

**I.E.S. JOSÉ HIERRO
DEPARTAMENTO DE TECNOLOGÍA
PROGRAMACIÓN
PROYECTOS TECNOLÓGICOS
4º DE E.S.O.
CURSO 2019-2020**



ÍNDICE

1. Introducción-Marco normativo.....	4
2. Objetivos.....	4
3. Contribución de la materia al desarrollo de las competencias clave.....	6
4. Organización de los contenidos.....	10
4.1. Contenidos del currículo en la programación.....	10
4.2. Distribución temporal de las unidades didácticas.....	10
4.3. Elementos curriculares de cada unidad didáctica.....	10
UD. 1. El ordenador (I). Los sistemas operativos.....	11
UD. 2. El ordenador (II). Las redes y su seguridad.....	12
UD. 3. El procesador de textos. Entorno LibreOffice Writer.....	14
UD. 4. El procesador de hojas de cálculo. Entorno LibreOffice Calc.....	15
UD. 5. Multimedia (I). Fotografía e imagen digital.....	16
UD. 6. Multimedia (II). Audio y vídeo digital.....	19
UD. 7. Presentación de contenidos.....	21
UD. 8. Bases de datos.....	23
UD. 9. Publicación de contenidos Web.....	25
UD. 10. Internet y comunidades virtuales.....	27
UD. 11. Comercio electrónico y fraude en la red.....	30
UD. 12. Descargas en la red.....	32
4.4. Contenidos actitudinales comunes a las unidades didácticas.....	34
4.5. Contenidos, criterios de evaluación mínimos y procedimientos e instrumentos de evaluación.....	34
5. Metodología y recursos didácticos.....	34
5.1. Metodología didáctica.....	34
5.2. Aplicación en el desarrollo de la asignatura.....	36
5.3. Recursos y materiales didácticos.....	36
6. Criterios de calificación.....	37
6.1. Obtención de la calificación trimestral.....	37
6.2. Obtención de calificaciones de recuperación trimestral.....	38
6.3. Obtención calificación final de junio.....	39
6.4. Obtención calificación final de septiembre.....	39
6.5. Procedimiento de publicación de criterios de evaluación y calificación.....	40
6.6. Sistema de recuperación.....	40
6.6.1. Pruebas de recuperación.....	40
6.7. Evaluación de la práctica docente.....	40
7. Medidas de atención a la diversidad e inclusión.....	41
8. Bibliografía.....	43

1. INTRODUCCIÓN - MARCO NORMATIVO

La presente programación didáctica ha sido diseñada para un grupo de estudiantes de cuarto curso de "*Tecnologías de la Información y la comunicación*" de Educación Secundaria Obligatoria, en adelante ESO, entendida como una clarificación sistemática del tercer nivel de concreción curricular.

Su diseño responde a los principios y fines del sistema educativo recogidos en:

- La Constitución Española donde se reconoce el derecho a la educación.
- En la ley Orgánica 8/1985 de julio, reguladora del Derecho a la Educación.
- La Ley Orgánica 2/2006 de 3 de mayo de Educación, en adelante LOE, que nos proporciona el marco general de nuestro sistema educativo así como los principios y objetivos de la Etapa de Educación Secundaria.
- La modificación propuesta en el artículo único de la Ley Orgánica 8/2013 para la mejora de la calidad educativa, en adelante LOMCE.

A su vez recoge las exigencias recogidas en Decreto 48/2015, de 14 de mayo, del Consejo de Gobierno, por el que se establece para la Comunidad de Madrid el currículo de la Educación Secundaria Obligatoria.

2. OBJETIVOS

Definimos objetivo como el elemento de la programación que orienta la construcción curricular, el diseño didáctico y la conducción pedagógica. Es el enunciado que recoge las intenciones, los propósitos, los saberes, las capacidades, etc., que queremos que alcancen nuestros estudiantes como consecuencia de una intervención. Su formulación explicita las intenciones y orienta el desarrollo del proceso de enseñanza aprendizaje.

Con el fin de lograr una mayor aproximación de los fines de nuestra programación a la finalidad establecida por la LOE-LOMCE para la ESO ("lograr que los alumnos y alumnas adquieran los elementos básicos de la cultura, especialmente en sus aspectos humanístico, artístico, científico y tecnológico; desarrollar y consolidar en ellos hábitos de estudio y de trabajo; prepararles para su incorporación a estudios posteriores y para su inserción laboral y formales para el ejercicio de sus derechos y obligaciones en la vida como ciudadanos"), los objetivos de nuestra programación de aula tienen en cuenta los objetivos de etapa del RD 1105/2014 así como los criterios de evaluación y estándares de aprendizaje recogidos en el Decreto 48/2015, de 14 de mayo, del Consejo de Gobierno, por el que se establece para la Comunidad de Madrid el currículo de la Educación Secundaria Obligatoria, y las competencias clave.

3. CONTENIDOS, CRITERIOS DE EVALUACIÓN, ESTÁNDARES DE APRENDIZAJE EVALUABLES Y COMPETENCIAS.

El currículo de esta materia se encuentra dentro de la ORDEN 2160/2016, de 29 de junio, de la Consejería de Educación, Juventud y Deporte, por la que se aprueban materias de libre configuración autonómica en la Comunidad de Madrid, y sus contenidos, repartidos en 4 bloques son los siguientes:

Bloque 1: ELECTROMECAÁNICA

- Corriente alterna y corriente continua. Circuitos característicos.
- Elementos mecánicos.
- Fundamentos de máquinas eléctricas.

Bloque 2: ELECTRÓNICA INDUSTRIAL

- Fuentes de alimentación.
- Módulos electrónicos analógicos y digitales.
- Electrónica de potencia. El relé

Bloque 3: MICROCONTROLADORES

- Elementos y fundamentos.
- Configuración y programación.
- Uso y aplicaciones prácticas.

Bloque 4: AUTOMATISMOS

- Aplicaciones de los transductores.
- Domótica y otros procesos automatizados.
- Proyecto de automatización.

En las siguientes tablas se muestran las relaciones entre los contenidos de la materia para este curso, los criterios de evaluación, estándares de aprendizaje, competencias clave, instrumentos de evaluación y criterios de calificación, así como el porcentaje que representa una unidad en el total de cada evaluación. Se muestra también la **temporalización** de las unidades a lo largo del curso.

La leyenda para las competencias clave en las siguientes tablas es la siguiente:

(a) Comunicación lingüística.	(b) Competencia matemática y competencias básicas en ciencia y tecnología.	(c) Competencia digital.
(d) Aprender a aprender.	(e) Competencias sociales y cívicas.	(f) Sentido de iniciativa y espíritu emprendedor.
(g) Conciencia y expresiones culturales.		

PRIMERA EVALUACIÓN

BLOQUE 1. ELECTROMECAÁNICA

CONTENIDOS	CRITERIOS DE EVALUACIÓN	ESTÁNDARES DE APRENDIZAJE EVALUABLES	COMP. CLAVE	INSTRUMENTOS DE EVALUACIÓN/ CRITERIOS DE CALIFICACIÓN	% del TOTAL de la EV
<p>A) Corriente alterna y corriente continua. Circuitos característicos.</p> <p>B) Elementos mecánicos.</p> <p>C) Fundamentos de máquinas eléctricas.</p>	<p>1. Conocer las aplicaciones de circuitos de alterna frente a circuitos de continua.</p> <p>2. Analizar circuitos de CC que intervienen en la automatización de procesos.</p>	<p>1.1 Interpreta el funcionamiento de circuitos de corriente continua y corriente alterna dados gráficamente.</p> <p>1.2 Emplea circuitos de corriente continua para el control y regulación de magnitudes eléctricas.</p> <p>2.1 Realiza montajes de divisores de tensión para la regulación de magnitudes de elementos de un circuito de corriente continua.</p> <p>2.2 Realiza cálculos numéricos de las magnitudes eléctricas de manera autónoma y comprueba los resultados experimentalmente.</p>	<p>(b) (c) (d)</p>	<p>Todos los estándares se van a trabajar mediante unas prácticas (70% de la calificación) y un test de conocimientos indispensables (30%)</p>	<p>50%</p>

	<p>3. Identificar los mecanismos de transmisión y transformación del movimiento en sistemas mecánicos reales.</p>	<p>3.1 Selecciona el mecanismo más adecuado para regular la velocidad de un motor de corriente continua. 3.2 Realiza cálculos de velocidades en un tren de engranajes 3.3 Implementa de forma eficaz los sistemas mecánicos para resolver un reto en equipo.</p>			
	<p>4. Conocer los fundamentos electromagnéticos de las máquinas eléctricas de CC.</p>	<p>4.1 Construye un motor de CC con elementos básicos y experimenta la relación entre el campo electromagnético y el movimiento.</p>			
	<p>5. Distinguir la función de cada componente de un motor y un generador de CC.</p>	<p>5.1 Identifica los componentes de un motor y un generador de CC.</p>			

BLOQUE 2. ELECTRÓNICA INDUSTRIAL

CONTENIDOS	CRITERIOS DE EVALUACIÓN	ESTÁNDARES DE APRENDIZAJE EVALUABLES	COMP. CLAVE	INSTRUMENTOS DE EVALUACIÓN/ CRITERIOS DE CALIFICACIÓN	% del TOTAL de la EV
<p>A) Fuentes de alimentación.</p> <p>B) Módulos electrónicos analógicos y digitales.</p> <p>C) Electrónica de potencia. El relé.</p>	<p>1. Conocer el uso de los puentes de diodos para su aplicación en las fuentes de alimentación.</p>	<p>1.1 Utiliza simuladores para montar un puente de diodos y observar la rectificación de la señal alterna.</p>	<p>(b) (c) (d)</p>	<p>Todos los estándares se van a trabajar mediante unas prácticas (70% de la calificación) y un test de conocimientos indispensables (30%)</p>	<p>50%</p>
	<p>2. Utilizar las fuentes de alimentación y las variables eléctricas que controla.</p>	<p>2.1 Utiliza las fuentes de alimentación con seguridad.</p>			
	<p>3. Utilizar módulos analógicos para el montaje de circuitos reales.</p>	<p>3.1 Reconoce los elementos electrónicos reales dentro de una placa de circuito impreso y distingue su polaridad.</p>			

	<p>4. Analizar el funcionamiento de un circuito electrónico dada su representación normalizada.</p>	<p>4.1 Realiza el montaje de módulos analógicos que incluyan captadores de señales: LDR, sensor IR. 4.2 Realiza un circuito electrónico dado con su simbología normalizada utilizando placas de contactos protoboard. 4.3 Realiza cálculos de magnitudes en circuitos electrónicos analógicos y digitales sencillos valorando los resultados obtenidos.</p>			
	<p>5. Emplear circuitos integrados digitales en la realización de montajes prácticos.</p>	<p>5.1 Aplica los módulos digitales para dar respuesta a situaciones reales.</p>			
	<p>6. Utilizar los relés para aislar el circuito de potencia del circuito de control.</p>	<p>6.1 Reconoce las partes y tipos de un relé. 6.2 Realiza el montaje de un circuito empleando un relé para el control del sentido de giro de un motor. 6.3 Utiliza relés para controlar circuitos de potencia con un circuito electrónico.</p>			

SEGUNDA EVALUACIÓN

BLOQUE 3. MICROCONTROLADORES

CONTENIDOS	CRITERIOS DE EVALUACIÓN	ESTÁNDARES DE APRENDIZAJE EVALUABLES	COMP. CLAVE	INSTRUMENTOS DE EVALUACIÓN/ CRITERIOS DE CALIFICACIÓN	% del TOTAL de la EV
<p>A) Elementos y fundamentos.</p> <p>B) Configuración y programación.</p> <p>C) Uso y aplicaciones prácticas.</p>	<p>1. Diferenciar los componentes físicos de un microcontrolador.</p>	<p>1.1 Sabe distinguir las entradas y salida, analógica y digitales, así como el resto de componentes físicos de un microcontrolador.</p> <p>1.2 Conecta componentes electrónicos analógicos y digitales al microcontrolador, utilizando resistencias como divisores de tensión (Pull-Up y Pull-Down).</p>	<p>(a) (b) (c) (d) (f)</p>	<p>Todos los estándares se van a trabajar mediante unas prácticas (70% de la calificación) y un test de conocimientos indispensables (30%)</p>	<p>100%</p>

	<p>2. Manejar con soltura el entorno software del microcontrolador.</p>	<p>2.1 Configura adecuadamente un microcontrolador y aborda y soluciona por sí mismo los posibles errores al verificar y cargar los programas. 2.2 programa con autonomía en el entorno de los microprocesadores con código textual, utilizando funciones condicionales y variables.</p>			
	<p>3. Resolver prácticas de control programado que incluyan servomotores para dar respuesta a diferentes retos planteados.</p>	<p>3.1 Distingue los distintos tipos de servomotores y selecciona el más adecuado para el reto planteado. 3.2 Soluciona con éxito los retos planteados utilizando las diferentes funciones de la placa microcontroladora.</p>			

TERCERA EVALUACIÓN

BLOQUE 3. AUTOMATISMOS

CONTENIDOS	CRITERIOS DE EVALUACIÓN	ESTÁNDARES DE APRENDIZAJE EVALUABLES	COMP. CLAVE	INSTRUMENTOS DE EVALUACIÓN/ CRITERIOS DE CALIFICACIÓN	% del TOTAL de la EV
<p>A) Aplicaciones de los transductores.</p> <p>B) Domótica y otros procesos automatizados.</p> <p>C) Proyecto de automatización.</p>	<p>1. Reconocer los transductores en elementos del entorno tecnológico y comprender la función que desempeñan.</p>	<p>1.1 Identifica el transductor adecuado que resuelva situaciones reales sencillas.</p> <p>1.2 Selecciona el transductor más adecuado en función de las señales a controlar (contacto, luz, temperatura, presión, US, IR).</p>	<p>(a) (b) (c) (d) (f)</p>	<p>Todos los estándares se van a trabajar mediante unas prácticas (70% de la calificación) y un test de conocimientos indispensables (30%)</p>	<p>100%</p>
<p>2. Identificar sistemas autorregulados en el entorno industrial y doméstico, los elementos que lo componen y su función.</p>	<p>2.1 Localiza en el entorno sistemas autorregulados y analiza su funcionamiento.</p> <p>2.2 Modifica un servosistema industrial y doméstico dado, para que funcione de forma deseada en función de las características exteriores.</p>				

	<p>3. Investigar y proponer aplicaciones innovadoras en el ámbito de la domótica.</p>	<p>3.1 Analiza sistemas automáticos en edificios y genera propuestas innovadoras valorando la eficiencia energética como un valor añadido.</p>			
	<p>4. Participar en equipos de trabajo para resolver propuestas planteadas mediante un proyecto, desarrollando las tareas y documentación técnicas necesarias.</p>	<p>4.1 Forma parte de un equipo de trabajo aportando su iniciativa y creatividad durante la planificación construcción y documentación del proyecto. 4.2 Ejecuta las fases del proyecto de forma satisfactoria y responsable.</p>			

a. PROCEDIMIENTOS E INSTRUMENTOS DE EVALUACIÓN.

Tal y como se ha indicado en el anterior epígrafe, en las anteriores tablas se muestran las relaciones entre los contenidos de la materia para este curso, los criterios de evaluación, estándares de aprendizaje, competencias clave, **instrumentos de evaluación** y criterios de calificación, así como el porcentaje que representa una unidad en el total de cada evaluación.

Los procedimientos e instrumentos de evaluación son muchos y variados en las materias del Departamento de Tecnología. Son materias en las que se prima mucho la parte práctica, aunque no están exentas de ser en ocasiones evaluadas con una prueba más tradicional o examen.

Hay unidades cuyos contenidos y estándares de aprendizaje se prestan a ser evaluados mediante un examen. Y otras unidades en las que ocurre todo lo contrario y se evalúan mediante la realización y corrección de una o varias prácticas. Aunque predominan las unidades en las que la evaluación se realiza mediante la combinación de ambas, en distintos porcentajes.

Los exámenes son en muchas ocasiones tipo test, pues se busca más que el alumno haya aprendido el concepto y sepa aplicarlo, que la simple memorización de un contenido. Aunque los exámenes contienen a veces preguntas a desarrollar o ejercicios o problemas numéricos.

Asimismo, en muchas ocasiones una unidad eminentemente práctica requiere ser evaluada mediante la realización de una o varias prácticas que se realizan en grupo porque sea más enriquecedor o simplemente porque se dispone de un ordenador para cada dos alumnos. Pero para valorar individualmente si el alumno ha tenido éxito en el proceso de aprendizaje, la anterior evaluación se complementa con la realización de un examen práctico que contenga lo aprendido en las prácticas grupales. De esta forma se intenta que en las prácticas o trabajos grupales no haya un desigual reparto de esfuerzos, y si lo hay pueda detectarse.

El departamento usa varios recursos para realizar pruebas o prácticas, herramientas tales como Kahoot, Google Forms, Aula Virtual de Educamadrid, etc reemplazan muchas veces al papel tradicional como soporte para realizar una prueba.

Las prácticas que realizan los alumnos son múltiples y variadas: prácticas con distintas herramientas de software, prácticas de programación y robótica, prácticas en el taller, proyectos tecnológicos, prácticas de realización de presentaciones, etc...y todas son evaluadas para valorar el proceso de aprendizaje.

b. CRITERIOS DE CALIFICACIÓN.

Los criterios de calificación para la asignatura de Tecnología, Programación y Robótica: Proyectos Tecnológicos en 4º de ESO se han relacionado con los criterios y estándares de aprendizaje y las competencias clave para cada uno de los bloques y están recogidos la tabla recogida en el anterior apartado 6.2 PROCEDIMIENTOS E INSTRUMENTOS DE EVALUACIÓN.

También se indica en dicha tabla la forma de obtener la calificación de la evaluación, puesto que cada unidad didáctica puede tener diferente ponderación dentro de una evaluación.

Se dará por aprobada una evaluación, cuando la nota que se obtenga de aplicar los criterios indicados sea igual o superior a 5, salvo que el alumno obtenga en cualquier ámbito objeto de evaluación una calificación inferior a 3, en cuyo caso la nota que figurará en el boletín será de 4 o menos, si la media arroja un resultado inferior.

Si no se pudieran impartir todos los contenidos previstos durante un trimestre, para obtener la nota de la evaluación se hará la ponderación de los porcentajes de las

unidades efectivamente impartidas. Esto es, se repartirá el porcentaje de la unidad no impartida de forma proporcional a los porcentajes de las unidades efectivamente impartidas. Por ejemplo, si en una evaluación hay tres unidades distintas cuyos porcentajes dentro de la evaluación son 40%-40%-20% y no se ha podido impartir la última, la nota se calculará con los porcentajes 50%-50%.

Se considerará aprobada la asignatura en la convocatoria ordinaria de Junio, cuando el alumno consiga una nota media de las tres evaluaciones igual o superior a 5. Para el cálculo de la nota media se usarán las notas reales de los alumnos con un redondeo científico de uno o dos decimales, y no la que aparecía en los boletines informativos de las evaluaciones.

Tal y como se indica en el Reglamento de Régimen Interno del centro, se considerará que un alumno ha perdido el derecho a la evaluación continua cuando acumule un 20% de faltas de asistencia sin justificar en una evaluación o un 30 % en el total del curso académico. Cuando un alumno pierda el derecho a la evaluación continua tendrá el derecho a realizar un examen al finalizar el curso y, en consecuencia, si no la superase podrá realizar la prueba de la convocatoria extraordinaria. Cuando se produzca la pérdida de la evaluación continua se comunicará a las familias.

Asimismo, se recuerda que, tal y como también se indica en el Reglamento de Régimen Interno del centro, las faltas a examen o prácticas o la no presentación de trabajos deberán ser justificadas por el padre, madre o tutor legal. En caso de enfermedad, la justificación se hará mediante documento oficial. Los casos debidamente justificados conllevarán la repetición del examen o la práctica.

c. METODOLOGÍA Y RECURSOS DIDÁCTICOS.

Véase el apartado 1.4.3 [METODOLOGÍA Y RECURSOS DIDÁCTICOS](#), dentro del apartado 1.4 [ACUERDOS COMUNES PARA EL DEPARTAMENTO](#).

d. MEDIDAS DE APOYO Y/O REFUERZO EDUCATIVO.

Tal y como se indica en la legislación vigente, las medidas de apoyo educativo que se establezcan en la evaluación continua se adoptarán en cualquier momento del curso, tan pronto como se detecten las dificultades, y estarán dirigidas a garantizar la adquisición de los aprendizajes imprescindibles para continuar el proceso educativo. Estas medidas son a en ocasiones realmente complicadas de llevar a cabo debido al elevado número de alumnos por grupo, a la posible presencia de alumnos disruptivos en los mismos y a que el departamento de Tecnología no cuenta con posibilidades de organización que lo harían más sencillo, tales como desdobles. En cualquier caso, y con el objetivo de poder atender a alumnos que tengan dificultades durante el aprendizaje, durante todo el curso los alumnos contarán con la ayuda del profesor para que les señale aquellos aspectos en los que debe hacer más hincapié, proporcionándoles instrumentos y actividades de refuerzo de los contenidos impartidos, tales como apoyarse en los contenidos de los blogs creados por los miembros del departamento que les permiten reforzar los contenidos explicados en clase.

i. Recuperación de las evaluaciones pendientes

Las evaluaciones suspensas podrán recuperarse durante el curso siempre que la nota media al final del mismo sea un 5. De este modo si un alumno tiene en la primera evaluación un 4, en la segunda un 6 y en la tercera un 5, la primera evaluación estará recuperada al finalizar el curso, pues la nota media es un 5.

Si al finalizar el curso, el alumno no ha conseguido alcanzar una nota media de 5, aquellas evaluaciones suspensas podrán recuperarse mediante un examen en la

convocatoria ordinaria del mes de junio. El alumno deberá presentarse a las evaluaciones que tenga suspensas y tendrá que conseguir que la nota media de las tres evaluaciones sea de 5 o superior. Su calificación, en este caso dependerá en un 100% de la nota de dichos exámenes.

Puntualizar que, al igual que se ha indicado en los criterios de calificación, para el cálculo de las notas medias mencionadas en este apartado se usarán las notas reales de los alumnos con un redondeo científico de uno o dos decimales, y no la que aparecía en los boletines informativos de las evaluaciones.

Se considerará aprobada la asignatura en la convocatoria ordinaria del mes de junio, cuando el alumno consiga una nota media de las tres evaluaciones igual o superior a 5.

e. SISTEMA DE RECUPERACIÓN DE MATERIAS PENDIENTES.

No procede. Ningún alumno puede tener esta materia pendiente.

f. PRUEBA EXTRAORDINARIA.

Los alumnos que no hayan superado la materia en el proceso de la evaluación continua durante el curso, tendrán la oportunidad de presentarse en los últimos días de Junio a una prueba extraordinaria que consistirá en una prueba escrita y/o práctica en la que se podrán evaluar la totalidad de los estándares de la materia que hayan sido efectivamente impartidos.

Tendrá características similares a las pruebas realizadas con anterioridad a lo largo del curso.

g. GARANTÍAS PARA UNA EVALUACIÓN OBJETIVA.

La ORDEN 2398/2016, de 22 de julio, de la Consejería de Educación, Juventud y Deporte de la Comunidad de Madrid, por la que se regulan determinados aspectos de organización, funcionamiento y evaluación en la Educación Secundaria Obligatoria expresa en su capítulo 10 artículo 40 que con el fin de garantizar el derecho que asiste a los alumnos a que su dedicación, esfuerzo y rendimiento sean valorados y reconocidos con objetividad, los profesores darán a conocer los objetivos, contenidos, criterios de evaluación y los mínimos exigibles para obtener una calificación positiva en las distintas materias que integran el currículo.

Asimismo, en el artículo 41 de la citada ORDEN, se indica el procedimiento de información a los alumnos y a las familias a lo largo del curso y tras la evaluación final. Las programaciones didácticas son un documento de acceso público, al que cualquier miembro de la comunidad educativa puede acceder con sólo manifestar su deseo, pero bastante extenso. Para facilitar la transmisión de **la información a los alumnos y sus familias**, el departamento pondrá en conocimiento a través de la página web del centro los aspectos más relevantes de la programación didáctica, esto es:

- Las tablas de donde se recogen las unidades didácticas, sus contenidos, criterios y estándares de aprendizaje, las competencias clave y sobre todo procedimientos e instrumentos de evaluación.
- Los criterios de calificación.
- La forma de recuperar las evaluaciones pendientes.
- Sistema de recuperación de materias pendientes.

Asimismo, los profesores transmitirán esta información a los alumnos en sus clases, tanto en la primera sesión al principio de curso, como al inicio de cada unidad, para recordar la forma en la que esta será evaluada.

El departamento contempla las siguientes actuaciones de oficio para resolver cuantas aclaraciones se consideren precisas acerca de las valoraciones sobre el proceso de aprendizaje, así como sobre las calificaciones o decisiones finales que se adopten como resultado de dicho proceso:

- Revisión por parte de los alumnos de las pruebas objetivas que realicen, una vez corregidas.
- Revisión de las correcciones de las diversas prácticas conforme a los criterios facilitados a la hora de realizarlas.
- Disponibilidad del Jefe de Departamento para aclarar cualquier duda.

En caso de que exista alguna reclamación por parte de un alumno a la nota del examen final de curso o en la convocatoria extraordinaria de junio, en plazo y forma previstos por el reglamento establecido en el centro, se reunirán los componentes del departamento para revisar el examen y establecer la nota pertinente en los plazos legalmente establecidos, siguiendo la normativa de la Orden 2398/2016 de 22 de julio, en su Capítulo X, Artículo 42. Este punto ha sido ya tratado en el punto 1.5 de la presente programación didáctica [PROTOCOLO REVISIÓN CALIFICACIONES FINALES](#).

h. ATENCIÓN A LA DIVERSIDAD.

Véase el apartado 1.4.5 [ATENCIÓN A LA DIVERSIDAD](#) dentro del apartado 1.4 [ACUERDOS COMUNES PARA EL DEPARTAMENTO](#).

1.10 ACTIVIDADES COMPLEMENTARIAS Y EXTRAESCOLARES.

Véase el apartado 1.4.1 [ACTIVIDADES COMPLEMENTARIAS Y EXTRAESCOLARES](#) dentro del apartado 1.4 [ACUERDOS COMUNES PARA EL DEPARTAMENTO](#).

1.11 TRATAMIENTO DE LOS ELEMENTOS TRANSVERSALES

Véase el apartado 1.4.2 [TRATAMIENTO DE LOS ELEMENTOS TRANSVERSALES](#) dentro del apartado 1.4 [ACUERDOS COMUNES PARA EL DEPARTAMENTO](#).

1.12 EVALUACIÓN DE LA PRÁCTICA DOCENTE

Véase el apartado [EVALUACIÓN DE LA PRÁCTICA DOCENTE](#) dentro del apartado 1.4 [ACUERDOS COMUNES PARA EL DEPARTAMENTO](#).

1. INTRODUCCIÓN - MARCO NORMATIVO

La presente programación didáctica ha sido diseñada para un grupo de estudiantes de cuarto curso de "*Tecnologías de la Información y la comunicación*" de Educación

Secundaria Obligatoria, en adelante ESO, entendida como una clarificación sistemática del tercer nivel de concreción curricular.

Su diseño responde a los principios y fines del sistema educativo recogidos en:

- La Constitución Española donde se reconoce el derecho a la educación.
- En la ley Orgánica 8/1985 de julio, reguladora del Derecho a la Educación.
- La Ley Orgánica 2/2006 de 3 de mayo de Educación, en adelante LOE, que nos proporciona el marco general de nuestro sistema educativo así como los principios y objetivos de la Etapa de Educación Secundaria.
- La modificación propuesta en el artículo único de la Ley Orgánica 8/2013 para la mejora de la calidad educativa, en adelante LOMCE.

A su vez recoge las exigencias recogidas en Decreto 48/2015, de 14 de mayo, del Consejo de Gobierno, por el que se establece para la Comunidad de Madrid el currículo de la Educación Secundaria Obligatoria.

2. OBJETIVOS

Definimos objetivo como el elemento de la programación que orienta la construcción curricular, el diseño didáctico y la conducción pedagógica. Es el enunciado que recoge las intenciones, los propósitos, los saberes, las capacidades, etc., que queremos que alcancen nuestros estudiantes como consecuencia de una intervención. Su formulación explicita las intenciones y orienta el desarrollo del proceso de enseñanza aprendizaje.

Con el fin de lograr una mayor aproximación de los fines de nuestra programación a la finalidad establecida por la LOE-LOMCE para la ESO ("lograr que los alumnos y alumnas adquieran los elementos básicos de la cultura, especialmente en sus aspectos humanístico, artístico, científico y tecnológico; desarrollar y consolidar en ellos hábitos de estudio y de trabajo; prepararles para su incorporación a estudios posteriores y para su inserción laboral y formales para el ejercicio de sus derechos y obligaciones en la vida como ciudadanos"), los objetivos de nuestra programación de aula tienen en cuenta los objetivos de etapa del RD 1105/2014 así como los criterios de evaluación y estándares de aprendizaje recogidos en el Decreto 48/2015, de 14 de mayo, del Consejo de Gobierno, por el que se establece para la Comunidad de Madrid el currículo de la Educación Secundaria Obligatoria, y las competencias clave.

4.4. Contenidos actitudinales comunes a las unidades didácticas

Los contenidos actitudinales, tanto personales como asociados a las relaciones interpersonales, se detallan a continuación y serán tenidos en cuenta durante la formación y evaluación del alumnado.

4.4.1. Actitudes personales

La actuación del profesor incluirá en sus actividades formativas las siguientes:

- ✓ Fomentar el uso del análisis racional de los problemas que se presenten frente a los intentos de solución directos y desorganizados.
- ✓ Valorar la constancia y el esfuerzo en la realización del trabajo.
- ✓ Valorar el sentido de la responsabilidad y compromiso adquirido en la realización de los trabajos.
- ✓ Valorar el nivel de autonomía y abanico de recursos utilizados por el alumno/a para dirigir de manera crítica su propia formación.
- ✓ Promover una actitud positiva hacia el análisis e investigación del funcionamiento y comportamiento de los elementos del entorno.
- ✓ Valorar y fomentar la exactitud y el rigor en la utilización de datos y terminología.
- ✓ Valorar la calidad y la excelencia como elementos fundamentales del trabajo realizado.

4.4.2. Actitudes asociadas a las relaciones interpersonales

La actuación del profesor incluirá en sus actividades formativas las siguientes:

- ✓ Valorar el trabajo en equipo como el medio más eficaz para la realización de ciertas actividades.
- ✓ Fomentar en el alumno/a una actitud positiva hacia el mantenimiento de relaciones fluidas con los miembros del grupo funcional en el que está integrado.
- ✓ Valorar la aceptación de las normas de comportamiento y trabajo establecidas como un requisito organizativo que será preciso aceptar en el entorno laboral.
- ✓ Fomentar la erradicación de cualquier tipo de discriminación en las aulas.

4.5. Contenidos, criterios de evaluación mínimos y procedimientos e instrumentos de evaluación

Los contenidos mínimos, al igual que los criterios de evaluación mínimos se corresponden con los contenidos y criterios de evaluación definidos anteriormente para cada unidad didáctica.

Hay que destacar que se seguirá el modelo de evaluación continua en el sentido de

que se valorará en todo momento el proceso de aprendizaje del estudiante a partir del seguimiento continuo del trabajo que realiza y de los conocimientos que va adquiriendo. De esta manera, se podrán introducir de forma inmediata las modificaciones necesarias para optimizar el proceso y mejorar los resultados obtenidos.

El proceso de evaluación no se limitará a comprobar la progresión del estudiante en la adquisición de conocimientos. El proceso se encaminará más hacia la verificación de las competencias (en el sentido de “demostrar ser competente para algo”) obtenidas por el propio estudiante en la materia, con su participación activa en un proceso continuo y a lo largo de las diferentes enseñanzas.

Los estándares de aprendizaje citados en cada unidad didáctica decimos que son evaluables porque van ligados a unos indicadores de logro en forma de escala numérica del 1 al 4 que nos permiten medir su consecución o no. Ejemplo:

Estándar de aprendizaje	Indicadores de logro			
	1 (Nunca)	2 (A veces)	3 (Con frecuencia)	4 (Siempre)
El estudiante contesta preguntas sobre una persona entrevistada y lo relaciona con lo aprendido en clase.	El estudiante no puede con precisión contestar preguntas sobre la persona que entrevistó.	El estudiante puede con precisión contestar algunas preguntas sobre la persona entrevistada.	El estudiante puede con precisión contestar algunas preguntas sobre la entrevista se relaciona al material visto en clase.	El estudiante puede con precisión contestar todas las preguntas sobre la persona entrevistada y puede decir cómo esta entrevista se relaciona al material visto en clase.

5. METODOLOGÍA Y RECURSOS DIDÁCTICOS

5.1. Metodología didáctica

Antes de proceder al desarrollo del enfoque metodológico elegido para esta programación convendría decir que no existe un enfoque único que asegure el éxito del profesor en su trabajo sino que la combinación de métodos y estrategias de manera flexible y dinámica puede ser la mejor receta para asegurar la consecución de los objetivos marcados.

El enfoque metodológico principal elegido en esta programación se orienta a la consecución de aprendizajes significativos de la materia. Sus características principales son las siguientes:

- El protagonista del aprendizaje es el alumno/a, ya que es él quien construye sus conocimientos.
- El aprendizaje consiste en la modificación de las estructuras mentales de los alumnos/as, bien mediante la incorporación de nuevos contenidos a las mismas, bien mediante la modificación de las relaciones, que en dichas estructuras, se encuentran establecidas entre los distintos conceptos.
- Los contenidos han de ser relevantes para el alumno/a, favoreciendo la relación entre ciencia, técnica y análisis de la realidad.
- Las fuentes del aprendizaje son múltiples y diversas, no consistiendo únicamente en el profesor o los materiales.
- Es preciso dedicar más tiempo para construir conocimientos que para transmitir conceptos.

Las características anteriores determinan en gran medida el comportamiento o conducta del profesor para la adecuada aplicación de la metodología:

- Estimulación y aceptación de la autonomía e iniciativa de los alumnos/as.
- Uso de términos cognitivos como "clasificar", "analizar", "predecir", "crear", "relacionar" y "comparar".
- Permitir que las respuestas de los alumnos/as orienten las clases, cambian estrategias de enseñanza y alteren su contenido.
- Preguntar acerca de la comprensión que tienen los alumnos/as de los conceptos antes de mostrar su propia comprensión.
- Estimular a los alumnos/as a dialogar tanto con profesores como compañeros.
- Estimular la curiosidad de los alumnos/as con preguntas abiertas y profundas.
- Buscar la elaboración por parte de los alumnos/as de sus respuestas iniciales.
- Proveer tiempo a los alumnos/as para construir su red conceptual.

5.2. Aplicación en el desarrollo de la asignatura

A nivel general la metodología descrita anteriormente se plasma en el diseño de las actividades enseñanza-aprendizaje de la siguiente manera:

- Se incluyen actividades de introducción y presentación de cada uno de los

bloques con el fin de introducir a los alumnos/as en un objeto de estudio determinado y de evaluación inicial para conocer el nivel y tipo de conocimientos previos del alumno/a sobre los contenidos a desarrollar. Este tipo de actividades tendrán lugar al comienzo de cada bloque de contenidos.

- El proceso y secuenciación del aprendizaje se estructura de manera que el alumno/a evolucione de mapas conceptuales simples a mapas más complejos y avanzados.
- Se ha tenido en cuenta que existen claras dependencias de orden entre los procedimientos y los conceptos que los sustentan. La tarea de introducción de un nuevo concepto o aprendizaje de un procedimiento requiere un trabajo inicial de situación del alumno/a que optimice su predisposición a su asimilación.
- Durante el transcurso de las actividades y con mayor énfasis en los periodos iniciales y finales de cada unidad se fomenta una actitud activa y participativa de los alumnos/as con el objetivo de ofrecer oportunidades al alumno/a para contrastar su esquema mental de lo expuesto con el del profesor y el resto de los alumnos/as.
- Se pretende mantener un equilibrio entre la teoría y la práctica adecuada para potenciar la tarea de construcción de conocimiento llevada a cabo por el alumno/a. También se tiene en cuenta que el aprendizaje de procedimientos se consolida con la práctica.

5.3. Recursos y materiales didácticos

Los recursos didácticos más destacables utilizados durante la impartición de la asignatura con los siguientes:

- Sistemas informáticos con la siguiente configuración o similar:
o 25 PCs (25 Clientes) Pentium 4, 1 GB RAM, 80 GB Disco Duro, Lectora de DVD, Tarjeta de Red Ethernet, monitor 15", teclado y ratón.
- Software y configuración de equipos:
 - Configuración de los PCs en red local y acceso a Internet con sistema operativo Windows XP Profesional.
 - Software necesario para desarrollar los ejercicios expuestos en cada una de las unidades didácticas.
 - Software para la creación y motor de ejecución de máquinas virtuales.
- Otros recursos:
 - Proyector cañón con conexión a PC.
 - Pizarra.

Por otro lado se dispondrá de los siguientes materiales didácticos:

- Múltiples ejercicios y problemas que fomenten la comprensión de los conceptos soporte y faciliten el aprendizaje y consolidación de los procedimientos. Los problemas y tareas en su grado de complejidad más alto acercarán al alumno/a a la realidad de la materia.
- Tutoriales de herramientas elaboradas por el proprofesor y otras fuentes.
- Resúmenes elaborados por el profesor o los mismos alumnos/as.
- Manuales y documentación de los proveedores de software sobre los que se apoya la asignatura.
- Sitios externos en Internet con documentación relevante para el contenido de la asignatura.
- Páginas web de los profesores del departamento, esperanzatecnologia.wordpress.com, latecnologia.comli.com y tecnologiajh.wordpress.com.
-

Cabe destacar que dicha tarea de prospección y búsqueda sería desarrollada por los propios alumnos/as con la supervisión del profesor.

6. CRITERIOS DE CALIFICACIÓN

A lo largo del curso cada alumno recibirá entre 4 y 8 calificaciones; 3 o 6 calificaciones provenientes de evaluaciones formativas (calificaciones trimestrales y sus recuperaciones) y 1 o 2 calificaciones provenientes de evaluaciones sumativas (convocatoria ordinaria y extraordinaria).

1. Calificación 1ª Evaluación (Fin del 1er Trimestre)
2. Calificación Recuperación 1ª Evaluación (Comienzo del 2do Trimestre)
3. Calificación 2ª Evaluación (Fin del 2do Trimestre)
4. Calificación Recuperación 2ª Evaluación (Comienzo del 3er Trimestre)
5. Calificación 3ª Evaluación (Fin del 3er Trimestre)
6. Calificación Recuperación 3ª Evaluación (Fin del 3er Trimestre)
7. Calificación Final de Junio
8. Calificación Final de Septiembre)

6.1. Obtención de calificaciones trimestrales

Las calificaciones trimestrales provienen principalmente del rendimiento de los alumnos/as en las tareas siguientes:

- Realización de ejercicios evaluables durante el desarrollo del trimestre (40 %).
- Realización controles escritos y/o prácticos (50%).
- Aspectos actitudinales de respeto, motivación y participación con respecto a la asignatura durante el trimestre (10%).

6.2. Obtención de calificaciones de recuperación trimestral

La recuperación trimestral consiste en la realización de un control escrito o batería de trabajos eminentemente prácticos sobre los contenidos expuestos en el trimestre no superado. La nota obtenida por dichos trabajos y controles constituirá la nota de recuperación trimestral.

6.3. Obtención calificación final de junio

La calificación final de Junio de la asignatura se obtiene realizando la media aritmética de las calificaciones de los tres trimestres del año y aproximando el resultado al número entero más cercano.

6.4. Obtención calificación final de septiembre

La recuperación en septiembre consiste en la realización de un control escrito o ejercicios prácticos de trabajos eminentemente prácticos sobre los contenidos expuestos durante todo el año. La nota obtenida por dichos trabajos y controles constituirá la nota final de septiembre.

6.5. Procedimiento de publicación de los criterios de evaluación y calificación

El alumnado, y en su caso sus familias pueden conocer los criterios de evaluación y calificación visitando la secretaría del instituto.

6.6. Sistema de Recuperación

6.6.1. Pruebas de recuperación

Las pruebas de recuperación ofrecerán a los alumnos/as y al profesor nuevas oportunidades de evaluación del proceso de aprendizaje.

A lo largo del curso se realizarán las siguientes pruebas de recuperación:

- Recuperación 1ª Evaluación (Comienzo de 2do Trimestre)
- Recuperación 2ª Evaluación (Comienzo del 3er Trimestre)
- Recuperación 3ª Evaluación (Final del 3er Trimestre)

- Convocatoria de septiembre

Las pruebas de recuperación de cada evaluación y de la convocatoria de septiembre consistirán en controles escritos y/o orales y en trabajos sobre diferentes aspectos del contenido de la asignatura.

Las pruebas en septiembre versarán sobre los contenidos de los trimestres no superados durante el curso.

No obstante, el sistema de recuperación incluido dentro del proceso de evaluación continua, consistirá en el establecimiento de medidas de refuerzo y atención individualizada a aquellos alumnos/as calificados negativamente en alguno de los bloques de contenidos.

6.7. Evaluación de la práctica docente

En paralelo a la evaluación de los aprendizajes de los alumnos/as el profesor también analizará los procesos de enseñanza y su propia práctica docente en relación con el logro de los objetivos generales del ciclo formativo. Los aspectos más relevantes de dicho análisis serán los siguientes:

- ✓ Diseño y desarrollo de las unidades didácticas.
- ✓ Selección de contenidos y coherencia con los objetivos expresados a través de las capacidades terminales a conseguir.
- ✓ Análisis de las actividades programadas en cuanto a su claridad, adecuación al nivel del alumnado, capacidad de motivación, nivel de consecución de los fines propuestos y variedad en su elección.
- ✓ Análisis de los materiales aportados y/o sugeridos en cuanto a su facilidad de utilización, de comprensión, su utilidad y su diversidad.
- ✓ Análisis del ámbito del aula en cuanto a su organización, espacios y agrupaciones.
- ✓ Criterios de evaluación y procedimientos e instrumentos de evaluación.

7. MEDIDAS DE ATENCIÓN A LA DIVERSIDAD E INCLUSIÓN

Descripción del grupo después de la evaluación inicial

A la hora de plantear las medidas de atención a la diversidad e inclusión hemos de recabar, en primer lugar, diversa información sobre cada grupo de alumnos y alumnas; como mínimo debe conocerse la relativa a:

- El número de alumnos y alumnas.

- El funcionamiento del grupo (clima del aula, nivel de disciplina, atención...).
- Las fortalezas que se identifican en el grupo en cuanto al desarrollo de contenidos curriculares.
- Las necesidades que se hayan podido identificar; conviene pensar en esta fase en cómo se pueden abordar (*planificación de estrategias metodológicas, gestión del aula, estrategias de seguimiento de la eficacia de medidas, etc.*).
- Las fortalezas que se identifican en el grupo en cuanto a los aspectos competenciales.
- Los desempeños competenciales prioritarios que hay que practicar en el grupo en esta materia.
- Los aspectos que se deben tener en cuenta al agrupar a los alumnos y a las alumnas para los trabajos cooperativos.
- Los tipos de recursos que se necesitan adaptar a nivel general para obtener un logro óptimo del grupo.

Necesidades individuales

La evaluación inicial nos facilita no solo conocimiento acerca del grupo como conjunto, sino que también nos proporciona información acerca de diversos aspectos individuales de nuestros estudiantes; a partir de ella podremos:

- Identificar a los alumnos o a las alumnas que necesitan un mayor seguimiento o personalización de estrategias en su proceso de aprendizaje. (Se debe tener en cuenta a aquel alumnado con necesidades educativas, con altas capacidades y con necesidades no diagnosticadas, pero que requieran atención específica por estar en riesgo, por su historia familiar, etc.).
- Saber las medidas organizativas a adoptar. (Planificación de refuerzos, ubicación de espacios, gestión de tiempos grupales para favorecer la intervención individual).
- Establecer conclusiones sobre las medidas curriculares a adoptar, así como sobre los recursos que se van a emplear.
- Analizar el modelo de seguimiento que se va a utilizar con cada uno de ellos.
- Acotar el intervalo de tiempo y el modo en que se van a evaluar los progresos de estos estudiantes.
- Fijar el modo en que se va a compartir la información sobre cada alumno o alumna con el resto de docentes que intervienen en su itinerario de aprendizaje; especialmente, con el tutor.

8. BIBLIOGRAFÍA

AUSBEL, D.O. (2002). *Adquisición y retención del conocimiento. Una perspectiva cognitiva*. Editorial Paidós. Barcelona.

BARKLEY, E., CROSS, K.P., Y HOWELL MAJOR, C. (2007). *Técnicas de aprendizaje colaborativo*. Ministerio de Educación y Ciencia. Madrid.

COLL, C. (2007) *Las competencias básicas en educación*. Alianza Editorial. Col. Competencias Básicas en Educación. Madrid.

COLL, C. (2007). *Las competencias en la educación escolar: algo más que una moda y mucho menos que un remedio*. Revista Aula de Innovación Educativa. Mayo.

ESCRIBANO GONZÁLEZ, A. (2004). *Aprender a enseñar. Fundamentos de didáctica general*. Universidad de Castilla la Mancha. Cuenca.

GIMENO SACRISTÁN, J. PÉREZ GÓMEZ, A. (1985). *La enseñanza: su teoría y su práctica*. Akal. Madrid.

MARCHESI, A. (2007). *Sobre el bienestar de los alumnos*. Alianza Editorial. Col. Competencias Básicas en Educación. Madrid.

VIVANCOS, J. (2008). *Tratamiento de información y competencia digital*. Alianza. Madrid.

ZABALA, A. Y ARNAU, L. (2007). *Cómo aprender y enseñar competencias*. Barcelona. Graó.

- Referencias Web:
 - ❖ www.profes.net: propuestas de desarrollo de las competencias básicas a partir de los currículos de todas las Comunidades Autónomas.
 - ❖ www.pnte.cfnavarra.es/jornadaseducativas/escuela/Materiales_files/competencias.pdf: características, función de las competencias y relación con el currículo de primaria y secundaria.
 - ❖ www.mecd.gob.es/portada-mecd/: página del Ministerio de Educación, Cultura y Deporte.

- Legislación:
 - ❖ Ley Orgánica 2/2006, de 3 de mayo, de Educación (LOE).
 - ❖ Ley Orgánica 8/2013, de 9 de diciembre, para la Mejora de la Calidad Educativa (LOMCE).
 - ❖ Decreto 48/2015, de 14 de mayo, del Consejo de Gobierno, por el que se establece para la Comunidad de Madrid el currículo de la Educación Secundaria Obligatoria.