en función de sus capacidades, un nivel distinto de comprensión de los contenidos y un nivel de acabado de los trabajos, tanto para alumnos/as con dificultades, como para alumnos/as más capacitados, procurando que todos ellos alcancen los objetivos fijados. En cada caso concreto, podrán plantearse actividades de ampliación o refuerzo.

A la hora de formar grupos se tendrán en cuenta estas diferencias de capacidades, de forma que los agrupamientos mejoren la dinámica de trabajo, ayudando en ocasiones los alumnos/as más capacitados a los que presenten más dificultades, siempre dentro de una armonía y convivencia de grupo.



12.MATERIALES Y RECURSOS DE DESARROLLO CURRICULAR

El Centro dispone de un taller de Tecnología, con una dotación suficiente en materiales y recursos para impartir la parte más práctica de la materia. Además, se utilizarán tanto el aula de Informática como el espacio anexo al taller dotado con recursos informáticos y con equipamiento eléctrico y electrónico.

En cuanto a los libros que usarán los alumnos como apoyo al proceso de aprendizaje, no se ha encontrado uno que se ajuste a los currículos de Tecnología Industrial I y II por lo que se utilizarán, entre otros los materiales oficiales de CIDEAD. Además, se utilizarán materiales elaborados por el profesor y también se entregarán a los alumnos, en caso necesario, actividades de ampliación y refuerzo. Además, todos los alumnos y alumnas dispondrán de un cuaderno de trabajo y de un soporte informático para almacenamiento de datos.

Recursos didácticos

En el aula de informática:

- 16 ordenadores de tipo PC, sistema operativo Windows 10, conectados en red.
- Periféricos externos: impresora, escáner, cámara de fotos, disco duro externo, webcam, altavoces y micrófono.
- Cañón proyector y ordenador portátil.
- Software:
 - Microsoft Office: Word, Excel, Access, Power Point
 - Open Office
 - Internet Explorer
 - Mozilla Firefox
 - Adobe Reader
 - Crocodile Clips 3.2: Simulación de circuitos eléctricos y electrónicos y sistemas mecánicos
 - AutoSketch 2.0: Diseño asistido por ordenador
 - LLWin 3.06: Control y robótica
 - Flowol 2: Control y robótica
 - FluidSIM 3.5: Simulación de circuitos neumáticos
 - Relatran 3.5: Ejercicios y simulación de mecanismos
 - TheGimp: Edición de imágenes
 - Nvu: Edición de páginas Web

En el taller:

- Materiales didácticos para montajes eléctricos, electrónicos, mecánicos y neumáticos.
- Piecerío diverso obtenido de empresas de material didáctico (Eurociencia, Didaciencia, Tecnología y Sistemas Didácticos, Opitec, Microlog...)
- Herramientas y máquinas presentes en el aula taller y materiales de diversa naturaleza.

Bibliografía:

- Recortes de noticias y artículos de publicaciones digitales sobre problemas ambientales, laborales, de peligrosidad en el uso, etc.
- Catálogos publicitarios, logotipos, folletos, etc.
- Materiales de uso técnico:



- GÓMEZ ANTÓN Mª Rosa: Los plásticos y la gestión de residuos, Madrid, Fundación plástico y medio ambiente, 1998. Sobre el origen y los métodos de fabricación de los plásticos.
- AUTOR: Los plásticos materiales de nuestro tiempo, CIUDAD, ANAIP, AÑO.
- BRAUN D.: Métodos sencillos de identificación de plásticos, CIUDAD, Hanser, 19
- Fieschi, R. De la piedra al láser, Barcelona, Serbal, 1984. Sobre la evolución de los materiales a lo largo de la historia y las razones para su uso.

Electricidad v electrónica:

- ALCALDE, P: Curso de electricidad general, Madrid, Paraninfo, 2003. Conceptos básicos de electricidad y componentes.
- CASTILLO, J.MARRUFO, E.: Instalaciones básicas, Mc Graw Hill
- CASTILLO, J. MARRUFO, E.: Instalaciones eléctricas de interior, Mc Graw Hill
- J. CARMONA, L. MOLINA, R. ARJONA, J.M. RUIZ, Instalaciones singulares en viviendas y edificios, Ed. McGraw Hill
- L. MOLINA, Instalaciones automatizadas en viviendas y edificios, Ed. McGraw Hill
- M. SABACA, Automatismos y cuadros eléctricos, Ed. McGraw Hill
- A. GUERRERO, Instalaciones eléctricas de enlace y centros de transformación, Ed. McGraw Hill
- A. PORRAS, V. GUZMAN, J. VALVERDE, F. FERNÁNDEZ, Prácticas de electricidad 1. Instalaciones eléctricas, Ed. McGraw Hill
- Reglamento electrotécnico para baja tensión, RD 842/2002 de 2 de agosto de 2002

Energía

- MIGUEL BARRACHINA GÓMEZ, 222 cuestiones sobre la energía, Madrid, Fórum atómico español. 2001.
- JUNTA DE CASTILLA Y LEÓN, El recorrido de la Energía en Castilla y León.
- IÑAKI Y SEBASTIÁN URKIA LUS, Energía renovable Práctica, Pamiela, 2003.
- J.M. JIMÉNEZ, Ingenios solares, Pamiela, 1997.

Direcciones de Internet:

General:

- http://institutomachado.com/moodle: entorno virtual de aprendizaje.
- www.tecno12-18.com: Materiales multimedia, miniunidades interactivas, fichas v enlaces de todos los bloques.
- http://aula.elmundo.es/aula/laminas.html: láminas de temas diversos.
- www.mec.es/mnct: Página del Museo Nacional de Ciencia y Tecnología.
- www.deutsches-museum.de: Museo Tecnológico de Munich.
- http://recursos.cnice.mec.es/bancoimagenes2/buscador/: base de datos de imágenes.
- www.cienciasmisticas.com.ar: Energía, comunicaciones, robótica
- www.tecnotic.com: animaciones, vídeos, webquest...
- www.tuclasedetecnologiaonline.es: Enlaces y materiales.

Energía:

- www.enresa.es: Información sobre residuos nucleares.
- www.ree.es: Información sobre la Red Eléctrica de España.
- www.mityc.es: Información sobre centrales térmicas y combustibles fósiles.
- www.windpower.org: Visita guiada a un aerogenerador. Sitio animado.
- www.eve.es/index_fc.asp: Casa interactiva



I.E.S. ANTONIO MACHADO

- www.todosolar.com: Energía solar www.idae.es: Instituto para la Diversificación y el Ahorro de la Energía.
- www.ciemat.es: Centro de Investigaciones Energéticas Medioambientales y Tecnológicas.
- www1.eere.energy.gov/consumer/consejos/aparatos electrodomesticos.html: Consumo energético de diversos electrodomésticos.
- www.iespana.es/natureduca/ energ eolico solar: Central eólico-solar

Mecanismos:

- www.k-wz.de/sp/overviewsp.html: Simulaciones de motores de combustión de cuatro y dos tiempos, diesel, etc.
- http://concurso.cnice.mec.es/cnice2006/material107/index.ht: de Sistemas transmisión mecánica.
- http://www.juntadeandalucia.es/averroes/recursos informaticos/andared02/maqui nas/index.html: presentación con animaciones sobre máguinas y mecanismos
- www.asifunciona.com: Explicaciones sobre el funcionamiento de máquinas acompañadas, en ocasiones, de animaciones.
- http://www.iesmarenostrum.com/Departamentos/Tecnologia/mecaneso/mecanica basica/index.htm: descripción de operadores y ejercicios.

Electricidad y electrónica

- www.pablin.com.ar/electron/cursos/pcb/index.htm.
- http://www.diotronic.com: material para electrónica.
- http://endrino.cnice.mecd.es/~jhem0027/aparamenta: imágenes de aparamenta eléctrica y electrónica.

Materiales de uso técnico:

- www.icv.csic.es: Innovaciones en la fabricación de vidrio y materiales cerámicos.
- www.cenim.csic.es: Aplicaciones de los metales en la construcción.
- www.reciclapapel.org: Sobre la fabricación y el reciclado de papel.
- http://www.flc.es/flc/formacion/album/album1.html: imágenes materiales У utensilios de construcción.
- www.huesker.com: Construcción de carreteras

Tecnología y sociedad:

- www.mtas.es/insht: Instituto de Higiene y Seguridad en el Trabajo.
- www.prevencia3.net: Aula de sensibilización sobre riesgos laborales.
- http://amiclor.org: Organización de Usuarios y Trabajadores de la Química del Cloro.
- www.vidasostenible.com: Desarrollo sostenible
- www.aqualia.es: Vídeo e información sobre captación, distribución y depuración de agua. Juegos. Material Didáctico
- www.redcicla.com: Información sobre el reciclaje, la recuperación y la gestión de recursos, con información sobre el reciclaje de materiales comunes.

Audiovisuales

DIDAVISIÓN: audiovisuales sobre diferentes aspectos científicos y tecnológicos planteados como una "mini lección magistral" con presentación del tema, desarrollo, conclusión, donde se muestra la importancia del tema tratado en relación con nuestras propias vidas.



- Película La costa de los mosquitos (1986) de Peter Weir, en donde el protagonista es un defensor de la reutilización y un emprendedor inventor. Sus equivocaciones, sin embargo, tendrán graves consecuencias medioambientales.
- COPPOLA, F. F.: Tucker, un hombre y su sueño, Paramount Pictures y Lucas Films, Estados Unidos, 1988. Película basada en un personaje real, fabricante de automóviles.
- Nuevas tecnologías, comunidad de Madrid, dirección General de Alimentación y Consumo. CD-ROM didáctico sobre la utilización de las nuevas tecnologías y los derechos de los consumidores.
- Enciclopedia Británica: Vídeos didácticos
- Reciclado de residuos en Almería, Fundación Plásticos y Medio Ambiente, AÑO.
- Programa informático Plastics, Fundación Plásticos y Medio Ambiente, AÑO.
- Documentales Discovery Chanel: Ingeniería de lo imposible, Mega construcciones, Alimentando la ciudad, La energía un gran desafío, Robots increíbles, Medios de transporte...



13.PROGRAMA DE ACTIVIDADES COMPLEMENTARIAS Y EXTRAESCOLARES

Durante el curso 2019-20, el Departamento de Tecnología organizará salidas con el fin de complementar y afianzar los conocimientos adquiridos en las clases. Además, los alumnos podrán participar en las organizadas con carácter general, siempre que ayuden a alcanzar los objetivos de la materia. E incluso cualquier otra en colaboración con otros departamentos que se realice de forma conjunta.

En cualquier caso, para que la actividad tenga significado, se programará relacionándola con el resto del currículo. Se tendrá en cuenta que habrá que trabajarla en tres momentos:

- ✓ Antes: en el aula, se procurará que los alumnos tomen contacto con lo que van a visitar. Si se considera necesario se les dará información previa.
- ✓ En el momento: se les proporcionarán guías de observación, preparadas de acuerdo con los objetivos que se persigan con la actividad.
- ✓ De vuelta al aula: se trabajará en la actividad partiendo de la información obtenida en la visita.

Se tiene previsto realiza alguna de las siguientes visitas (según disponibilidad):

- Realización de prácticas en el CIFP Pico Frentes.
- Visita a centros de producción y transformación de energía eléctrica, como parques eólicos, centrales térmicas, centrales hidroeléctricas, museo del aire, CEDER...
- Visita a una planta de producción industrial, como General Motors en Figueruelas (Zaragoza) o Renault en Valladolid-Palencia.
- Visitas a empresas de la capital o de otras localidades cercanas (Tableros Losán, FicoMirrors, Cesefor, Huff...)
- Asistencia a actividades y exposiciones organizadas por instituciones locales (Centro Cultural Gaya Nuño, Palacio de la Audiencia, etc.) que refuercen o complementen los aprendizajes adquiridos en el Centro.
- Visita a las instalaciones y realización de prácticas en el C.I.F.P. Pico Frentes.
- Participación en la organización del aniversario de la llegada de Gerardo Diego
- Participación en First Lego League: robótica, programación, trabajo en equipo, proyecto científico... todo ello relacionado con el desafío que lego defina para este año.
- Visita a las instalaciones de Airbus y al museo del aire en Madrid.



14.PROCEDIMIENTOS DE EVALUACIÓN DE LA PROGRAMACIÓN DIDÁCTICA Y SUS INDICADORES DE LOGRO

El Departamento de Tecnología valorará de forma sistemática en las reuniones de Departamento o en cualquier otro momento puntual, el grado de desarrollo y adecuación al alumnado de diversos aspectos de la programación:

Materiales, recursos didácticos y temporalización:
 Durante el curso y por niveles, se intentarán corregir las desviaciones que se producen respecto
a las previsiones iniciales. Así mismo, se estudiarán las posibles causas (incidencia de festivos,
características de los grupos, influencia del profesor...) y se tendrán en cuenta a la hora de
programar los próximos cursos.

Metodología:

La forma en que se imparten los contenidos puede variar mucho de unos profesores a otros. Por este motivo, la coordinación y el trabajo en grupo de los miembros del Departamento resulta fundamental, ya que, al compartir experiencias, se pueden concretar mucho más determinados aspectos metodológicos. El resultado de todo este trabajo de coordinación se deberá plasmar en un reajuste de los métodos señalados en la Programación.

- Procedimientos de evaluación y criterios de calificación:
 Al iniciar el curso se deben revisar todos los aspectos relacionados con la evaluación, de forma que se respete de forma escrupulosa el derecho de los alumnos a que su rendimiento sea evaluado conforme a criterios objetivos. Por este motivo, se comprobará la eficacia de los instrumentos utilizados y se ajustará todo el proceso a los criterios establecidos en esta Programación.
- Informe sobre resultados de cada evaluación: Al finalizar el trimestre se realizará un análisis cualitativo de los resultados de cada grupo y de cada nivel. Con él se intentarán detectar los problemas que pueden ocasionar desviaciones significativas en los porcentajes, respecto a otras materias, entre grupos del mismo nivel o entre diferentes niveles. Una vez localizadas las causas del problema, se propondrán medidas para evitar y corregir las deficiencias observadas, como reajustar la distribución temporal de contenidos, aumentar el grado de coordinación entre el profesorado, aplicar de forma homogénea los procedimientos de evaluación y los criterios de calificación...

Para facilitar el proceso de análisis del desarrollo de la programación, se seguirá el modelo que ofrecen estas tablas.



Escala de valoración:

1- Nada adecuado 3- Adecuado 4- Muy Adecuado 2- Poco adecuado

A.	SELECCIÓN, DISTRIBUCIÓN Y SECUENCIACIÓN DE LOS CONTENIDOS	1	2	3	4
1.	Los principios metodológicos establecidos son asumidos por los miembros del Departamento.				
2.	Se establecen unos criterios claros y coherentes con la metodología adoptada, de selección y uso de los recursos didácticos y materiales curriculares.				
3.	Los criterios de distribución y utilización de espacios y tiempos son adecuados para desarrollar el modelo didáctico.				
4.	Se establecen aquellos materiales y recursos didácticos necesarios para que los alumnos puedan desarrollar el currículo oficial de Castilla y León.				
5.	Se asume la innovación de la metodología didáctica como una línea de mejora importante.				
6.	El profesorado tiene autonomía para trabajar con la metodología didáctica que más se adapte a su grupo.				
SU	GERENCIAS DE MEJORA				

 Los principios metodológicos establecidos son asumidos por los miembros del Departamento. Se establecen unos criterios claros y coherentes con la metodología adoptada, de selección y uso de los recursos didácticos y materiales curriculares. Los criterios de distribución y utilización de espacios y tiempos son adecuados para desarrollar el modelo didáctico. Se establecen aquellos materiales y recursos didácticos necesarios para que los alumnos puedan desarrollar el currículo oficial de Castilla y León. Se asume la innovación de la metodología didáctica como una línea de mejora importante. El profesorado tiene autonomía para trabajar con la metodología didáctica que más se adapte a su grupo. Contribución de los métodos didácticos y pedagógicos a la mejora del clima del aula. Contribución de los métodos didácticos y pedagógicos a la mejora del clima de centro. SUGERENCIAS DE MEJORA	В. Г	METODOS DIDÁCTICOS Y PEDAGÓGICOS	1	2	3	4
selección y uso de los recursos didácticos y materiales curriculares. 3. Los criterios de distribución y utilización de espacios y tiempos son adecuados para desarrollar el modelo didáctico. 4. Se establecen aquellos materiales y recursos didácticos necesarios para que los alumnos puedan desarrollar el currículo oficial de Castilla y León. 5 Se asume la innovación de la metodología didáctica como una línea de mejora importante. 6 El profesorado tiene autonomía para trabajar con la metodología didáctica que más se adapte a su grupo. 7. Contribución de los métodos didácticos y pedagógicos a la mejora del clima del aula. 8. Contribución de los métodos didácticos y pedagógicos a la mejora del clima de centro.	1.	·				
para desarrollar el modelo didáctico. 4. Se establecen aquellos materiales y recursos didácticos necesarios para que los alumnos puedan desarrollar el currículo oficial de Castilla y León. 5. Se asume la innovación de la metodología didáctica como una línea de mejora importante. 6. El profesorado tiene autonomía para trabajar con la metodología didáctica que más se adapte a su grupo. 7. Contribución de los métodos didácticos y pedagógicos a la mejora del clima del aula. 8. Contribución de los métodos didácticos y pedagógicos a la mejora del clima de centro.	2.	•				
alumnos puedan desarrollar el currículo oficial de Castilla y León. 5 Se asume la innovación de la metodología didáctica como una línea de mejora importante. 6 El profesorado tiene autonomía para trabajar con la metodología didáctica que más se adapte a su grupo. 7. Contribución de los métodos didácticos y pedagógicos a la mejora del clima del aula. 8. Contribución de los métodos didácticos y pedagógicos a la mejora del clima de centro.	3.					
importante. 6 El profesorado tiene autonomía para trabajar con la metodología didáctica que más se adapte a su grupo. 7. Contribución de los métodos didácticos y pedagógicos a la mejora del clima del aula. 8. Contribución de los métodos didácticos y pedagógicos a la mejora del clima de centro.	4.	·				
más se adapte a su grupo. 7. Contribución de los métodos didácticos y pedagógicos a la mejora del clima del aula. 8. Contribución de los métodos didácticos y pedagógicos a la mejora del clima de centro.	5					
aula. 8. Contribución de los métodos didácticos y pedagógicos a la mejora del clima de centro.	6					
centro.	7.					
SUGERENCIAS DE MEJORA	8.					
	SU	GERENCIAS DE MEJORA				



C. SISTEMA DE EVALUACIÓN 1 2 3 4 1. El profesorado reconoce el esfuerzo de los alumnos, no sólo los resultados. 2. Están especificados claramente los procedimientos de evaluación. Los procedimientos de evaluación establecidos son variados y conocidos por los alumnos. 4. Los criterios de calificación atienden a conocimientos, aprendizajes, competencias y actitudes. 5 Los criterios de calificación son dados a conocer a los alumnos. Se analizan adecuadamente los resultados de la evaluación con el grupo de alumnos. 7. Se analizan adecuadamente los resultados de las evaluaciones en el Departamento. Hay cauces adecuados para comunicar e informar a los alumnos y familias de su situación escolar. 9. Se analizan las características de los distintos grupos de alumnos y la situación de los alumnos que presentan dificultades de aprendizaje. **SUGERENCIAS DE MEJORA**

4		1	2	3	4
1.	Se atiende a la diversidad de capacidades, intereses y motivaciones de los alumnos.				
2.	Se diseñan medidas de refuerzo educativo dirigidas a los alumnos cuando presentan dificultades de aprendizaje.				
3.	Están previstas actividades de recuperación para aquellos alumnos que no superaron la asignatura en años anteriores				

1.		2	3	4
	Se han introducido en la programación medidas para estimular el hábito de lectura.			
2.	Se potencian actividades que mejoren la capacidad de expresión del alumno.			
3.	Se ha desarrollado un plan de actividades extraescolares tendentes a incrementar los conocimientos y aprendizajes del alumno.			
SUG	ERENCIAS DE MEJORA			

TECNOLOGÍAS DE LA INFORMACIÓN Y LA COMUNICACIÓN I Y II

1. INTRODUCCIÓN.

1.1. Fundamentación Legislativa.

A continuación, se detalla toda la normativa vigente de aplicación en la comunidad de Castilla y León en lo que concierne a los estudios de Bachillerato, obtenida del portal de Educación Educacyl (http://www.educa.jcyl.es/es/informacion/normativa-educacion/educacion-universitaria-

1e800/educacion-secundaria-obligatoria-bachillerato) y que ha sido tomada como referencia para la elaboración de esta programación:

q) ORDEN EDU/472/2017, de 14 de junio, por la que se adecúan los documentos oficiales de evaluación en lo referente a cuarto curso de Educación Secundaria Obligatoria y a segundo de Bachillerato a lo dispuesto en la disposición final quinta 2 y 3 de la Ley Orgánica 8/2013, para la Mejora de la Calidad Educativa, en la Comunidad de Castilla y León.

Fecha: 16/06/2017

r) Real Decreto 310/2016, de 29 de julio, por el que se regulan las evaluaciones finales de Educación Secundaria Obligatoria y de Bachillerato

Fecha BOCyL: 30/07/2016

s) ORDEN EDU/443/2016, de 23 de mayo, por la que se regula la implantación y el desarrollo del bachillerato de investigación/excelencia en la Comunidad de Castilla y León.

Corrección de Errores (BOCyL 6-6-2016)

Fecha: 26/05/2016

t) ORDEN EDU/286/2016, de 12 de abril, por la que se concreta el período de vigencia de los libros de texto en las enseñanzas de educación primaria, educación secundaria obligatoria y bachillerato, en centros sostenidos con fondos públicos de la Comunidad de Castilla y León

Fecha BOCyL: 15/04/2016

u) Real Decreto 665/2015, de 17 de julio, por el que se desarrollan determinadas disposiciones relativas al ejercicio de la docencia en la Educación Secundaria Obligatoria, el Bachillerato, la Formación Profesional y las enseñanzas de régimen especial, a la formación inicial del profesorado y a las especialidades de los cuerpos docentes de Enseñanza Secundaria

Fecha BOCyL: 18/07/2015

v) ORDEN EDU/363/2015, de 4 de mayo, por la que se establece el currículo y se regula la implantación, evaluación y desarrollo del bachillerato en la Comunidad de Castilla y León.

Modificada por la Disposición final segunda de la Orden EDU/441/2016, de 19 de mayo, derogado el capítulo VI por la disposición derogatoria tercera de la ORDEN EDU/1075/2016, de 19 de diciembre.

Fecha: 8/05/2015

w) ORDEN EDU/425/2015, de 22 de mayo, por la que se regulan las especificidades propias del bachillerato en régimen a distancia en la Comunidad de Castilla y León

Fecha BOCyL: 1/06/2015



TECNOLOGÍAS DE LA INFORMACIÓN Y LA COMUNICACIÓN I y II

x) ORDEN EDU/888/2009, de 20 de abril, por la que se regula el procedimiento para garantizar el derecho del alumnado que cursa enseñanzas de educación secundaria obligatoria y de bachillerato, en centros docentes de la Comunidad de Castilla y León, a que su dedicación, esfuerzo y rendimiento sean valorados y reconocidos

con objetividad.

Fecha: 27/04/2009

y) ORDEN EDU/1258/2008, de 9 de julio, por la que se ordenan y organizan las enseñanzas de bachillerato en

régimen a distancia en la Comunidad de Castilla y León.

Fecha: 15/07/2008

Además, se ha tenido en cuenta:

e) El currículo básico recogido en el Real Decreto 1105/2014, de 26 de diciembre, por el que se establece el

currículo básico de la Educación Secundaria Obligatoria y del Bachillerato.

Fecha: 3/01/2015

f) Las competencias reflejadas en la Orden ECD/65/2015, de 21 de enero, por la que se describen las relaciones

entre las competencias, los contenidos y los criterios de evaluación de la Educación Primaria, la Educación

Secundaria Obligatoria y el Bachillerato.

Fecha: 29/01/2015

Para fundamentar esta programación he tomado como referencia lo señalado por la ORDEN

EDU/363/2015, de 4 de mayo, por la que se establece el currículo y se regula la implantación, evaluación

y desarrollo del bachillerato en la Comunidad de Castilla y León. En ella se recoge:

En la actualidad vivimos una revolución permanente fácilmente observable: manejamos habitualmente

información y tecnología que hace unos pocos años no hubiéramos ni imaginado. La forma en la que vivimos

y trabajamos ha cambiado profundamente y han surgido un conjunto de nuevas capacidades y habilidades

necesarias para desarrollarse e integrarse en la vida adulta, en una sociedad conectada y en constante

cambio. El alumnado debe estar preparado para adaptarse a esta sociedad en transformación.

La formación en competencias es una exigencia curricular que en el caso de la competencia digital ha

tenido hasta ahora una especificación poco desarrollada y diversa en sus descriptores al no existir un marco

de referencia común.

Desarrollar la competencia digital en el sistema educativo requiere una correcta integración del uso de

las Tecnologías de la Información y la Comunicación en las aulas y actualizar la formación de los docentes en

estas áreas en continuo cambio. Este último factor es prioritario para el desarrollo de una cultura digital en

el aula y para la sintonía del sistema educativo con la nueva "sociedad red". En este sentido, la Unión europea

lleva varios años trabajando en el DIGCOMP: Marco para el desarrollo y comprensión de la competencia

digital en Europa.

La materia Tecnologías de la Información y la Comunicación (TIC) prepara al alumnado para desenvolverse



TECNOLOGÍAS DE LA INFORMACIÓN Y LA COMUNICACIÓN I y II

en un marco adaptativo; más allá de la básica alfabetización digital, centrada en el manejo de herramientas que quedarán obsoletas en un corto plazo de tiempo, es necesario dotar de los conocimientos, destrezas y aptitudes para facilitar un aprendizaje permanente a lo largo de la vida, de forma que el alumnado pueda adaptarse con versatilidad a las demandas que surjan en el campo de estas tecnologías.

Es imprescindible educar en el uso de herramientas que faciliten la interacción de los jóvenes con su entorno, así como en los límites éticos y legales que implica su uso. Por otro lado, el alumnado ha de ser capaz de integrar y vincular estos aprendizajes con otros del resto de materias, dando coherencia y potenciando el dominio de los mismos. No se trata de formarlo solo como consumidor crítico y seguro de la información, sino también como creador de contenidos que publica o comparte en un entorno colaborativo.

En Bachillerato, la materia debe proponer la consolidación de una serie de aspectos tecnológicos indispensables tanto para la incorporación a la vida profesional como para proseguir estudios superiores.

El hecho de que se impartan durante los dos cursos de la etapa supone una mejora en la secuenciación de contenidos, más adecuada a la densidad y dificultad creciente de éstos.

El carácter transversal de estas tecnologías queda patente en el interés generalizado de las restantes materias en la "competencia digital". Esta referencia común es comprensible si entendemos esta competencia como "el uso creativo, crítico y seguro de las tecnologías de información y comunicación para alcanzar los objetivos relacionados con el trabajo, la empleabilidad, el aprendizaje, el tiempo libre, la inclusión y participación en la sociedad".

Por otra parte, al ofertar estas asignaturas como materias específicas en todas las modalidades de Bachillerato, se plantea la necesidad de una adaptación a las diferentes expectativas y a la posterior formación que derivan de ellas. En las modalidades de Artes y Humanidades y Ciencias Sociales estas tecnologías son medios, herramientas, que facilitan sus objetivos; en Ciencias, además, la asignatura supone una introducción a una posible formación posterior en estas tecnologías.

Esto hace preciso graduar el desarrollo de los contenidos propuestos en función de la modalidad, con este fin se propone la siguiente organización:

En Tecnologías de la Información y la Comunicación I:

- Bloque 1: La sociedad de la información y el ordenador.
- Bloque 2: Arquitectura de ordenadores.
- Bloque 3: Software para sistemas informáticos.
- Bloque 4: Redes de ordenadores.
- Bloque 5: Programación.



TECNOLOGÍAS DE LA INFORMACIÓN Y LA COMUNICACIÓN I y II

Los bloques 1 y 2 son comunes a las tres modalidades. No así el bloque 3, que en el uso de las aplicaciones y en el contexto de cada modalidad, se adaptarán los contenidos de ofimática con un enfoque aplicado: si en Artes se priorizan aspectos como el diseño, formatos, maquetación, integración de elementos multimedia,...; en Humanidades y Ciencias Sociales se profundizará en la creación de documentos con estilo periodístico, combinación de correspondencia, el tratamiento estadístico de los datos, la consulta de datos,...; y en la modalidad de Ciencias en la edición de textos técnicos, resolución de problemas científico-técnicos,.... Por otra parte, el apartado de herramientas para dibujo técnico es propio de Ciencias, y el de diseño gráfico asistido específico para Artes. Los apartados de imagen y multimedia son más indicados para la modalidad de Artes, con la consiguiente profundización, y, en menor medida, para la de Humanidades y Ciencias Sociales; sin que esto excluya una aproximación desde la modalidad de Ciencias. El último bloque, programación, se propone para Ciencias; aunque puede tratarse como una introducción a este campo en las demás modalidades.

En Tecnologías de la Información y la Comunicación II

- Bloque 1: Programación.
- Bloque 2: Publicación y difusión de contenidos.
- Bloque 3: Seguridad.

El bloque de programación es específico para la modalidad de Ciencias, dando continuidad al bloque de programación que se cursa en el primer curso. El bloque de "publicación y difusión de contenidos" es común a todas las modalidades; y, excepto en los apartados más técnicos como lenguaje de marcas, características e instalación de servidores web..., las modalidades de Artes y Humanidades y Ciencias Sociales darán un mayor desarrollo a este bloque en los restantes apartados que la modalidad de Ciencias. Por último, el bloque 3, "seguridad", es relevante en todas las modalidades; aunque en apartados como la seguridad perimetral y las redes inalámbricas, se incide en menor medida en Artes y Humanidades y Ciencias Sociales.

Por mi parte me gustaría añadir que el término de Tecnologías de la Información y la Comunicación (TIC), se refiere a todas las tecnologías que permiten el acceso, producción, tratamiento, almacenamiento y comunicación de información, en forma de texto, imágenes y audio. Pero también a todo lo que hoy está muy a la orden del día referido a las redes sociales y que los alumnos deben de conocer y manejar de la mejor manera posible, puesto que son una herramienta indispensable tanto para la vida personal y social como para su futura vida laboral. Ya que, gran parte de las actividades que realizamos habitualmente como interrelacionarnos e interaccionar con otras personas, informarnos, comprar, vender, divertirnos, trabajar, recibir formación, etc. se pueden hacer sin la necesidad de nuestra presencia física sino a través de redes, mediante representaciones artificialmente construidas.

Por otro lado, vivimos en una sociedad con unos altos niveles de exigencia y complejidad que se van



incrementando cada día, surgiendo nuevos retos y desafíos a los que hacer frente y para los que debemos estar preparados. Para adaptarse a esta nueva realidad los alumnos necesitan una base sólida de conocimientos, pero además la adquisición de una gran capacidad para adquirir nuevos conocimientos y aplicarlos convenientemente.

Por todo lo señalado creo que esta materia es de vital importancia, porque la Tecnología de la Información y la Comunicación debe proporcionar al alumnado los conocimientos, las destrezas y aptitudes digitales necesarias que faciliten un aprendizaje continuo a lo largo de su vida, de forma que pueda adaptarse a los cambios inherentes de las TIC y adquiera las competencias necesarias para el empleo de los medios informáticos y de comunicación. La adquisición de dichas competencias garantizará un uso autónomo, adecuado y crítico de ellas en sus procesos de aprendizaje y en entornos particulares como el acceso a información, el acceso a los recursos, el ocio o la interacción social.

En definitiva, Tecnologías de la Información y las Comunicación ampliará y profundizará en los conocimientos que de ella el alumnado haya adquirido en cursos anteriores, enseñándole, a su vez, la forma de integrar estos aprendizajes con el resto de las materias. Ello le permitirá continuar sus estudios con éxito o incorporarse al mundo laboral con el grado adecuado de adquisición de la competencia digital.

1.2. Distribución horaria y reparto de las materias y cursos:

El Departamento de Tecnología del I.E.S. "Antonio Machado" de Soria está compuesto durante el curso 2019-2020 por 6 profesores uno de los cuales pertenece al departamento de matemáticas, que desarrollan su labor docente en los siguientes grupos:

Curso	Grupos	Materia	Horas
1º ESO	4	Tecnología	12
3º ESO	2	Tecnología	3
	1	Tecnología (Sección Bilingüe)	3
	1	Control y Robótica	2
4º ESO	1	Tecnología	4
	1	TIC	2
	1	TIC (Sección Bilingüe)	2
	1	Programación Informática	2
1º Bachillerato	1	Tecnología Industrial I	4
	4	T.I.C. I	8
2º Bachillerato	1	Tecnología Industrial II	4
	3	T.I.C. II	9
1º Bachillerato	1	T.I.C. I	2
CIDEAD			
2º Bachillerato CIDEAD	1	T.I.C. II	2

La distribución del profesorado en los grupos se ha realizado según los siguientes criterios:



- Continuidad: impartir clase a los alumnos del curso pasado en un nivel superior.
- Las clases de todos los grupos de un nivel impartidas por el mismo profesor salvo que sea por indicación de Jefatura de Estudios.
- Minimizar el número de niveles impartidos por cada miembro del Departamento.

Por razones organizativas de todas las materias ofertadas por parte del Centro para las enseñanzas de Bachillerato existe la necesidad de que haya tres profesores que impartan docencia tanto en primero como en segundo de Bachillerato. A esto debemos añadir que existen tres aulas a disposición del departamento dos de las cuales está preparada con 15 equipos informáticos y otra con 25 equipos informáticos. Esto permite que exista un equipo por alumno para el desarrollo de la clase lo cual es importante y de agradecer.

M. Ángel Delgado	Control y Robótica 3º ESO Programación Informática 4º ESO
Joaquín Machín	Tecnologías 1º ESO (4 grupos) Tecnología 4º ESO (1 grupo) T.I.C. I 1º BACH (1 Grupos diurno)
Pablo Castaño Labajo	Tecnologías 3º ESO Sección Bilingüe Tecnologías 3º ESO (1 grupo) T.I.C. I 1º BACH (1 Grupos diurno + 1 nocturno) T.I.C. II 2º BACH (1 Grupo diurno + 1 nocturno) Informática 4º ESO Sección Bilingüe
Inés Soria	Tecnología Industrial I Tecnología Industrial II
Andrés Luis Bermejo	Tecnologías 3º ESO (1 grupo) T.I.C. 4º ESO (1 grupo) T.I.C. I 1º BACH (1 Grupos diurno) T.I.C. II 2º BACH (1 Grupo diurno)
Antonio Beltrán	T.I.C. I CIDEAD 1 Grupo T.I.C. II CIDEAD 1Grupo

1.3. Objetivos.

Los objetivos de esta etapa los establecen en el artículo 33 de la Ley Orgánica 2/2006, de 3 de mayo, y en el artículo 25 del Real Decreto 1105/2014, de 26 de diciembre. Y los que se pueden alcanzar desde las materias de "Tecnologías de la Información y la Comunicación" son:

Ejercer la ciudadanía democrática, desde una perspectiva global, y adquirir una conciencia cívica a) responsable, inspirada por los valores de la Constitución española, así como por los derechos humanos, que fomente la corresponsabilidad en la construcción de una sociedad justa y equitativa.



- Consolidar una madurez personal y social que les permita actuar de forma responsable y autónoma y desarrollar su espíritu crítico. Prever y resolver pacíficamente los conflictos personales, familiares y sociales.
- Fomentar la igualdad efectiva de derechos y oportunidades entre hombres y mujeres, analizar y valorar c) críticamente las desigualdades y discriminaciones existentes, y en particular la violencia contra la mujer e impulsar la igualdad real y la no discriminación de las personas por cualquier condición o circunstancia personal o social, con atención especial a las personas con discapacidad.
- d) Afianzar los hábitos de lectura, estudio y disciplina, como condiciones necesarias para el eficaz aprovechamiento del aprendizaje, y como medio de desarrollo personal.
- e) Dominar, tanto en su expresión oral como escrita, la lengua castellana y, en su caso, la lengua cooficial de su Comunidad Autónoma.
- Utilizar con solvencia y responsabilidad las tecnologías de la información y la comunicación. g)
- h) Conocer y valorar críticamente las realidades del mundo contemporáneo, sus antecedentes históricos y los principales factores de su evolución. Participar de forma solidaria en el desarrollo y mejora de su entorno social.
- Acceder a los conocimientos científicos y tecnológicos fundamentales y dominar las habilidades i) básicas propias de la modalidad elegida.
- j) Comprender los elementos y procedimientos fundamentales de la investigación y de los métodos científicos. Conocer y valorar de forma crítica la contribución de la ciencia y la tecnología en el cambio de las condiciones de vida, así como afianzar la sensibilidad y el respeto hacia el medio ambiente.
- Afianzar el espíritu emprendedor con actitudes de creatividad, flexibilidad, iniciativa, trabajo en k) equipo, confianza en uno mismo y sentido crítico.



2. PERFIL COMPETENCIAL

La contribución de las materias "Tecnologías de la Información y Comunicación" a la consecución de las competencias clave del Bachillerato, establecidas por la ORDEN ECD/65/2015, de 21 de enero, se materializa en los vínculos concretos que mostramos a continuación:

> Adquisición de vocabulario específico, que ha de ser utilizado en los procesos de búsqueda, análisis, selección, resumen y comunicación de información.

Competencia lingüística (CL)

Realización de actividades de publicación y difusión de contenidos en las que se utilizará un vocabulario adecuado, símbolos y formas de expresión propias del lenguaje tecnológico.

Realización de exposiciones orales sobre temas de actualidad relacionados con las nuevas tecnologías.

Utilización de terminología adecuada en todo lo que se realice en la materia.

Competencia matemática y competencias básicas en ciencia y tecnología (CMCBCT)

Reflexión sobre la estructuración matemática de la programación.

El desarrollo de algoritmos dentro del ámbito de la programación forma parte del pensamiento lógico presente en la competencia matemática. Asimismo, es objeto de esta competencia el uso de programas específicos en los que se trabaja con fórmulas, gráficos y diagramas.

Uso creativo, crítico y seguro de las tecnologías de la información y la comunicación para alcanzar los objetivos relacionados con el trabajo, la empleabilidad, el aprendizaje, el uso del tiempo libre, la inclusión y participación en la sociedad.

Competencia digital (CD)

La competencia digital persigue el uso seguro y crítico de las tecnologías de la sociedad y la información para el trabajo, el ocio y la comunicación. Los contenidos de la materia pretenden el desarrollo de esta competencia, principalmente con el empleo de los ordenadores para obtener, evaluar, almacenar, producir, presentar e intercambiar información y comunicarse y con la participación en redes de colaboración a través de internet de forma crítica y sistemática.

Utilización de aplicaciones informáticas para la publicación y difusión de contenidos por Internet y el empleo de aplicaciones de edición de imágenes y video desarrolla esta competencia al deber aplicarse en las actividades y ejercicios que se les propondrán a los alumnos.



Desarrollo de estrategias de resolución de problemas.

Obtención, análisis y selección de información útil.

Aprender a aprender (AA)

Favorecer el acceso a nuevos conocimientos y capacidades, y la adquisición, el procesamiento y la asimilación de éstos.

La materia posibilita a los alumnos la gestión de su propio aprendizaje de forma autónoma y autodisciplinada y la evaluación de su propio trabajo, contribuyendo de esta forma a la adquisición de esta competencia.

Adquisición de destrezas sociales desde la interacción con otros alumnos y otros usuarios de las redes sociales y plataformas de trabajo colaborativo. Así participan de una manera eficaz y constructiva en la vida social y profesional y pueden resolver conflictos en una sociedad cada vez más globalizada.

Reflexión sobre las responsabilidades ciudadanas adquiridas en el uso de las tecnologías de la información.

Desarrollo de habilidades para las relaciones humanas asociados al proceso de resolución de problemas.

Competencias sociales y cívicas (CSC)

Análisis y uso de la información y la comunicación como fuentes de comprensión y transformación del entorno social.

Participación activa en la toma fundamentada de decisiones.

El respeto a las leyes de propiedad intelectual, la puesta en práctica de actitudes de igualdad y no discriminación y la creación y el uso de una identidad digital adecuada al contexto educativo y profesional.

Utilización de aplicaciones informáticas que permiten la publicación y difusión de contenidos por Internet, valorando positivamente la innovación y originalidad en el diseño gráfico y visual.

El empleo de aplicaciones sobre la edición de imágenes y video desarrolla esta competencia al deber aplicarse en las actividades y ejercicios que se les propondrán a los alumnos.

Elaboración de trabajos individuales o grupales.

Sentido de iniciativa y espíritu emprendedor (SIEE)

Valoración reflexiva de diferentes alternativas.

Análisis previo de las consecuencias de las decisiones que se toman.

Desarrollo de cualidades personales: iniciativa, espíritu de superación, perseverancia ante las dificultades, autonomía y autocrítica.

Sentido de iniciativa y espíritu emprendedor (SIEE)

El fomento de la innovación y la asunción de riesgos, así como la habilidad para planificar y gestionar proyectos mediante los medios informáticos, cada vez más presentes en la sociedad. El sistema económico actual está marcado por el uso de las TIC y de internet facilitando el uso de éstas la aparición de oportunidades y



desafíos que afronta todo emprendedor, sin olvidar posturas éticas que impulsen el comercio justo y las empresas sociales.

Conocer, comprender, apreciar y valorar con espíritu crítico, con una actitud abierta y respetuosa, las diferentes manifestaciones culturales y artísticas, utilizarlas como fuente de enriquecimiento y disfrute personal y considerarlas como parte de la riqueza y patrimonio de los pueblos.

Conciencia y expresiones culturales

(CEC)

La expresión creativa de ideas, experiencias y emociones a través de las TIC está en pleno auge, siendo esta materia un canal adecuado para fomentar que el alumno adquiera esta competencia. El respeto y una actitud abierta a la diversidad de la expresión cultural se potencian mediante esta materia.

Utilización de aplicaciones informáticas que permiten la publicación y difusión de contenidos por Internet, valorando positivamente la innovación y originalidad en el diseño gráfico y visual.



3. RELACIÓN ENTRE LOS ELEMENTOS DEL CURRÍCULO

1º Bachillerato 3.1.

		CNOLOGÍAS DE LA INFORMACIÓN Y LA CO CURSO: 1º BACHILLERATO . LA SOCIEDAD DE LA INFORMACIÓN Y EL C					ΝI			
Contenidos	Criterios de Evaluación	Estándares de aprendizaje	а	b b	om _l	ete:	- 1	- 1	Indicadores g (Ev. de estándares)	Temporalización
Las tecnologías de la información y la comunicación. Campos de aplicación.	Analizar y valorar las influencias de las tecnologías de la información y la comunicación en la transformación de la sociedad actual, tanto en los ámbitos de la adquisición del conocimiento como en	1.1 Analizar y valorar las influencias de las tecnologías de la información y la comunicación en la transformación de la sociedad actual, tanto en los ámbitos de la adquisición del conocimiento como en los de la producción.	x		х		x		Actividades prácticas. Manejo de aplicaciones informáticas Observación directa. Exposiciones orales.	5 sesiones 1ª, 2ª y 3ª EVALUACIÓN
Impacto de las tecnologías de la información y la comunicación en la sociedad.	los de la producción.	Explica qué nuevos sectores económicos han aparecido como consecuencia de la generalización de las tecnologías de la información y la comunicación.	х				x	x	Pruebas objetivas si se consideran oportunas o no son suficientes los indicadores anteriores.	Septiembre a Mayo (2ª semana)



MATERIA: TECNOLOGÍAS DE LA INFORMACIÓN Y LA COMUNICACIÓN I **CURSO: 1º BACHILLERATO**

		LOQUE 2. ARQUITECTURA DE ORDENADO				_					
Contenidos	Criterios de Evaluación	Estándares de aprendizaje	а	b	c	1	1	as f	g	Indicadores (Ev. de estándares)	Temporalización
		Describe las características de los subsistemas que componen un ordenador identificando sus principales parámetros de funcionamiento.	х	х	х	х		х			
La información: representación y medida. Componentes físicos de un ordenador. Procesador y memoria. Dispositivos de entrada/salida y de	Configurar ordenadores y equipos informáticos identificando los subsistemas que los componen, describiendo sus características y	Realiza esquemas de interconexión de los bloques funcionales de un ordenador describiendo la contribución de cada uno de ellos al funcionamiento integral del sistema.	х	х	х	х	х	х		Actividades prácticas. Manejo de aplicaciones	
almacenamiento. Interconexión y funcionamiento. El sistema operativo. Estructura y funciones. Tipos de sistemas. Instalación	describiendo sus características y relacionando cada elemento con las prestaciones del conjunto.	Describe dispositivos de almacenamiento masivo utilizados en sistemas de ordenadores reconociendo su importancia en la custodia de la información.	х	х	х	x	x	х		informáticas Observación directa. Exposiciones orales.	10 sesiones 1ª, 2ª y 3ª EVALUACIÓN
y configuración básica. Gestión de dispositivos, archivos, aplicaciones y usuarios. Utilidades de mantenimiento y seguridad.		Describe los tipos de memoria utilizados en ordenadores analizando los parámetros que las definen y su aportación al rendimiento del conjunto.	х	х	х	х		х		Pruebas objetivas si se consideran oportunas o no son suficientes los indicadores anteriores.	Septiembre a Mayo (2ª semana)
Órdenes y archivos de procesamiento por lotes. Máquinas virtuales.	Instalar y utilizar software de	2.1. Elabora un diagrama de la estructura de un sistema operativo relacionando cada una de las partes las funciones que realiza.	х	х	х	х	х	х			
evalu	propósito general y de aplicación evaluando sus características y entornos de aplicación.	2.2. Instala sistemas operativos y programas de aplicación para la resolución de problemas en ordenadores personales siguiendo instrucciones del fabricante		х	х	x	x	х			



MATERIA: TECNOLOGÍAS DE LA INFORMACIÓN Y LA COMUNICACIÓN I

CURSO: 1º BACHILLERATO

BLOQUE 3. SOFTWARE PARA SISTEMAS INFORMÁTICOS

	5100	OL 3. 301 TWARE I ARA 313 TEMAS INTO ORI									
Cambanidas	Criterios de Evaluación	Fatén dance de annoudinais		C	omp	pete	ncia	s		Indicadores (Ev. de estándares)	Temporalización
Contenidos		Estándares de aprendizaje	а	b	С	d	е	f	g		Temporalización
Aplicaciones ofimáticas de escritorio.		1.1. Diseña bases de datos sencillas y /o extrae información, realizando consultas, formularios e informes.			X	х		х			
Procesador de texto. Hoja de cálculo. Base de Datos. Presentaciones.		1.2. Elabora informes de texto que integren texto e imágenes aplicando las posibilidades de las aplicaciones y teniendo en cuenta el destinatario.			x	х	х		x	Actividades prácticas.	
Aplicaciones ofimáticas "en línea". Diseño gráfico. Gráficos vectoriales y de mapa de bits. Dibujo técnico con herramientas	Utilizar aplicaciones informáticas de escritorio o web, como instrumentos de	1.3. Elabora presentaciones que integren texto, imágenes y elementos multimedia, adecuando el mensaje al público objetivo al que está destinado.	х		x			x	x	Manejo de aplicaciones informáticas Observación directa. Exposiciones orales.	36 sesiones 1ª, 2ª y 3ª EVALUACIÓN
CAD. Diseño asistido por ordenador. Procesamiento de imagen. Formatos. Captura, edición y composición.	resolución de problemas específicos.	Resuelve problemas que requieran la utilización de hojas de cálculo generando resultados textuales, numéricos y gráficos.		х	x			х		Pruebas objetivas si se consideran oportunas o no son suficientes los	Septiembre a Mayo (2ª semana)
Información multimedia. Formatos. Captura, edición y montaje de		1.5. Diseña elementos gráficos en 2D y 3D para comunicar ideas.	х		x			х	х	indicadores anteriores.	
audio y video.	y video.	Realiza pequeñas películas integrando sonido, vídeo e imágenes, utilizando programas de edición de archivos multimedia.			x		х	x	х		



MATERIA: TECNOLOGÍAS DE LA INFORMACIÓN Y LA COMUNICACIÓN I

CURSO: 1º BACHILLERATO

BLOQUE 4. REDES DE ORDENADORES

		210 401 11 112210 21 01122 11 12 01120									
Contenidos	Criterios de Evaluación	Estándares de aprendizaje			•	oete			/F	licadores	Temporalización
		a	а	b	С	d	е	f	g (EV. de	(Ev. de estándares)	
	Analizar las principales topologías	1.1. Dibuja esquemas de configuración de pequeñas redes locales seleccionando las tecnologías en función del espacio físico disponible.			x	х		x			
Las redes informáticas. El modelo de capas OSI. Tipos de redes.	utilizadas en el diseño de redes de ordenadores relacionándolas con el área de aplicación y con las tecnologías	1.2. Realiza un análisis comparativo entre diferentes tipos de cableados utilizados en redes de datos		х	x	х		x	Actividades	prácticas. aplicaciones	
Redes de área local (LAN). Estructura de una red local. Concentradores y "routers".	empleadas.	1.3. Realiza un análisis comparativo entre tecnología cableada e inalámbrica indicando posibles ventajas e inconvenientes.		x	x	х		x	informáticas Observación directa. Exposiciones orales.	8 sesiones 3ª EVALUACIÓN	
Conexión cableada e inalámbrica. El protocolo TCP/IP. Direcciones IP. Configuración de un equipo en red. Red igualitaria y red cliente servidor. Recursos compartidos en red: permisos, usuarios y grupos.	Analizar la función de los equipos de conexión que permiten realizar configuraciones de redes y su interconexión con redes de área extensa.	2.1. Explica la funcionalidad de los diferentes elementos que permiten configurar redes de datos indicando sus ventajas e inconvenientes principales.			x	x		x	Pruebas obj	jetivas si se oportunas o no ntes los	Mayo (2ª y 3ª semana)
:	Describir los niveles del modelo OSI, relacionándolos con sus funciones en una red informática	3.1. Elabora un esquema de cómo se realiza la comunicación entre los niveles OSI de dos equipos remotos.			x	х		x			



MATERIA: TECNOLOGÍAS DE LA INFORMACIÓN Y LA COMUNICACIÓN I

CURSO: 1º BACHILLERATO

RICOLLE 5 DROGRAMACIÓN

		BLOQUE 5. PROGRAMIACION									
Contenidos	Criterios de Evaluación	Estándares de aprendizaje		C	om	pete	ncia	s		Indicadores	Tamanavalinasián
Contenidos	Criterios de Evaluación	Estandares de aprendizaje	а	b	С	d	е	f	g	(Ev. de estándares)	Temporalización
Lenguajes de programación. Clasificación.	Aplicar algoritmos a la resolución de los problemas más frecuentes que se presentan al trabajar con estructuras de datos.	Desarrolla algoritmos que permitan resolver problemas aritméticos sencillos elaborando sus diagramas de flujo correspondientes.		x	x	х		х			
Concepto y desarrollo de un programa. Algoritmo. Diagrama de flujo y pseudocódigo. Tipos de datos simples. Constantes y variables.	Analizar y resolver problemas de tratamiento de información dividiéndolos en sub-problemas y definiendo algoritmos que los resuelven.	2.1. Escribe programas que incluyan bucles de programación para solucionar problemas que implique la división del conjunto en parte más pequeñas.		x	x			x		Actividades prácticas. Manejo de aplicaciones informáticas	10 sesiones
Asignación. Operadores. Expresiones. Sentencias de entrada/salida. Programación estructurada. Control de flujo del programa.	Analizar la estructura de programas informáticos, identificando y relacionando los elementos propios del lenguaje de programación utilizado.	3.1. Obtiene el resultado de seguir un pequeño programa escrito en un código determinado, partiendo de determinadas condiciones.		x	x			х		Observación directa. Exposiciones orales. Pruebas objetivas si se consideran oportunas o no son suficientes los	3ª EVALUACIÓN Mayo (4ª y 5ª semana) y Junio
Estructuras de selección y de repetición. Anidación de estructuras. Programación modular. Descomposición modular.	Conocer y comprender la sintaxis y la semántica de las construcciones básicas de un lenguaje de programación.	4.1. Define qué se entiende por sintaxis de un lenguaje de programación proponiendo ejemplos concretos de un lenguaje determinado.			х	х		x		indicadores anteriores.	
Procedimientos y funciones. Parámetros. Ámbito de las variables	5. Realizar pequeños programas de aplicación en un lenguaje de programación determinado aplicándolos a la solución de problemas reales.	5.1. Realiza programas de aplicación sencillos en un lenguaje determinado que solucionen problemas de la vida real.		X	x	х		x			



Al ofertar esta asignatura como materia específica en todas las modalidades de Bachillerato realizaremos una adaptación a las diferentes expectativas y a la posterior formación que derivan de ellas. Así, por tanto, en las modalidades de Artes y Humanidades y Ciencias Sociales esta asignatura debe ser simplemente una herramienta que sirva para facilitar los objetivos que en ellas se persiguen. Sin embargo, para la modalidad de Ciencias, además, debe ser una asignatura que suponga una introducción a una posible formación posterior en estas tecnologías.

Por todo lo señalado, debemos de graduar el desarrollo de los contenidos propuestos en función de la modalidad:

- El Bloque 1 La sociedad de la información y el ordenador, Bloque 2 Arquitectura de ordenadores y a) Bloque 4 Redes de Ordenadores son comunes a las tres modalidades.
- b) El Bloque 3 Software para sistemas informáticos se adaptará en el uso de las aplicaciones y en el contexto de cada modalidad, los contenidos de ofimática con un enfoque aplicado:
 - Para la modalidad de Artes se priorizan aspectos como el diseño, formatos, maquetación, integración de elementos multimedia...
 - Para la modalidad de Humanidades y Ciencias Sociales se profundizará en la creación de documentos con estilo periodístico, combinación de correspondencia, el tratamiento estadístico de los datos, la consulta de datos...
 - Para la modalidad de Ciencias en la edición de textos técnicos, resolución de problemas científico-técnicos...
 - El apartado de herramientas para dibujo técnico es propio de Ciencias.
 - El de diseño gráfico asistido específico para Artes.
 - Los apartados de imagen y multimedia son más indicados para la modalidad de Artes, con la consiguiente profundización, y, en menor medida, para la de Humanidades y Ciencias Sociales; sin que esto excluya una aproximación desde la modalidad de Ciencias.
- El Bloque 5 Programación, se propone para la modalidad de Ciencias; aunque puede tratarse como una introducción a este campo en las demás modalidades.

En cuanto a las competencias aplicadas a los estándares de aprendizaje en la tabla anterior se especifican aquellas que puedan tener más relevancia para cada uno de ellos puesto que existen una serie de competencias inherentes a todos ellos:

- Competencia lingüística: los alumnos deben de conocer el vocabulario propio de la materia y además deben de saber expresarse de forma oral y escrita por lo que siempre está presente.
- Competencia digital: deben de saber y conocer el uso de aplicaciones informáticas puesto que es aquello sobre lo que versa la materia y su aplicación para su vida (personal, social, académica...)



Aprender a aprender: el alumno debe aprender en todo momento a emplear estrategias para resolver problemas, a gestionar y construir su propio aprendizaje de forma autónoma, procesar los nuevos conocimientos y a través de nuestra materia se hace en cada momento.



Х

Х Х Х

Х

Х

2º Bachillerato 3.1.

ordenación.

consulta.

a objetos.

integrado (IDE).

MATERIA: TECNOLOGÍAS DE LA INFORMACIÓN Y LA COMUNICACIÓN II **CURSO: 2º BACHILLERATO BLOQUE 1. PROGRAMACIÓN** Competencias **Indicadores** Temporalización **Contenidos** Criterios de Evaluación Estándares de aprendizaje (Ev. de estándares) b С d е f g 1. Describir las estructuras de 1.1. Explica las estructuras de almacenamiento para Χ Х Х Х almacenamiento analizando las diferentes aplicaciones teniendo en cuenta sus características de cada una de ellas. características. 2.1. Elabora diagramas de flujo de mediana 2. Conocer y comprender la sintaxis y complejidad usando elementos gráficos e Х Х Х la semántica de las construcciones de un Tipos de datos estructurados. interrelacionándolos entre sí para dar respuesta a lenguaje de programación. Arrays": algoritmos de búsqueda y de problemas concretos. Actividades prácticas. 3.1. Elabora programas de mediana complejidad Datos en soporte externo. Manejo de aplicaciones definiendo el flujograma correspondiente y Х Х Х Х Archivos: creación, mantenimiento y 3. Realizar programas de aplicación en informáticas escribiendo el código correspondiente. un lenguaje de programación Observación directa. Edición, ejecución y depuración de determinado aplicándolos a la solución 3.2. Descompone problemas de cierta complejidad Exposiciones orales. programas en un entorno de desarrollo de problemas reales. Х Х Х en problemas más pequeños susceptibles de ser Pruebas objetivas si se programados como partes separadas. consideran oportunas o no Introducción a la programación orientada son suficientes los 4. Utilizar entornos de programación 4.1. Elabora programas de mediana complejidad indicadores anteriores. Programación en distintos lenguajes y Х Х Х para diseñar programas que resuelvan utilizando entornos de programación. para distintas plataformas. problemas concretos.

5.1. Obtiene el resultado de seguir un programa

escrito en un código determinado, partiendo de

5.2. Optimiza el código de un programa dado

aplicando procedimientos de depuración.

determinadas condiciones.

5. Depurar programas informáticos, optimizándolos para su aplicación.



MATERIA: TECNOLOGÍAS DE LA INFORMACIÓN Y LA COMUNICACIÓN II

CURSO: 2º BACHILLERATO

BLOOLIE 2 PUBLICACIÓN V DIFUSIÓN DE CONTENIDOS

	ВЕОС	QUE 2. PUBLICACION Y DIFUSION DE CONT	CIVI	טטו	3						
Contenidos	Criterios de Evaluación	Estándares de aprendizaje		C	Com	pet	tenc	ias		Indicadores	Temporalización
Contenidos	Criterios de Evaluación	estandares de aprendizaje	а	b	С	d	d e	f	g	(Ev. de estándares)	remporalización
Internet. La World Wide Web. Evolución histórica de la web. La web social: web 2.0. Internet de las cosas. Tendencias de la web. Herramientas de creación, publicación y difusión de contenidos propias de la web social. Foros,blogs, wikis, RSS y podcast. Sitios web y redes sociales para difundir y	Utilizar y describir las características de las herramientas relacionadas con la web social identificando las funciones y posibilidades que ofrecen las plataformas de trabajo colaborativo.	1.1. Explica las características relevantes de las web2.0 y de los principios en los que esta se basa.	x		x	×	C	x			
compartir contenidos multimedia. Herramientas de trabajo colaborativo en la nube. Aplicaciones ofimáticas Escritorio compartido. Almacenamiento en la nube. Colaboración asíncrona y síncrona. Estructura de una página web. Lenguajes de marcado y hojas de estilo para la elaboración de	2. Elaborar y publicar contenidos en la web integrando información textual, gráfica y multimedia teniendo en cuenta a quién va dirigido y el objetivo que se pretende conseguir.	2.1. Diseña páginas web y blogs con herramientas específicas analizando las características fundamentales relacionadas con la accesibilidad y la usabilidad de las mismas y teniendo en cuenta la función a la que está destinada.		x	х		x	x		Actividades prácticas. Manejo de aplicaciones informáticas Observación directa. Exposiciones orales. Pruebas objetivas si se consideran oportunas o no son suficientes los	
páginas web (HMTL, XML y CSS). Editores de páginas web. Integración de información multimedia. Publicación de páginas web. Servidores web. Características básicas e instalación. Creación y mantenimiento de un sitio web con un gestor de contenidos (CMS).	3. Analizar y utilizar las posibilidades que nos ofrecen las tecnologías basadas en la web 2.0 y sucesivos desarrollos aplicándolas al desarrollo de trabajos colaborativos.	3.1. Elabora trabajos utilizando las posibilidades de colaboración que permiten las tecnologías basadas en la web 2.0.		x	x		x	x		indicadores anteriores.	



MATERIA: TECNOLOGÍAS DE LA INFORMACIÓN Y LA COMUNICACIÓN II **CURSO: 2º BACHILLERATO**

BLOQUE 3. SEGURIDAD

Contenidos	Criterios de Evaluación	Estándares de aprendizaje		C	om	pet	enci	as		Indicadores	Temporalización
Contenidos	Criterios de Evaluación	Estandares de aprendizaje	а	b	С	d	е	f	g	(Ev. de estándares)	Temporalización
Objetivos de la seguridad informática: integridad, disponibilidad, confidencialidad y autenticidad. Seguridad física y lógica. Seguridad activa y pasiva. Ubicación y protección física de los equipos. Protección eléctrica: SAI. Control de acceso en el entorno físico.	Analizar la importancia que el aseguramiento de la información posee en la sociedad del conocimiento Palarando las repersusanes de tipo	1.1. Elabora un esquema de bloques con los elementos de protección física frente a ataques externos para una pequeña red considerando tanto los elementos hardware de protección como las herramientas software que permiten proteger la información.		x	x	x		x			
Seguridad lógica: Almacenamiento de los datos. Cifrado. Copias de seguridad. Seguridad activa. Ataques al sistema. Malware. Herramientas antimalware. Actualización del sistema operativo y de las aplicaciones. Control de acceso. Políticas de contraseña.	valorando las repercusiones de tipo económico, social o personal.	Clasifica el código malicioso por su capacidad de propagación y describe las características de cada uno de ellos indicando sobre qué elementos actúan.		x	х			х	(Actividades prácticas. Manejo de aplicaciones informáticas Observación directa. Exposiciones orales.	
Certificado digital. Firma digital. Cortafuegos y proxy. Seguridad en redes inalámbricas. Los peligros del uso de Internet. Uso seguro de los servicios que permiten la interacción a través de Internet. Legislación y protección de datos: Ley Orgánica de Protección de Datos de Carácter Personal (LOPD) y Ley de Servicios de la Sociedad de la Información y de Comercio Electrónico (LSSICE).	en redes 2. Adoptar las conductas de seguridad activa y pasiva que posibiliten la protección de los datos y del propio individuo en sus interacciones en internet y en la gestión de recursos y aplicaciones locales	2.1. Selecciona elementos de protección software para internet relacionándolos con los posibles ataques.		x	х			x		Pruebas objetivas si se consideran oportunas o no son suficientes los indicadores anteriores.	



Al ofertar esta asignatura como materia específica en todas las modalidades de Bachillerato realizaremos una adaptación a las diferentes expectativas y a la posterior formación que derivan de ellas. Así, por tanto, en Tecnologías de la Información y la Comunicación II:

- El Bloque 1 Programación es específico para la modalidad de Ciencias, dando continuidad al bloque de programación que se cursa en el primer curso.
- El Bloque 2 de Publicación y difusión de contenidos es común a todas las modalidades, excepto en los apartados más técnicos como lenguaje de marcas, características e instalación de servidores web... que para las modalidades de Artes y Humanidades y Ciencias Sociales darán un mayor desarrollo a este bloque en los restantes apartados que la modalidad de Ciencias.
- El Bloque 3 Seguridad, es relevante en todas las modalidades; aunque en apartados como la seguridad perimetral y las redes inalámbricas se incida en menor medida para la modalidad en Artes y Humanidades y Ciencias Sociales.

En cuanto a las competencias aplicadas a los estándares de aprendizaje en la tabla anterior se especifican aquellas que puedan tener más relevancia para cada uno de ellos puesto que existen una serie de competencias inherentes a todos ellos:

- Competencia lingüística: los alumnos deben de conocer el vocabulario propio de la materia y además deben de saber expresarse de forma oral y escrita por lo que siempre está presente.
- Competencia digital: deben de saber y conocer el uso de aplicaciones informáticas puesto que es aquello sobre lo que versa la materia y su aplicación para su vida (personal, social, académica...)
- Aprender a aprender: el alumno debe aprender en todo momento a emplear estrategias para resolver problemas, a gestionar y construir su propio aprendizaje de forma autónoma, procesar los nuevos conocimientos y a través de nuestra materia se hace en cada momento.



4. SECUENCIA Y TEMPORALIZACIÓN DE LOS CONTENIDOS

La selección, distribución y secuenciación de contenidos se han llevado a cabo siguiendo las indicaciones de la ORDEN EDU/363/2015, de 4 de mayo. A partir de esos contenidos, se han concretado los siguientes bloques para TECNOLOGÍAS DE LA INFORMACIÓN Y LA COMUNICACIÓN I y II.

Para la realización de esta secuenciación y temporalización hemos tenido en cuenta:

- Los tres primeros bloques se inician con el curso y se mantienen tanto tiempo abiertos porque iniciaremos el curso con la exposición y trabajo sobre el software para los sistemas informáticos y a la vez iremos intercalando conocimientos teóricos de los bloques desarrollando actividades prácticas, trabajos y pruebas objetivas que relacionan todo ello con la finalidad de darle el mayor enfoque práctico posible.
- Se contempla la posibilidad de hacer lo mismo con los dos bloques restantes de la asignatura, pero al ser más específicos en principio se abordarán por separado, aunque se puede hacer referencia a conocimientos de ellos en cualquier momento.
- La duración de los bloques temáticos podrá sufrir variaciones, en función del nivel inicial con el que cuenten los alumnos. Ya que si no presentan ningún o bajos conocimientos sobre el software para sistemas informáticos de los cursos anteriores deberemos dedicar más tiempo a ello puesto que es una herramienta básica y clave que deben poseer los alumnos de cara a acometer estudios superiores o acceder al mercado laboral.
- Intentar motivar al alumno para que vea la utilidad de los aprendizajes su aplicación a casos prácticos dentro de la materia, en otras y su vida real.
- La metodología que vamos a desarrollar fundamentada en despertar la curiosidad hacia las tecnologías y favorecer la iniciativa y la autonomía, en el aprendizaje.
- Conocimiento por parte del alumno en la búsqueda de información y documentación desde las fuentes más variadas, sobre los contenidos a desarrollar.

Las fechas son aproximadas por las semanas que tiene el curso, aunque se pinga un día concreto pero que depende de los horarios de los diferentes grupos.



4.1. 1º Bachillerato.

	TECNOLOGÍA DE LA INFORMACIÓN Y LA COMU	JNICACIÓN I										
CURS	SO: 1º BACHILLERATO	Nº TOTA	L DE SESIONES PRE\	/ISTAS: 69								
	CONTENIDOS	FECHA INICIO	FECHA FINALIZACIÓN	SESIONES								
	Bloque 1: La sociedad de la información y el ordenador.	14/09/2017	08/05/2018	5								
	Las tecnologías de la información y la comunicación.			2								
	Campos de aplicación.			1								
	Impacto de las tecnologías de la información y la comunicación en la socied	lad.		2								
	Bloque 2: Arquitectura de ordenadores.	14/09/2017	08/05/2018	10								
	La información: representación y medida.			2,5								
ACIÓN layo	Componentes físicos de un ordenador. Procesador y memoria. Dispositivos almacenamiento. Interconexión y funcionamiento.	de entrada/salida	y de	2,5								
1ª, 2ª y 3ª EVALUACIÓN Septiembre a Mayo	El sistema operativo. Estructura y funciones. Tipos de sistemas. Instalación dispositivos, archivos, aplicaciones y usuarios. Utilidades de mantenimiento procesamiento por lotes.			2,5								
a y 3 otier	Máquinas virtuales.			2,5								
1ª, 2 Sel	Bloque 3: Software para sistemas informáticos.	14/09/2017	08/05/2018	36								
	Aplicaciones ofimáticas de escritorio. Procesador de texto. Hoja de cálculo.	Base de Datos. Pro	esentaciones.	14								
	Aplicaciones ofimáticas "en línea".			2								
	Diseño gráfico. Gráficos vectoriales y de mapa de bits.			2								
	Dibujo técnico con herramientas CAD. Diseño asistido por ordenador.			7								
	Procesamiento de imagen. Formatos. Captura, edición y composición.			6								
	Información multimedia. Formatos. Captura, edición y montaje de audio y	video.		5								
	Bloque 4: Redes de ordenadores.	09/05/2018	18/05/2018	8								
о́ О	Las redes informáticas. El modelo de capas OSI.			1								
'ALUAC Mayo	Tipos de redes.			1								
\geq	Redes de área local (LAN). Estructura de una red local. Concentradores y "r inalámbrica. El protocolo TCP/IP. Direcciones IP. Configuración de un equip		cableada e	2								
3ª	Red igualitaria y red cliente-servidor.			2								
	Recursos compartidos en red: permisos, usuarios y grupos.	<u>, </u>		2								
	Bloque 5: Programación.	21/05/2018	22/06/2018	10								
z	Lenguajes de programación. Clasificación.			1								
VCIÓ unio	Concepto y desarrollo de un programa. Algoritmo. Diagrama de flujo y pseu	udocódigo.		2								
3ª EVALUACIÓN Mayo y Junio	Tipos de datos simples. Constantes y variables. Asignación. Operadores. Expresiones. Sentencias de entrada/salida.											
3ª E	Programación estructurada. Control de flujo del programa. Estructuras de selección y de repetición. Anidación de estructuras.											
	Programación modular. Descomposición modular. Procedimientos y funcio variables.	nes. Parámetros. Á	Ámbito de las	2,5								



4.2. 2º Bachillerato.

CUR	TECNOLOGÍA DE LA INFORMACIÓN Y LA COMU SO: 2º BACHILLERATO		AL DE SESIONES PREV	ISTAS: 69									
	CONTENIDOS	FECHA INICIO	FECHA FINALIZACIÓN	SESIONES									
_	Bloque 1: Programación.												
3ª EVALUACIÓN ABRIL MAYO	Tipos de datos estructurados. "Arrays": algoritmos de búsqueda y de ordena	ación.		3									
EVALUACIÓ ABRIL MAYO	Datos en soporte externo. Archivos: creación, mantenimiento y consulta.			3									
VAL 3RIL	Edición, ejecución y depuración de programas en un entorno de desarrollo i	ntegrado (IDE).		9									
3ª E AE	Introducción a la programación orientada a objetos.			7									
	Programación en distintos lenguajes y para distintas plataformas.			11									
	Bloque 2. Publicación y difusión de contenidos.			36									
- 0	Internet. La World Wide Web. Evolución histórica de la web. La web social: Tendencias de la web.	web 2.0. Internet	de las cosas.	3									
1ª y 2ª EVALUACIÓN SEPTIEMBRE A MARZO	Herramientas de creación, publicación y difusión de contenidos propias de l y podcast. Sitios web y redes sociales para difundir y compartir contenidos r		os, blogs, wikis, RSS	8									
EVALL IBRE A	Herramientas de trabajo colaborativo en la nube. Aplicaciones ofimáticas Es Almacenamiento en la nube. Colaboración asíncrona y síncrona.	scritorio comparti	do.	8									
a y 2ª PTIEM	Estructura de una página web. Lenguajes de marcado y hojas de estilo para (HMTL, XML y CSS).	la elaboración de	páginas web	10									
1 SE	Editores de páginas web. Integración de información multimedia			2									
	Publicación de páginas web. Servidores web. Características básicas e instala	ación.		3									
	Creación y mantenimiento de un sitio web con un gestor de contenidos (CM	1S).		2									
	Bloque 3: Seguridad			24									
	Objetivos de la seguridad informática: integridad, disponibilidad, confidenci	alidad y autentici	dad.	3									
z 0	Seguridad física y lógica. Seguridad activa y pasiva.			3									
JACIÓ MAR	Ubicación y protección física de los equipos. Protección eléctrica: SAI. Contr	ol de acceso en el	l entorno físico.	3									
/ALL	Seguridad lógica: Almacenamiento de los datos. Cifrado. Copias de segurida	d.		5									
1ª y 2ª EVALUACIÓN SEPTIEMBRE A MARZO	·	ridad activa. Ataques al sistema. Malware. Herramientas antimalware. Actualización del sistema operativo y s aplicaciones. Control de acceso. Políticas de contraseña. Certificado digital. Firma digital. Cortafuegos y											
. S	Los peligros del uso de Internet. Uso seguro de los servicios que permiten la	interacción a tra	vés de Internet.	3									
	Legislación y protección de datos: Ley Orgánica de Protección de Datos de C Servicios de la Sociedad de la Información y de Comercio Electrónico (LSSICE		(LOPD) y Ley de	2									



5. DECISIONES METODOLÓGICAS Y DIDÁCTICAS

5.1. Principios metodológicos de la etapa.

Nuestra metodología didáctica se fundamenta en los principios básicos del aprendizaje, teniendo en cuenta la naturaleza de la materia, las condiciones socioculturales, la disponibilidad de recursos y las características del alumnado con el fin de propiciar un aprendizaje eficaz. Por ello para el desarrollo de la Materia de Tecnología de la Información y la Comunicación emplearemos:

- Las aulas de informática con las que cuenta nuestro centro educativo:
 - Aula con 25 ordenadores + ordenador del profesor. AULA INFORMÁTICA 1º BACH y 2º BACH nocturno y diurno
 - Aula con 15 ordenadores + ordenador del profesor. AULA DE VÍDEO 1º BACH y 2º BACH diurno y CIDEAD
 - Aula con 15 ordenadores + ordenador del profesor. AULA 13 1º BACH diurno
 - Aula con 15 ordenadores + ordenador del profesor. AULA TE 2

De esta manera cada alumno tendrá su equipo y podrá trabajar de forma autónoma individualizada y a su ritmo.

Contamos también en todos los equipos con conexión a internet para el desarrollo de la tecnología aplicada. Además, el aula cuenta con un proyector, una impresora, altavoces y el centro cuenta con dos impresoras 3D materiales que podrán emplearse en el trascurso de la presentación y trabajo sobre los contenidos.

Tal y como el currículo señala la adquisición de competencias es el elemento esencial a tener en cuenta para la aplicación de la metodología y siempre partiendo de la inicial con la que cuenta el alumno para que, de esta manera, incorporemos nuevos aprendizajes en base a lo que el alumno sabe y es capaz de hacer, lo que permitirá consolidar los adquiridos y evitar en la medida de lo posible los aprendizajes esencialmente memorísticos.

Empleando la enseñanza por competencias vamos a despertar y mantener la motivación del alumnado haciendo que sea activo, autónomo y el responsable de su aprendizaje. Tener alumnos motivados implica un mejor rendimiento académico, por lo desarrollaremos actividades y tareas que la fomenten y se encuentren relacionadas con aplicaciones prácticas que pueden servirle al alumno para emplear en su vida diaria, en su formación académica, para su vida social y otros ámbitos de su vida.

Un ejemplo aplicado de forma real puede ser, la elaboración de encuestas para adquirir información sobre una temática elegida por el alumno que después debe de interpretar y gestionar con la elaboración de gráficos para establecer una serie de consecuencias y transmitirlas o comunicarlas al resto de sus



compañeros con la elaboración de una memoria o dosier final de todo el proceso que expondrá en clase. En esta actividad ha empleado diversos elementos de los que se le presenta en la asignatura como programas de ofimática, formas de comunicación digital por redes sociales, seguridad en el uso y adquisición de información.

De esta forma empleamos un nuevo aprendizaje, tanto desde un punto de vista propedéutico como práctico y, crearemos condiciones para extrapolar dicha utilidad a contextos diferenciados.

Además, con actividades de este estilo conseguiremos que la motivación como mecanismo constructor de variables cognitivas y afectivas fomente el interés del alumno empleando una metodología activa y contextualizada, que facilitan la participación e implicación del alumnado y la adquisición y uso de conocimientos en situaciones reales. Incluso con la realización de estas actividades estaremos proponiendo un reto y desafío intelectual para el alumno movilizando su potencial cognitivo, incrementando su autonomía, su autoconcepto académico y la consideración positiva frente al esfuerzo.

Nuestras metodologías activas utilizadas se apoyan en estructuras de aprendizaje cooperativo porque además la actividad anterior se realiza en grupos de dos o tres personas lo que implica que al tener que aplicarse la resolución conjunta, los miembros del grupo comparten y construyen el conocimiento mediante el intercambio de ideas. Estas metodologías que contextualizan el aprendizaje, el trabajo por proyectos, los centros de interés, el estudio de casos o el aprendizaje basado en situaciones-problema, favorecen tanto la participación activa y el desarrollo de competencias, como la búsqueda de información, la planificación previa, la elaboración de hipótesis, la tarea investigadora y la experimentación, la capacidad de síntesis para trasmitir conclusiones, etc. que caracterizan los aprendizajes funcionales y transferibles.

Hay que señalar también que al emplear esta metodología fomentamos un buen clima de convivencia en el aula y empleamos al grupo como recurso metodológico y además incidimos de manera natural en los factores de clave motivacional y de ajuste emocional.

También favoreceremos el trabajo individual y autónomo con la presentación de los contenidos y actividades individualizadas para que el alumno pueda poner en juego un conjunto amplio de conocimientos, habilidades o destrezas y actitudes personales, es decir, los elementos que integran las distintas competencias.

Como es lógico y más desde esta materia nuestro principal material y recurso didáctico será el empleo de las Tecnologías de la Información y la Comunicación (TIC) en el aula para los aprendizajes.

Trabajaremos la expresión en público mediante actividades como la señalada anteriormente y con el desarrollo de presentaciones, explicaciones y exposiciones orales teniendo como temática la Tecnología que



el alumno realizará al menos una por evaluación, de las cuales en ocasiones podrán derivarse pequeños debates con las que se desarrollarán las habilidades comunicativas.

Hay que mencionar que estaremos en comunicación con el resto de los profesores del departamento y de otros para que se sepa la forma de proceder desde esta materia y se puedan adquirir otras estrategias que puedan aplicarse y sean comunes desde otras.

Nuestra metodología va encaminada a fomentar en el alumno una actitud de curiosidad hacia estas tecnologías, ya que mediante el empleo de los medios actuales favorecemos que se favorezca la iniciativa y la autonomía durante el aprendizaje, durante los procesos de búsqueda de información y documentación desde las fuentes más variadas, sobre los temas tratados. Con ello haremos más sencilla la adaptación futura a un sector en constante evolución como el que se presenta desde nuestra materia en la que parte de los contenidos serán utilizados como recursos en el proceso de enseñanza-aprendizaje:

- Cuentas del Educacyl con todo lo que la plataforma nos ofrece.
- La web 2.0 para acceder a la información, publicar, intercambiar, compartir, colaborar, interactuar..., son la base de nuestra metodología.
- El uso de plataformas educativas, wikis, foros... y herramientas más específicas, como los entornos de aprendizaje personales (PLE) y los portfolios digitales, para que el alumno pueda decidir y reflexionar sobre su propio proceso de aprendizaje.
- Aplicación de lo aprendido a otras materias, y a situaciones de la vida real.

5.2. Metodología para el desarrollo de las competencias.

La Tecnología de la Información y la Comunicación, contribuye al desarrollo de las competencias del currículo, entendidas como capacidades que ha de desarrollar el alumnado para aplicar de forma integrada los contenidos de la materia para lograr la realización satisfactoria de las actividades propuestas.

La materia contribuye al desarrollo de la competencia en comunicación lingüística, durante el tratamiento de los bloques de contenidos, puesto que el alumnado tendrá que realizar tareas de búsqueda y posterior selección de información, lo que le obligará a leer detenidamente textos para realizar una adecuada selección. También consultará manuales y tutoriales de uso de herramientas y programas que va a tener que manejar o, en su caso, instalar.

Además, en el contexto de la realización de trabajos de investigación, utilizará distintos formatos de presentación, como documentos de texto o presentaciones electrónicas en los que deberá utilizar apropiadamente el lenguaje y emplear un vocabulario adecuado.



donde los alumnos y las alumnas tendrán que exponer sus ideas, defenderlas y argumentarlas, así como escuchar las de las demás personas para debatir la idoneidad de todas ellas.

La materia contribuye al desarrollo de la competencia matemática y competencias básicas en ciencia y tecnología al abordar el tratamiento de información numérica mediante hojas de cálculo. El alumnado trabajará con porcentajes, cantidades en distintos formatos, fórmulas y funciones matemáticas, además de presentar el resultado de ese tratamiento mediante distintas modalidades de gráficos, que habrán de elaborar e interpretar.

También se contribuye a través del análisis y reflexión sobre la evolución de las propias Tecnologías de la Información y la Comunicación y sobre su repercusión e impacto en los modos de vida de la sociedad actual.

Por otro lado, el estudio y análisis del funcionamiento de los ordenadores, equipos informáticos y otros dispositivos, así como los elementos físicos necesarios para el establecimiento y gestión de redes intercomunicadas o la elección del componente apropiado para una determinada función profundizan en la adquisición de esta competencia.

La materia contribuye a la competencia digital está presente a lo largo y ancho del proceso de enseñanza aprendizaje de la materia. El análisis del funcionamiento de los distintos dispositivos y la instalación y configuración de aplicaciones incidirán notablemente en la adquisición de la competencia.

Sin embargo, incide de una manera más intensiva mediante la utilización de las diversas herramientas y aplicaciones software para gestionar, tratar, procesar y presentar la información.

Existe una cantidad y variedad considerable de Tecnologías de la Información y la Comunicación a nuestra disposición, por lo que otra forma de trabajar en la adquisición de la competencia digital es la de favorecer el desarrollo, por parte del alumnado, de la capacidad de elección de la tecnología de la información y la comunicación más adecuada a sus propósitos, desechando aquellas que, por unas u otras razones, puedan no ofrecer los resultados deseados.

 La materia contribuye al desarrollo de la competencia aprender a aprender, propiciando que los alumnos y las alumnas sean protagonistas principales de su propio aprendizaje.

Las actividades de carácter individual ofrecen la posibilidad de que el alumnado desarrolle estrategias de aprendizaje autónomo. Los trabajos de investigación promoverán la búsqueda y el consiguiente análisis y selección de la información necesaria para su realización.

La utilización y consulta de manuales de instalación y uso de las diversas herramientas software favorecerá igualmente el aprendizaje autónomo mediante la superación de las dificultades encontradas.



La materia contribuye al desarrollo de la competencia social y cívica, incidiendo en la parte más social de las Tecnologías de la Información y la Comunicación, promoviendo el trabajo en grupo, donde se han de valorar las ideas ajenas y hacer valer las propias con tolerancia y respeto. También el trabajo en grupo da la oportunidad al alumnado de someterse a planificaciones conjuntas y de adquirir y cumplir compromisos de trabajo. Las Tecnologías de la Información y la Comunicación ofrecen herramientas como los entornos de trabajo colaborativos, cuya utilización es clave en el desarrollo de este tipo de habilidades y competencias.

Por otra parte, la llamada web social proporciona un variado número de herramientas en línea que permitirán al alumnado publicar y compartir sus producciones, además de posibilitar el acceso a producciones y documentos ajenos, acceso que se ha de hacer respetando las licencias correspondientes de uso y distribución.

Un aspecto significativo relacionado con la competencia cívica que se puede y debe trabajar desde la materia es el respeto a las licencias de distribución del software empleado y el seguimiento de las normas de comportamiento en la red.

La materia contribuye al desarrollo de la competencia sentido de iniciativa y espíritu emprendedor, a través de la participación de los alumnos y alumnas en el desarrollo de pequeños proyectos en los que tengan que proponer ideas y defenderlas, gestionar plazos y recursos y mostrar cierta capacidad de liderazgo a la hora de tomar decisiones en relación con el proyecto. La contribución de la materia a la competencia conciencia y expresiones culturales se realizará a través del trabajo de edición de contenidos multimedia (imágenes, vídeos y sonido) y su posterior integración en producciones audiovisuales que han de seguir ciertos criterios estéticos acordes con la realidad cultural que nos rodea.

5.3. Líneas metodológicas.

- La materia se antoja idónea para organizar el trabajo en pequeños proyectos en los que a través de sus fases (búsqueda de información, diseño, planificación, ejecución, evaluación y presentación de resultados) los alumnos y alumnas protagonizan su propio aprendizaje, pudiendo alternar y combinar el trabajo en grupo, donde primará la participación activa y colaborativa y el debate de ideas, con el trabajo individual, en el que se fomentará el aprendizaje autónomo y la mejora de la autoestima y la motivación ante la superación de las dificultades encontradas.
- 2) Ante la ingente cantidad de información disponible, es recomendable que, antes de acometer el tratamiento de contenidos conceptuales o la realización y elaboración de contenidos o trabajos de



investigación, el alumnado realice tareas previas de búsqueda y selección de información, que pueden ser guiadas mediante cuestionarios previos o guiones con el fin de evitar la recopilación de información indiscriminada y falta de criterio en la selección.

- 3) La materia contempla contenidos directamente relacionados con la elaboración de documentos de texto, presentaciones electrónicas o producciones audiovisuales, que pueden ser utilizadas para la presentación de documentos finales o presentación de resultados. Se utilizarán aquellas herramientas que las Tecnologías de la Información y la Comunicación ofrecen, tanto de forma local como en línea, y que resulten adecuadas para este propósito.
- 4) Para contribuir al aprendizaje autónomo del alumnado, se fomentará el desarrollo de criterios, hábitos y estrategias que le permitan adaptarse a la constante evolución de dispositivos y aplicaciones. Centrar la materia en el conocimiento exhaustivo y dominio de herramientas específicas no contribuiría sino a dificultar la adaptación a las innovaciones, ya que los diferentes dispositivos, herramientas, procedimientos y conceptos sobre redes, sistemas operativos, dispositivos y modos de comunicación que manejamos hoy pueden quedarse obsoletos en un breve periodo de tiempo.
- 5) Con el fin de incidir en el desarrollo de conductas responsables en el uso de herramientas software, se fomentará el uso de programas y aplicaciones gratuitas o de libre distribución. En la medida de lo posible, el trabajo en clase se realizará con este tipo de programas.
- 6) La metodología se ajustará al nivel competencial inicial de los alumnos. Se planificará la enseñanza de nuevos aprendizajes en base a lo que el alumno sabe y es capaz de hacer, creando las condiciones para incorporar en la estructura mental del alumno aprendizajes puente frente al objeto de enseñanza, lo que permitirá que aquellos sean consolidados y no se trate de aprendizajes esencialmente memorísticos.
- 7) Además, se despertará y mantendrá la motivación del alumnado, lo que implica un planteamiento del papel del alumno, activo y autónomo, consciente de ser el responsable de su aprendizaje. La motivación se relaciona directamente con el rendimiento académico del alumno, por lo que en los diferentes bloques se desarrollarán actividades y tareas que fomenten la motivación. Para lograr una motivación suficiente se requieren metodologías activas y contextualizadas, es decir, aquellas que facilitan la participación e implicación del alumnado y la adquisición y uso de conocimientos en situaciones reales. Por ello, se potenciará la realización de tareas cuya resolución suponga un reto y desafío intelectual para el alumno que permitan movilizar su potencial cognitivo, incrementar su autonomía, su autoconcepto académico y la consideración positiva frente al esfuerzo.





- 8) Las metodologías activas han de apoyarse en estructuras de aprendizaje cooperativo, de forma que, a través de la resolución conjunta de las tareas, los miembros del grupo compartan y construyan el conocimiento mediante el intercambio de ideas. Las metodologías que contextualizan el aprendizaje, el trabajo por proyectos, los centros de interés, el estudio de casos o el aprendizaje basado en situaciones-problema, favorecen tanto la participación activa y el desarrollo de competencias, como la búsqueda de información, la planificación previa, la elaboración de hipótesis, la tarea investigadora y la experimentación, la capacidad de síntesis para trasmitir conclusiones, etc. que caracterizan los aprendizajes funcionales y transferibles.
- 9) Favoreceremos el trabajo individual y propiciaremos que el alumnado desarrolle la capacidad de trabajo en equipo. Incorporar actividades y tareas de naturaleza diferente, tanto en su presentación, como desarrollo, ejecución y formato, contribuye a fomentar las relaciones entre aprendizajes, facilitan oportunidades de logro a todos los alumnos y mejora la motivación de los alumnos. Además, el profesor diseñará secuencias de aprendizaje integradas que permitan a los alumnos poner en juego un conjunto amplio de conocimientos, habilidades o destrezas y actitudes personales, es decir, los elementos que integran las distintas competencias.



ESTRATEGIAS E INSTRUMENTOS DE EVALUACIÓN DE LOS APRENDIZAJES DEL 6. ALUMNADO Y CRITERIOS DE CALIFICACIÓN

6.1. Procedimientos de evaluación.

6.1.1. Proceso de evaluación continua.

Los referentes de evaluación en Tecnología de la Información y la Comunicación son los estándares de aprendizaje. Los procedimientos de evaluación y los indicadores que facilitarán la labor de observación y evaluación de todo el proceso serán los indicados a continuación:

1º EVALUACIÓN INICIAL:

Se realizará a mediados del mes de octubre, valorando cualitativamente los siguientes puntos:

- Aportación del material necesario para el proceso de enseñanza aprendizaje y la realización de los ejercicios.
- Trabajo en clase y fuera de clase.
- Aprovechamiento del tiempo.
- Asistencia y/o puntualidad.
- Respeto y comportamiento en clase y con los compañeros.
- Trabajo en equipo.
- Atención a las explicaciones.
- Iniciativa propia y participación en clase.

El objetivo de esta evaluación es:

- a) Analizar el nivel de partida y la evolución académica del grupo durante las primeras semanas del curso, tanto en general como en cada una de las áreas y materias.
- b) Detectar posibles dificultades de aprendizaje y adoptar las medidas educativas oportunas.
- c) Promover los cambios que resulten pertinentes en los procesos de enseñanza-aprendizaje.

2º EVALUACIÓN PROCESAL FORMATIVA:

Se aplicará el proceso de evaluación continua en cada uno de los siguientes aspectos: Actitud, aprendizaje (pruebas escritas) y trabajos. Para la obtención de la nota final de cada evaluación se realizará una media ponderada de las notas de los aspectos señalados.

ACTITUD:

Se realizará una valoración por cada una de las evaluaciones a partir de las anotaciones diarias o semanales realizadas por el profesor teniendo en cuenta los siguientes aspectos:

- Iniciativa propia y participación en clase.
- Atención a las explicaciones.



- Respeto y comportamiento en clase y con los compañeros.
- Asistencia y/o puntualidad.
- Aprovechamiento del tiempo de trabajo en clase.
- Ejecución y entrega de los trabajos en tiempo previsto.
- Trabajo en equipo y compañerismo.
- Orden y presentación de los trabajos y material de clase.

Todos los apartados computarán por igual para calcular la nota del apartado actitud y se valorarán de 0 a 10. Los días que el alumno no asista, se valorará con un 0 el apartado asistencia y todos los demás si no se ha justificado dicha ausencia.

TRABAJOS:

Los trabajos podrán ser de distinta naturaleza:

Individuales, de grupo, exposiciones orales de 7 a 10 minutos sobre una temática de la tecnología de la información y la comunicación, trabajos de investigación, casos prácticos, búsqueda de información, etc.

Cada trabajo se dividirá en un número de unidades mínimas evaluables dependiendo de su dificultad y extensión, siendo necesario superar cada una de ellas. Además, se establecerá un porcentaje que cuente para la elaboración de la nota final en función de lo indicado con anterioridad

La corrección de los trabajos y actividades se realizará en un periodo máximo de 15 días y se calificarán de 1 a 10. Para ella se tendrán en cuenta los siguientes puntos:

- Correcta elaboración
- Presentación: Orden y limpieza
- Vocabulario utilizado.
- Documentación aportada; elaboración de la información.
- Ejercicios y actividades resueltas. Concreción
- Cumplimiento de plazos de entrega y asistencia a las sesiones convocadas.

La nota final de los trabajos será la media de las notas de todos los trabajos pudiendo alguno de ellos por su complejidad tener mayor valor que el resto cosa que se comunicará al alumno.

Es necesario la presentación y superación de todos los trabajos para la superación de la materia, así como su entrega en soporte digital y en papel al final del curso (de forma estructurada). Por tanto, todos los trabajos suspensos deberán de volver a ser presentados por el alumno teniendo en cuenta las anotaciones realizadas por el profesor debiendo ser entregados como plazo máximo 7 días antes de la evaluación trimestral o cuando el profesor fije y la nota máxima a obtener en ellos será de un 5. Además, el alumno tendrá una nueva oportunidad de entregar los trabajos siete días antes del examen final de junio, que será



también la fecha máxima de entrega, para aquellos alumnos que no los hayan entregado en las fechas marcadas durante el curso o los que se encuentren en situación de imposibilidad de completar el proceso de evaluación por vía ordinaria por acumulación de faltas de asistencia y/o falta de entrega de actividades que tengan que presentarse a la prueba final de junio. Para el caso de la convocatoria o prueba extraordinaria la entrega se llevará a cabo en la fecha que se fije para la convocatoria de la prueba final.

Existe la posibilidad de que alguno de los trabajos pueda ser corregido por los propios alumnos después de conocer la solución correcta, valorándose también dicha corrección como una actividad más con la finalidad de que el alumnado fomente el espíritu crítico y sepa valorar un trabajo bien realizado.

Algunos trabajos por la dificultad que puedan implicar al inicio podrían hacerse paso a paso siguiendo al profesor, siendo necesario entregarlos correctamente pero no se calificarán, aunque si se tendrán en cuenta en el cómputo de trabajos realizados.

Se dará importancia a la presentación de los trabajos cumpliendo los estándares fijados por el profesor, siendo este aspecto parte de la nota en un porcentaje de un 10%.

Para cada trabajo, actividad o ejercicio propuesto se indicarán los criterios de calificación tenidos en cuenta.

En los trabajos no superados el profesor indicará las correcciones oportunas, que el alumno deberá subsanar antes de volver a entregar dicha actividad como fecha tope una semana antes de la evaluación trimestral o de la prueba final de junio o el día fijado de la de septiembre. En caso de no hacerlo su nota será la que había obtenido en la primera entrega o un 0 si nunca ha sido entregado.

CONTENIDOS, ESTÁNDARES DE APRENDIZAJE.

Será necesario adquirir la totalidad de los estándares de aprendizajes reflejados en la presente programación para la superación de la materia atendiendo a los criterios de evaluación aplicables a los contenidos. Todo ello se podrá demostrar y constatar mediante:

- Actividades prácticas.
- Ejecución de trabajos propuestos con su correspondiente defensa o exposición.
- Manejo de aplicaciones informáticas
- Observación directa.
- Exposiciones orales.
- Pruebas objetivas escritas con parte teórica y práctica si se consideran oportunas o no son suficientes los indicadores anteriores.
- Mediante preguntas orales.
- Por medio de la participación en clase, a través de algún debate, discusión o propuestas.



Aquellos alumnos que a criterio del profesor hayan demostrado haber superado los estándares de aprendizaje según los criterios de evaluación con el desarrollo de las actividades propuestas y siempre que su actitud sea superior a 5 pueden quedar exentos de la realización de las pruebas escritas u orales que incluyan dichos criterios y que se realizará al menos una por evaluación si se considera oportuno.

3º EVALUACIÓN FINAL:

El resultado de la evaluación final resultará de realizar la media aritmética de las evaluaciones trimestrales siempre que la nota sea igual o superior a 5, teniéndose en cuenta la evolución del alumno a lo largo del curso para el redondeo final. Si tuviesen una o varias partes suspensas deberán realizar un examen final correspondiente a cada una de las partes siempre que la nota obtenida sea 4, en caso contrario realizará una prueba teórico-práctica de toda la asignatura.

A criterio del profesor y siempre que este lo estime oportuno podrá alterar este procedimiento de media comunicándoselo previamente a los alumnos. Puesto que hay alumnos que su evolución puede haber sido positiva y que al final se pueda haber realizado trabajos que engloben toda la materia.

6.1.2. Alumnos con imposibilidad de completar el proceso de evaluación por acumulación de faltas de asistencia.

Aquellos alumnos de cualquier nivel que reciban el tercer apercibimiento por tema de faltas no justificadas serán tratados de forma especial respecto al resto de sus compañeros ya que perderán *el derecho* de completar el proceso de evaluación por vía ordinaria en las mismas condiciones que sus compañeros, al no poder completar el proceso, y serán evaluados mediante una prueba final en cada una de las evaluaciones o una prueba final de Junio y mediante la presentación de todas las actividades y trabajos que han realizado el resto de sus compañeros durante la evaluación o el curso y aquellas que se consideren oportunas a mayores por parte del profesor y que serán todas ellas evaluadas.

Este planteamiento se llevará a cabo por evaluación siempre y cuando el alumno no sea reincidente en cuyo caso acudirá a un examen final de toda la materia en el mes de junio en el día que se le indique. Un alumno puede perder el derecho a la evaluación ordinaria durante la primera o segunda o tercera evaluación por una circunstancia y se le permitirá volver a la dinámica del resto de alumnos o se le mantendrá aquello que ya haya sido evaluado de forma normal, siempre y cuando no se repita la aparición de un apercibimiento por faltas ya que si no perderá todo lo evaluado y deberá acudir al examen final.

La forma de evaluar a estos alumnos será:

- La prueba objetiva que, si se considera necesario, tendrá dos partes, una teórica y una práctica. Valoración: 70 % siempre y cuando la calificación sea igual o superior a 5.
- Actividades, que se presentarán el día fijado para la realización de la prueba y que tendrán carácter



obligatorio. Valoración: 30 % siempre y cuando la calificación sea igual o superior a 5.

La pérdida del derecho a completar el proceso de evaluación por vía ordinaria no lleva consigo la pérdida del derecho de asistencia a clase que debe seguir asistiendo y realizando todas las tareas.

6.1.3. Alumnos con imposibilidad de completar el proceso de evaluación por la no entrega de las actividades y/o trabajos.

Aquellos alumnos que no entreguen las actividades o ejercicios que se les encomiendan perderán el derecho de completar el proceso de evaluación por vía ordinaria para cada una de las evaluaciones y su calificación será un 1. Debiendo para aprobar la materia entregarlas una semana antes de la fecha de la prueba final de junio o el día de la convocatoria o prueba extraordinaria (septiembre o finales de junio).

Los trabajos entregados deberán ser originales y elaborados por los alumnos en ningún caso servirán copias de los de sus compañeros o copiados y sacados literalmente de Internet. Si esto fuera así la nota en ellos sería de 0 y sería la que se aplicaría para la realización de la media ponderada con el examen final, lo que provoca el suspenso en la materia por ser condición indispensable el sacar una nota igual o superior a 5 en cada una de las partes.

La forma de evaluar a estos alumnos será:

- La prueba objetiva que, si se considera necesario, podría tener dos partes, una teórica y una práctica. Valoración: 70 % siempre y cuando la calificación sea igual o superior a 5.
- Actividades, que se presentarán el día fijado para la realización de la prueba y que tendrán carácter obligatorio. Valoración: 30 % siempre y cuando la calificación sea igual o superior a 5.

Todas las calificaciones se realizarán de 0 a 10 siendo necesario que la nota final se igual o superior a 5, después de la realización de las medias ponderadas y siempre que se cumplan con todos los criterios definidos con anterioridad, para aprobar cada una de las evaluaciones.

Para realizar el redondeo de la nota final de cada evaluación o la nota final del curso se tomará como criterio que aquel alumno que tenga como cifra decimal 8 o superior se le pondrá como nota la cifra de unidad superior y sino la inferior.

6.2. Recuperaciones de la materia.

No se realizarán recuperaciones de evaluaciones pendientes durante el curso salvo que el profesor considere que la actitud ha sido buena y quiera realizarlo, siendo necesario para superar la materia su presentación a la prueba final global de junio y la presentación y obtención de una nota igual o superior a 5 de todos los trabajos y actividades propuestas durante el curso.

Los alumnos que no hayan superado alguna/s evaluación/es, se podrá optar hacer el examen final,



solamente de aquella/s parte/s que tiene pendiente de aprobar, pero todo condicionado al criterio que el profesor considere oportuno según la casuística de cada uno de los alumnos y su actitud a lo largo del curso.

6.2.1. Durante el curso actual.

Para recuperar cada una de las evaluaciones suspensas, los alumnos deben realizar la prueba final de la parte o partes correspondientes siempre que su nota en la evaluación sea superior a 4 y hayan entregado y obtenido una nota igual o superior a 5 en todos los trabajos y actividades propuestas y su nota de actitud sea superior a 5.

Aquellos alumnos cuya actitud sea superior a 5 y hayan entregado todo lo propuesto durante el curso y tengan una nota igual o superior a 5 en todos los trabajos y actividades y siempre que el profesor lo crea adecuado podrán presentarse a un examen de recuperación o realizar algún trabajo que englobe los estándares de la parte no superada siendo necesario que obtengan una nota igual o superior a 5 para no tener que realizar un examen final de toda la materia.

Los trabajos que no lleguen al 5, se les indicarán las deficiencias que presentan y tendrán que volver a presentarlos para recuperarlos con una nota máxima de 5. Su presentación será una semana antes de la fecha de evaluación trimestral o de la prueba final correspondiente para los alumnos que pierdan la evaluación continua o no superen las evaluaciones. Para los alumnos que acudan a la convocatoria o prueba extraordinaria deberán entregar todos los trabajos y actividades el día de ella.

6.2.2. Sistemas extraordinarios de evaluación.

Para la prueba final de junio y convocatoria o prueba extraordinaria: condición indispensable es la entrega de todos los trabajos realizados durante el curso para poder optar a aprobar la asignatura en caso contrario la nota será 1.

En el caso de que todos los trabajos estén entregados y obtengan la calificación igual o superior a 5 se evaluará la prueba final debiendo para superar la materia obtener una nota igual o superior a 5 puntos. La calificación final se obtendrá teniendo en cuenta el siguiente criterio:

Prueba final de junio o convocatoria o prueba extraordinaria Valoración 70%.

Trabajos y prácticas realizados en clase para cada unidad de trabajo Valoración 30%.

Todas las calificaciones se realizarán de 0 a 10 siendo necesario que la nota final sea igual o superior a 5, después de la realización de las medias y siempre que se cumplan con todos los criterios definidos con anterioridad, para aprobar la materia.

Para realizar el redondeo de la nota final de cada evaluación o de la nota final se tomará como criterio que aquel alumno que tenga como cifra decimal 8 o superior se le pondrá como nota la cifra de unidad



superior y sino la inferior.

CONVOCATORIA O PRUEBA EXTRAORDINARIA:

Los alumnos que no hayan superado la materia mediante la vía ordinaria tendrán la posibilidad de hacerlo en convocatoria o prueba extraordinaria. Para ello se establece la siguiente fórmula de evaluación.

7) Prueba objetiva:

- Estructuración: si se considera necesario y a criterio de cada profesor, podría tendrá dos partes, una teórica y una práctica.
- Tiempo estimado para su desarrollo: 1 horas para la parte teórica y 1 h y 30 minutos para la parte práctica (si se considera oportunas las dos o una).
- Valoración: 70% la prueba y 30% las actividades propuestas y las pendientes de entregar de las realizadas durante el curso sino se entregaron debiendo sacar en ambas una nota igual o superior a 5 puntos para aquellos alumnos que no superaron la materia en junio. En el caso que no se propongan actividades para el verano y/o no se tengan pendiente la valoración será el 100% la prueba.

8) Actividades (pueden o no ser propuestas):

- Carácter: obligatorio.
- Presentación: día fijado para la realización de la prueba escrita.
- Valoración: 30 %

9) Consideraciones generales:

- Los contenidos de la prueba se ajustarán a los estándares de aprendizaje y se tendrán en cuenta los criterios de evaluación establecidos en esta Programación Didáctica.
- Para la comprobación de los documentos presentados, se tendrán en cuenta los siguientes indicadores:
 - Entrega de la documentación completa.
 - Correcta elaboración.
 - Presentación: orden y limpieza.
 - Concreción a la hora de resolver ejercicios y actividades.
 - Elaboración y ampliación de la información.
 - Realización conforme a los criterios establecidos para su realización y que se han empleado en el desarrollo de la materia para el resto de alumnado
 - Vocabulario utilizado.

6.2.3. Planes de recuperación para el alumnado con la materia pendiente.

La realización del seguimiento de estos alumnos y el procedimiento establecido para evaluar a estos alumnos correrá a cabo de los profesores que imparta las materias en 1º y 2º Bachillerato y será él quien fije si lo realiza mediante una prueba teórico-práctica en la fecha establecida para los alumnos con la materia pendiente o mediante el procedimiento siguiente:



Mediante trabajos planificados que los alumnos deben presentar. Valoración 30%.

Mediante pruebas a realizar que se recomienda que sea más de una. Valoración 70%.

Esto se comunicará a los alumnos en la correspondiente reunión para alumnos con materias pendientes o al propio alumno cuando se dirija al profesorado para saber qué es lo que tiene que hacer para superar la materia

Todo ellos con los mismos criterios señalados con anterioridad para los alumnos que siguen la marcha normal del curso.

Todas las calificaciones se realizarán de 0 a 10 siendo necesario que la nota final se igual o superior a 5, después de la realización de las medias y siempre que se cumplan con todos los criterios definidos con anterioridad, para aprobar cada una de las evaluaciones.

Para realizar el redondeo de la nota final de cada evaluación o de la nota final se tomará como criterio que aquel alumno que tenga como cifra decimal 8 o superior se le pondrá como nota la cifra de unidad superior y sino la inferior.

6.3. Criterios de calificación:

PRUEBAS INDIVIDUALES ESCRITAS Y/O EN ORDENADOR (EXÁMENES):

- Prueba escrita 1 (50%)
- Prueba escrita 2 (50%)
- Todas en el mismo porcentaje, sino se les indica expresamente. Además, en todas deben obtener una nota mínima de 5 para poder hacer media, salvo que el profesor considere que por la complejidad de la prueba se aplique una nota mínima de 4 que se comunicará al alumno.

TRABAJOS Y ACTIVIDADES:

- Trabajo 1 (50%)
- Trabajo 2 (50%).
- Todos en el mismo porcentaje, sino se les indica expresamente. Además, en todos deben obtener una nota mínima de 5 para poder hacer media. Esta nota será la máxima que podrán alcanzar mediante una segunda entrega que realicen los alumnos con todas las correcciones y cambios que se les indiquen por parte del profesor y en la fecha que el indique sin posibilidad de retraso.

ACTITUD (APRECIACIÓN PERSONAL DEL PROFESOR):

- Iniciativa propia y participación en clase. (12,5%)
- Atención a las explicaciones. (12,5%)
- Respeto y comportamiento en clase y con los compañeros. (12,5%)
- Asistencia y/o puntualidad. (12,5%)
- Aprovechamiento del tiempo de trabajo en clase. (12,5%)
- Entrega de los trabajos en tiempo previsto. (12,5%)
- Trabajo en equipo y compañerismo. (12,5%)





Orden y presentación de los trabajos y material de clase. (12,5%)

CALIFICACIÓN FINAL.

Se obtendrá con los siguientes conceptos y el índice de ponderación indicado en cada evaluación trimestral:

- Actitud (10%)
- Pruebas escritas (60%)
- Trabajos y actividades (30%).

Todos los exámenes y trabajos tendrán una nota al menos de 5, para poder hacer la ponderación. Los exámenes si el profesor lo considera oportuno la nota mínima podrá ser mínimo de 4.

En el caso de que no se realicen exámenes porque se considere que con los trabajos se han alcanzado los objetivos para la superación de la materia atendiendo a los criterios de evaluación definidos el índice de ponderación será:

- Actitud (20%)
- Trabajos y actividades (80%).

Todas las calificaciones se realizarán de 0 a 10 siendo necesario que la nota final se igual o superior a 5, después de la realización de las medias y siempre que se cumplan con todos los criterios definidos con anterioridad, para aprobar cada una de las evaluaciones.

Para realizar el redondeo de la nota final de cada evaluación o de la nota final se tomará como criterio que aquel alumno que tenga como cifra decimal 8 o superior se le pondrá como nota la cifra de unidad superior y sino la inferior.

Para la convocatoria o prueba extraordinaria se ha definido con anterioridad la forma de calificación.



7. ELEMENTOS TRANSVERSALES

Pese a no estar definido para Bachillerato se continuará tal y como se define en el artículo 6 del Real Decreto 1105/2014, de 26 de diciembre el tratamiento de temas transversales desde las materias "Tecnologías de la Información y Comunicación":

- 1) Comprensión lectora (CL): Se lleva a cabo mediante la realización de la lectura y la escritura puesto que los alumnos deberán realizar actividades y trabajos en los que esto es un elemento principal debido a la búsqueda de información y al empleo de ésta para su clasificación y resolución de aquello que se les proponga.
- 2) Expresión oral y escrita (EOE): Los debates en el aula, el trabajo por grupos y la presentación oral de trabajos son momentos a través de los cuales los alumnos deberán ir consolidando sus destrezas comunicativas. La elaboración de trabajos de diversa naturaleza, irá permitiendo que el alumno construya su propio aprendizaje.
- 3) Comunicación audiovisual (CA): Estará presente en todo momento, ya que nuestra metodología didáctica incorpora un empleo exhaustivo de tales recursos, de una manera muy activa. El alumnado no solo tendrá que hacer uso de las TIC para trabajar determinados contenidos (a través de vídeos, simulaciones, interactividades...) sino que deberá emplearlas para comunicar a los demás sus aprendizajes, mediante la realización de presentaciones (individuales y en grupo).
- 4) Tecnologías de la información y la comunicación (TIC): Este elemento se encuentra íntimamente unido al anterior. Para presentar sus trabajos, los alumnos deberán conocer los sistemas de información y comunicación adecuados para ello. Por otra parte, se trabaja mediante una plataforma de Moodle que provoca que los alumnos tengan, necesariamente, que controlar mecanismos adecuados para trabajar con ella.
- 5) **Emprendimiento (E):** La sociedad actual demanda personas que sepan trabajar en equipo desde nuestra materia impulsaremos el uso de metodologías que promuevan el trabajo en grupo y técnicas cooperativas que fomenten el trabajo consensuado, la toma de decisiones en común, la valoración y el respeto de las opiniones de los demás. Así como la autonomía de criterio y la autoconfianza.
- 6) Educación cívica y constitucional (ECC): En cualquier ámbito escolar resulta imprescindible el respeto y el civismo. En este sentido, alentaremos el rechazo de la discriminación de las personas por razón de sexo o por cualquier otra condición o circunstancia personal o social. El trabajo colaborativo, uno de los pilares de nuestro enfoque metodológico, permite fomentar el respeto a los demás, practicar la tolerancia, la cooperación y la solidaridad, así como la igualdad de trato y de oportunidades entre mujeres y hombres.

A través de estos elementos transversales cumpliremos lo que en la citada orden señala para el



Bachillerato en lo que concierne a:

- a) La igualdad efectiva entre hombres y mujeres, la prevención de la violencia de género o contra personas con discapacidad y los valores inherentes al principio de igualdad de trato y no discriminación por cualquier condición o circunstancia personal o social. Desde el tema 6) Educación cívica y constitucional.
- b) El aprendizaje de la prevención y resolución pacífica de conflictos en todos los ámbitos de la vida personal, familiar y social, así como de los valores que sustentan la libertad, la justicia, la igualdad, el pluralismo político, la paz, la democracia, el respeto a los derechos humanos, el respeto a los hombre y mujeres por igual, a las personas con discapacidad y el rechazo a la violencia terrorista, la pluralidad, el respeto al Estado de derecho, el respeto y consideración a las víctimas del terrorismo y la prevención del terrorismo y de cualquier tipo de violencia. Desde el tema 6) Educación cívica y constitucional.
- c) Se evitarán los comportamientos y contenidos sexistas y estereotipos que supongan discriminación. Desde el tema 6) Educación cívica y constitucional.
- El desarrollo sostenible y el medio ambiente, los riesgos de explotación y abuso sexual, el abuso y d) maltrato a las personas con discapacidad, las situaciones de riesgo derivadas de la inadecuada utilización de las Tecnologías de la Información y la Comunicación, así como la protección ante emergencias y catástrofes. Desde el tema 6) Educación cívica y constitucional.
- El desarrollo y afianzamiento del espíritu emprendedor, a la adquisición de competencias para la creación y desarrollo de los diversos modelos de empresas y al fomento de la igualdad de oportunidades y del respeto al emprendedor y al empresario, así como a la ética empresarial. Las Administraciones educativas fomentarán las medidas para que el alumnado participe en actividades que le permita afianzar el espíritu emprendedor y la iniciativa empresarial a partir de aptitudes como la creatividad, la autonomía, la iniciativa, el trabajo en equipo, la confianza en uno mismo y el sentido crítico. Desde los 6 temas transversales definidos.



MEDIDAS PARA PROMOVER EL HÁBITO DE LA LECTURA 8.

Las actividades dirigidas a estimular el interés y el hábito de la lectura y la capacidad de expresarse correctamente en público y por escrito, consistirán en:

- 1) Uso de artículos aparecidos tanto en revistas de divulgación científica como en publicaciones diarias locales o nacionales, que guarden relación con los contenidos curriculares tratados. Se formularán preguntas por escrito que precisen una lectura obligada de los textos.
- 2) Lectura directa en la pantalla de los equipos informáticos de páginas Web con el fin de obtener información sobre los temas tratados en el aula.
- 3) Formulación de preguntas, al comienzo de una unidad didáctica, cuya respuesta se encuentre en las páginas del libro del alumno, de forma que se vean en la obligación de leer para poder contestar a las cuestiones planteadas.
- 4) Realización de presentaciones y mostrarlas al resto de la clase explicando a la vez los contenidos desarrollados.
- 5) Participación en cualquier actividad que se plantee desde el departamento de Lengua o desde el departamento para el fomento de la lectura.
- 6) Debido al método de exposición de los contenidos los alumnos deberán leer en sus equipos las diferentes temáticas durante el curso.
- 7) Envío periódico de correos electrónicos que tienen que ver con temáticas de las TIC con carácter informativo y de divulgación.
- 8) Participación en la preparación del Centenario de la llegada de Gerardo Diego al Instituto Machado mediante la elaboración de material publicitario (folletos, carteles, videos) con fotografías y poemas para el evento. Todo ello en colaboración con el departamento de Lengua y Literatura.



PLAN DE RECUPERACIÓN DE ALUMNOS CON MATERIAS PENDIENTES. 9.

Para aquellos alumnos que no superaron la materia Tecnología de la información y la comunicación, se establece la siguiente forma de recuperación:

- a) Si cursan la materia en el nivel al que han promocionado, será el profesor de la materia el que, tomando como referencia los criterios de evaluación del nivel no superado, evaluará la consecución de los objetivos por parte del alumno. Para ello, podrán proponer actividades trimestrales cuyo propósito será obtener información suficiente para evaluar la consecución de los objetivos de la materia. La realización y entrega puntual de estas actividades será condición necesaria pero no suficiente para superar la materia.
- b) Si no cursan la materia en el nivel al que han promocionado, el Departamento convocará a los alumnos cada trimestre para informarles, entregarles material y realizar pruebas objetivas. Además, se podrán proponer actividades trimestrales cuyo propósito será obtener información suficiente para evaluar la consecución de los objetivos de la materia. La realización y entrega puntual de estas actividades será condición necesaria pero no suficiente para superar la materia.

Tras la evaluación de las pruebas escritas y de las actividades entregadas cada trimestre se emitirá la calificación correspondiente.

Para los alumnos con la materia Tecnología de la Información y la Comunicación I no superada, los procedimientos de evaluación serán los siguientes:

PROCEDIMIENTOS DE EVALUACIÓN:

Comprobación de los documentos presentados

- Correcta elaboración.
- Presentación: Orden y limpieza.
- Vocabulario utilizado.
- Documentación aportada; elaboración de la información.
- Ejercicios y actividades resueltas. Concreción
- Cumplimiento de plazos de entrega y asistencia a las sesiones convocadas.
- Se tendrán en cuenta además los mismos criterios señalados con anterioridad para los alumnos que siguen la marcha normal del curso.

Pruebas objetivas.

Ejercicios escritos

La forma de calificación será teniendo en cuenta estos ítems de la siguiente forma:

Trabajos planificados que los alumnos deben presentar.

Valoración 70%. Pruebas objetivas que se recomienda que sea más de una.

Valoración 30%.



Prueba Extraordinaria de Septiembre

Los alumnos que no hayan superado la materia mediante la vía ordinaria tendrán la posibilidad de hacerlo en convocatoria o prueba extraordinaria. Para ello se establece la siguiente fórmula de evaluación.

4) Prueba objetiva:

- Estructuración: si se considera necesario, tendrá dos partes, una teórica y una práctica.
- Tiempo estimado para su desarrollo: 1 horas para la parte teórica y 1 h y 30 minutos para la parte práctica (si se considera oportuna).
- Valoración: 60% la prueba y 40% las actividades propuestas y las pendientes de entregar de las realizadas durante el curso sino se entregaron debiendo sacar en ambas una nota igual o superior a 5 puntos para aquellos alumnos que no superaron la materia en junio. En el caso que no se propongan actividades para el verano y/o no se tengan pendiente la valoración será el 100% la prueba.

5) Actividades (pueden o no ser propuestas):

- Carácter: obligatorio.
- Deberá entregar todas aquellas actividades que no lo fueran durante el curso también.
- Presentación: día fijado para la realización de la prueba escrita.
- Valoración: 40 %

6) Consideraciones generales:

- Los contenidos de la prueba se ajustarán a los Criterios de Evaluación establecidos en esta Programación Didáctica.
- Para la comprobación de los documentos presentados, se tendrán en cuenta los siguientes indicadores:
 - Entrega de la documentación completa.
 - Correcta elaboración.
 - Presentación: orden y limpieza.
 - Concreción a la hora de resolver ejercicios y actividades.
 - Elaboración y ampliación de la información.
 - Vocabulario utilizado.
- La realización de las actividades prácticas propuestas es necesaria y obligatoria para superar la convocatoria.

La forma de calificación será teniendo en cuenta estos ítems de la siguiente forma:

Trabajos y actividades a entregar por el alumno. Valoración 40%. Prueba objetiva (teórico-práctica). Valoración 60%.



10. MEDIDAS DE ATENCIÓN A LA DIVERSIDAD

La atención a la diversidad tiene por finalidad garantizar la mejor respuesta educativa a las necesidades y diferencias, ofreciendo oportunidades reales de aprendizaje a todo el alumnado en contextos educativos ordinarios, dentro de un entorno inclusivo, a través de actuaciones y medidas educativas.

Los principios generales de actuación para la atención a la diversidad son:

- a) La consideración y el respeto a la diferencia y la aceptación de todas las personas como parte de la diversidad y la condición humana.
- b) El respeto a la evolución y desarrollo de las facultades del alumnado con capacidades diversas.
- c) La personalización e individualización de la enseñanza con un enfoque inclusivo, dando respuesta a las necesidades educativas del alumnado en contextos educativos ordinarios, ya sean de tipo personal, intelectual, social, emocional o de cualquier otra índole, que permitan el máximo desarrollo personal y académico.
- d) La equidad y excelencia como garantes de la calidad educativa e igualdad de oportunidades, ya que esta solo se consigue en la medida en que todo el alumnado aprende el máximo posible y desarrolla todas sus potencialidades.
- e) La detección e identificación de las necesidades educativas del alumnado que permitan adoptar las medidas educativas más adecuadas para facilitar el desarrollo integral del alumno e impulsar situaciones de éxito en situación escolar que contribuyan a promover altos índices de éxito académico en contextos educativos ordinarios.
- f) La igualdad de oportunidades en el acceso, la permanencia y la promoción en la etapa.
- g) La utilización y potenciación de las tecnologías de la información y la comunicación como herramientas facilitadoras para la personalización de la enseñanza y mejora de la atención a la diversidad del alumnado.
- h) Accesibilidad universal y diseño para todos.
- Máximo aprovechamiento de los recursos para lograr la mayor racionalidad y optimización de estos.
- Sensibilización de toda la comunidad educativa en relación con la educación inclusiva como proceso de fortalecimiento de la capacidad del sistema educativo para atender a todo el alumnado

La enseñanza aprendizaje se llevará a cabo atendiendo a la diversidad de ritmos, capacidades, intereses, deseos y motivaciones, planificando actividades y adaptaciones individuales siempre que sea necesario.

El currículo que se propone en este proyecto es abierto, y como tal permite responder a la diversidad, que se manifiesta en los centros educativos en tres ámbitos interrelacionados: capacidad para aprender, motivación e intereses.

La capacidad para aprender no puede considerarse como sinónimo de capacidad intelectual; también la motivación y los intereses son aspectos fundamentales para que la ayuda pedagógica que el profesorado debe ofrecer sea lo más ajustada posible, de modo que incida positivamente en el desarrollo de las personas. Ello no supone, sin embargo, negar la existencia de estudiantes que manifiestan dificultades y, a veces,



limitaciones en su capacidad para aprender, y de otros que progresan con mayor rapidez que sus compañeros y que, de igual manera, necesitan una respuesta educativa que les permita progresar según sus posibilidades. En esos casos, las ayudas pedagógicas y las adaptaciones curriculares constituyen las medidas adecuadas para garantizar la atención educativa en cada caso.

En este proyecto, la atención a la diversidad se aborda ofreciendo un material que, por su abundancia, su variedad y su flexibilidad, facilita enormemente el trabajo del profesorado y el trabajo autónomo del alumno.

No debemos olvidar que la finalidad del Bachillerato, como la de toda la educación en general, es ayudar a formar personas capaces de desenvolverse con progresiva autonomía, tanto en el ámbito público como en el privado. Ello supone contribuir al desarrollo integral de la persona para, desde su equilibrio personal y afectivo, fomentar la integración social de una manera crítica y creativa.

Esta gran meta requiere una intervención planificada, encaminada a profundizar en las finalidades de la etapa de bachillerato.

El Bachillerato debe ser, por tanto, una etapa en la que los estudiantes desarrollen sus capacidades para integrarse en la actividad social, ser ciudadanos capaces de desempeñar sus deberes, ejercer sus derechos en una sociedad democrática y mantener actitudes críticas ante ella. Todo ello contribuirá a formar personas capaces de vivir en una sociedad cada vez más multicultural, desde el conocimiento y la estima de la propia cultura y la de los otros.

Si hay un denominador común que caracteriza a las clases de Tecnologías de la Información y Comunicación es la gran diferencia de formación y conocimientos de los alumnos y alumnas. Puesto que cada uno de ellos tendrá unas necesidades distintas, se adaptará el currículo de la materia a su diversidad de intereses, motivaciones y capacidades.

A partir de una evaluación inicial, se exigirá a cada alumno/a, en función de sus capacidades y conocimientos previos, un nivel distinto de comprensión de los contenidos y, aunque las actividades que se planteen sean las mismas para todos, un distinto nivel de concreción en su realización.

Por ello, en la presentación de los contenidos deberán permitir un desarrollo flexible de actividades en clase y su finalización en casa sino se terminan en el aula. Se pretenderá que todos los alumnos/as hagan y sepan hacer todas las actividades propuestas, dando respuesta a la diversidad y desarrollando, por tanto, actitudes y capacidades en todos los alumnos/as que de otra forma no se conseguirían.

Se procurará que todos los alumnos, tanto los que tengan más dificultades como los más capacitados, alcancen los objetivos fijados. En cada caso concreto, podrán plantearse actividades de ampliación o refuerzo.



A la hora de formar grupos para trabajos en grupo se tendrán en cuenta estas diferencias de capacidades, de forma que los agrupamientos mejoren la dinámica de trabajo, ayudando en ocasiones los alumnos/as más capacitados a los que presenten más dificultades, siempre dentro de una armonía y convivencia de grupo.



11. MATERIALES Y RECURSOS DE DESARROLLO CURRICULAR

11.1. **Espacios:**

El Centro dispone de un aula de Informática que cuenta con 20 ordenadores instalados de tipo PC con sistema operativo Windows 10, conectados en red.

11.2. Libros de texto:

Como apoyo al proceso de aprendizaje se hará llegar a los alumnos, material elaborado por el profesor. En todo momento se usará como herramienta principal Google Drive o el entorno virtual de aprendizaje http://institutomachado.com/moodle.

11.3. Material del alumno:

Todos los alumnos y alumnas dispondrán de un soporte informático para almacenamiento de datos.

Recursos didácticos: 11.4.

En el aula de informática:

- 16 ordenadores de tipo PC con sistema operativo Windows 10, conectados en red.
- Periféricos externos: impresora, escáner, cámara de fotos, disco duro externo, webcam, altavoces y micrófono.
- Cañón proyector y ordenador portátil.
- Equipos informáticos antiguos o componentes procedentes de desmontes.
- Software:
 - > Microsoft Office 2013: Word, Excel, Access, Power Point
 - Open Office
 - Mozilla Firefox
 - ➤ Internet Explorer 9.0
 - Adobe Reader DC
 - > TheGimp 2.2
 - Microsoft MovieMaker
 - Pinacle Studio
 - Nvu
 - > Applnventor
 - Scratch
 - Netbeans
 - Miktex

Bibliografía:



- Trigo Aranda, V.: Introducción a la informática. (Informática para torpes), Madrid, Anaya Multimedia-Anaya Interactiva, 2003.
- Blanco, J.: Windows XP: guía rápida paso a paso, Barcelona, Inforbook´s Ediciones, 2006.
- Welsh, M., y Dalheimer, K. M.: Guía de referencia y aprendizaje Linux, 2ª ed., Madrid, Anaya Multimedia-Anaya Interactiva, 2006.
- Katcheroff, P.: El gran libro de Linux, MP Ediciones, 2006.
- PLASENCIA LÓPEZ, Z.: Introducción a la informática, Madrid, Anaya Multimedia-Anaya Interactiva, 2006. Guías prácticas.
- GONZÁLEZ SÁNCHEZ DEL VALLE, C.: Informática paso a paso, Madrid, McGraw-Hill.
- González Romano, J. M., y Cordero Valle J. M.: Diseño de páginas Web, iniciación y referencia (2ª ed.), Madrid, McGraw-Hill Interamericana de España, S. A., AÑO.
- Catálogos publicitarios, folletos, etc.

Webgrafía:

- General:
 - www.configurarequipos.com: Información sobre cómo solucionar problemas con el ordenador, instalar hardware, etc.
 - http://es.wikipedia.org: Enciclopedia
 - www.aulaclic.com
 - www.donfreeware.com: Descargas simuladores, programas test.
 - www.tecnotic.com: animaciones, vídeos, webquest...
 - www.reciclapapel.org: Sobre la fabricación y el reciclado de papel.
- Creación y alojamiento de páginas Web:
 - www.aulaclic.es: Apuntes y ejercicios de creación de páginas Web, Excel,...
 - www.iespana.es: Alojamiento de páginas Web.
- Direcciones donde encontrar software de programas FTP:
 - www.softonic.com/
 - www.todoprogramas.com/
 - www.programas-gratis.net/
- Direcciones desde las que se pueden realizar las descargas del sistema operativo Linux:
 - www.linux.org
 - www.linex.org
 - www.knoppix.com
 - www.gnoppix.com
 - www.mepis.org
- Páginas con bases de datos:
 - www.bne.es/. Página de la Biblioteca Nacional.



- > www.csic.es/cbic/webuni.htm: Relación de bibliotecas universitarias y de investigación españolas con los links a sus páginas Web.
- > www.mcu.es. Página del Ministerio de Cultura a través de la cual se accede a bases de datos de museos, bibliotecas...
- Direcciones donde encontrar software:
 - www.softonic.com/
 - www.todoprogramas.com/
 - > www.uptodown.com
 - www.programas-gratis.net/
- Portales donde puede abrirse una cuenta de correo gratuita:
 - www.gmail.com
 - > www.hotmail.com
 - > www.yahoo.es
- Direcciones donde encontrar foros:
 - www.terra.es/foros
 - http://foros.hispavista.com
 - www.elpais.es/foros/index.html
 - > www.foroswebgratis.com
 - > Páginas sobre blogs: directorios, creación y buscadores
 - www.directorio-blogs.com
 - www.terra.es/blogs
 - www.elpais.es/comunes/portadablogs
 - www.periodistadigital.com/blog_zone
 - www.blogger.com/start.
 - > www.bloglines.com.
 - http://blogsearch.google.com
 - www.periodistadigital.com/blog_zone.
- Podcast:
 - > www.podcast.net y www.podcastellano.com.
- Comunidades virtuales:
 - > www.pobladores.com
 - > www.100mejores.com/comunidadesvirtuales.htm
- Banco de recursos y actividades elaborado por los responsables de la asignatura, que sirven de refuerzo y de ampliación para los alumnos.
- Video Tutoriales.
- Todo tipo de materiales, herramientas y útiles que hay en el aula Althia.



12. PROGRAMA DE ACTIVIDADES EXTRAESCOLARES Y COMPLEMENTARIAS

Durante el curso 2019-20, el Departamento de Tecnología organizará salidas con el fin de complementar y afianzar los conocimientos adquiridos en las clases. Además, los alumnos podrán participar en las organizadas con carácter general, siempre que ayuden a alcanzar los objetivos y los estándares de aprendizaje de la materia que sean propuestas por otros departamentos o en las que colaboremos desde el nuestro.

En cualquier caso, para que la actividad tenga significado, se programará relacionándola con el resto del currículo. Se tendrá en cuenta que habrá que trabajarla en tres momentos:

- Antes: en el aula, se procurará que los alumnos tomen contacto con lo que van a visitar. Si se considera necesario se les dará información previa.
- En el momento: se les proporcionarán guías de observación, preparadas de acuerdo con los objetivos que se persigan con la actividad.
- De vuelta al aula: se trabajará en la actividad partiendo de la información obtenida en la visita.

Se tiene previsto realizar alguna de las siguientes visitas (según disponibilidad):

- Visita a centros de producción y transformación de energía eléctrica, como parques eólicos, centrales térmicas, centrales hidroeléctricas, museo del aire, CEDER...
- Visita a una planta de producción industrial, como General Motors en Figueruelas (Zaragoza) o Renault en Valladolid-Palencia.
- Visitas a empresas de la capital o de otras localidades cercanas (Tableros Losán, FicoMirrors, Cesefor, Huff...)
- Asistencia a actividades y exposiciones organizadas por instituciones locales (Centro Cultural Gaya Nuño, Palacio de la Audiencia, etc.) que refuercen o complementen los aprendizajes adquiridos en el Centro.
- Visita a las instalaciones y realización de prácticas en el C.I.F.P. Pico Frentes.
- Participación en la preparación del Centenario de la llegada de Gerardo Diego al Instituto Machado mediante la elaboración de material publicitario (folletos, carteles, videos) con fotografías y poemas para el evento. Todo ello en colaboración con el departamento de Lengua y Literatura.
- Participación en First Lego League: robótica, programación, trabajo en equipo, proyecto científico... todo ello relacionado con el desafío anual que se realiza.
- Además, se acudirá a todas las actividades propuestas desde el departamento de Tecnología y que estén de alguna manera relacionada con la materia Tecnologías de la Información y Comunicación.



13. PROCEDIMIENTO DE EVALUACIÓN DE LA PROGRAMACIÓN DIDÁCTICA Y SUS **INDICADORES DE LOGRO**

El Departamento de Tecnología valorará de forma sistemática en las reuniones de Departamento o en cualquier otro momento puntual, el grado de desarrollo y adecuación al alumnado de diversos aspectos de la programación:

TEMPORALIZACIÓN:

Se intentará corregir las desviaciones que se producen respecto a las previsiones iniciales. Así mismo, se estudiarán las posibles causas (incidencia de festivos, características de los grupos, influencia del profesor...) y se tendrán en cuenta a la hora de programar los próximos cursos.

METODOLOGÍA:

La forma de impartir los contenidos puede variará de unos profesores a otros. Por ello, la coordinación y el trabajo en grupo de los miembros del Departamento resulta fundamental, ya que, al compartir experiencias, se pueden concretar mucho más determinados aspectos metodológicos. El resultado de todo este trabajo de coordinación se deberá plasmar en un reajuste de los métodos señalados en la Programación.

PROCEDIMIENTOS DE EVALUACIÓN Y CRITERIOS DE CALIFICACIÓN:

Al iniciar el curso se deben revisar todos los aspectos relacionados con la evaluación, de forma que se respete de forma escrupulosa el derecho de los alumnos a que su rendimiento sea evaluado conforme a criterios objetivos. Por este motivo, se comprobará la eficacia de los instrumentos utilizados y se ajustará todo el proceso a los criterios establecidos en esta Programación.

INFORME SOBRE RESULTADOS DE CADA EVALUACIÓN:

Al finalizar el trimestre se realizará un análisis cualitativo de los resultados por grupo. Con él se intentarán detectar los problemas que pueden ocasionar desviaciones significativas en los porcentajes, respecto a otras materias o entre grupos del mismo nivel. Una vez localizadas las causas del problema, se propondrán medidas para evitar y corregir las deficiencias observadas, como reajustar la distribución temporal de contenidos, aplicar de forma homogénea los procedimientos de evaluación y los criterios de calificación...

En cualquier caso, se tendrán muy en cuenta los resultados que se desprendan del análisis del cuestionario del modelo de autoevaluación par institutos de Educación Secundaria, Bachillerato y Formación Profesional de Castilla y León, y más concretamente, del apartado 5A, en el que se valora el Proceso Educativo. Las conclusiones que de aquí se extraigan servirán para valora el grado de ajuste entre esta Programación y los resultados obtenidos.

Para facilitar el proceso de análisis del desarrollo de la programación, se seguirá el modelo que ofrecen





estas tablas.



Escala de valoración:

1- Nada adecuado 2- Poco adecuado 3- Adecuado 4- Muy Adecuado

Α	. SELECCIÓN, DISTRIBUCIÓN Y SECUENCIACIÓN DE LOS CONTENIDOS	1	2	3	4
	Los principios metodológicos establecidos son asumidos por los miembros del Departamento.				
2	Se establecen unos criterios claros y coherentes con la metodología adoptada, de selección y uso de los recursos didácticos y materiales curriculares.				
3	Los criterios de distribución y utilización de espacios y tiempos son adecuados para desarrollar el modelo didáctico.				
4	Se establecen aquellos materiales y recursos didácticos necesarios para que los alumnos puedan desarrollar el currículo oficial de Castilla y León.				
5	Se asume la innovación de la metodología didáctica como una línea de mejora importante.				
6	El profesorado tiene autonomía para trabajar con la metodología didáctica que más se adapte a su grupo.				
SU	JGERENCIAS DE MEJORA				

2	3	4



El profesorado reconoce el esfuerzo de los alumnos, no sólo los resultados. Están especificados claramente los procedimientos de evaluación. Los procedimientos de evaluación establecidos son variados y conocidos por los alumnos. Los criterios de calificación atienden a conocimientos, aprendizajes, competencias y actitudes. Los criterios de calificación son dados a conocer a los alumnos.	2	3	4
Los procedimientos de evaluación establecidos son variados y conocidos por los alumnos. Los criterios de calificación atienden a conocimientos, aprendizajes, competencias y actitudes.			
conocidos por los alumnos. Los criterios de calificación atienden a conocimientos, aprendizajes, competencias y actitudes.			
competencias y actitudes.			
Los criterios de calificación son dados a conocer a los alumnos.			
Se analizan adecuadamente los resultados de la evaluación con el grupo de alumnos.			
Se analizan adecuadamente los resultados de las evaluaciones en el Departamento.			
Hay cauces adecuados para comunicar e informar a los alumnos y familias de su situación escolar.			
Se analizan las características de los distintos grupos de alumnos y la situación de los alumnos que presentan dificultades de aprendizaje.			
UGERENCIAS DE MEJORA			

D. MEDIDAS DE ATENCIÓN A LA DIVERSIDAD		2	3	4
Se atiende a la diversidad de capacidades, intereses y motivaciones de los alumnos.				
Se diseñan medidas de refuerzo educativo dirigidas a los alumnos cuando presentan dificultades de aprendizaje.				
Están previstas actividades de recuperación para aquellos alumnos que no superaron la asignatura en años anteriores				
SUGERENCIAS DE MEJORA				

E. ACTIVIDADES COMPLEMENTARIAS		2	3	4
Se han introducido en la programación medidas para estimular el hábito de lectura.				
Se potencian actividades que mejoren la capacidad de expresión del alumno.				
Se ha desarrollado un plan de actividades extraescolares tendentes a incrementar los conocimientos y aprendizajes del alumno.				

SUGERENCIAS DE MEJORA



ANEXO I: NIVEL DE UTILIZACIÓN DE LAS TIC'S DEL DEPARTAMENTO DE TECNOLOGÍA

NIVEL DE UTILIZACIÓN DE I	LAS TICs			
DEPARTAMENTO DE TECNOLOGÍA				
Actividades generales del departamento: Uso del libro digital				
Descripción	Sustitución del libro en papel por el digital en el que se tienen parte o todos los contenidos que se imparten en la materia			
Profesorado responsable	Todo el departamento cada uno en el curso en el que imparte			
Nivel/Curso para el que se plantea	1º ESO, 3º ESO, 4º ESO			
Temporalización	Todo el curso			
Medios técnicos necesarios	Ordenador y/o una Tablet con conexión a internet. Proyector.			
Aplicaciones informáticas utilizadas	Weeras (editorial Teide)			
Actividades generales del depa	rtamento: Presentación de contenidos con presentaciones Power Point			
Descripción	Impartición de los contenidos utilizando presentaciones preparadas por el profesor para mejorar la compresión de los contenidos e incluso para que los alumnos realicen las suyas propias para ser evaluados y presenten a sus compañeros contenidos de las diferentes materias.			
Profesorado responsable	Todo el departamento cada uno en el curso en el que imparte			
Nivel/Curso para el que se plantea	1º ESO, 3º ESO, 4º ESO, 1º BACH y 2ª BAC			
Temporalización	Todo el curso			
Medios técnicos necesarios	Ordenador con conexión a internet. Proyector.			
Aplicaciones informáticas utilizadas	Impress o PowerPoint			
Difusión en redes sociales de la	s actividades realizadas en el departamento			
Descripción	Aquellas actividades que se realizan por los miembros del departamento y que se considera que deben de tener difusión se exponen en redes sociales			
Profesorado responsable	Todo el departamento			
Nivel/Curso para el que se plantea	1º ESO, 3º ESO, 4º ESO, 1º BACH y 2ª BAC			
Temporalización	Todo el curso			
Medios técnicos necesarios	Ordenador. Teléfono móvil. Conexión a internet			
Aplicaciones informáticas utilizadas	Twitter, Facebook, Instagram, prensa digital			
Actividades generales del departamento: Utilización de Moodle y Educacyl				
Descripción	Todo el departamento presenta los contenidos utilizando estas plataformas y se comunica con los alumnos a través del correo electrónico con ellas.			
Profesorado responsable	1º ESO, 3º ESO, 4º ESO, 1º BACH y 2ª BAC			
Nivel/Curso para el que se plantea	Todo el curso			
Temporalización	Ordenador. Teléfono móvil. Conexión a internet			
Medios técnicos necesarios	Distriction of Managery Country deligations and selections and selections			
iviedios tecnicos necesarios	Plataforma Moodle y Cuenta del educacyl que tiene cada alumno			





NIVEL DE UTILIZACIÓN DE LAS TICS

Aplicaciones informáticas utilizadas

NIVEL DE UTILIZACION DE LAS TICS				
DEPARTAMENTO DE TECNO	DLOGÍA			
Actividad: Realización de trabajos sobre los contenidos en procesador de Texto y/o presentaciones:				
Descripción	Evaluación de la comprensión de los contenidos impartidos en el aula mediante la realización de trabajo			
Profesorado responsable	El profesor de cada materia			
Nivel/Curso para el que se plantea	1º ESO, 3º ESO, 4º ESO, 1º BACH y 2ª BAC			
Temporalización	Todo el curso			
Medios técnicos necesarios	Ordenador con conexión a internet para cada alumno. Proyector.			
Aplicaciones informáticas utilizadas	Programas de Office o LibreOffice.			
Actividad: Uso responsable del	teléfono móvil:			
Descripción	En colaboración con Incibe, OSI y el departamento charlas de ciberseguridad y uso responsable del móvil y las redes sociales. Se realiza para todo el centro. Consistirá en una charla dada por un Cibercoperante de una duración estimada de 1h 40 minutos			
Profesorado responsable	Todo el departamento			
Nivel/Curso para el que se plantea	Todo el centro			
Temporalización	9 de enero y otra fecha a concretar			
Medios técnicos necesarios	Ordenador con conexión a internet. Proyector y el salón rojo			
Aplicaciones informáticas utilizadas	VIc, PowerPoint o aquello que necesite el cibercoperante para desarrollar su charla educativa			
Actividad: Uso y empleo de Flor	wol (Control y Robótica)			
Descripción	A través de este programa el alumno podrá ser capaz de aprender un lenguaje de programación orientado al manejo de interfaces de control en entornos educativos			
Profesorado responsable	Miguel Ángel Delgado			
Nivel/Curso para el que se plantea	3º ESO			
Temporalización	Primer Trimestre			
Medios técnicos necesarios	Ordenador con conexión a internet. Proyector.			
Aplicaciones informáticas utilizadas	Flowol, Moodle.			
Actividad: Uso y empleo de Scratch (Control y Robótica)				
Descripción	Scratch es un lenguaje visual de programación centrado en fomentar la creatividad y el pensamiento lógico.			
Profesorado responsable	Miguel Ángel Delgado			
Nivel/Curso para el que se plantea	3º ESO			
Temporalización	Segundo Trimestre			
Medios técnicos necesarios	Ordenador con conexión a internet. Proyector.			

Scratch, Moodle.





NIVEL DE UTILIZACIÓN DE LAS TICS DEPARTAMENTO DE TECNOLOGÍA

DEPARTAMENTO DE TECNOLOGIA				
Actividad: Impresión 3D				
Descripción	Diseñar una pieza o elemento creado por el alumno para ser impreso en una impresora 3D fomentando la creatividad del alumno y el conocimiento de una nueva técnica de impresión de elementos con volumen.			
Profesorado responsable	Miguel Ángel Delgado			
Nivel/Curso para el que se plantea	3º ESO			
Temporalización	Tercer Trimestre			
Medios técnicos necesarios	Ordenador con conexión a internet. Proyector. Impresoras 3D			
Aplicaciones informáticas utilizadas	FreCad. TinkerCad.Cura. Slide 3D			
Actividad: Uso y manejo de LEG	O MINDSTORMS Education EV3			
Descripción	Un programa sencillo, visual e intuitivo, basado en bloques de programación, que permitirá a los alumnos dar movimiento a un robot para realizar tareas de diversa índole.			
Profesorado responsable	Miguel Ángel Delgado			
Nivel/Curso para el que se plantea	4º ESO			
Temporalización	Primer y segundo trimestre			
Medios técnicos necesarios	Ordenador con conexión a internet. Proyector. Robots de Lego			
Aplicaciones informáticas utilizadas	LEGO MINDSTORMS			
Actividad: Trabajo de aprendizaje y manejo de placas de Arduino				
Descripción	Lenguaje de programación basado en C++ y aplicado a una placa de Arduino para realizar una función determinada			
Profesorado responsable	Miguel Ángel Delgado			
Nivel/Curso para el que se plantea	4º ESO			
Temporalización	Segundo y tercer trimestre			
Medios técnicos necesarios	Ordenador con conexión a internet. Proyector. Placas de arduino			
Aplicaciones informáticas utilizadas	Programa de lenguaje C++ como por ejemplo Dev-C++ o similares			
Actividad: Programas de simula	nción neumática, hidráulica y eléctrica			
Descripción	Utilización práctica de los conocimientos teóricos aprendidos en el aula a través del manejo de un simulador			
Profesorado responsable	Inés Soria			
Nivel/Curso para el que se plantea	1º y 2º Bachillerato			
Temporalización	Todo el curso			
Medios técnicos necesarios	Ordenador con conexión a internet. Proyector.			
Aplicaciones informáticas utilizadas	Cocodrile, FLuidSIM			





NIVEL DE UTILIZACIÓN DE LAS TICS DEPARTAMENTO DE TECNOLOGÍA

Actividad: Controladoras y modelos de entrenamiento neumático, hidráulico y eléctrico, mecánico y electromegnético

Descripción	Utilización practica de los conocimientos teóricos aprendidos a través las controladoras
Profesorado responsable	Inés Soria
Nivel/Curso para el que se plantea	1º y 2º Bachillerato
Temporalización	Todo el curso
Medios técnicos necesarios	Ordenador con conexión a internet para profesor y cada alumno. Proyector.
Aplicaciones informáticas utilizadas	Cocodrile, FLuidSIM

Actividad: Realización de actividades empleando videos, presentaciones o creando poster o carteles

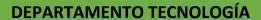
Descripción	Exposición de los contenidos aprendidos a través de elementos visuales para fomentar la creatividad.
Profesorado responsable	Inés Soria
Nivel/Curso para el que se plantea	1º y 2º Bachillerato
Temporalización	Todo el curso
Medios técnicos necesarios	Ordenador con conexión a internet para profesor y cada alumno. Proyector.
Aplicaciones informáticas utilizadas	Programas de edición de video, Canva, PowerPoint, Impress

Actividad: Empleo de un programa Cad para realización de planos acotados sencillos.

Descripción	Realización de planos acotados sencillos de piezas con perspectivas y del taller y prácticas del Taller.
Profesorado responsable	Andrés Luis Bermejo Arruz
Nivel/Curso para el que se plantea	3º ESO
Temporalización	Primer y Tercer Trimestre.
Medios técnicos necesarios	Ordenador con conexión a internet para profesor y cada alumno. Proyector.
Aplicaciones informáticas utilizadas	Programa LibreCad y libro digital de Teide a través de la aplicación weeras.

Actividad: Textos en Word, Presentaciones y hojas de cálculo en Google Drive.

Descripción	Aprendizaje de forma sencilla de cómo manejar un procesador de texto una hoja de cálculo y hacer presentaciones
Profesorado responsable	Andrés Luis Bermejo Arruz
Nivel/Curso para el que se plantea	3º ESO
Temporalización	Durante todo el curso
Medios técnicos necesarios	Ordenador con conexión a internet para profesor y cada alumno. Proyector.
Aplicaciones informáticas utilizadas	Procesador de texto, hoja cálculo y presentaciones de Office, Libre Office o Google y libro digital de Teide a través de la aplicación weeras.





NIVEL DE UTILIZACIÓN DE LAS TICS DEPARTAMENTO DE TECNOLOGÍA

DEPARTAMENTO DE TECNOLOGIA					
Actividad: Realización PechaKucha sobre Seguridad					
Descripción	Presentación oral a otros alumnos a través de 20 presentaciones de 20 segundo de duración cada una de ellas. Se empleará también para explicar a otros alumnos del centro en alguna tutoría o clase que tenga relación con la temática.				
Profesorado responsable	Andrés Luis Bermejo Arruz				
Nivel/Curso para el que se plantea	4º ESO y 1º y 2º BACH				
Temporalización	Todo el curso				
Medios técnicos necesarios	Ordenador con conexión a internet, proyector y altavoces por si las presentaciones tienen algún tipo de sonido				
Aplicaciones informáticas utilizadas	PowerPoint o Impress				
Actividad: Realización de Powtoon					
Descripción	Elaboración de un Powtoon para realizar una explicación de una temática al resto de compañeros				
Profesorado responsable	Andrés Luis Bermejo Arruz				
Nivel/Curso para el que se plantea	4º ESO y 1º y 2º BACH				
Temporalización	Todo el curso				
Medios técnicos necesarios	Ordenador con conexión a internet, proyector y altavoces.				
Aplicaciones informáticas utilizadas	Navegador y Powtoon aplicación gratuita con una determinada duración. Además de YouTube y un editor de vídeo.				
Actividad: Página Web con Wix					
Descripción	Realización de una página Web para festejar el centenario de la llegada de Gerardo Diego al IES ANTONIO MACHADO				
Profesorado responsable	Andrés Luis Bermejo Arruz				
Nivel/Curso para el que se plantea	2 BACHILLERATO				
Temporalización	Primer y/o segundo trimestre				
Medios técnicos necesarios	Ordenador con conexión a internet y altavoces o cascos.				
Aplicaciones informáticas utilizadas	Navegador y Wix aplicación gratuita para la creación de una página Web				
Actividad: Elaboración de carte	lería tríptico y marcador de libro				
Descripción	Elaboración de carteles publicitarios para festejar el centenario de la llegada de Gerardo Diego al IES ANTONIO MACHADO				
Profesorado responsable	PROFESORES TIC				
Nivel/Curso para el que se plantea	4ºESO y BACHILLERATO				
Temporalización	Primer y/o segundo trimestre				
Medios técnicos necesarios	necesarios Ordenador con conexión a internet y altavoces o cascos.				
Aplicaciones informáticas utilizadas	Photoshop, Illustrator, Canva				





NIVEL DE UTILIZACIÓN DE LAS TICS

DEPARTAMENTO DE TECNO	OLOGÍA				
Actividad: Realización obsequio centenario de llegada Gerardo Diego al Instituto					
Descripción	Realización de un llavero conmemorativo por el centenario de la llegada de Gerardo Diego al IES ANTONIO MACHADO				
Profesorado responsable	Andrés Luis Bermejo Arruz				
Nivel/Curso para el que se plantea	4º ESO y 1º y 2º BACH				
Temporalización	Primer y/o segundo trimestre				
Medios técnicos necesarios	Ordenador con conexión a internet, impresora 3D				
Aplicaciones informáticas utilizadas	Sketchup, FreeCad, AutoCad, Cura, Slic3r				
Actividad: Aprendizaje de programas informáticos					
Descripción	Exposición y trabajo de contenidos				
Profesorado responsable	Andrés Luis Bermejo Arruz				
Nivel/Curso para el que se plantea	4º ESO y 1º y 2º BACH				
Temporalización	Todo el curso				
Medios técnicos necesarios	Ordenador con conexión a internet				
Aplicaciones informáticas utilizadas	Word, Excel, PowerPoint, Photoshop, Google Chrome, Educacyl, Moodle, Illustrator, Autocad, OpenShot video editor, Outlook				
Actividad: Uso y manejo de telé	éfono móvil				
Descripción	Con frecuencia se emplea el móvil para manejar diversas aplicaciones que son aplicables a la dociencia				
Profesorado responsable	Andrés Luis Bermejo Arruz				
Nivel/Curso para el que se plantea	3º ESO, 4º ESO y 1º y 2º BACH				
Temporalización	Todo el curso				
Medios técnicos necesarios	Conexión a internet vía router wifi				
Aplicaciones informáticas utilizadas	Simple Scaner, Instagram, Twitter, Facebook, Outlook, View Caliper, iVoox, Vlc, Conan Mobile, Adlock, antivirus, Canva				
Actividad: Manejo básico de Of	Actividad: Manejo básico de Office 365: Word, Excel, Power Point. Manejo básico de Prezi.				
Descripción	Aprendizaje de las características básicas de Word, Excel y Power Point, unas herramientas de trabajo básicas para la realización de trabajos y/o exposiciones en cualquier ámbito educativo o profesional.				
Profesorado responsable	Pablo Castaño Labajo				
Nivel/Curso para el que se plantea	4º ESO, 1º y 2º BACH				
Temporalización	Primer, segundo y tercer trimestre				
Medios técnicos necesarios	Ordenador con conexión a internet.				
Aplicaciones informáticas utilizadas	Microsoft Word, Excel y Power Point. Prezi.				





NIVEL DE UTILIZACIÓN DE LAS TICS

DEPARTAMENTO DE TECNOLOGÍA				
Actividad: Aprendizaje del uso de gestores bibliográficos: Mendeley				
Descripción	Manejo de programas informáticos para organizar adecuadamente la información empleada en trabajos de todo tipo y para poder citar apropiadamente las fuentes bibliográficas empleadas empleando el formato específico requerido.			
Profesorado responsable	Pablo Castaño Labajo			
Nivel/Curso para el que se plantea	1º y 2º BACH			
Temporalización	Primer y/o segundo trimestre			
Medios técnicos necesarios	Ordenador con conexión a internet.			
Aplicaciones informáticas utilizadas	Mendeley Desktop			

