

ÍNDICE DE CONTENIDOS

<u>INTRODUCCIÓN Y OBJETO DE LA PRESENTE PROGRAMACIÓN</u>	<u>pág2</u>
<u>COMPONENTES DEL DEPARTAMENTO Y MATERIAS A IMPARTIR</u>	<u>pág3</u>
<u>ASPECTOS DESARROLLADOS EN LA PROGRAMACIÓN</u>	<u>pág6</u>
<u>PROGRAMACIÓN DE LAS MATERIAS LOMCE DEL DEPARTAMENTO</u>	<u>pág8</u>
<u>TECNOLOGÍA 2º ESO</u>	<u>pág8</u>
<u>TECNOLOGÍA 4º ESO</u>	<u>pág23</u>
<u>TECNOLOGÍAS DE LA INFORM. Y LA COMUNICAC. 4º ESO</u>	<u>pág35</u>
<u>TECNOLOGÍAS DE LA INFORM. Y LA COMUNICAC. II (2º BACHILL.)</u>	<u>pág50</u>
<u>ACTIVIDADES COMPLEMENTARIAS Y EXTRAESCOLARES</u>	<u>pág62</u>
<u>CRITERIOS PARA LA EVALUACIÓN DE LA PRÁCTICA DOCENTE</u>	<u>pág64</u>
<u>PLAN DE TRABAJO PARA EL DESARR. DE ACTIVIDADES PRÁCTICAS</u>	<u>pág 67</u>

INTRODUCCIÓN Y OBJETO DE LA PRESENTE PROGRAMACIÓN

El propósito de esta programación general es desarrollar, complementar y concretar el currículo oficial de las materias que imparte el Departamento para el presente curso 2022-23 y establecer, siempre de acuerdo con la legislación vigente, aquellos aspectos objetivos evaluables que deben utilizarse para el seguimiento y la valoración del progreso de los alumnos y de la actividad docente.

Durante este curso se impartirá docencia a los grupos de 3º de Diversificación (Tecnología y Digitalización LOMLOE) y 4ºPost-MARE (Tecnología LOMCE) donde los alumnos cursan la materia de Tecnología separadamente y será impartido por dos profesores del Departamento de Tecnología.

Este curso será el último en que los alumnos de 4º de ESO cursan obligatoriamente la materia Tecnologías de la Información y la Comunicación.

También durante este curso continuaremos trabajando con materiales elaborados por los profesores sustituyendo al libro de texto en 2º, 3º y 4º de ESO, además de en Tecnologías de la Información de 1º de bachillerato.

En esta Programación se desarrollan exclusivamente las materias LOMCE que se impartirán por último año.

Los profesores que impartan las diferentes materias serán los encargados de llevar a la práctica las actividades de enseñanza-aprendizaje concretas que desarrollen el contenido de la programación en el contexto del aula.

COMPONENTES DEL DEPARTAMENTO Y MATERIAS

Son miembros del Departamento para el curso 2022/2023 los profesores que se citan a continuación:

- Don Valentín Blanco Gil
- Don Roberto Aja Fernández
- Don Jesús MatíaBorrás
- Doña Ana Núñez Pérez
- Doña Marta Prieto Ortega
- Doña Teresa Sottejeau García
- Don Tomás Lamadrid Hernández
- Don Pedro J. Díaz Malfaz
- Doña Felisa Hidalgo Saiz

Materias de Educación Secundaria Obligatoria y otras actividades:

- Taller de Iniciación a las Tecnologías de la Información y la Comunicación
- Tecnología 2º de ESO
- Tecnología y Digitalización 3º de ESO
- Tecnología y Digitalización 3º de ESO (Grupo MARE)
- Sistemas de Control y Robótica de 3º de ESO
- Tecnología 4º de ESO
- Tecnología 4º de ESO (Grupo Post-MARE)
- Tecnologías de la Información y la Comunicación 4º ESO
- Actividades complementarias de robótica durante el recreo

Materias de Bachillerato:

- Tecnología e Ingeniería I (1º de Bachillerato).
- Tecnologías de la Información en una Sociedad Global del BI

- Tecnologías de la Información (1º de Bachillerato), en los turnos diurno y nocturno.
- Tecnologías de la Información y la Comunicación (2º de Bachillerato), en los turnos diurno y nocturno

Materias que imparten los miembros del Departamento

PROFESOR	MATERIA	TURNO
Don Roberto Aja Fernández	8h Tec. de la Inf. y la Comunicac. II (2 grupos de 2º de Bachillerato) 1h Robótica (2 recreos)	D
Don Valentín Blanco Gil	3h Tecnología (4º Post-MARE) 3h Apoyo Tecnología y Digitalización (3º ESO) 8h Tec. de la Inform. (2 grupos de 1º de Bachillerato) 4h Jefatura de Departamento	D
Doña Felisa Hidalgo Saiz	4h Tec. de la Información (Nocturno, Bloque I) 4h Tec. de la Inf. y la Com. II (Nocturno, bloque III) 1h Biblioteca Nocturno 9h Tec. de la Inf. y la Com. (3 grupos de 4º de ESO)	N/D
Don Tomás Lamadrid Hernández	3h Tecnología y Digitalización (3º Diversific.) 3h Tec. de la Inf. y la comunicación (4º de ESO) 9h Tecnología y Digitalización (3 grupos de 3º ESO) 2h Tutoría de 3º de ESO 1h Apoyo Tecnología y Digitalización (2º ESO)	D
Don Jesús Matía Borrás	12h Tec. de la Inf. (3 grupos de 1º de Bachillerato) 6h Coordinación TIC	D
Doña Ana Núñez Pérez	9h Jefatura Estudios de Secundaria 2h Sistemas de Control y Robótica (3ºESO) 3h Tecnología (4º ESO) 2h Taller de Inic. Tec. Inf. y Digitaliz. (1º ESO) 2h Página web	D

PROGRAMACION DIDÁCTICA

DEPARTAMENTO DE TECNOLOGÍA CURSO 2022-23

Doña Marta Prieto Ortega	9h Tecnología y Digitalización (2º de ESO) 5h TIGs (1º Bachillerato Internacional) 4h Tecnología e Ingeniería (1º de Bachillerato)	D
Don Pedro J. Sáiz Malfaz	8h Tec. de la Inf. (2 grupos de 1º de Bachillerato) 6h Tec. de la Inf. y la Com.(2 grupos de 4º de ESO) 4h Tecnologías de la información (1º Bach. Artes)	D
Doña Teresa Sottejeau García	12h Secretaría del Centro 2h Sistemas de Control y Robótica (3ºESO) 2h Apoyo Tecnología y Digitalización (2º ESO) 2h Taller de Inic. Tec. Inf. y Digitaliz. (1º ESO)	D

ASPECTOS DESARROLLADOS EN LA PROGRAMACIÓN

A continuación, se recogen las instrucciones de inicio de curso de la Consejería de Educación y Formación Profesional referidas a los apartados que deben recoger las programaciones de los departamentos:

La presente programación se referirá a los mencionados aspectos de forma más abreviada utilizando los siguientes encabezamientos para los correspondientes epígrafes:

- 1 Contribución de la materia al desarrollo de las competencias.
- 2 Contenidos
- 3 Temporalización
- 4 Estándares de aprendizaje evaluables
- 5 Metodología pedagógica y didáctica
- 6 Materiales y recursos
- 7 Procedimientos, instrumentos de evaluación, y criterios de calificación
- 8 Medidas de atención a la diversidad del curso de la etapa correspondiente.
- 9 Actividades de recuperación y evaluación del alumnado con materias pendientes
- 10 Criterios de evaluación de la práctica docente incluyendo los correspondientes *indicadores de logro*
- 11 Actividades complementarias y extraescolares que se prevé hacer desde el departamento.

PROGRAMACIÓN DE LAS MATERIAS LOMCE DEL DEPARTAMENTO

TECNOLOGÍA 2º ESO

1 Contribución de la materia al desarrollo de las competencias.

Esta materia contribuye a la adquisición de las competencias clave de la siguiente manera:

1º Comunicación lingüística:

- ◇ Adquisición y uso del vocabulario específico del campo de la tecnología.
- ◇ Redacción de informes relativos a los trabajos
- ◇ Comunicación con sus compañeros de grupo
- ◇ Exposición de los trabajos terminados

2º Competencia matemática y competencias básicas en ciencia y tecnología:

- ◇ Aplicación práctica de los conocimientos de álgebra a la resolución de ejercicios y problemas: circuitos, problemas de estructuras y mecanismos.
- ◇ Geometría de los diseños.

3º Competencia digital:

- ◇ Los contenidos del bloque 5 contribuyen al desarrollo de esta competencia.
- ◇ Diseño asistido por ordenador, aplicación de programas CAD
- ◇ Diseño 3D Sketchup

4º Aprender a aprender:

- ◇ Los estudiantes deben ser los responsables de su propio aprendizaje
- ◇ Los alumnos necesitan investigar, analizar, seleccionar información, evaluar de forma reflexiva diferentes alternativas y planifica el trabajo para ser capaz de diseñar y construir diferentes proyectos.

5º Competencias sociales y cívicas:

- ◇ El trabajo en equipo promueve el trabajo colaborativo
- ◇ Los valores de tolerancia, respeto y compromiso se trabajan puesto que los alumnos deben resolver problemas planteados conjuntamente.

6º Sentido de iniciativa y espíritu emprendedor.

- ◇ El desarrollo de diseños propios y el hecho de llevarlos a cabo
- ◇ La generación de nuevas propuestas
- ◇ Convertir ideas en acciones

2 Contenidos para 2ºESO

Los bloques de contenido de la materia son los siguientes:

1. Proceso de resolución de problemas tecnológicos

1.1 Conceptos fundamentales

- ▮ La Tecnología: definición, historia, influencias en la sociedad.
- ▮ Proceso de resolución técnica de problemas. Fases: detección de necesidades, búsqueda de información, selección de ideas, diseño, planificación del trabajo, construcción y verificación.
- ▮ Repercusiones medioambientales del proceso tecnológico.

1.2 El taller de Tecnología

- ▮ Útiles y herramientas de trabajo en el taller de tecnología.
- ▮ Seguridad e higiene en el taller.

2. Expresión y comunicación técnica

2.1 Expresión gráfica de ideas técnicas

- ▮ Expresión gráfica: representación de objetos mediante bocetos y croquis.
- ▮ Normalización básica en dibujo técnico. Escala.
- ▮ Vistas de un objeto: alzado, planta, y perfil.
- ▮ Iniciación al Diseño Asistido por Ordenador mediante la representación de objetos técnicos en dos y tres dimensiones (2D y 3D). Uso de programas CAD Sketchup.

2.2 Comunicación de ideas técnicas

- ▮ Memoria técnica de un proyecto. Partes fundamentales que la componen. (memoria, hoja de materiales, despiece, planos y presupuesto).
- ▮ Presentaciones digitales. Presentación del proyecto.

3 Materiales de uso técnico

- ▮ Materiales de uso técnico: clasificación y características.

- ▮ La madera y sus derivados. Clasificación, propiedades y aplicaciones.
- ▮ Los metales. Clasificación, propiedades y aplicaciones.

- ▮ Técnicas de mecanizado, unión y acabado de madera y metales.
- ▮ Normas de seguridad y salud en el trabajo con útiles y herramientas.

4 Elementos componentes de máquinas y sistemas técnicos

4.1 Estructuras y mecanismos

- ▮ Estructuras: tipos, elementos principales y esfuerzos característicos.
- ▮ Máquinas y movimientos: clasificación.
- ▮ Máquinas simples. Plano inclinado, la Palanca, la Rueda y la Polea.
- ▮ Simbología mecánica

4.2 Electricidad

- ▮ La electricidad: producción, efectos y conversión de la energía eléctrica. Tipos de corriente eléctrica.
- ▮ Elementos componentes de un circuito eléctrico. Resolución de circuitos eléctricos sencillos. Ley de Ohm.
- ▮ El Polímetro.
- ▮ Programas informáticos de mecánica y electricidad.
- ▮ Simbología eléctrica.

5. Tecnologías de la Información y la Comunicación

- ▮ Componentes de un sistema informático. Hardware: placa base, CPU, memorias, periféricos y dispositivos de almacenamiento. Conexiones.
- ▮ Software de un equipo informático: sistema operativo y programas básicos.
- ▮ Sistemas de publicación e intercambio de información en Internet: webs, blogs, correo electrónico, almacenamiento de información en la nube y otras plataformas.
- ▮ Seguridad informática básica en la publicación e intercambio de información.
- ▮ Procesadores de texto.

- Iniciación al manejo de la hoja de cálculo.
- Presentaciones digitales.
- Lenguajes de programación con interfaz gráfica.

3 Temporalización para 2ºESO

El siguiente cuadro recoge un calendario aproximado que se pretende seguir en la materia Tecnología de la ESO para 2º curso.

EVALUACIÓN	BLOQUES DE CONTENIDO A IMPARTIR
1ª	<p>1-Proceso de resolución de problemas tecnológicos. Teoría y práctica.</p> <p>5-Tecnologías de la Información y la Comunicación: Búsqueda de información. Procesadores de texto.</p> <p>2-Expresión y comunicación técnica de ideas. Expresión gráfica y expresión de ideas técnicas. Teoría y práctica.</p> <p>5-Tecnologías de la Información y la Comunicación Presentaciones digitales.</p> <p>Actividades y proyectos de aplicación: 1-Proceso de resolución de problemas tecnológicos.</p>
2ª	<p>3-Materiales de uso técnico. Teoría y práctica.</p> <p>4.1 Estructuras y mecanismos. Teoría y práctica</p> <p>5- Tecnologías de la Información y la Comunicación: Iniciación al manejo de la hoja de cálculo.</p> <p>Actividades y proyectos de aplicación: 1-Proceso de resolución de problemas tecnológicos. 2-Expresión y comunicación técnica de ideas.</p>
3ª	<p>4.2-Electricidad Teoría y práctica</p> <p>5-Tecnologías de la Información y la Comunicación Lenguajes de programación con interfaz gráfica.</p> <p>Actividades y proyectos de aplicación: 1-Proceso de resolución de problemas tecnológicos. 2-Expresión y comunicación técnica de ideas. 3-Materiales de uso técnico</p> <p>5-Tecnologías de la Información y la Comunicación. Resto de aspectos teóricos pendientes del bloque.</p>

	Proyectos finales integrando todos los bloques de contenido: 1-Proceso de resolución de problemas tecnológicos. 2-Expresión y comunicación técnica de ideas. 3-Materiales de uso técnico 4-Electricidad
--	---

4 Estándares de aprendizaje evaluables para 2ºESO

Bloque 1 Proceso de resolución de problemas tecnológicos

En este caso los estándares de aprendizaje evaluables son prácticamente los recogidos en el currículo con pequeñas precisiones.

1.1 Conocimientos sobre el proceso de resolución técnica de problemas para dar solución a un problema técnico. Análisis y búsqueda de ideas.

1.2 Diseño y construcción de prototipos que resuelven un problema técnico, mediante el proceso de resolución de problemas tecnológicos. Utilizando los materiales cuyas propiedades y usos se estudian en el curso.

2.1. Elaboración de la documentación necesaria para la planificación y construcción del prototipo. Documentación gráfica y descripción verbal.

2.2 Realiza las operaciones técnicas previstas en un plan de trabajo, respetando las normas de seguridad y salud en el trabajo y aplicando criterios de economía. Se familiariza con la dinámica de trabajo en el taller de tecnología.

2.3 Reconoce el impacto de la actividad tecnológica en el medio ambiente. Adquisición de la conciencia social del consumo y reciclado.

Bloque 2 Expresión y comunicación técnica

1.1 Identificar y representar vistas de objetos (alzado, planta, y perfil) empleando criterios normalizados de acotación y escala.

1.2 Utiliza programas informáticos específicos de software libre para la representación de objetos sencillos en 2D y 3D. Y lo aplica a sus proyectos.

2.1. Elabora, interpreta y utiliza croquis y bocetos como elementos de información de productos tecnológicos.

3.1 Integra los documentos necesarios en la memoria técnica de un proyecto empleando programas informáticos. Utiliza un procesador de textos y más adelante una hoja de cálculo para elaborar tablas.

3.2 Explica el proceso de resolución técnica de problemas relacionado con la construcción de un proyecto técnico concreto, utilizando material escrito y digital. Describe sus proyectos gráfica y verbalmente de forma oral y escrita. Describe tanto el proceso constructivo como el resultado final.

Bloque 3 Materiales de uso técnico

1.1 Identifica las propiedades de la madera y sus derivados y de los metales (mecánica, térmicas, eléctricas...). Conoce la forma de obtención de estos materiales y sus repercusiones medioambientales.

1.2 Reconoce los materiales de los que están hechos los objetos de uso habitual, relacionando sus aplicaciones con sus propiedades. Compara las propiedades de los materiales y analiza su adecuación a las aplicaciones más comunes.

2.1 Identifica y manipula las herramientas del taller en operaciones básicas de conformado de los materiales de uso técnico.

2.2 Elabora un plan de trabajo en el taller con especial atención a las normas de seguridad y salud.

Bloque 4.1 Estructuras y mecanismos

1.1 Describe, utilizando un vocabulario adecuado, apoyándose en información escrita, audiovisual o digital, las características propias que configuran las tipologías de estructura y sus elementos.

1.2 Identifica los esfuerzos característicos y la transmisión de los mismos en los elementos que configuran la estructura.

2.1 Describe mediante información escrita y gráfica como transforma el movimiento o lo transmiten los distintos mecanismos.

2.2 Calcula la relación de transmisión de distintos elementos mecánicos como las poleas y las ruedas de fricción y resuelve problemas de planos inclinados y palancas.

2.3 Explica la función de los elementos que configuran una máquina o sistema desde el punto de vista estructural y mecánico.

Bloque 4.2 Electricidad

2.4 Simula mediante software específico y mediante simbología normalizada circuitos mecánicos.

3.1 Explica los principales efectos de la corriente eléctrica y su conversión.

3.2 Utiliza las magnitudes eléctricas básicas.

3.3 Diseña utilizando software específico y simbología adecuada circuitos eléctricos básicos y experimenta con los elementos que lo configuran.

4.1 Manipula los instrumentos de medida para conocer las magnitudes eléctricas de circuitos básicos.

5.1 Diseña y monta circuitos eléctricos básicos empleando bombillas, zumbadores, motores, baterías y conectores.

Bloque 5 Tecnologías de la Información y la Comunicación

1.1 Identifica las partes de un ordenador y es capaz de conectar sus elementos fundamentales: teclado, ratón, pantalla.

1.2 Instala y maneja programas y software básicos.

1.3 Utiliza adecuadamente equipos informáticos y dispositivos electrónicos.

2.1 Maneja espacios web, plataformas y otros sistemas de intercambio de información.

2.2 Conoce las medidas de seguridad aplicables a cada situación de riesgo.

3.1 Elabora proyectos técnicos con equipos informáticos, y es capaz de presentarlos y difundirlos.

4.1 Crea pequeños programas informáticos para realizar cálculos matemáticos utilizando lenguajes de programación de entorno gráfico.

4.2 Diseña y elabora programación de un juego sencillo, animación o historia interactiva mediante un entorno de programación gráfico.

5 Metodología pedagógica y didáctica para 2ºESO

El planteamiento general de la asignatura es tener tres sesiones semanales, dos de ellas únicamente con su profesor responsable y la restante con dos docentes. La razón es que los grupos son numerosos y los espacios de trabajo, taller y aula de informática, de aforo limitado.

Con carácter general las sesiones de clase con el profesor responsable se dedican a clases de teoría mientras que la otra sesión se utiliza para la práctica en el taller y la aplicación de las tecnologías de la información y la comunicación a la asignatura.

En cada periodo de evaluación se introducen los contenidos de un nuevo bloque de contenido y se practican los conocimientos y destrezas adquiridos anteriormente, en todos ellos se trabajan contenidos del bloque 5.

No se utilizan libro de texto sino materiales teórico-prácticos elaborados por los profesores y consulta de contenidos en Internet. Trabajo con plataforma de aprendizaje Moodle donde los profesores eventualmente cuelgan sus contenidos.

Acontinuación,se desarrollan algunos aspectos particulares de la metodología pedagógica de cada bloque temático.

Bloque 1 Proceso de resolución de problemas tecnológicos

Inicialmente se realizará una exposición general de los contenidos. Posteriormente los alumnos realizarán un proyecto técnico. Para ello realizarán los distintos documentos del proyecto y lo construirán durante las horas de clase. Durante la elaboración del proyecto se realizará el análisis y evaluación del mismo.

Bloque 2 Expresión y comunicación técnica

Se trabajará sobre los contenidos teórico-prácticos de la expresión gráfica planteando ejercicios de iniciación para después realizar propuestas de trabajo máslibres. Se aplicarán los conceptos aprendidos y destrezas adquiridas en este bloque temático para la posterior realización de proyectos técnicos.

Para promover la comunicación verbal de ideas técnicas se propondrán a los alumnos hojas de trabajo con el procesador de textos de dificultad progresiva y se promoverá la adquisición de vocabulario técnicoy su correcto uso en todo momento.

Bloque 3 Materiales de uso técnico

Inicialmente se realizará una exposición general de los contenidos. Se realizarán uno o varios proyectos técnicos para aplicar lo aprendido sobre las propiedades y técnicas de trabajo con materiales. Reconocimiento de muestras de madera y metales.

Bloque 4.1 Estructuras y mecanismos

Inicialmente se realizará una exposición general de los contenidos Elaboración de proyectos en el taller aplicando los conceptos fundamentales construyendo estructuras de diversos materiales realizando posteriormente pruebas de carga. Práctica con máquinas simples.

Bloque 4.2 Electricidad

Estudio de los conceptos fundamentales de la electricidad y resolución de circuitos. Elaboración de proyectos que incluyan circuitos eléctricos. Simulación de circuitos por ordenador.

Bloque 5 Tecnologías de la Información y la Comunicación

Trabajo eminentemente práctico y de aplicación en el aula de informática

6 Materiales y recursos para 2ºESO

Con objeto de reducir la carga económica de nuestros alumnos no utilizamos libro de texto obligatorio sino materiales teórico-prácticos elaborados por los profesores. Para la exposición oral nos ayudaremos de un proyector. Para los proyectos técnicos utilizaremos los medios disponibles en el taller. Adicionalmente se adquieren kits de trabajo preparados para hacer proyectos concretos.

Sala de ordenadores donde se utilizarán programas específicos de tecnología y otros de uso general dependiendo de los contenidos practicados.

Bloque 1 Proceso de resolución de problemas tecnológicos

- ◇ Para el proyecto técnico utilizaremos los medios disponibles en el taller y algunos materiales aportados por los alumnos.

Bloque 2 Expresión y comunicación técnica

- ◇ Instrumentos de dibujo, reglas portaminas etc. Programas de dibujo 2D y 3D.
- ◇ Procesadores de texto, ejercicios diseñados para el efecto y programas para realizar presentaciones.

Bloque 3 Materiales de uso técnico

- ◇ Materiales comerciales y reciclados para completar los contenidos. Cajas con muestras de los materiales.

Bloque 4.1 Estructuras y mecanismos

- ◇ Madera, cartón y cartulina, elementos adhesivos y de unión, materiales reciclados. Kit de Tradi-Tecno (marca comercial) sobre la construcción de estructuras

Bloque 4.2 Electricidad

- ◇ Elementos de circuitos eléctricos, polímetros, soldadores y otros elementos disponibles en el taller de tecnología.

Bloque 5 Tecnologías de la Información y la Comunicación

- ◇ Sala de ordenadores, programas adaptados a los contenidos.

7 Procedimientos, instrumentos de evaluación, y criterios de calificación para 2ºESO

Los criterios de evaluación del currículo se concretan en los siguientes procedimientos operativos para impartir la docencia.

Bloque 1. Proceso de resolución de problemas tecnológicos

- ◇ Investigación sobre las etapas necesarias para la creación de un producto tecnológico y su impacto social
- ◇ Realización de proyectos utilizando los recursos materiales y organizativos aprendidos

Bloque 2. Expresión y comunicación técnica

- ◇ Representación de objetos mediante vistas y perspectivas aplicando los conceptos aprendidos. Interpretación de croquis y bocetos dados por el profesor extrayendo de ellos información técnica.
- ◇ Redacción de informes para describir sus proyectos y exposición de sus trabajos en clase.

Bloque 3. Materiales de uso técnico

- ◇ Análisis de las propiedades de los materiales estudiados y conocimiento de sus posibles aplicaciones.

- ◇ Trabajo práctico de manipulación y mecanizado de los materiales estudiados empleando técnicas y herramientas adecuadas
- ◇ Aplicación de las normas de seguridad y salud.

Bloque 4.1 Estructuras y mecanismos

- ◇ Análisis de los esfuerzos a los que están sometidas las estructuras experimentando en prototipos contruidos por los propios alumnos
- ◇ Manejo de operadores mecánicos responsables de transformar y transmitir movimientos, en máquinas y sistemas, integrados en una estructura.

Bloque 4.2 Electricidad

- ◇ Identificación de los efectos de la energía eléctrica y su capacidad de conversión en otras manifestaciones energéticas.
- ◇ Cálculo de circuitos eléctricos
- ◇ Prácticas de medida de las magnitudes eléctricas básicas.
- ◇ Diseñar y simular circuitos con simbología adecuada y montar circuitos con operadores elementales.

Bloque 5. Tecnologías de la Información y la Comunicación

- ◇ Actividades de iniciación e identificación de los elementos de un equipo informático.
- ◇ Uso de Internet y otros modos de intercambio de información
- ◇ Uso del equipo informático y sus programas para elaborar y comunicar proyectos técnicos.
- ◇ Elaboración de programas sencillos mediante entornos de aprendizaje del lenguaje de programación de entorno gráfico.

La valoración del nivel de logro de los alumnos se realizará utilizando diversos instrumentos para valorar la práctica docente:

- * Observación directa del trabajo de clase y la realización de las tareas encomendadas a los alumnos utilizando indicadores que verifiquen los criterios de evaluación recogidos en el currículo.
- * Revisión del cuaderno y los trabajos entregados por los alumnos.
- * Corrección de proyectos, diseños y construcción realizados por los alumnos.
- * Valoración de las presentaciones de los alumnos.
- * Pruebas objetivas realizadas periódicamente.

CRITERIOS DE CALIFICACIÓN PARA 2º ESO

La calificación numérica del nivel de aprovechamiento será entre 1 y 10 puntos.

En cada evaluación se evaluarán los contenidos correspondientes a las unidades didácticas impartidas de acuerdo con los siguientes porcentajes:

40%PRUEBAS OBJETIVAS: Pruebas escritas sobre los contenidos teórico-prácticos impartidos durante las clases.

30%PRÁCTICA: Trabajos prácticos realizados en el aula-taller y en el aula de informática, proyectos, informes y trabajos de ampliación encargados a los alumnos.

30% TRABAJO DIARIO: Se hará un seguimiento diario del trabajo de los alumnos ponderando un 20 % el cuaderno y ejercicios terminados y un 10% el registro de participación, trabajo y actitud en el aula.

En cada evaluación se obtendrá la nota media de los tres apartados considerados desde el principio del curso hasta el momento de la evaluación. Los profesores redondearán la nota media que figura en cada evaluación según su criterio.

RECUPERACIÓN

Puesto que en cada evaluación se realizará el promedio de los trabajos y exámenes realizados hasta la fecha, los alumnos tendrán oportunidad de recuperar la materia pendiente mejorando los resultados de la siguiente evaluación si bien los profesores, a su juicio, podrán proponer ejercicios y exámenes de recuperación.

8Medidas de refuerzo y procedimientos de recuperación para aquel alumnado cuyo progreso no sea el adecuado

En 2º de ESO los alumnos cursan Tecnología por primera vez. Por ello, algunos alumnos pueden presentar dificultades iniciales que requieren especial atención en la primera evaluación. Aquellos alumnos que por sus características específicas presenten dificultades para seguir la materia y no puedan alcanzar los estándares de aprendizaje evaluables en un primer momento tendrán oportunidad de reforzar los aspectos que les resulten más difíciles. Esto se hará dando oportunidades a los alumnos de revisar los contenidos teóricos mediante actividades de repaso.

Adicionalmente las actividades prácticas que se planteen reforzarán los aspectos más relevantes de las anteriores tareas para conseguir un aprendizaje progresivo. En

cualquier caso, los alumnos que en un primer momento no muestren el progreso adecuado tendrán oportunidades adicionales de aprendizaje y consolidación de los conocimientos y destrezas de la asignatura y suficientes momentos para demostrar su progreso en pruebas especialmente diseñadas para ello.

9Medidas de atención a la diversidad para 2º ESO

Las medidas de atención a la diversidad sirven para adaptar los contenidos y metodología a las necesidades y a los estilos de aprendizaje de los alumnos. Las medidas que se refieren al Centro incluyen la coordinación del profesor que imparte clase a segundo tanto con los profesores de otras materias con el Departamento de Orientación para detectar necesidades particulares.

En el caso de los alumnos procuramos adaptar los contenidos y tiempos a las necesidades de cada grupo de alumnos y a cada alumno en particular según la marcha del curso. Por otro lado, aplicaremos una metodología flexible que favorezca la participación y la autonomía en el aprendizaje.

Los alumnos con necesidades educativas especiales se beneficiarán de un tratamiento individualizado. En aquellos casos que las medidas generales no basten se recurrirá a realizar adaptaciones curriculares. Dependiendo del grado de alteración de la marcha del curso que sea necesario contemplamos la posibilidad de adaptaciones significativas o no. Quienes muestren dificultades para seguir la materia y requieran un tratamiento particularizado se realizarán adaptaciones curriculares significativas seleccionando aquellos objetivos prioritarios o bien el grado al que el alumno puede llegar a alcanzarlos.

Adaptación de objetivos y contenidos

Adecuar y seleccionar los contenidos mínimos, variando su temporalización. Insistir en el desarrollo de las capacidades de tipo afectivo, fomentando la seguridad y la autoestima del alumnado.

Adaptación de la metodología

Combinar diferentes tipos de actividades: trabajo individual, exposición, búsqueda de información, trabajo en grupo y otras.

Adaptación de materiales

Seleccionar y utilizar materiales curriculares diversos, adecuándolos a las características del alumnado y aprovechando su potencialidad motivadora.

Adaptación de la evaluación

Diversificar las estrategias de evaluación como: adecuar tiempos, criterios y procedimientos de evaluación, unificar criterios y procedimientos en la recogida de información, registrar sistemáticamente la evolución del alumnado, utilizar diferentes tipos de pruebas.

Adaptación de la modalidad de enseñanza

Aquellos alumnos que, por causas debidas a la enfermedad del coronavirus, la cuarentena o la necesidad de ausencias del aula por ser pacientes de riesgo, recibirán atención semipresencial o no presencial. En esos casos se adaptarán los contenidos procurando que tengan las mismas oportunidades que sus compañeros que cursan Tecnología de 2º en la modalidad correspondiente.

10 Desdobles en 2º de ESO

Atendiendo a las instrucciones de inicio de curso 2022-23 en lo referente a la planificación inicial del curso, como departamento didáctico que dispone de horas de apoyo para este nivel educativo, debemos indicar que se realiza una hora de desdoble semanal en cada uno de los grupos.

En este nivel educativo, para poder cumplir con lo expuesto en la programación es necesario trabajar con el alumnado en tres espacios diferentes: el aula, el taller y el aula de informática. Por cuestiones de espacio ni el taller ni el aula de informática tienen capacidad para albergar al grupo completo.

En el taller, verificar el cumplimiento de las normas de seguridad en el trabajo y poder atender convenientemente al alumnado en su labor práctica verificando a la vez sus procedimientos y la correcta adquisición por parte del alumnado de los estándares de aprendizaje, exige un número de alumnos adecuado.

En el aula de informática, el número de puestos de ordenador limita el número de usuarios que simultáneamente pueden usar dicha aula para trabajar las TIC de la asignatura. El profesor responsable además de impartir la clase y enseñar a los alumnos las características del programa que se vaya a utilizar tiene que resolver las incidencias que puedan surgir en los equipos y las dudas de los alumnos. Si el número de alumnos es elevado no se les puede atender adecuadamente.

Por todo ello se hacen indispensables los desdobles.

En cada periodo con desdoble se divide al grupo de referencia en dos mitades. Una mitad se queda con el profesor responsable del grupo y la otra mitad a cargo del profesor que efectúa el apoyo. Durante esa hora se puede llevar a cabo alguno de los supuestos siguientes:

- Una mitad en el taller y la otra mitad en el aula de informática.
- Una mitad en el aula y la otra mitad en el taller.
- Una mitad en el aula y la otra mitad en el aula de informática.

- Todos los alumnos en el taller con 2 profesores (sólo si no es muy numeroso el grupo completo o faltan alumnos a clase).
- Todos los alumnos en el aula de informática (sólo si no es muy numeroso el grupo completo o faltan alumnos a clase).

En cualquiera de los supuestos anteriores se cumplirá que:

- a) Los contenidos que se van a trabajar en los periodos de desdoble coinciden con lo expuesto en esta programación para el nivel de 2º de ESO en su punto número 2.
- b) La temporalización se detalla en esta programación para el nivel de 2º de ESO en su punto número 3.
- c) La metodología se expone en esta programación para el nivel de 2º de ESO en su punto número 5.
- d) La coordinación pedagógica entre docentes que imparten conjuntamente el mismo nivel seguirá lo estipulado en esta programación para el nivel de 2º de ESO en su punto número 5 (Metodología pedagógica y didáctica)

11 Actividades de evaluación y recuperación para los alumnos de 3º ESO con Tecnología de 2º pendiente.

Todos los alumnos de 3º de ESO cursan la materia Tecnología. Por tanto, tienen tres formas de superar la materia pendiente de 2º

Hay tres maneras de recuperar la asignatura:

- 1-Aprobando la 1ª y 2ª evaluación de la asignatura de Tecnología de 3º E.S.O.
- 2-Aprobando la evaluación final de la asignatura de Tecnología de 3º E.S.O.
- 3-Aprobando un examen que fije el Departamento durante la tercera evaluación para poder recuperar la materia de 2º ESO.

TECNOLOGÍA 4º ESO

1 Contribución de la materia al desarrollo de las competencias.

Esta materia contribuye a la adquisición de la competencia en el conocimiento y la interacción con el medio físico 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. Esto facilita 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.

Es importante 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.

La contribución a la *Autonomía e iniciativa personal* se centra a afrontar los problemas tecnológicos de manera autónoma y creativa, se incide en la valoración reflexiva de las diferentes alternativas y se prepara para el análisis previo de las consecuencias de las decisiones que se toman en el proceso. Se ofrecen muchas oportunidades para el desarrollo de cualidades personales como la iniciativa, el espíritu de superación, contribuyendo al aumento de la confianza en uno mismo y a la mejora de su autoestima.

El tratamiento específico de las tecnologías de la información y la comunicación proporciona una oportunidad especial para desarrollar la competencia en el *tratamiento de la información y la competencia digital*, y a este desarrollo están dirigidos específicamente una parte de los contenidos. Destaca el uso de las tecnologías de la información y la comunicación como herramienta de simulación de procesos tecnológicos y para la adquisición de destrezas con lenguajes específicos como el icónico o el gráfico.

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.

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. El uso instrumental de herramientas matemáticas 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.

La contribución a la competencia en *comunicación lingüística* se realiza a través de la adquisición de vocabulario específico. 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, así como la participación en el blog de la asignatura.

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.

Además, el uso de programas de simulación que utilizaremos en esta materia permite al alumno experimentar mediante el método de ensayo- error, adquiriendo así la competencia de aprender a aprender.

2 Contenidos para 4º ESO

Bloque 1. Tecnologías de la información y de la comunicación

- Elementos y dispositivos de comunicación alámbrica e inalámbrica.
- Tipología de redes.
- Publicación e intercambio de información en medios digitales.

- Conceptos básicos e introducción a los lenguajes de programación.
- Uso de ordenadores y otros sistemas de intercambio de información.

Bloque 2. Instalaciones en viviendas

- Instalaciones características: Instalación eléctrica, Instalación agua sanitaria, Instalación de saneamiento.
- Otras instalaciones: calefacción, gas, aire acondicionado, domótica.
- Normativa, simbología, análisis y montaje de instalaciones básicas.
- Ahorro energético en una vivienda. Arquitectura bioclimática.

Bloque 3. Electrónica

- Electrónica analógica.
- Componentes básicos.
- Simbología y análisis de circuitos elementales.
- Montaje de circuitos sencillos.
- Electrónica digital.
- Aplicación del álgebra de Boole a problemas tecnológicos básicos.
- Puertas lógicas.
- Uso de simuladores para analizar el comportamiento de los circuitos electrónicos

Bloque 4. Control y robótica

Sistemas automáticos, componentes característicos de dispositivos de control.

- Diseño y construcción de robots.
- Diseño e impresión 3D para la construcción de robots.
- Grados de libertad.
- Características técnicas.
- El ordenador como elemento de programación y control.
- Lenguajes básicos de programación.
- Aplicación de tarjetas controladoras en la experimentación con prototipos diseñados.

Bloque 5. Neumática e hidráulica

Análisis de sistemas hidráulicos y neumáticos.

- Componentes.
- Simbología.
- Principios físicos de funcionamiento.
- Uso de simuladores en el diseño de circuitos básicos.
- Aplicación en sistemas industriales.

Bloque 6. Tecnología y sociedad

El desarrollo tecnológico a lo largo de la historia.

- Análisis de la evolución de objetos técnicos y tecnológicos importancia de la normalización en los productos industriales.
- Aprovechamiento de materias primas y recursos naturales.
- Adquisición de hábitos que potencien el desarrollo sostenible.

3 Temporalización para Tecnología 4º ESO

El nuevo planteamiento de los periodos de evaluación afecta a la organización de los contenidos. Aunque los alumnos reciben informe únicamente en tres momentos del curso, éste se estructura de acuerdo con una distribución temporal en cinco periodos. El siguiente cuadro recoge un calendario aproximado que se pretende seguir en la materia Tecnologías de la ESO para 4º curso.

EVALUACIÓN	BLOQUES DE CONTENIDO A IMPARTIR
1ª	Bloque 3. Electrónica (Teoría y práctica)
2ª	Bloque 4. Control y robótica (Teoría y práctica)
	Bloque 5. Neumática e hidráulica (Teoría y práctica)
3ª	Bloque 2. Instalaciones en viviendas (Teoría y práctica)
	Bloque 1. Tecnologías de la información y de la

	comunicación Bloque 6. Tecnología y sociedad
--	---

4 Estándares de aprendizaje evaluables para 4º ESO

Bloque 1. Tecnologías de la información y de la comunicación

1.1. Describe los elementos y sistemas fundamentales que se utilizan en la comunicación alámbrica e inalámbrica.

1.2. Describe las formas de conexión en la comunicación entre dispositivos digitales.

2.1. Localiza, intercambia y publica información a través de Internet empleando servicios de localización, comunicación intergrupar y gestores de transmisión de sonido, imagen y datos.

2.2. Conoce las medidas de seguridad aplicables a cada situación de riesgo.

3.1. Desarrolla un sencillo programa informático para resolver problemas utilizando un lenguaje de programación.

4.1. Utiliza el ordenador como herramienta de adquisición e interpretación de datos, y como realimentación de otros procesos con los datos obtenidos.

Bloque 2. Instalaciones en viviendas

1.1 Diferencia las instalaciones típicas en una vivienda.

1.2 Interpreta y maneja simbología de instalaciones eléctricas, calefacción, suministro de agua y saneamiento, aire acondicionado y gas.

2.1 Diseña con ayuda de software instalaciones para una vivienda tipo con criterios de eficiencia energética.

3.1 Realiza montajes sencillos y experimenta y analiza su funcionamiento.

4.1. Propone medidas de reducción del consumo energético de una vivienda.

Bloque 3. Electrónica

1.1 Describe el funcionamiento de un circuito electrónico analógico formado por componentes elementales.

1.2 Explica las características y funciones de componentes básicos: resistor, condensador, diodo y transistor.

2.1 Emplea simuladores para el diseño y análisis de circuitos analógicos básicos, empleando simbología adecuada.

3.1. Realiza el montaje de circuitos electrónicos analógicos básicos diseñados previamente.

4.1 Realiza operaciones lógicas elementales empleando el álgebra de Boole.

4.2 Relaciona planteamientos lógicos con procesos técnicos.

5.1. Resuelve mediante puertas lógicas problemas tecnológicos sencillos.

6.1. Monta circuitos digitales sencillos.

Bloque 4. Control y robótica

1.1 Analiza el funcionamiento de automatismos en diferentes dispositivos técnicos habituales, diferenciando entre lazo abierto y cerrado.

2.1 Representa y monta automatismos sencillos.

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.

Bloque 5. Neumática e hidráulica

1.1. Describe las principales aplicaciones de las tecnologías hidráulica y neumática.

2.2. Identifica y describe las características y funcionamiento de este tipo de sistemas.

3.1. Emplea la simbología y nomenclatura para representar circuitos cuya finalidad es la de resolver un problema tecnológico

4.1. Realiza montajes de circuitos sencillos neumáticos e hidráulicos con componentes reales.

4.2. Realiza montajes de circuitos sencillos neumáticos e hidráulicos utilizando programas de simulación.

Bloque 6. Tecnología y sociedad

1.1. Identifica los cambios tecnológicos más importantes que se han producido a lo largo de la historia de la humanidad.

2.1 Analiza objetos técnicos y su relación con el entorno, interpretando su función histórica y la evolución tecnológica.

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.

3.2. Interpreta las modificaciones tecnológicas, económicas y sociales en cada periodo histórico ayudándose de documentación escrita y digital.

5 Metodología pedagógica y didáctica para 4º ESO

Como resultado de este planteamiento, la actividad metodológica se apoyará en los siguientes aspectos:

- La adquisición de los conocimientos técnicos y científicos necesarios para la comprensión y el desarrollo de la actividad tecnológica (con mayor profundización en este curso gracias a los aprendizajes adquiridos en otros).
- La aplicación de los conocimientos adquiridos al análisis de los objetos tecnológicos existentes y a su posible manipulación y transformación.
- La aplicación a proyectos tecnológicos como término de un proceso de aprendizaje que se apoya en los dos puntos precedentes.
- La transmisión de la importancia social y cultural de los objetos inventados por el hombre como modificación de las condiciones de vida de las distintas sociedades históricas.

6 Materiales y recursos para 4º ESO

Se trabajará con material suministrado por la profesora (apuntes, hojas de ejercicios, presentaciones PowerPoint). También se ha creado un blog y una web llamados “esotecno”, cuyas direcciones son [:http://www.tic-eso.blogspot.com/](http://www.tic-eso.blogspot.com/) y <http://www.mmach.arrakis.es/> respectivamente, en la que el alumnado puede disponer y descargar todas aquellas actividades y explicaciones realizadas en clase, además de diverso material tanto de ampliación como de refuerzo, siendo además una vía más de intercomunicación profesor-alumnado

7 Procedimientos, instrumentos de evaluación, y criterios de calificación para 4º ESO

La evaluación de la materia de Tecnología trata de ser amplia y objetiva, ya que se dispone de muchos recursos para calificar al alumno.

De forma general, la evaluación se efectuará de la siguiente forma:

- Evaluación inicial.
- Evaluación formativa.
- Evaluación sumativa.

La evaluación debe ser por tanto el punto de partida para conocer la situación inicial y cómo evoluciona en el proceso el alumno, conociendo el proceso de enseñanza - aprendizaje, podemos introducir actuaciones metodológicas y organizativas que nos permitan cumplir los objetivos. De forma general, para evaluar a los alumnos se tendrá en cuenta:

- Trabajo en grupo sobre el proyecto, actividades y prácticas
- Grado de participación.
- Actitud positiva en la clase, tanto teórica como práctica.
- Conceptuales. Mediante pruebas escritas, ejercicios.
- Procedimentales (observación diaria del profesor).
- Actitudinales (observación diaria del profesor).
- Cuaderno de clase y trabajos (individual).

Igualmente se desea destacar, que a la hora de evaluar se tendrá muy en cuenta el comportamiento y participación “normal” del alumno, es decir, que el alumno trabaje día a día regularmente, para evitar así las situaciones en donde puede ocurrir que estos alumnos realicen sus “cálculos” de última hora, tratando de superar la asignatura en los últimos días o semanas. Dado que es un proceso de **evaluación continua** y global, el Departamento estima necesario recordarlo y reflejarlo por escrito, para evitar sustos y lamentaciones a final de curso.

Se realizarán el número de pruebas teórico-prácticas necesarias durante el periodo de cada trimestre, las cuales contendrán cuestiones teóricas y/o prácticas relacionadas con los criterios de evaluación de las unidades correspondientes de dicho trimestre.

Diario del profesor. En él se registrará de forma sistemática la información obtenida mediante la observación:

- Hábitos de trabajo.
- Habilidades y destrezas en el trabajo.
- Intervenciones en los debates y puestas en común.
- Relación con los demás compañeros.

- Autoconfianza y respeto hacia los demás.

Documentos generados por los alumnos. A través de ellos se podrá evaluar:

- La expresión gráfica y escrita.
- Hábitos de trabajo, limpieza y orden.
- Comprensión y desarrollo de las actividades.
- Originalidad y creatividad.
- Utilización de las fuentes de información.
- Capacidad de análisis y síntesis.
- Presentación oral o por escrito de los trabajos. Esta presentación (de manera oral o por escrito, según considere el profesor), es de carácter obligatorio para todos los alumnos, pudiendo suponer causa suficiente de valoración negativa, en caso de no presentarla o hacerlo fuera de la fecha establecida.
- Pruebas individuales de destreza o conocimientos de los que se deje constancia. Su intención principal será la de afianzar los aprendizajes realizados.

CRITERIOS DE CALIFICACIÓN

La calificación de cada alumno/a se obtendrá ponderando los siguientes apartados:

VALORACIÓN	INSTRUMENTOS DE EVALUACIÓN	MOMENTOS
10%	Memoria y Trabajos individuales	En la fecha estipulada
40%	Prueba escrita sobre contenidos conceptuales	Realizadas a lo largo del trimestre
40%	Trabajo en el taller y actividades informáticas: Respeto de las normas del Aula-Taller, y del aula de Informática, calidad del trabajo, acabado, actitud ordenada en el trabajo, manejo adecuado de las herramientas...	Continuado
10%	Tarea diaria individual y actitud	Continuado

Para superar cada evaluación los alumnos deberán obtener al menos cinco puntos sobre diez una vez realizadas las ponderaciones indicadas.

8 Medidas de refuerzo y procedimientos de recuperación para aquel alumnado cuyo progreso no sea el adecuado

Aquellos alumnos que por sus características específicas presenten dificultades para seguir la materia y no puedan alcanzar los estándares de aprendizaje evaluables en un primer momento tendrán oportunidad de reforzar los aspectos que les resulten más difíciles. Esto se hará dando oportunidades a los alumnos de revisar los contenidos teóricos mediante actividades de repaso. Adicionalmente las actividades prácticas que se planteen reforzarán los aspectos más relevantes de las anteriores tareas para conseguir un aprendizaje progresivo. En cualquier caso, los alumnos que en un primer momento no muestren el progreso adecuado tendrán oportunidades adicionales de aprendizaje y consolidación de los conocimientos y destrezas de la asignatura y suficientes momentos para demostrar su progreso en pruebas especialmente diseñadas para ello.

9 Medidas de atención a la diversidad para 4ºESO

En los alumnos que se detectan problemas de aprendizaje y/o adaptación al método general de aprendizaje, previsto en este curso, se pretenden realizar actividades especiales a las características de los mismos, entre las que se destacan las siguientes:

- Una de las mejores estrategias para la integración del alumno con necesidades educativas especiales o con determinados problemas de aprendizaje es implicarle en las mismas tareas que el resto del grupo con distintos niveles de apoyo y exigencia. Este tratamiento en espiral ofrece la posibilidad de retomar un contenido no asimilado en un momento posterior de trabajo, con lo que se evita la paralización del proceso de aprendizaje con ejercicios repetitivos que suelen incidir negativamente en el nivel de motivación.
- La posibilidad de distinto nivel de profundización en muchas de las actividades propuestas, permitirá atender demandas de carácter más profundo por parte de

aquellos alumnos con niveles de partida más avanzados o con un interés mayor sobre el tema estudiado.

- Las diferentes actividades que se plantean intentan conectar al alumno con los conocimientos que ha adquirido en este curso o en cursos anteriores, comenzando en las primeras por realizar un repaso de los contenidos básicos. Nos van a servir por tanto para establecer las bases de todos los contenidos de aquellos sectores que los alumnos con deficiencias en este sentido, de una manera continua y dentro del proceso. Se aborda una enseñanza individualizada y adaptada a cada uno, y de igual forma y manteniendo una progresión, los ejercicios van creciendo paulatinamente de nivel para cubrir las necesidades de los que demandan una mayor profundización de contenidos.

En aquellos alumnos en los que se detecten necesidades educativas más importantes, el procedimiento a seguir será el de elaborar adaptaciones curriculares, realizándose éstas en coordinación con el Departamento de Orientación y tomando como referencia, en la medida de lo posible, los informes o adaptaciones anteriores que existan en el centro relativas a dichos alumnos. Las adaptaciones curriculares serán significativas o no significativas. El departamento cuenta con unos modelos de adaptaciones curriculares para cada curso.

Aquellos alumnos que, por causas debidas a la enfermedad del coronavirus, la cuarentena o la necesidad de ausencias del aula por ser pacientes de riesgo, recibirán atención semipresencial o no presencial. En esos casos se adaptarán los contenidos procurando que tengan las mismas oportunidades que sus compañeros que cursan Tecnología de 4º en la modalidad correspondiente.

Grupo de Post-MARE

1.-Los contenidos impartidos se adaptarán a lo establecido en la Programación para los alumnos del grupo de 4º de ESO ordinario.

2.-Se introducirán métodos y técnicas de enseñanza-aprendizaje específicos para trabajar determinados contenidos. Planteando ejercicios de refuerzo en relación con el currículo conceptual modificado, para los alumnos que sigan el programa específico.

3.-Se propiciarán los momentos en que confluyan diversas actividades dentro del grupo de referencia.

4.-Las actividades tendrán diferente grado de dificultad. Se intentará utilizar materiales atractivos (programas informáticos, presentaciones de PowerPoint, libros de lectura,

paneles, carteles...) y materiales motivadores, haciéndoles más ameno sus avances en el proceso de enseñanza-aprendizaje.

5.-Los proyectos se adecuarán a sus necesidades.

6.-La evaluación será diferenciada. Se realizará una adaptación curricular conceptual y procedimental de las pruebas escritas realizadas para los alumnos del programa de diversificación, para garantizar el alcance de contenidos mínimos.

7.-Modificación de los criterios de calificación encaminados a alcanzar los contenidos mínimos del currículo.

10Actividades de evaluación y recuperación para los alumnos de 4º ESO con Tecnología de 3º pendiente.

Los alumnos de 4º con La materia Tecnología pendiente de 3º pueden encontrarse en dos situaciones: haber escogido la optativa de Tecnología de 4ºo no hacerlo.

Para quienes hayan escogido la optativa de 4º hay tres maneras de recuperar la asignatura:

1-Aprobando la 1ª y 2ª evaluación de la asignatura de Tecnología de 4ºdeE.S.O.

2-Aprobando la evaluación final de la asignatura de Tecnología de 4º de E.S.O.

3-Aprobando el examen que fije el Departamento. En concreto se dará a los alumnos una oportunidad, mediante un examen, que se realizará durante la tercera evaluación para poder recuperar la materia de 3º ESO.

Los alumnos que teniendo la Tecnología pendiente de 3º y encontrándose en 4º no hayan elegido esta optativa, recuperarán 3º sometiéndose a las pruebas escritas y/o prácticas, así como trabajos que el departamento determine para cada curso escolar. Estas pruebas tendrán el correspondiente anuncio durante el mes de octubre en el tablón de pendientes. Los alumnos también pueden presentarse al examen del punto 3 del apartado anterior.

TECNOLOGÍAS DE LA INFORMACIÓN Y LA COMUNICACIÓN (4º DE ESO)

A continuación, se desarrollan los aspectos particulares de la programación de la materia 4º ESO.

1 Contribución de la materia al desarrollo de las competencias.

La materia Tecnologías de la Información y la Comunicación contribuye al desarrollo de las competencias clave definidas en la Orden ECD/65/2015 de 21 de enero, de la manera que se indica a continuación:

- **Comunicación lingüística.** La adquisición de vocabulario técnico relacionado con las TIC es una parte fundamental de la asignatura. La búsqueda de información de diversa naturaleza (textual, gráfica...) en diversas fuentes se favorece también desde esta asignatura. La publicación y difusión de contenidos supone la utilización de una expresión oral y escrita en múltiples contextos, ayudando así al desarrollo de la competencia lingüística. El continuo trabajo en internet favorece el uso funcional de lenguas extranjeras por parte del alumno, lo cual contribuye a la adquisición de esta competencia.
- **Competencia matemática y competencias básicas en ciencia y tecnología.** 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. La habilidad para utilizar y manipular herramientas y dispositivos electrónicos son elementos propios de la competencia científica y

tecnológica, así como la valoración de los avances, las limitaciones y la influencia de la tecnología en la sociedad.

- **Competencia digital.** La competencia digital entraña el uso seguro y crítico de las tecnologías de la sociedad de la información para el trabajo, el ocio y la comunicación. Los contenidos de la asignatura están dirigidos específicamente al desarrollo de esta competencia, principalmente el uso de ordenadores para obtener, evaluar, almacenar, producir, presentar e intercambiar información y comunicarse y participar en redes de colaboración a través de internet de forma crítica y sistemática. Aunque en otras asignaturas se utilicen las TIC como herramienta de trabajo, es en esta asignatura donde los alumnos adquieren los conocimientos y destrezas necesarios para su uso posterior.
- **Aprender a aprender.** Desde esta asignatura se favorece el acceso a nuevos conocimientos y capacidades, y la adquisición, el procesamiento y la asimilación de éstos. La asignatura posibilita a los alumnos la gestión de su propio aprendizaje de forma autónoma y auto-disciplinada y la evaluación de su propio trabajo, contribuyendo de esta forma a la adquisición de esta competencia.
- **Competencias sociales y cívicas.** El uso de redes sociales y plataformas de trabajo colaborativo preparan a las personas para participar de una manera eficaz y constructiva en la vida social y profesional y para resolver conflictos en una sociedad cada vez más globalizada. 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 contribuyen a la adquisición de esta competencia.
- **Sentido de iniciativa y espíritu emprendedor.** La contribución de la asignatura a esta competencia se centra en 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.
- **Conciencia y expresiones culturales.** La expresión creativa de ideas, experiencias y emociones a través de las TIC está en pleno auge, siendo esta

asignatura un canal adecuado para fomentar que el alumno adquiriera esta competencia. El respeto y una actitud abierta a la diversidad de la expresión cultural se potencia mediante esta asignatura.

2Contenidos de Tec. de la Información y la Comunicación 4ºESO

Según el Decreto 38/2015 de 22 de mayo, los contenidos de la materia de Tecnologías de la Información y la Comunicación se han organizado en seis grandes bloques:

Bloque 1. Ética y estética en la interacción en red

Entornos virtuales.

Seguridad, identidad digital y propiedad intelectual

Acceso, descarga e intercambio de información

Bloque 2. Ordenadores, sistemas operativos y redes

Hardware, redes de ordenadores y recursos compartidos

Sistemas operativos

Dispositivos móviles

Bloque 3. Organización, diseño y producción de información digital

Ofimática: procesadores de texto, hojas de cálculo, bases de datos y presentaciones.

Imagen, vídeo y sonido digital. Integración multimedia de contenidos digitales

Bloque 4. Seguridad informática

Seguridad activa y pasiva. Protección de la intimidad. Conexión segura.

Tipos de malware. Riesgos del uso de la informática.

Bloque 5. Publicación y difusión de contenidos

Hipertexto, diseño web y protocolos.

Software de trabajo colaborativo.

Protocolos de publicación y estándares de accesibilidad web.

Bloque 6. Internet, redes sociales, hiperconexión

Internet: historia, definición, funcionamiento y su influencia en la sociedad. Direcciones IP, servidores y dominios.

Comunidades virtuales y globalización. Acceso a recursos y plataformas de intercambio de información. Comercio electrónico.

Los bloques antes mencionados se organizan en torno a 12 unidades didácticas:

U.D. 1 Historia de la informática

1. El tratamiento de la información. Definición de Informática. Fases del tratamiento informático de la información.
2. Historia de la Informática. El hombre primitivo y su contabilidad incipiente. Las primeras máquinas de calcular. El ábaco.
3. La revolución tecnológica de los siglos XVII al XIX.
4. El siglo XX. Generaciones y Tecnologías.

U.D. 2 Representación de la información. Codificación de la información

1. Electrónica analógica y digital. Sistemas analógicos y digitales.
2. Representación de la información. Bit, byte y sus múltiplos.
3. Datos, información y conocimiento.
4. Sistemas de numeración: decimal, binario, hexadecimal y octal.
5. Conversión entre los diferentes sistemas de numeración.

U.D. 3 Hardware y software. Arquitectura de un ordenador, Sistemas operativos.

Las redes.

1. Principales componentes físicos de un ordenador. Funciones y conexiones. Periféricos. Dispositivos de almacenamiento.
2. Sistemas Operativos: historia, tipos, funciones y componentes.
3. Manejo, configuración y principales utilidades de un Sistema Operativo.
4. Organización y almacenamiento de la información en un Sistema Operativo.
5. Actualizaciones del sistema operativo.
6. Definición y tipos de redes de ordenadores.
7. Conexiones de redes cableadas: dispositivos físicos, función y conexiones.
8. Protocolos de comunicación entre equipos.

9. Compartir recursos en la red.
10. Riesgos en el uso de equipos informáticos en red: protocolos seguros, recursos compartidos, creación de usuarios y grupos y asignación de permisos.
11. Redes inalámbricas.
12. Conexión de forma segura de redes WIFI.
13. Seguridad en el intercambio de información entre dispositivos móviles
14. Dispositivos móviles: Sistemas operativos, aplicaciones e interconexión entre móviles.

U.D. 4 Ofimática: Presentaciones

1. Definición de presentación electrónica, formatos y extensiones de archivos.
2. Elementos del entorno de trabajo del programa de tratamiento de texto.
3. Guion de contenidos y trabajo previo a la elaboración de una presentación
4. Elementos componentes de una presentación. Diseño de plantillas e inserción de objetos
5. Proceso de creación de una presentación
6. Interactividad con el usuario en las presentaciones.
7. Publicación y formatos de salida de las presentaciones electrónicas.

U.D. 5 Ofimática: Procesador de textos

1. Definición de Procesador de textos.
2. Dar formato a un documento. Interlineado. Márgenes y sangría
3. Insertar imágenes desde archivo, desde otro documento y desde galería.
4. Modificar el tamaño de una imagen.
5. Ajustar texto alrededor de la imagen.
6. Maquetación utilizando tablas, plantillas y crear índice de contenidos.
7. Insertar encabezado y pie de página. Numerar páginas.
8. Editor de ecuaciones.
9. Combinación de correspondencia.

U.D. 6 Ofimática: Hoja de cálculo

1. Definición de Hoja de cálculo.
2. Tipos de datos: Valores constantes y fórmulas
3. Tipos de operadores: aritméticos, relacionales, de rango, de unión.
4. Aplicación de formato condicional

5. Convertir texto en tabla.
6. Insertar gráficos.

U.D. 7 Ofimática: Bases de datos

1. Definición de Base de datos
2. Elementos del entorno de trabajo del programa de gestión de bases de datos
3. Diseño de una base de datos
4. Proceso de creación de una base de datos
5. Trabajo con una base de datos. Creación de tablas. Añadir registros. Modificación de datos almacenados.
6. Organización y búsqueda de datos
7. Creación de consultas, formularios e informes

U.D. 8 Edición de la imagen digital

1. Periféricos de entrada para la captura de imágenes digitales. Soportes de almacenamiento
2. Características básicas de la imagen digital. Saturación, luminosidad y brillo. Tamaño y resolución de la imagen digital
3. Tratamiento básico de la imagen digital con software libre. Los formatos básicos y su aplicación
4. Herramientas básicas del tratamiento de la imagen digital. El trabajo con capas y los efectos artísticos
5. Elementos, trazados y figuras geométricas fundamentales en el diseño por ordenador. El color y la edición gráfica.
6. Software libre y periféricos para la producción artística
7. Arte final y salida a diferentes soportes físicos.

U.D. 9 Edición de sonido y vídeo digital

1. Captura de sonido y video a partir de diferentes fuentes.
2. Características y formatos del sonido digital
3. Edición de audio y efectos de sonido mediante Audacity
4. Características y formatos del vídeo digital
5. Realizar la captura y edición de vídeo mediante la utilización de software libre.
6. Dominar y conformar el entorno de un programa de edición de video, de modo que resulte fácil utilizar las herramientas de que dispone.

7. Utilizar la edición de audio y vídeo como una herramienta que puede ayudar en la realización de proyectos multimedia.
8. Aplicaciones multimedia interactivas
9. Redes de intercambio de archivos multimedia.

U.D. 10 Internet, redes sociales y trabajo colaborativo. Seguridad en internet y en la red

1. Internet: historia, definición, funcionamiento y su influencia en la sociedad.
2. Direcciones IP, servidores y dominios.
3. Comunidades virtuales y globalización.
4. Acceso a recursos y plataformas de intercambio de información: de formación, de ocio, de servicios, de administración electrónica, de intercambios económicos...
5. Comercio electrónico.
6. Seguridad en Internet: recomendaciones y acceso a páginas web seguras.
7. Actitud positiva hacia las innovaciones en el ámbito de las tecnologías de la información y la comunicación y hacia su aplicación para satisfacer necesidades personales y grupales.
8. Canales de distribución de contenidos multimedia.
9. Ley de la Propiedad Intelectual. Intercambio y publicación de contenido legal
10. Acceso descarga e intercambio de programas e información: Distribución de software y su propiedad, materiales sujetos a derechos de autor y materiales de libre distribución alojados en la web.
11. Adquisición de hábitos orientados a la protección de la intimidad y la seguridad personal en los entornos virtuales: acceso a servicios de ocio, suplantación de identidad, ciberacoso, ...

U.D. 11 Diseño y presentación de páginas web

1. Integración y organización de elementos textuales, numéricos, sonoros y gráficos en estructuras hipertextuales.
2. Software para compartir información. Plataformas de trabajo colaborativo en la nube.
3. Creación de páginas web. Introducción al lenguaje HTML y editores de páginas web.
4. Diseño y elaboración de espacios web para la publicación de contenidos con elementos textuales, gráficos y multimedia en la web (blogs, wikis, ...)
5. Protocolos de publicación y estándares de accesibilidad en el diseño de páginas web. Aplicaciones para dispositivos móviles. Herramientas de desarrollo y utilidades

básicas.

U.D. 12 Seguridad y ética en la interacción en red

1. Entornos virtuales: definición, su influencia en la sociedad y hábitos de uso.
2. Seguridad en los entornos virtuales: uso correcto de datos personales y contraseñas seguras.
3. Identidad digital: DNle con NFC. Suplantación de la identidad en la red, delitos y fraudes.
4. Seguridad activa: uso de contraseñas seguras, encriptación de datos y uso de software de seguridad.
5. Seguridad pasiva: dispositivos físicos de protección, elaboración de copias de seguridad y particiones del disco duro.
6. Tipos de malware. Software de protección de equipos informáticos. Antimalware, antivirus y firmware.
7. El correo masivo y la protección frente a diferentes tipos de programas, documentos o mensajes susceptibles de causar perjuicios.
8. Riesgos laborales derivados de la informática en cuanto a: electricidad, posturas ergonómicas, higiene visual, etc.

3 Temporalización

Ubicación Temporal	Nº U.D.	Título de la Unidad Didáctica
1º TRIMESTRE	U.D. 1	Historia de la informática.
	U.D. 2	Representación de la información. Codificación información.
	U.D. 3	Hardware y Software. Arquitectura. SO. Las redes.
	U.D. 4	Ofimática: presentaciones.
	U.D. 5	Ofimática: procesador de textos.
2º TRIMESTRE	U.D. 6	Ofimática: hoja de cálculo.
	U.D. 7	Ofimática: Base de Datos

	U.D. 8	Edición de imagen digital.
3º TRIMESTRE	U.D. 9	Edición de sonido y video digital.
	U.D. 10	Internet, redes sociales y trabajo colaborativo. Seguridad en internet y en la red.
	U.D. 11	Diseño y presentación de páginas web.
	U.D. 12	Seguridad y ética en la interacción en red

4Metodología pedagógica y didáctica

La mayor parte de los contenidos teóricos o prácticos de la asignatura requieren una exposición inicial del profesor que seguirá el libro de texto. Posteriormente se realizan actividades prácticas adaptadas a los contenidos. Los contenidos de carácter teórico requieren el manejo de documentación, ya sea en el libro de texto, en documentos preparados por el profesor a tal efecto o bien utilizando búsquedas guiadas en fuentes adecuadas de Internet.

Otro tipo de actividad requerida es el manejo de los programas a nivel de usuario mediante ejercicios prácticos y trabajos. En este caso puede promoverse el trabajo en equipo cuando el profesor lo estime conveniente. Una práctica deseable es compartir los trabajos realizados mediante exposición o una presentación más formal con todos los compañeros de clase.

5Materiales y recursos

Aulas de Informática del Instituto dotadas con, al menos, quince ordenadores cada una. Software y Hardware adecuado a los requisitos para impartir la asignatura
Libro de texto: Tecnologías de la Información y la Comunicación 4ºESO Editorial Anaya.

6Procedimientos, instrumentos de evaluación, y criterios de calificación

Los procedimientos de evaluación de la asignatura de Tecnologías de la Información y la Comunicación pretenden determinar el grado de adquisición de los siguientes objetivos:

1. Adoptar conductas y hábitos que permitan la protección del individuo en su interacción en la red.

2. Acceder a servicios de intercambio y publicación de información digital con criterios de seguridad y uso responsable.
3. Reconocer y comprender los derechos de los materiales alojados en la web.
4. Utilizar y configurar equipos informáticos identificando los elementos que los configuran y su función en el conjunto.
5. Gestionar la instalación y eliminación de software de propósito general.
6. Utilizar software de comunicación entre equipos y sistemas.
7. Conocer la arquitectura de un ordenador, identificando sus componentes básicos y describiendo sus características.
8. Analizar los elementos y sistemas que configuran la comunicación alámbrica e inalámbrica.
9. Utilizar aplicaciones informáticas de escritorio para la producción de documentos.
10. Elaborar contenidos de imagen, audio y vídeo y desarrollar capacidades para integrarlos en diversas producciones.
11. Adoptar conductas de seguridad activa y pasiva en la protección de datos y en el intercambio de información.
12. Utilizar diversos dispositivos de intercambio de información, conociendo las características y la comunicación o conexión entre ellos.
13. Elaborar y publicar contenidos en la web integrando información textual, numérica, sonora y gráfica.
14. Conocer los estándares de publicación y emplearlos en la producción de páginas web y herramientas TIC de carácter social.
15. Usar aplicaciones y herramientas de desarrollo en dispositivos móviles para resolver problemas concretos.
16. Desarrollar hábitos en el uso de herramientas que permitan la accesibilidad a las producciones desde diversos dispositivos móviles.
17. Emplear el sentido crítico y desarrollar hábitos adecuados en el uso e intercambio de la información a través de redes sociales y plataformas.
18. Publicar y relacionar mediante hiperenlaces información en canales de contenidos multimedia, presentaciones, imagen, audio y video personal.

Procedimientos de evaluación: La aplicación del proceso de evaluación continua del alumnado requiere su asistencia a las clases y la realización de las actividades

programadas. Será realizada por el conjunto de profesores del grupo, coordinados por el profesor-tutor.

Por lo tanto, la evaluación será continua, precisándose para ello la asistencia regular y continuada a las clases y a las actividades programadas.

Para superar la asignatura de Tecnologías de la Información y la Comunicación el alumno habrá de obtener una nota media igual o superior a cinco en cada trimestre.

La nota estará compuesta por los siguientes apartados:

- Pruebas objetivas realizados sobre las Unidades Didácticas
- Actividades y trabajos de clase
- Actitud, asistencia y participación en el aula

Instrumentos de evaluación: Como principales instrumentos para llevar a cabo la evaluación de los alumnos se van a utilizar:

1. Observación de la actitud y trabajo diario del alumno durante la clase: desenvolvimiento normal, intervenciones (expresión oral), ejercicios de clase. Evidentemente este tipo de instrumento es imprescindible para conseguir una evaluación continua que es la indicada por la Administración
2. Resultado de trabajos y otras actividades de ejecución individual o grupal
3. Exámenes con preguntas cortas (mejor tipo test).
4. Exámenes con supuestos (problemas complejos para cuya resolución es necesaria la utilización combinada de conocimientos y aptitudes específicas)
5. Entrevistas realizadas con los mismos alumnos y coevaluación
6. Información procedente de los padres o tutores
7. Información procedente de otros docentes (de reuniones de departamento, reuniones de evaluación, del Departamento de Orientación...)
8. Proceso de autoevaluación de los alumnos. Dentro de este punto podemos distinguir:
 - 8.1. Cuestionarios on-line, que se colgarán en la página web del centro.
 - 8.2. Exámenes de supuestos prácticos on-line, en los que los alumnos resolverán problemas de circuitos lógicos en web.

CRITERIOS DE CALIFICACIÓN

Se considera que un alumno supera una evaluación cuando obtiene en ella una nota mayor o igual a 5 puntos, sobre 10 puntos.

La calificación final de la asignatura será la media aritmética de las calificaciones obtenidas en cada trimestre.

La calificación en cada trimestre será el resultado de las siguientes fórmulas:

Calificación = 0,60 X (nota media de las pruebas objetivas) + 0,30 X (actividades y trabajos de clase) + 0,10 X (actitud, asistencia y participación en el aula)

Los alumnos que no superen alguno de los trimestres optarán a una prueba de recuperación que se realizará cuando determine el profesor responsable.

Alumnos con inviabilidad de la aplicación del criterio de evaluación continua: En este caso los alumnos optarán a una prueba final ordinaria en junio, cuyo objetivo es la recuperación de la asignatura, previo cumplimiento del siguiente requisito:

1. Haber realizado todos los trabajos individuales propuestos en clase.

En este caso, el examen será un examen más exhaustivo, puesto que no se tendrán más criterios que los anteriores para la calificación del alumno, y constara de una/s prueba/s teórica/s y/o práctica/s que constituirán el 100% de la calificación de la asignatura.

En todos los casos la ausencia del alumno en un examen supone una calificación de un 0 en éste, nota que será ponderada junto con las demás.

El profesor solo repetirá un examen de final de evaluación, o de recuperación en el caso de que el alumno presente un justificante oficial de su ausencia a este.

Consideraciones

- El reparto de puntos es orientativo pudiendo tener ligeras variaciones en función del contenido concreto de una determinada evaluación.
- El haber aprobado una evaluación no supone el tener automáticamente aprobadas las anteriores ya que la materia que se imparte en alguna evaluación es completamente independiente y distinta de las anteriores.

7Medidas de refuerzo y procedimientos de recuperación para aquel alumnado cuyo progreso no sea el adecuado

Aquellos alumnos que por sus características específicas presenten dificultades para seguir la materia y no puedan alcanzar los estándares de aprendizaje evaluables en un primer momento tendrán oportunidad de reforzar los aspectos que les resulten más difíciles. Esto se hará dando oportunidades a los alumnos de revisar los contenidos teóricos mediante actividades de repaso. Adicionalmente las actividades prácticas que se planteen reforzarán los aspectos más relevantes de las anteriores tareas para conseguir un aprendizaje progresivo. En cualquier caso, los alumnos que en un primer momento no muestren el progreso adecuado tendrán oportunidades adicionales de aprendizaje y consolidación de los conocimientos y destrezas de la asignatura y suficientes momentos para demostrar su progreso en pruebas especialmente diseñadas para ello.

8Medidas de atención a la diversidad

Aquellos alumnos que por sus características específicas presenten dificultades para seguir la materia y no puedan alcanzar los estándares de aprendizaje evaluables tendrán oportunidad de reforzar los aspectos que les resulten más difíciles. Asimismo los alumnos que deseen profundizar en ciertos aspectos de la materia tendrán la oportunidad de hacerlo a lo largo del curso, valorándose en sus calificaciones.

Las medidas que se refieren al Centro incluyen la coordinación con los profesores que imparten clase a los diferentes grupos y con el Departamento de Orientación para detectar necesidades particulares. Se empleará en estos casos una metodología flexible que favorezca la participación de todo el alumnado y la autonomía en el aprendizaje

Los alumnos con necesidades educativas especiales se beneficiarán de un tratamiento individualizado. Diversificar las estrategias de evaluación como: adecuar tiempos, criterios y procedimientos de evaluación, unificar criterios y procedimientos en la recogida de información, registrar sistemáticamente la evolución del alumnado, utilizar diferentes tipos de pruebas.

9Elementos transversales que se trabajarán

De acuerdo con el RD publicado en enero de 2015:

”Los currículos de Educación Secundaria Obligatoria y Bachillerato incorporarán elementos curriculares relacionados con el desarrollo sostenible y el medio

ambiente, los riesgos de explotación y abuso sexual, el abuso y 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”.

“Los currículos de Educación Secundaria Obligatoria y Bachillerato incorporarán elementos curriculares orientados al desarrollo y afianzamiento del espíritu emprendedor”.

1. Además del tratamiento específico que en esta materia se otorga a las Tecnologías de la Información y la Comunicación, se fomentará la comprensión lectora, la expresión oral y escrita, la comunicación audiovisual, el emprendimiento y la educación cívica y constitucional.
2. Desarrollo de 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. Promover una actitud positiva hacia el análisis e investigación del funcionamiento y comportamiento de los elementos de su entorno.
3. 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.
4. El desarrollo sostenible y el medio ambiente, los riesgos de explotación y abuso sexual, el abuso y 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.
5. El desarrollo y afianzamiento del espíritu emprendedor, la adquisición de competencias para la creación y desarrollo de los diversos modelos de empresas y el fomento de la igualdad de oportunidades y del respeto al emprendedor y al empresario, así como a la ética empresarial.
6. La creatividad, la autonomía, la iniciativa, el trabajo en equipo, la confianza en uno mismo y el sentido crítico.

7. La mejora de convivencia y la prevención de los accidentes de tráfico, con el fin de que el alumnado conozca sus derechos y deberes como usuario de las vías, en calidad de peatón, viajero y conductor de bicicletas o vehículos a motor, respete las normas y señales, y se favorezca la convivencia, la tolerancia, la prudencia, el autocontrol, el diálogo y la empatía con actuaciones adecuadas tendentes a evitar los accidentes de tráfico y sus secuelas.

Gran parte de estos elementos transversales se refieren a las **actitudes**, es decir la tendencia que han de mostrar los alumnos en su comportamiento a la hora de abordar el tratamiento hacia las personas, situaciones, acontecimientos, objetos o fenómenos. Corresponden al saber ser o saber comportarse.

Estos elementos estarán presentes en las Unidades didácticas, y, para no repetirlos continuamente, los obviaremos en los apartados correspondientes

TECNOLOGÍAS DE LA INFORMACIÓN Y LA COMUNICACIÓN II

(2º BACHILLERATO)

A continuación, se desarrollan los aspectos particulares de la programación de la materia TIC II para 2º de Bachillerato.

1 Contribución de la materia al desarrollo de las competencias.

La materia Tecnologías de la Información y la Comunicación II contribuye al desarrollo de las siguientes competencias:

- **Competencia digital:** La competencia digital está en el núcleo rector de esta materia, dado que se centra en el manejo solvente de las TIC no solo como consumidor pasivo sino como elemento activo, especialmente en la producción de software y aplicaciones web, como en la transmisión de información empleando Internet como elemento de comunicación.
- **Comunicación lingüística:** La comunicación lingüística es una competencia que se refuerza en el contexto de la materia Tecnologías de la Información y la Comunicación II, a través del manejo del vocabulario específico del área de conocimiento. Especialmente en la fase de análisis y diseño del código, en el bloque de programación, donde la comprensión oral y lectora es clave para una correcta implementación del software a desarrollar. Asimismo, en el bloque de publicación de contenidos se ha de emplear la expresión oral y escrita, a la hora de crear los contenidos de las páginas web a desarrollar.
- **Competencia matemática y competencias básicas en Ciencia y Tecnología:** El pensamiento lógico y abstracto, que está en el núcleo de la competencia matemática, se trabaja profusamente en el bloque de programación a la hora

de desarrollar algoritmos. Asimismo, es objeto de esta competencia el uso de programas específicos de simulación numérica y cálculo. La competencia en Ciencia y Tecnología se alcanza a través del desarrollo de aplicaciones a través de dispositivos embebidos para robótica y control, así como el mismo manejo de sensores, actuadores y dispositivos electrónicos integrados.

- **Aprender a aprender.** Una clave de esta materia es el desarrollo de la capacidad del alumno de aprender y desarrollar nuevas habilidades a partir de los conocimientos adquiridos en el aula, y asimilados en el estudio diario, permitiendo el desarrollo de destrezas de autoaprendizaje y autoevaluación.
- **Competencias sociales y cívicas.** Las habilidades de socialización e interrelación desde el respeto a la diversidad y a los valores constitucionales se trabajan especialmente en el bloque dedicado al uso de las redes sociales y otras plataformas web 2.0. Todo ello contribuye a la mejor comprensión de las diferencias entre personas y comunidades, así como la resolución efectiva de conflictos. Por otro lado, el respeto a los límites éticos y cívicos en el uso de las TIC, así como del marco legal existente en el ámbito de la propiedad intelectual y los derechos de autor permite profundizar en la adquisición de esta competencia.
- **Conciencia y expresiones culturales.** 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 favorece a través del estudio de esta materia.
- **Sentido de iniciativa y espíritu emprendedor:** La creación de aplicaciones software para resolver tareas de manera innovadora permite la adquisición de esta competencia.

2Contenidos deTecnologías de la Información y la Comunicación II. 2º Bachillerato

Bloque 1. Programación

Programación Orientada a Objetos

- ▮ Clases y objetos: definición y conceptos básicos de la Programación Orientada a Objetos.

- ▮ Elementos de programación: Variables, operadores, métodos, estructuras de control de flujo.
- ▮ Escritura/lectura de datos en archivos y consola.
- ▮ Estructuras de almacenamiento estáticas y dinámicas: definición, creación y operaciones.
- ▮ Algoritmia. Definición de algoritmo. Complejidad de algoritmos y notación $O(n)$. Recursividad, ordenación y búsqueda.
- ▮ Programación avanzada: control de excepciones. Programación multihilo.

Ingeniería del software

- ▮ Metodología y ciclo de vida de una aplicación
- ▮ Análisis y diseño de software. Diagramas de flujo y pseudocódigo. UnifiedModelingLanguage.
- ▮ Características y criterios de elección de un IDE. Uso básico.
- ▮ Depuración, optimización y pruebas de software

Desarrollo de software para resolución de tareas en diferentes ámbitos

- ▮ Programación de interfaces gráficas para aplicaciones de usuario.
- ▮ Implementación de aplicaciones en red para acceso a bases de datos remotas.
- ▮ Programación aplicada. a robótica y control de procesos a través de sistemas embebidos hardware-software.
- ▮ Programación de dispositivos móviles: características e implementación de los elementos básicos de una aplicación. Comunicación con otras plataformas.
- ▮ Programación en entornos de cálculo numérico y simulación

Bloque 2. Publicación y difusión de contenidos

Diseño e implementación de aplicaciones web 2.0

- Arquitectura básica de los servicios web.

Web 2.0. Normativas y estándares. Montaje de servidores.

- ▮ Lenguajes de marcas. Concepto, implementación y publicación de documentos.
- ▮ Programación de páginas web empleando lenguajes de marcas de hipertexto y hojas de estilo. Publicación de una página web en un servidor.

- ▮ Programación web dinámica. Inserción de scripts en documentos de hipertexto. Acceso a datos.

Instalación y manejo de aplicaciones web 2.0

- ▮ Instalación, configuración y administración de gestores de contenidos. Plataformas de e-learning
- ▮ Otras aplicaciones web: gestión de archivos en la nube. Aplicaciones ofimáticas on-line. Wikis y blogs.

Bloque 3. Seguridad

Conceptos de seguridad.

- ▮ Principios fundamentales en seguridad de sistemas informáticos
- ▮ Seguridad pasiva: aseguramiento de la infraestructura física y de suministro energético de la red. Almacenamiento seguro, disponibilidad y recuperación de la información en local y en la nube.
- ▮ Seguridad activa: acceso a través de contraseña a los sistemas informáticos. Política de permisos.
- ▮ Seguridad en redes cableadas e inalámbricas: arquitecturas físicas de seguridad. Protocolos y herramientas de autenticación. Filtrado MAC
- ▮ Seguridad en dispositivos móviles.
- ▮ • Hacking de sistemas informáticos.

Defensa frente a los tipos de ataques más frecuentes a sistemas Linux y Windows. Seguridad en Internet

- ▮ Amenazas software: clasificación y modo de actuación de los diferentes tipos de software malicioso. Software de protección. Cortafuegos.
- ▮ Criptografía: conceptos básicos.
- ▮ Algoritmos de clave pública y privada. Firma electrónica y certificado digital. DNI electrónico. Clave Pin
- ▮ Internet seguro: protocolos de transmisión segura de datos. Protección de servidores y aplicaciones web. Suplantación. Seguridad en el correo electrónico.
- ▮ Legislación: LOPD y LSSI

3Temporalización

Distribución de los contenidos en el curso escolar. Podrá sufrir modificaciones según el ritmo de trabajo y aprendizaje del grupo de alumnos. Los bloques de contenido se reparten según se indica a continuación en el cuadro siguiente:

EVALUACIÓN	BLOQUE DE CONTENIDO
1ª EVALUACIÓN	Bloque 3. Seguridad
2ª EVALUACIÓN	Bloque 1. Programación estructurada
3ª EVALUACIÓN	Bloque 1. Programación orientada a objetos. Bloque 2. Publicación y difusión de contenidos

4 Estándares de aprendizaje evaluables

Bloque 1. Programación

- 1.1 Comprende y maneja las técnicas de implementación de clases y objetos.
- 2.1 Explica las estructuras de almacenamiento para diferentes aplicaciones teniendo en cuenta sus características.
- 3.1 Elabora diagramas de flujo de median complejidad usando elementos gráficos e interrelacionándolos entre sí para dar respuesta a problemas concretos.
- 3.2 Utiliza pseudocódigo para transformar los diagramas de flujo.
- 3.3 Desarrolla código empleando los elementos léxicos, sintácticos y semánticos apropiados.
- 4.1 Elabora programas de median complejidad definiendo el flujo de programa correspondiente y escribiendo el código correspondiente.
- 4.2 Descompone problemas de cierta complejidad en problemas más pequeños susceptibles de ser programados como partes separadas.
- 5.1 Diseña proyectos de acuerdo con las diferentes metodologías disponibles.
- 5.2 Describe las fases de ejecución de un proyecto empleando protocolos de gestión.
- 6.1 Identifica los diferentes tipos de diagramas integrados e UML para comprender la documentación asociada a un producto software.
- 6.2 Utiliza la metodología UML para documentar el programa.
- 7.1 Elabora programas de median complejidad utilizando entornos de programación.
- 7.2 Lleva a cabo las operaciones básicas de

gestión de un proyecto empleando el entorno de desarrollo integrado.

8.1 Obtiene el resultado de seguir un programa escrito en un código determinado, partiendo de determinadas condiciones.

8.2 Optimiza el código de un programado aplicando procedimientos de depuración.

8.3 Emplea herramientas específicas para realizar pruebas de software, interpreta y contrasta los resultados.

9.1 Programa interfaces gráficas con los que interactuar con el programa que se implementa por debajo.

9.2 Implementa aplicaciones sencillas para tareas de comunicación de datos a través de la red.

9.3 Usa las técnicas de programación estudiadas aplicándolas sobre dispositivos de hardware- software embebido integrados en sistemas robóticos y/o de control de procesos.

9.4 Crea aplicaciones sencillas para dispositivos móviles que luego instalará para su propio uso.

9.5 Emplea la programación para realizar tareas de simulación numérica sobre aplicaciones de tipo científico-matemático.

Bloque 2. Publicación y difusión de contenidos

1.1 Implementa servidores web de acuerdo con los principios de la arquitectura WWW.

1.2 Escribe documentos en lenguaje de marcas y comprueba que están bien formados.

1.3 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.

1.4 Emplea lenguajes de programación para incluir scripts en las páginas web

1.5. Explica las características relevantes de las webs 2.0 y los principios en los que se basa.

1.6 Instala y gestiona aplicaciones web 2.0

2.1 Elaborar trabajos utilizando las posibilidades de colaboración que permiten las tecnologías basadas en la web 2.0.

3.1 Explica las características relevantes de las webs 2.0 y los principios en los que se basa.

3.2 Realizar trabajos en equipos sobre diferentes temas empleando las tecnologías web 2.0

Bloque 3. Seguridad

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 de software que permiten proteger la información.

1.2 Implementa técnicas de protección y almacenamiento seguro de los datos en los sistemas informáticos.

1.3 Asigna permisos de acceso a usuarios y grupos en los sistemas informáticos según el requerimiento de la organización.

1.4 Asegura redes inalámbricas.

1.5 Protege dispositivos móviles de amenazas de software.

1.6 Protege el sistema informático de las técnicas de ataque más comunes.

2.1. Selecciona elementos de protección de software para Internet relacionándolos con los posibles ataques.

2.2. Elabora un esquema de bloques con los elementos de protección física frente a ataques externos para una pequeña red considerando los elementos hardware de protección.

2.3. Clasifica el código malicioso por su capacidad de propagación y describe las características de cada uno de ellos indicando sobre qué elementos actúan.

2.4. Conoce los límites legales y éticos de las TIC.

5 Metodología pedagógica y didáctica

Desde el punto de vista metodológico la asignatura de Tecnologías de la Información y la Comunicación debe proporcionar al alumnado formación sobre las estrategias y habilidades para seleccionar y utilizar las tecnologías más adecuadas a cada situación.

Debe permitir a la alumna y al alumno adquirir las capacidades necesarias para desarrollar trabajo colaborativo e independientemente de la ubicación física de las personas en aras de alcanzar una mayor productividad y difusión del propio conocimiento.

Por ello las actividades que se propongan deberán realizarse fundamentalmente en un marco de colaboración para alcanzar objetivos donde el liderazgo esté compartido y las personas tengan la capacidad de ser críticos consigo mismo y con los demás, estableciendo procedimientos de autoevaluación y evaluación de los demás, en un ambiente de responsabilidad compartida y rigurosidad.

Las herramientas de trabajo que se utilicen tienen que responder también a estos conceptos, no se trata de hacer trabajos individuales y acumularlos en un trabajo final. La colaboración en la realización de actividades no debe circunscribirse solamente a un grupo y a las personas que lo conforman, por lo que deben plantearse actividades colaborativas intergrupales para elevar un peldaño más el sentido del trabajo colaborativo, tal y como sucede en el mundo real.

El profesorado debe ser un guía y un motivador actuando como coadyuvante de la actividad, generalmente dirigiendo el análisis sobre los resultados conseguidos en cada actividad, induciendo a la propuesta y realización de mejoras y a fomentar los aspectos críticos sobre el desempeño de las personas y los grupos.

Esta propuesta va más allá del trabajo en equipo o trabajo cooperativo, y pretende que las formas de proceder de la Sociedad del Conocimiento se reflejen en las actividades desarrolladas en el aula

6 Materiales y recursos

Aulas de Informática del Instituto dotadas con, al menos, quince ordenadores cada una. Software y Hardware adecuado a los requisitos para impartir la asignatura.

7 Procedimientos, instrumentos de evaluación, y criterios de calificación

En la evaluación se observarán los siguientes aspectos para valorar el seguimiento y consistirán en la comprobación de la capacidad de los alumnos para:

Bloque 1. Programación

1. Conocer y comprender los principios de la Programación Orientada a Objetos. Se ha de valorar el uso de elementos tales como la herencia y la visibilidad de métodos y atributos de manera explícita.
2. Describir las estructuras de almacenamiento analizando las características de cada una de ellas. Se evalúa aquí no solo saber crear las estructuras sino determinar cuándo es preciso hacerlo y que tipo de estructura es más adecuada para cada problema concreto a resolver.
3. Conocer y comprender la sintaxis y la semántica de las construcciones de un lenguaje de programación. Se valorará especialmente el empleo de las instrucciones más adecuadas para cada situación, aplicándolas con la mayor eficiencia posible.
4. Realizar programas de aplicación en un lenguaje de programación determinado aplicándolos a la solución de problemas reales. Se ha de tener especial atención en

verificar que se respetan los principios de cohesión y acoplamiento a la hora de la implementación de los métodos.

5. Comprender y diferenciar los conceptos de metodología y ciclo de vida de un proyecto, así como los procedimientos de gestión de proyectos empleando herramientas específicas
6. Emplear UML para desarrollar la documentación de una aplicación software POO.
7. Utilizar entornos de programación para diseñar programas que resuelvan problemas concretos. Se valorará especialmente el uso apropiado de las diferentes opciones del IDE para agilizar la implementación del programa.
8. Depurar programas informáticos, optimizándolos para su aplicación.
9. Aplicar las técnicas de la programación a diferentes campos de la actividad humana. Se prestará atención a que el alumno mantenga la rigurosidad en las tareas de análisis, diseño e implementación del software aprendidas anteriormente a la hora de trasladarlas al área de trabajo correspondiente.

Bloque 2. Publicación y difusión de contenidos

1. 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.
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.
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.

Bloque 3. Seguridad

1. 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. Analizar la importancia que el aseguramiento de la información posee en la Sociedad del Conocimiento valorando las repercusiones de tipo económico, social o personal.

CRITERIOS DE CALIFICACIÓN

Se establece el siguiente peso para cada uno de los apartados de los contenidos de la asignatura:

A	PRÁCTICAS (individual/grupal)	3 PUNTOS (30%)	En este apartado se valorará el conocimiento y manejo adecuado de las herramientas, la realización de prácticas, actividades y tareas.
B	PRUEBAS DE CONTENIDOS (Individual)	7 PUNTOS (70%)	Podrá incluir preguntas teóricas, cuestiones y problemas Podrán ser exámenes escritos o prácticos

Consideraciones

- El haber aprobado una evaluación no supone el tener automáticamente aprobadas las anteriores ya que la materia que se imparte en alguna evaluación es completamente independiente y distinta de las anteriores.
- Para aprobar la asignatura será necesario tener aprobadas las tres evaluaciones o que la media de las mismas sea superior a cinco
- Se penalizarán las prácticas copiadas, de Internet, o de otros compañeros. En caso de una práctica copiada de otro compañero, se penalizará a ambos

8 Medidas de refuerzo y procedimientos de recuperación para aquel alumnado cuyo progreso no sea el adecuado

Aquellos alumnos que por sus características específicas presenten dificultades para seguir la materia y no puedan alcanzar los estándares de aprendizaje evaluables en un primer momento tendrán oportunidad de reforzar los aspectos que les resulten más difíciles. Esto se hará dando oportunidades a los alumnos de revisar los contenidos teóricos mediante actividades de repaso. Adicionalmente las actividades prácticas que se planteen reforzarán los aspectos más relevantes de las anteriores tareas para conseguir un aprendizaje progresivo. En cualquier caso, los alumnos que en un primer momento no muestren el progreso adecuado tendrán oportunidades adicionales de aprendizaje y consolidación de los conocimientos y destrezas de la asignatura y

suficientes momentos para demostrar su progreso en pruebas especialmente diseñadas para ello.

9 Medidas de atención a la diversidad

Aquellos alumnos que por sus características específicas presenten dificultades para seguir la materia y no puedan alcanzar los estándares de aprendizaje evaluables tendrán oportunidad de reforzar los aspectos que les resulten más difíciles. Asimismo los alumnos que deseen profundizar en ciertos aspectos de la materia tendrán la oportunidad de hacerlo a lo largo del curso, valorándose en sus calificaciones.

Las medidas que se refieren al Centro incluyen la coordinación con los profesores que imparten clase a los diferentes grupos y con el Departamento de Orientación para detectar necesidades particulares. Se empleará en estos casos una metodología flexible que favorezca la participación de todo el alumnado y la autonomía en el aprendizaje

Los alumnos con necesidades educativas especiales se beneficiarán de un tratamiento individualizado. Diversificar las estrategias de evaluación como: adecuar tiempos, criterios y procedimientos de evaluación, unificar criterios y procedimientos en la recogida de información, registrar sistemáticamente la evolución del alumnado, utilizar diferentes tipos de pruebas.

10 Criterios de calificación en la prueba extraordinaria

Los alumnos que tengan suspenso en la evaluación ordinaria deberán presentarse a la prueba extraordinaria.

La **prueba extraordinaria** será elaborada por el departamento y constará de ejercicios **sobre los conceptos teóricos de toda la materia vista a lo largo de todo curso**. Además, incluirá una parte práctica a realizar en el ordenador que incluirá algunos ejercicios similares realizados durante el curso en clase.

Para aprobar la asignatura el alumno **deberá obtener al menos** una puntuación de **cinco puntos sobre diez** en la prueba extraordinaria.

La calificación de cada alumno/a se hará de la forma siguiente:

- **Actividades de recuperación** y refuerzo, si las hubiere.....20%
- Resultado de la **prueba extraordinaria**.....80%

Consideraciones

- *El alumno con la materia pendiente en la convocatoria extraordinaria, el alumno deberá presentarse a **toda la materia vista a lo largo de todo curso.***
- La prueba extraordinaria será elaborada por el departamento considerando, en todo caso, los aspectos curriculares mínimos no adquiridos, y podrá versar sobre la totalidad o una parte de la programación de la materia correspondiente.

ACTIVIDADES COMPLEMENTARIAS Y EXTRAESCOLARES

DEPARTAMENTO DE TECNOLOGÍA

ACTIVIDADES COMPLEMENTARIAS Y EXTRAESCOLARES

CURSO 2022-2023

A lo largo del curso tenemos previsto realizar algunas actividades complementarias y extraescolares promovidas por nuestro departamento.

En la programación se hace una previsión de visitas y actividades.

OBJETIVOS

Los objetivos planteados al principio del curso, según se recoge en la programación, a grandes rasgos son:

1. Complementar y reforzar los conocimientos adquiridos en el aula.
2. Favorecer la convivencia fuera del ámbito escolar
3. Acercar a los alumnos a la realidad tecnológica y a la industria para que conozcan la aplicación práctica de los aprendizajes adquiridos en el aula.

METODOLOGÍA

Para el mejor aprovechamiento de estas actividades se plantean en tres fases:

- 1-Presentación de la actividad a los alumnos con trabajo previo relacionando la visita con los contenidos del aula. Preparación de los concursos.
- 2-Realización de la visita, la actividad o fase de concurso, en su caso.
- 3-Análisis de las actividades realizadas y trabajo personal del alumno en relación con la visita, actividad o concurso, en su caso.

EVALUACIÓN DE LAS ACTIVIDADES

Grado de participación

Adecuación de las actividades programadas

Interés mostrado por las diferentes actuaciones programadas

RELACIÓN DE ACTIVIDADES EXTRAESCOLARES PREVISTAS POR EL DEPARTAMENTO DE TECNOLOGÍA PARA EL CURSO 2022-2023

NIVEL	ACTIVIDAD	FECHA PREVISTA	PROFESORES RESPONSABLES
1º DE LA ESO	Iniciación a la robótica	Todo el curso. Dos recreos semanales: martes y jueves	Roberto Aja
2º de la ESO	Iniciación a la robótica	Todo el curso. Dos recreos semanales: martes y jueves	Roberto Aja
	Concurso de Puentes. Escuela de Caminos. UC	Diciembre2022, Enero2023	Marta Prieto
3º de la ESO			
4º de la ESO	Concurso exhibición de robótica educativa "CANTABROBOTS"	Abril 2023	Ana Núñez Teresa Sottejeau
	Visita al MUPAC y al Museo Marítimo del cantábrico	Marzo/Abril 2023	Pedro Saiz Valentín Blanco Felisa Hidalgo Tomás Lamadrid
1º de Bachillerato	Concurso de PuentesUC	Diciembre 2022, Enero 2023	Marta Prieto
	Visita al laboratorio de Carreterasde la Escuela de Caminos deSantander	Depende de disponibilidad de la UC	Marta Prieto Teresa Sottejeau
	Visita al Museo Leonardo Torres Quevedo en Santa Cruz de Iguña	Finales de Marzo 2023	Pedro Saiz Valentín Blanco Felisa Hidalgo

CRITERIOS PARA LA EVALUACIÓN DE LA PRÁCTICA DOCENTE

EVALUACIÓN DEL PROCESO DE ENSEÑANZA

Las normas de evaluación en Educación Secundaria establecen que los profesores evaluarán los procesos de enseñanza y su propia práctica docente en relación con el logro de los objetivos educativos del currículo. Esta evaluación, tendrá también un carácter continuo y formativo e incluirá referencias a aspectos tales como:

- * La organización del aula.
- * El aprovechamiento de los recursos del centro.
- * La relación entre profesor y alumnos.
- * La relación entre profesores.
- * La convivencia entre alumnos.
- * Resultados académicos

EVALUACIÓN PROGRAMACIÓN DIDÁCTICA

Para llevar a cabo la evaluación de nuestra programación, como mínimo un vez al mes, en las reuniones del departamento, los miembros del mismo comprobaremos el seguimiento de dicha programación, tanto la secuenciación de los contenidos como las posibles adaptaciones significativas o no significativas que hayamos considerado necesarias realizar para aquellos alumnos en los que se haya detectado alguna dificultad en la consecución de los objetivos marcados, así como los resultados obtenidos con dichas adaptaciones.

Los métodos que utilizaremos para realizar esta evaluación serán por una parte la observación directa de los indicadores que señalamos a continuación y una serie de cuestionarios que se les pasará trimestralmente para recoger sus impresiones sobre el proceso de enseñanza aprendizaje.

A fin de establecer una evaluación plena de todo el proceso se evaluarán los siguientes indicadores:

- Desarrollo en clase de la programación.
- Relación entre objetivos y contenidos.

- Adecuación de objetivos y contenidos con las necesidades reales.
- Adecuación de medios y metodología con las necesidades reales.
- Resultados académicos de nuestros alumnos al final de cada trimestre.

INDICADORES DE LOGRO

Como *indicadores de logro* específicos de las materias del Departamento de los aspectos que debemos analizar para valorar si se llega al nivel de competencia esperado con la práctica docente son los siguientes:

❖ Resultados de la evaluación en cada una de las áreas

Estudio cuantitativo y cualitativo de los resultados incluyendo el porcentaje de aprobados en cada grupo y evaluación y el de alumnos que superan las materias analizando detalladamente los casos particulares y las causas de fallos y los contenidos que presentan mayores dificultades para los alumnos.

Análisis de las circunstancias particulares que hayan podido incidir negativamente en el proceso. ¿Cómo afecta el número de alumnos por aula?

❖ Adecuación de los materiales y recursos didácticos, y la distribución de espacios y tiempos a los métodos didácticos y pedagógicos utilizados

Estudio cuantitativo y cualitativo del grado de dificultad de los materiales utilizados Utilización de los libros de texto en el aula (Bachillerato). ¿Han proporcionado materiales adecuados a los alumnos?

Número de actividades y proyectos completados y valoración de su adecuación al curso y nivel correspondiente. ¿Han sido suficientes? ¿Han sido adecuados al nivel? ¿Cómo incide el número de alumnos por aula en las actividades?

Estudio de la planificación de las actividades.

Disponibilidad del aula-taller y las aulas de informática. ¿Ha sido suficiente?

¿Han contribuido las TICs al aprendizaje de los alumnos? ¿Qué dificultades de acceso a materiales on line tienen los alumnos?

❖ Contribución de los métodos didácticos y pedagógicos a la mejora del clima de aula y de centro

Análisis de las estrategias educativas y de las interacciones en el trabajo en grupo de los alumnos. Estudio de la participación y observación de su comportamiento. ¿Mejora su convivencia si han trabajado de forma cooperativa con sus compañeros? ¿Cómo podemos promover mejores actitudes en el aula?

❖ Eficacia de las medidas de atención a la diversidad que se han implantado en el curso

Estudio comparativo de los resultados académicos de aquellos alumnos con necesidades educativas especiales.

Observación del grado de satisfacción de alumnos de altas capacidades.

PLAN DE TRABAJO PARA EL DESARROLLO DE ACTIVIDADES PRÁCTICAS

Prácticas – taller Tecnología 2°ESO

EVALUACIÓN	ACTIVIDADES
1ª	<p style="text-align: center;">PROCESO DE RESOLUCIÓN DE PROBLEMAS TECNOLÓGICOS</p> <p>1-Trabajo individual con desarrollo de figuras en diversos materiales</p> <p>2- Realización de un contenedor tipo Art Attack combinando madera y recipientes de diversos materiales</p> <p>3-Construcción individual de un Tangram con madera y cartón pluma</p>
2ª	<p style="text-align: center;">ESTRUCTURAS Y MECANISMOS</p> <p>1-Construcción de estructuras</p> <p>2-Construcción de puentes con diversos materiales</p>
3ª	<p style="text-align: center;">ELECTRICIDAD</p> <p>1-Construcción de circuitos eléctricos</p> <p>2-Construcción de un conecta 2</p>

Prácticas – taller Tecnología 4°ESO

1º Trimestre:

Electrónica analógica

1. Resistencias -medidas:

1.a- Fijas

1.b.- Variables: Potenciómetro, LDR y NTC

2. Diodos: Montaje con diodos y led, cálculo de resistencia limitadora
3. Transistor:
 - 3.a- Medida de ganancia, y práctica de polarización de un transistor.
4. Condensador: Práctica luz de cortesía
5. Montaje de un sistema de luz crepuscular (utilizando placa protoboard)
6. Construcción de un móvil seguidor de luz (polilla)

2º Trimestre:

Electrónica digital:

7. El C.I 74008 Comprobación funcionamiento puertas OR
8. El C.I 740032 Comprobación puertas AND
9. Montaje de un circuito digital y comprobación de su tabla de verdad con puertas, not and y or.

Sistemas de Control Programables

10. Montaje y programación de un sistema de control programable utilizando placa de control Arduino –
 - 10.a- LEDS
 - 10.b.- LDR
 - 10.c.- NTC
 - 10.d.- Sensor de temperatura y humedad
 10. e- Sensor ultrasonidos
 - 10.f. – Motores y servomotores
 - 10.g.- Montaje y programación de un sistema móvil con control a través de un aplicación del móvil tipo blink

3º Trimestre:

Neumática e hidráulica: Utilizando el panel de simulación de neumática de Micorlog, se realizaran los siguientes montajes neumáticos:

- 11a.- Control de un cilindro de S/E mediante un válvula 3-2 accionada por pulsador
- 11.b- Control de un cilindro de S/E desde dos posiciones mediante una válvula OR
- 11.c.- Control de un cilindro de S/E con mecanismo de seguridad mediante válvula and
- 11.d.- Control de un cilindro de D/E con y sin regulación.

Instalaciones en la vivienda Domótica

- 12.- Práctica de control del apagado y encendido de luces en una vivienda a distancia con un bot hecho con telegram y utilizando una placa Esp32.