Materias del departamento de Tecnología

ÍNDICE DE CONTENIDO

TECNOLOGÍA Y DIGITALIZACIÓN 1º ESO 2
TECNOLOGÍA Y DIGITALIZACIÓN 3º ESO 7
CONTROL Y ROBÓTICA 3º ESO 12
TECNOLOGÍA 4ºESO 16
DIGITALIZACIÓN 4ºESO 20
PROGRAMACIÓN INFORMÁTICA 4ºESO 25
TECNOLOGÍA E INGENIERÍA 1º BACHILLERATO 28
TECNOLOGÍA E INGENIERÍA 2º BACHILLERATO 33
TIC 1º BACHILLERATO 37
TIC 2º BACHILLERATO 40

TECNOLOGÍA Y DIGITALIZACIÓN 1º ESO

INTRODUCCIÓN

MATERIA

La Tecnología está constituida por el conjunto de conocimientos, destrezas y actitudes que se ponen en juego en la realización de actividades de creación y uso de objetos y sistemas con los que solucionar un problema o satisfacer una necesidad. La materia Tecnología y Digitalización pretende transmitir estos contenidos y, al mismo tiempo, hacer que los alumnos utilicen las nuevas Tecnologías de la Información y la comunicación como herramientas para explorar, analizar, intercambiar y presentar la información.

La adquisición de los conocimientos, destrezas, actitudes que proporciona esta área abre nuevos horizontes a los jóvenes, incrementa su autonomía personal y tiende a corregir la tradicional segregación de las futuras opciones profesionales en función del sexo.

El valor educativo de esta área deriva de los diferentes componentes que la integran:

- Un componente científico: conocimientos en los que se basa la actividad técnica, que se van adquiriendo como consecuencia de una experiencia histórica.

- Un componente social y cultural: los objetos inventados se basan en las condiciones de vida. Son ideados para solucionar problemas de la sociedad y la tecnología se sirve de ésta para avanzar. Los desarrollos tecnológicos han condicionado la vida de las distintas sociedades y a su vez éstas han condicionado la actividad y el progreso tecnológico.

- Un componente técnico: Conjunto de conocimientos y destrezas necesarias para la ejecución de los procedimientos y el uso de los instrumentos, aparatos o sistemas propios de una determinada técnica.

- Un componente metodológico: Referido a un modo creativo, ordenado y sistemático de actuar del tecnólogo en su trabajo.

- Un componente de representación gráfica y verbal: El dibujo facilita el proceso interactivo de creación y evaluación y de comunicación de la solución ideada. Por su parte el elemento verbal es importante respecto a las características de los materiales utilizados y al léxico de los operadores tecnológicos y sus funciones.

MATERIALES Y RECURSOS DIDÁCTICOS

1. Materiales de desarrollo curricular
    a. Impresos
        i.Libro de texto.

        Se utilizará el libro de texto de la editorial Oxford, tanto en castellano como en la sección bilingüe, en inglés.

ii. Materiales elaborados por el departamento (fotocopias con actividades, resúmenes, etc)

b. Digitales e informáticos

i. Moodle (Aula Virtual del centro) y Teams serán las plataformas para compartir material, enlaces de utilidad o tareas con los alumnos.

2. Recursos de desarrollo curricular

a. Digitales e informáticos

ii. Ordenador

iii. Paneles Digitales Interactivos

b. Medios audiovisuales y multimedia

iv. Vídeos

v. Podcasts (radio escolar Onda Rojas)

INSTRUMENTOS DE EVALUACIÓN Y CRITERIOS DE CALIFICACION

LINEAS GENERALES

Las técnicas e instrumentos de evaluación a emplear serán variadas para facilitar y asegurar la evaluación integral del alumnado y permitir una valoración objetiva. Así mismo, admitirán su adaptación a la diversidad de alumnado. Se utilizarán los siguientes instrumentos de evaluación:

- Registro del trabajo diario (actividades)
- Cuaderno del alumno
- Proyectos (trabajo en grupo en el taller, elaboración de una memoria escrita, exposición oral y presentación del proyecto en la clase)
- Pruebas orales
- Pruebas escritas
- Cuestionarios online con diferentes aplicaciones (Kahoot, Quizizz, …)
- Cuestionarios sobre vídeos con Edpuzzle u otra App similar.

Se aplicará un redondeo de 0,75 para las calificaciones finales de las diferentes evaluaciones.

A lo largo del curso el alumno podrá, a criterio del profesor, repetir todo tipo de pruebas, test, prácticas o proyectos con el fin de recuperar los contenidos suspensos o en caso de evidencia o sospecha de plagio o copia de los resultados de dichas actividades presentadas por el alumnado. De esta manera el profesor podrá evaluar los conocimientos de manera fidedigna.

Criterios de evaluación y contenidos con los que van asociados (por orden, salvo cambios por motivos de organización de espacios comunes como taller y aula de informática)

1.1 Unidad 1. El método de proyectos
6.1 Unidad 8. Hardware y software (5% cada uno de los azules)
1.3 Unidad 9. Internet y seguridad cibernética
Participación en la Hora del Código (siempre que las fechas se adapten a la marcha del curso)
6.2, 6.3 Prácticas básicas de trabajo en OneDrive, compartir archivos, adjuntar documentos por mail, Word básico, Canva, PP...
3.1 Unidad 4. Mecanismos (20%)
1.2, 1.4, 4.1 Proyecto 1: Análisis de objetos cotidianos identificando y/o construyendo los mecanismos que utilizan.
3.2 Unidad 2. Materiales de uso técnico
Evaluación del cuaderno.
3.1 Unidad 5. Circuitos eléctricos y electrónicos.
3.3 Prácticas de electricidad con la App de simulación Crocodile clips.
2.1, 2.2, 2.3 Proyecto 3: Construcción de la maqueta de un objeto real que utilice mecanismos de transmisión o transformación de movimiento y sea controlado mediante un circuito eléctrico.
3.1 Unidad 3. Estructuras
2.1, 2.2, 2.3 Proyecto 2: Construcción de una estructura resistente capaz de soportar un peso o de proteger a un huevo en su caída desde una determinada altura. (30%)
4.1, 4.4 Exposición oral del proyecto
4.2 Unidad 6. Expresión y comunicación de ideas.
4.3 Prácticas de diseño 3D con Tinkercad.
5.1, 5.2, 5.3 Unidad 7. Programación y pensamiento computacional
Proyecto 4: Prácticas con la placa Microbit

El peso que corresponde a cada uno de los criterios de evaluación es:

	Criterios de evaluación	Peso (%)
1.1	Definir problemas o necesidades planteadas, buscando y contrastando información procedente de diferentes fuentes de manera crítica y segura.	5
1.2	Comprender y examinar productos tecnológicos de uso habitual a través del análisis de objetos y sistemas, empleando el método científico.	1
1.3	Adoptar medidas preventivas para la protección de los dispositivos, los datos y la salud personal, identificando problemas y riesgos relacionados con el uso de la tecnología y analizándolos de manera ética y crítica.	1

1.4	Redactar documentación de forma que se transmita la información técnica relativa a la solución creada de una manera organizada, utilizando medios digitales, como procesadores de textos y presentaciones a un nivel inicial.	1
2.1	Idear y diseñar soluciones originales y eficaces a problemas definidos, aplicando conceptos, técnicas y procedimientos interdisciplinares, así como criterios de sostenibilidad, con actitud emprendedora, perseverante y creativa.	10
2.2	Seleccionar, planificar y organizar los materiales y herramientas, así como las tareas necesarias para la construcción de una solución a un problema planteado, trabajando individualmente o en grupo de manera cooperativa y colaborativa.	10
2.3	Registrar descriptiva y documentalmente el compendio de tareas, materiales y herramientas que conforman la solución generada, empleando medios digitales.	10
3.1	Fabricar objetos o modelos mediante la manipulación y conformación de materiales, empleando software, hardware, herramientas y máquinas adecuadas, aplicando los fundamentos de estructuras, mecanismos y electricidad básica, y respetando las normas de seguridad y salud.	10
3.2	Comprender y analizar los usos y el impacto ambiental asociados a la madera y los materiales de construcción, interpretando su importancia en la sociedad actual, empleando técnicas de investigación grupal y generando propuestas alternativas de uso cuando ello sea posible, desde una óptica constructiva y propositiva.	3
3.3	Manejar a nivel básico simuladores de distintos tipos de sistemas tecnológicos, creando soluciones e interpretando los resultados obtenidos.	5
4.1	Representar y comunicar el proceso de creación de un producto desde su diseño hasta su difusión, elaborando documentación técnica y gráfica con la ayuda de herramientas digitales.	1
4.2	Representar gráficamente esquemas, circuitos, planos y objetos, usando aplicaciones CAD 2D y 3D y software de modelado 2D y 3D.	5
4.3	Representar gráficamente esquemas, circuitos, planos y objetos en dos y tres dimensiones, de forma manual y digital, empleando adecuadamente las vistas, escalas y acotaciones, y respetando las normas UNE.	5
4.4	Difundir en entornos virtuales la idoneidad de productos para distintos propósitos, respetando la "etiqueta digital" (netiqueta) y comunicando interpersonalmente de modo eficaz.	5
5.1	Describir, interpretar y diseñar soluciones a problemas informáticos a través de algoritmos y diagramas de flujo, aplicando los elementos y técnicas de programación de manera creativa, y respetando los derechos de autoría.	5
5.2	Programar aplicaciones sencillas para distintos dispositivos (ordenadores, dispositivos móviles y otros) empleando los elementos de programación de manera apropiada, y aplicando herramientas de edición que añadan funcionalidades.	5
5.3	Adoptar la reevaluación y la depuración de errores como elementos del proceso de aprendizaje, aplicando la realimentación de secuencias de programación, fomentando con ello la autoconfianza y la iniciativa.	5

6.1	Hacer un uso eficiente y seguro de los dispositivos digitales de uso cotidiano en la resolución de problemas sencillos, analizando los componentes y discriminando las tareas y eventos que los optimizan.	5
6.2	Crear contenidos, elaborar materiales y difundirlos en distintas plataformas, configurando correctamente las herramientas digitales habituales del entorno de aprendizaje, ajustándolas a sus necesidades y respetando los derechos de autor y la etiqueta digital.	5
6.3	Manejar y representar datos de diversas fuentes generando informes gráficos con distinto software.	3
Total		100%

La programación se irá adaptando a los diferentes ritmos de aprendizaje de los diferentes grupos de alumnado, pudiendo sufrir pequeñas modificaciones que se comunicarán debidamente al alumnado.

RECUPERACIÓN

Cada profesor informará puntualmente al alumnado sobre la forma y el momento de recuperar las pruebas de evaluación no superadas.

OBSERVACIONES IMPORTANTES

TECNOLOGÍA Y DIGITALIZACIÓN 3º ESO

INTRODUCCIÓN

MATERIA

La Tecnología está constituida por el conjunto de conocimientos, destrezas y actitudes que se ponen en juego en la realización de actividades de creación y uso de objetos y sistemas con los que solucionar un problema o satisfacer una necesidad. La materia Tecnología y Digitalización pretende transmitir estos contenidos y, al mismo tiempo, hacer que los alumnos utilicen las nuevas Tecnologías de la Información y la comunicación como herramientas para explorar, analizar, intercambiar y presentar la información.

La adquisición de los conocimientos, destrezas, actitudes que proporciona esta área abre nuevos horizontes a los jóvenes, incrementa su autonomía personal y tiende a corregir la tradicional segregación de las futuras opciones profesionales en función del sexo.

El valor educativo de esta área deriva de los diferentes componentes que la integran:

- Un componente científico: conocimientos en los que se basa la actividad técnica, que se van adquiriendo como consecuencia de una experiencia histórica.

- Un componente social y cultural: los objetos inventados se basan en las condiciones de vida. Son ideados para solucionar problemas de la sociedad y la tecnología se sirve de ésta para avanzar. Los desarrollos tecnológicos han condicionado la vida de las distintas sociedades y a su vez éstas han condicionado la actividad y el progreso tecnológico.

- Un componente técnico: Conjunto de conocimientos y destrezas necesarias para la ejecución de los procedimientos y el uso de los instrumentos, aparatos o sistemas propios de una determinada técnica.

- Un componente metodológico: Referido a un modo creativo, ordenado y sistemático de actuar del tecnólogo en su trabajo.

- Un componente de representación gráfica y verbal: El dibujo facilita el proceso interactivo de creación y evaluación y de comunicación de la solución ideada. Por su parte el elemento verbal es importante respecto a las características de los materiales utilizados y al léxico de los operadores tecnológicos y sus funciones.

MATERIALES Y RECURSOS DIDÁCTICOS

2. Materiales de desarrollo curricular
    b. Impresos
        Materiales elaborados por el departamento (fotocopias con actividades, resúmenes, etc)
    c. Digitales e informáticos

Moodle (Aula Virtual del centro) y Teams serán las plataformas para compartir material, enlaces de utilidad o tareas con los alumnos.

3. Recursos de desarrollo curricular
    b. Digitales e informáticos
        iii.Ordenador
        iv.Paneles Digitales Interactivos
    c. Medios audiovisuales y multimedia
        v.Vídeos
        vi.Podcasts (radio escolar Onda Rojas)

INSTRUMENTOS DE EVALUACIÓN Y CRITERIOS DE CALIFICACION

LINEAS GENERALES

Las técnicas e instrumentos de evaluación a emplear serán variadas para facilitar y asegurar la evaluación integral del alumnado y permitir una valoración objetiva. Así mismo, admitirán su adaptación a la diversidad de alumnado. Se utilizarán los siguientes instrumentos de evaluación:

- Registro del trabajo diario (actividades)
- Proyectos (trabajo en grupo en el taller, elaboración de una memoria escrita, exposición oral y presentación del proyecto en la clase)
- Pruebas orales
- Pruebas escritas
- Cuestionarios online con diferentes aplicaciones (Kahoot, Quizizz, …)
- Cuestionarios sobre vídeos

Se aplicará un redondeo de 0,75 para las calificaciones finales de las diferentes evaluaciones.

A lo largo del curso el alumno podrá, a criterio del profesor, repetir todo tipo de pruebas, test, prácticas o proyectos con el fin de recuperar los contenidos suspensos o en caso de evidencia o sospecha de plagio o copia de los resultados de dichas actividades presentadas por el alumnado. De esta manera el profesor podrá evaluar los conocimientos de manera fidedigna.

Criterios de evaluación y contenidos con los que van asociados (por orden, salvo cambios por motivos de organización de espacios comunes como taller y aula de informática)

- **6.1, 6.2, 6.3** Organización de contenidos en OneDrive, Teams, … Introducción a la curación de contenidos.
- Situación de aprendizaje 2.

Circuitos eléctricos.
3.1 Prácticas en el taller: montaje y medición de magnitudes en placa protoboard
3.3 Prácticas de simulación de circuitos con Crocodile clips o TinkerCAD
Mecanismos
Simulación con Crocodile.

- Situación de aprendizaje 1.
  1.1, 1.2, 1.3, 2.1, 2.2, 4.1, 4.4 Proyecto teórico completo y exposición oral
- Circuitos electrónicos
  3.4 Diseño de circuitos mediante simulación con **Tinkercad**.
- **4.3** Técnicas de representación gráfica.
  4.2 Prácticas de diseño digital 3D con TinkerCAD o SketchUp
  Proyecto ASACE de diseño 3D.
- Proyecto propuesto para participar en la Olimpiada de Ingenierías Industriales de la USAL (siempre que la temática se adapte a los contenidos del curso)
- IA. Machine Learning
  5.1 Actividades con LearningML
- **6.4** Prácticas de manejo y realización de cálculos básicos con **Excel**.
- Sistemas de control programado y robots.
  5.2, 5.3, 5.4 Prácticas de montaje real de circuitos con **Arduino TdR STEAM y Arduino Blocks**.
- **3.2** Materiales tecnológicos.
- Situación de aprendizaje 4.
  7.1, 7.2 Creación de una **infografía o presentación** con consejos para un uso seguro y sostenible de la Tecnología

Esta temporización podrá sufrir variaciones en el orden de las unidades para los diferentes grupos por ajustes del profesorado que comparte espacios comunes como talleres (materiales, herramientas, taquillas para los grupos de trabajo, …) o aulas de informática. No obstante, como la evaluación es continua, al final del curso todos los grupos serán calificados en función de los pesos establecidos para cada criterio de evaluación, con independencia del momento del curso en el que se hayan trabajado.

El peso que corresponde a cada uno de los criterios de evaluación es:

	Criterios de evaluación	Peso (%)
1.1	Definir problemas o necesidades planteadas, buscando y contrastando información procedente de diferentes fuentes de manera crítica y segura.	**3**
1.2	Comprender y examinar productos tecnológicos de uso habitual a través del análisis de objetos y sistemas, empleando el método científico.	**3**

1.3	Generar y describir documentalmente información técnica referente a la solución creada, de manera organizada y haciendo uso de medios digitales, como hojas de cálculo a nivel inicial, así como cualquier otro medio de difusión de la solución generada.	**3**
2.1	Idear, crear y diseñar soluciones originales y eficaces a problemas definidos, aplicando conceptos, técnicas y procedimientos interdisciplinares contrastando con modelos de solución previos, así como criterios de sostenibilidad, con actitud emprendedora, perseverante y creativa.	**3**
2.2	Registrar descriptiva y documentalmente el compendio de tareas, materiales y herramientas que conforman la solución generada, utilizando medios digitales contrastables por otras personas con necesidades similares.	**3**
3.1	Fabricar objetos o modelos mediante la manipulación y conformación de materiales, empleando software, hardware, herramientas y máquinas adecuadas, aplicando los fundamentos de electricidad y electrónica básica, respetando las normas de seguridad y salud, y atendiendo a la mejora de la experiencia de usuario.	**8**
3.2	Comprender y analizar el impacto ambiental asociado a los materiales plásticos, cerámicos, textiles y compuestos, empleando técnicas de investigación grupal y generando propuestas alternativas de uso cuando ello sea posible, desde una óptica proactiva y propositiva que tenga en cuenta los objetivos de desarrollo sostenible.	**4**
3.3	Manejar a un nivel avanzado simuladores de distintos tipos de sistemas tecnológicos, creando soluciones e interpretando los resultados obtenidos.	**8**
3.4	Fabricar digitalmente prototipos sencillos, obteniendo modelos desde Internet y empleando el software y hardware necesarios con autonomía y creatividad, respetando las licencias de uso y los derechos de autoría.	**8**
4.1	Describir, representar y comunicar el proceso de creación de un producto desde su diseño hasta su difusión, elaborando documentación técnica y gráfica con la ayuda de herramientas digitales, empleando los formatos y el vocabulario técnico adecuados, de manera colaborativa, tanto presencialmente como en remoto.	**3**
4.2	Representar gráficamente planos, esquemas, circuitos, y objetos, usando a un nivel avanzado aplicaciones CAD 2D y 3D y software de modelado 2D y 3D, y exportándolos a los formatos adecuados para su intercambio.	**10**
4.3	Utilizar la representación y expresión gráfica de forma manual y digital en esquemas, circuitos, planos y objetos en dos y tres dimensiones, empleando adecuadamente las perspectivas y respetando la normalización.	**10**
4.4	Difundir en entornos virtuales específicamente elegidos la idoneidad de productos desde la mejora de la experiencia de usuario, respetando la "etiqueta digital" (netiqueta) y comunicando interpersonalmente de modo eficaz.	**3**
5.1	Describir, interpretar y diseñar soluciones a problemas informáticos incorporando secuencias sencillas de introducción a la inteligencia artificial basada en el reconocimiento de textos.	**2**
5.2	Programar aplicaciones sencillas para distintos dispositivos (ordenadores, dispositivos móviles y otros) empleando los elementos de programación de manera apropiada y aplicando herramientas de edición y módulos de inteligencia artificial que añadan funcionalidades.	**4**
5.3	Automatizar procesos, máquinas y objetos de manera autónoma, añadiendo funcionalidades con conexión a Internet, mediante el análisis, montaje, construcción, simulación y programación de robots y sistemas de control, implementando módulos de Internet de las Cosas.	**4**
5.4	Integrar la reevaluación y la depuración de errores como elemento del proceso de aprendizaje, aplicando la realimentación de secuencias de programación, fomentando con ello la autoconfianza y la iniciativa.	**4**
6.1	Hacer un uso eficiente y seguro de los dispositivos digitales de comunicación de uso cotidiano en la resolución de problemas sencillos, analizando los componentes y los sistemas de comunicación digital, alámbrica e inalámbrica, conociendo los riesgos y adoptando medidas de seguridad para la protección de datos y equipos.	**1**
6.2	Organizar la información de manera estructurada, aplicando técnicas de almacenamiento seguro.	**1**

6.3	Gestionar y llevar a cabo un tránsito seguro por la red, aplicando estrategias preventivas y restaurativas frente a las amenazas ligadas a datos en la nube, propiciando el bienestar digital.	**1**
6.4	Obtener, manejar y representar datos de diversas fuentes generando informes gráficos con distinto software.	**10**
7.1	Reconocer la influencia de la actividad tecnológica en la sociedad y en la sostenibilidad ambiental a lo largo de su historia, identificando sus aportaciones y repercusiones y valorando su importancia para el desarrollo sostenible.	**2**
7.2	Identificar las aportaciones de las tecnologías emergentes al bienestar, a la igualdad social y a la disminución del impacto ambiental, haciendo un uso responsable y ético de las mismas y ejerciendo una lectura crítica del hecho de la obsolescencia programada.	**2**
Total		**100%**

RECUPERACIÓN

Cada profesor informará puntualmente al alumnado sobre la forma y el momento de recuperar las pruebas de evaluación no superadas.

OBSERVACIONES IMPORTANTES

CONTROL Y ROBÓTICA 3º ESO

INTRODUCCIÓN

MATERIA

La materia Control y Robótica constituye la base para fomentar en el alumnado el pensamiento computacional, la programación de sistemas, la implementación de dichos programas en sistemas de control y, en definitiva, la robotización.

Con esta materia, se pretende que el alumnado tome contacto con los sistemas de control y robótica de una forma sencilla y que conozca cómo los mismos se están imponiendoen todas las áreas de nuestra vida cotidiana. La materia contribuye a la formación

MATERIALES Y RECURSOS DIDÁCTICOS

Se trabajará, preferentemente, con fotocopias y apuntes completados por los propios alumnos para las cuestiones teóricas.

Recursos Digitales e informáticos: diferentes tipos de SOFTWARE, plataforma TEAMS, ORDENADORES

Manipulativos: KITS ELECTRÓNICA Y ROBÓTICA

IMPRESORA 3D

INSTRUMENTOS DE EVALUACIÓN Y CRITERIOS DE CALIFICACION

LINEAS GENERALES

Los contenidos de la materia, por orden, salvo cambios por motivos organizativos de espacios, son:

Bloque C: Programación asociada a Control y Robótica.

Situación de aprendizaje 1: Creando un Videojuego para Reducir Desigualdades

Prácticas de programación con Scratch

Proyecto: elaboración de un programa / videojuego con Scratch.

Bloque A**: Fundamentos de los sistemas automáticos de control.**

Situación de aprendizaje 2: Diseño 3D para Mejorar Vidas.

Proyecto de diseño y construcción de modelos 3D como solución innovadora para mejorar la vida cotidiana de personas con parálisis cerebral con la posible colaboración con ASPACE (Asociación de Paralíticos Cerebrales) aplicando los conocimientos adquiridos sobre los sistemas de control.

Bloque B: Fundamentos de electrónica aplicados a la robótica.

Situación de aprendizaje 3: Explorando la Robótica: Mejorando Nuestro Entorno Escolar con Arduino.

Prácticas de electrónica sobre el diseño y el montaje de circuitos en TinkerCAD y su conexión a la placa Arduino.

Prácticas de programación de diferentes circuitos electrónicos con Arduino Blocks.

Proyecto: Utilizaremos la placa Arduino UNO y varios sensores para analizar y mejorar las condiciones ambientales de nuestro instituto diseñando y construyendo un dispositivo que funcione de manera automática.

Las técnicas e instrumentos de evaluación a emplear serán variadas y eminentemente prácticas. Así mismo, admitirán su adaptación a la diversidad de alumnado.

Se utilizarán los siguientes instrumentos de evaluación:

- Registro del trabajo diario (actividades) en el cuaderno del alumno.
- Proyectos (trabajo en grupo en el taller, elaboración de una memoria escrita, exposición oral y presentación del proyecto en la clase)
- Pruebas escritas.
- Prácticas digitales.

Se aplicará un redondeo de 0,5 para las calificaciones finales de las diferentes evaluaciones.

A lo largo del curso el alumno podrá, a criterio del profesor, repetir todo tipo de pruebas, test, prácticas o proyectos con el fin de recuperar los contenidos suspensos o en caso de evidencia o sospecha de plagio o copia de los resultados de dichas actividades presentadas por el alumnado. De esta manera el profesor podrá evaluar los conocimientos de manera fidedigna.

El peso que corresponde a cada uno de los criterios de evaluación es:

	Criterios de evaluación	**peso**
1.1	Reconocer sistemas automáticos de control en el entorno cotidiano, identificando cada una de las partes que lo constituyen y explicando el funcionamiento del conjunto.	**9%**

1.2	Valorar la importancia de los sistemas automáticos de control tanto en el ámbito industrial como en el civil y doméstico, ejemplificando en artefactos tecnológicos cotidianos.	**10,5%**
2.1	Identificar los diferentes tipos de robots existentes, valorando la contribución de estos a la resolución de problemas en los diferentes sectores de la sociedad (industrial, civil y doméstico).	**8%**
2.2	Identificar y clasificar las distintas partes que componen un robot, describiendo la función que realizan dentro del mismo, así como los principios que rigen su funcionamiento.	**5%**
2.3	Conocer los tipos de movimientos que realiza un robot, comprendiendo los métodos utilizados para posicionarlo conociendo la relación entre las articulaciones y grados de libertad del mismo.	**5%**
2.4	Conocer y distinguir los diferentes tipos de sensores y actuadores que pueden formar parte de un robot, implementando de modo físico y/o simulado sus circuitos característicos en función de sus características técnicas.	**14,5%**
2.5	Conocer las características de las unidades de control, compatibles con el hardware y software libres, utilizando de modo físico y/o simulado sus conexiones, entradas y salidas tanto analógicas como digitales y describiendo sus diferentes partes, conociendo los sistemas de comunicación que pueden utilizar.	**14,5%**
2.6	Conocer las conexiones de distintos elementos de entrada y salida a unidades de control, compatibles con el hardware y software libres, conectándolas con el ordenador y otros dispositivos digitales, tanto de forma alámbrica como inalámbrica, poniendo en valor la potencialidad del Internet de las Cosas (IoT).	**6,5%**
3.1	Comprender la función que cumplen los programas y lenguajes de programación en la resolución de problemas, aplicando dicha compresión a la casuística de la robótica.	**5%**
3.2	Diseñar programas completos de control mediante programación por bloques, a través de diverso distinto software, compatible con software libre, resolviendo los requerimientos inicialmente fijados en los retos, y depurando y autocorrigiendo defectos.	**8%**
3.3	Subir adecuadamente los programas creados a la unidad de control, formando parte de la documentación técnica de resolución de proyectos y utilizando adecuadamente las licencias necesarias para la compartición de documentos y programas.	**7%**
3.4	Subir adecuadamente los programas creados a la unidad de control, formando parte de la documentación técnica de resolución de proyectos y utilizando adecuadamente las licencias necesarias para la compartición de documentos y programas.	**7%**
TOTAL		**100%**

RECUPERACIÓN
El profesor informará puntualmente al alumnado sobre la forma y el momento de recuperar las pruebas de evaluación no superadas.
OBSERVACIONES IMPORTANTES

TECNOLOGÍA 4ºESO

INTRODUCCIÓN

MATERIA

Ante los desafíos y retos que plantea el avance tecnológico de la sociedad actual, la materia Tecnología contribuye a dar respuesta a las necesidades de la ciudadanía digital. Así, esta materia servirá de base, no solo para comprender la evolución social, sino también para poder actuar con criterios técnicos, científicos y éticos en el ejercicio de una ciudadanía responsable y activa, utilizando la generación del conocimiento como motor de desarrollo y fomentando la participación del alumnado en igualdad con una visión integral de la disciplina, resaltando su aspecto social. Asimismo, se favorece el desarrollo del ingenio, el emprendimiento y la habilidad humana y se sientan las bases de las profesiones del futuro.

La formación del alumnado en esta materia, sin duda, da respuesta a los retos del siglo XXI. Por ello, se abordan aspectos económicos, sociales y ambientales relacionados con la influencia del desarrollo tecnológico, y de la automatización y robotización, tanto en la organización del trabajo, como en otros ámbitos de la sociedad, útiles para la gestión de la incertidumbre ante situaciones de inequidad y exclusión, favoreciendo la igualdad de oportunidades entre mujeres y hombres.

MATERIALES Y RECURSOS DIDÁCTICOS

Documentos con ejercicios, resúmenes y tareas.
Ordenadores
Kits de electrónica y robótica
Herramientas y materiales de taller

INSTRUMENTOS DE EVALUACIÓN Y CRITERIOS DE CALIFICACION

LINEAS GENERALES

Los contenidos de la materia por orden, salvo cambios por motivos organizativos de espacios, son:

- Electrónica analógica.
- Prácticas: Construcción de circuitos electrónicos básicos y adquisición de destrezas en la utilización de componentes, aparatos de medida y herramientas.

- Electrónica digital.
- Prácticas: Dibujo y simulación de circuitos con FluidSim
- Utilización de programas CAD (SketchUp, TinkerCAD) para diseño 3D.
- Prácticas: Diseño de diferentes modelos en 3D e impresión de algunos de ellos con Impresora 3D.
- Control y robótica.
- Programación aplicada a robótica.
- Trabajo con placas Arduino y Arduino Blocks.
- Proyecto: Construcción y control por ordenador de diferentes maquetas con placas Arduino.

Como la materia se imparte de una manera totalmente práctica, los instrumentos de calificación serán prácticos:

- Cuaderno de prácticas.
- Memorias de los proyectos.
- Cuestionarios directos sobre el manejo de los diferentes aparatos requeridos.
- Observación de los procedimientos de trabajo.
- Exposiciones de los trabajos.

En cada evaluación se utilizarán algunos de estos instrumentos.

Se aplicará un redondeo de 0,5 en la calificación final de cada evaluación.

A lo largo del curso el alumno podrá, a criterio del profesor, repetir todo tipo de pruebas, test, prácticas o proyectos con el fin de recuperar los contenidos suspensos o en caso de evidencia o sospecha de plagio o copia de los resultados de dichas actividades presentadas por el alumnado. De esta manera el profesor podrá evaluar los conocimientos de manera fidedigna.

El peso de los diferentes criterios de evaluación es:

	Criterios de evaluación	**Peso**
1.1	1.1 Idear y planificar soluciones tecnológicas emprendedoras que generen un valor para la comunidad a partir de la observación y el análisis del entorno más cercano, estudiando sus necesidades, requisitos y posibilidades de mejora.	**1,7%**
1.2	1.2 Aplicar con iniciativa estrategias colaborativas de gestión de proyectos con una perspectiva interdisciplinar y siguiendo un proceso iterativo de validación, desde la fase de ideación hasta la resolución de problemas	**1,7%**

1.3	1.3 Abordar la gestión del proyecto de forma creativa, aplicando estrategias y técnicas colaborativas adecuadas, así como métodos de investigación en la ideación de soluciones lo más eficientes, accesibles e innovadoras posibles	**1,7%**
1.4	1.4 Aplicar las diversas estrategias de resolución de circuitos de electrónica analógica y digital, aportando soluciones propias a proyectos reales planteados.	**10%**
1.5	1.5 Conocer el funcionamiento de circuitos neumáticos básicos y entender su misión dentro de los sistemas robóticos, realizando montajes físicos o simulados.	**10%**
2.1	2.1 Analizar el diseño de un producto que dé respuesta a una necesidad planteada, evaluando su demanda, evolución y previsión de fin de ciclo de vida con un criterio ético, responsable e inclusivo.	**1,7%**
2.2	2.2. Fabricar productos y soluciones tecnológicas, aplicando herramientas de diseño asistido, técnicas de elaboración manual, mecánica y digital y utilizando los materiales y los recursos mecánicos, eléctricos, electrónicos y digitales adecuadas.	**10%**
2.3	2.3 Detectar necesidades en escalas territoriales diversas, desde lo global a lo local, aplicando técnicas de ideación siguiendo estrategias colaborativas o cooperativas de planteamiento de proyectos.	**1,7%**
3.1	3.1. Intercambiar información y fomentar el trabajo en equipo de manera asertiva, empleando las herramientas digitales adecuadas junto con el vocabulario técnico, símbolos y esquemas de sistemas tecnológicos apropiados.	**1,7%**
3.2	3.2. Presentar y difundir las propuestas o soluciones tecnológicas de manera efectiva, empleando la entonación, expresión, gestión del tiempo y adaptación adecuada del discurso, así como un lenguaje inclusivo y no sexista.	**1,7%**
3.3	3.3 Difundir las producciones de acuerdo con el conocimiento de la diferente normativa relacionada con la simbología empleada, la expresión gráfica y la forma de representación de las diferentes partes de un proyecto o solución tecnológica ideada.	**1,7%**
4.1	4.1. Diseñar, construir, controlar o simular sistemas automáticos programables y robots que sean capaces de realizar tareas de forma autónoma, aplicando conocimientos de mecánica, electrónica, neumática y componentes de los sistemas de control, así como otros conocimientos interdisciplinares.	**10%**
4.2	4.2. Integrar en las máquinas y sistemas tecnológicos aplicaciones informáticas y tecnologías digitales emergentes de control y simulación como el internet de las cosas, el big data y la inteligencia artificial con sentido crítico y ético.	**10%**
4.3	4.3 Programar a través de ordenadores y dispositivos móviles, utilizando también adecuadamente espacios compartidos y discos virtuales, realizando la tarea de modo colaborativo.	**6,7%**

5.1	5.1. Resolver tareas propuestas de manera eficiente, mediante el uso y configuración de diferentes aplicaciones y herramientas digitales, aplicando conocimientos interdisciplinares con autonomía.	**10%**
5.2	5.2 Emplear artefactos propios de la fabricación digital, gestionando el software de edición y utilizando con propiedad las impresoras 3D y cortadoras láser.	**6.7%**
6.1	6.1. Hacer un uso responsable de la tecnología, mediante el análisis y aplicación de criterios de sostenibilidad y accesibilidad en la selección de materiales y en el diseño de estos, así como en los procesos de fabricación de productos tecnológicos, minimizando el impacto negativo en la sociedad y en el planeta.	**3,3%**
6.2	6.2. Analizar los beneficios que, en el cuidado del entorno, aportan la arquitectura bioclimática y el ecotransporte, valorando la contribución de las tecnologías al desarrollo sostenible.	**3,3%**
6.3	6.3 Analizar los beneficios que al cuidado del entorno aporta el diseño global de Sistemas de Transporte Inteligente (STI) para movilidad urbana e interurbana, con estrategias como el fomento del transporte eléctrico, valorando la contribución de las tecnologías al desarrollo sostenible.	**3,3%**
6.4	6.3. Identificar y valorar la repercusión y los beneficios del desarrollo de proyectos tecnológicos de carácter social por medio de comunidades abiertas, acciones de voluntariado o proyectos de servicio a la comunidad.	**3,3%**
TOTAL		**100%**

RECUPERACIÓN

El profesor informará puntualmente al alumnado sobre la forma y el momento de recuperar las pruebas de evaluación no superadas.

OBSERVACIONES IMPORTANTES

DIGITALIZACIÓN 4ºESO

INTRODUCCIÓN

MATERIA

El avance vertiginoso de la tecnología en los últimos años, especialmente de las tecnologías de la información y la comunicación, hace que sea necesario ofrecer una respuesta formativa a la ciudadanía actual en este campo, especialmente teniendo en cuenta que la mayor parte de las funciones que tendrá que desempeñar el alumnado en el futuro va a requerir una formación importante en el campo digital.

La materia Digitalización pretende dar respuesta a esta necesidad, formando al alumnado no solo en la adquisición de los conocimientos sino en la utilización de los medios tecnológicos de una manera ética, responsable, segura y crítica.

MATERIALES Y RECURSOS DIDÁCTICOS

3. Materiales de desarrollo curricular
   - c. Impresos
     - No se utilizará expresamente libro de texto en la asignatura
     - Materiales elaborados por el departamento (fotocopias con actividades, resúmenes, etc.)
   - d. Digitales e informáticos
     - ii.Moodle (Aula Virtual del centro) será la plataforma a utilizar, junto con Teams, para compartir material, enlaces de utilidad o tareas con los alumnos.
     - ii. Software (libre, preferiblemente)

4. Recursos de desarrollo curricular
   - c. Digitales e informáticos
     - iv.Ordenador
     - v.Paneles Digitales Interactivos
   - d. Medios audiovisuales y multimedia
     - vi.Vídeos

INSTRUMENTOS DE EVALUACIÓN Y CRITERIOS DE CALIFICACION

LINEAS GENERALES

Los contenidos de la materia, por orden, salvo cambios por motivos organizativos, junto con los correspondientes criterios de evaluación a los que van asociados, son:

2.1 ENTORNO PERSONAL DE APRENDIZAJE (Herramientas de Microsoft: One Drive y OneNote), organización de la información.

2.2 BÚSQUEDA DE INFORMACIÓN: Cada alumno un elemento de hardware (Evolución, función, características más importantes)

Ficha de las características en las que hay que fijarse a la hora de comprar (Compartir con el grupo)

1.3 HARDWARE

Proyecto compra de ordenador personal por componentes. Documento de Word con la propuesta.

2.3 PROCESADOR DE TEXTOS AVANZADO: WORD (actividades)

1.2 SISTEMAS OPERATIVOS, documento de Word sobre SO

1.1 REDES, esquema de conexiones del aula de informática.

2.5 CREACIÓN DE UN BLOG, (WordPress o Blogger)

1ª entrada: esquema de conexiones aula de informática + texto explicativo.

2.6 EDICIÓN DE IMÁGENES (Gimp)

Actividades.

2.7 Trabajo final: publicación de una imagen en PIXABAY.

Entrada del blog: experiencia en el uso de PIXABAY

Proyecto: cartel con la temática de la Semana Cultural del centro.

4.1 PROPIEDAD INTELECTUAL, LICENCIAS DE USO (pixabay)

ETIQUETA DIGITAL, LIBERTAD DE EXPRESIÓN (blog)

2.3 HOJAS DE CÁLCULO EDICIÓN AVANZADA, Excel. Examen y actividades.

Trabajo final: una entrada en el blog explicando el uso de una herramienta de Excel (texto e imágenes)

1.4 DISPOSITIVOS IoT Y WEARABLES

Arduino. Apps específicas

Entrada en blog, explicando la experiencia y conclusiones.

2.4 RV, AUMENTADA Y MIXTA

CoSpacesEdu; otras Apps.

3.1; 3.2; 3.3 SEGURIDAD Y BIENESTAR DIGITAL (Entrada en el blog)

4.2; 4.3; 4.4; 4.5 CIUDADANÍA DIGITAL CRÍTICA (Entrada en el blog)

Se aplicará un redondeo de 0,5 en la calificación final de todas las evaluaciones.

Las técnicas e instrumentos de evaluación a emplear serán variadas para facilitar y asegurar la evaluación integral del alumnado y permitir una valoración objetiva. Así mismo, admitirán su adaptación a la diversidad de alumnado. Se utilizarán los siguientes instrumentos de evaluación:

- Actividades en clase
- Proyectos (trabajo en Gimp, Trabajos en Word avanzado y Excel, exposición oral y presentaciones en el aula)
- Pruebas orales
- Pruebas escritas
- Cuestionarios
- Actividades programadas en el aula virtual o Teams

A lo largo del curso el alumno podrá, a criterio del profesor, repetir los trabajos que crea necesarios para subir nota o para recuperar alguna de las actividades que pudiera tener pendientes.

En caso de evidencia o sospecha de plagio o copia de los resultados de alguna de las actividades presentadas por el alumnado, el profesor podrá realizar algún tipo de prueba (test escrito u oral, actividad, …) con el fin de poder evaluar los conocimientos de manera fidedigna.

El peso de los diferentes criterios de evaluación es:

	Criterios de evaluación	Peso (%)
1.1	Conectar dispositivos de red y gestionar redes locales aplicando los conocimientos y procesos asociados a sistemas de comunicación alámbrica e inalámbrica con una actitud proactiva.	**2%**
1.2	Instalar y mantener sistemas operativos configurando sus características en función de sus necesidades personales.	**2%**
1.3	Identificar y resolver problemas técnicos sencillos analizando componentes y funciones de los dispositivos digitales, evaluando las soluciones de manera crítica y reformulando el procedimiento, en caso necesario.	**10%**
1.4	Configurar y conectar dispositivos IoT y Wearables, midiendo, mandando y recibiendo información a través de Internet.	**11%**

2.1	Gestionar el aprendizaje en el ámbito digital, configurando el entorno personal de aprendizaje mediante la integración de recursos digitales de manera autónoma.	**3%**
2.2	Buscar, seleccionar y archivar información en función de sus necesidades haciendo uso de las herramientas del entorno personal de aprendizaje con sentido crítico y siguiendo normas básicas de seguridad en la red.	**10%**
2.3	Crear y editar a un nivel avanzado documentos de texto y hojas de cálculo, seleccionando las herramientas más apropiadas para crear contenidos y respetando derechos de autor y licencias.	**18%**
2.4	Crear, programar, integrar y reelaborar contenidos digitales para dispositivos móviles y web (aplicaciones sencillas y de productividad, realidad virtual, aumentada y mixta) de forma individual o colectiva, seleccionando las herramientas más apropiadas para generar nuevo conocimiento y contenidos digitales de manera creativa, respetando derechos de autor y licencias de uso.	**6%**
2.5	Crear y gestionar blogs, seleccionando las herramientas adecuadas para generar contenido de modo creativo, gestionando sus configuraciones, su privacidad y posibilidad de uso compartido, y respetando los derechos de autor y licencias	**9%**
2.6	Editar y crear digitalmente imágenes en forma de mapas de bits, en diversos formatos, a través del uso creativo de herramientas adecuadas, respetando derechos de autor y licencias.	**13%**
2.7	Interactuar en espacios virtuales de comunicación y plataformas de aprendizaje colaborativo, compartiendo, y publicando y difundiendo información y datos, ejerciendo la responsabilidad en redes, y adaptándose a diferentes audiencias con una actitud participativa y respetuosa.	**2%**
3.1	Proteger los datos personales, la reputación y las huellas digitales generadas en Internet, configurando las condiciones de privacidad de las redes sociales y espacios virtuales de trabajo.	**3%**
3.2	Configurar y actualizar, contraseñas, sistemas operativos y antivirus de forma periódica en los distintos dispositivos digitales de uso habitual.	**3%**
3.3	Identificar y saber reaccionar ante situaciones que representan una amenaza en la educación escogiendo la mejor solución entre diversas opciones, desarrollando prácticas saludables y seguras, y valorando el bienestar físico y mental, tanto personal como colectivo.	**3%**
4.1	Hacer un uso ético de los datos y las herramientas digitales, aplicando las normas de etiqueta digital y respetando la privacidad y las licencias de uso y propiedad intelectual en la comunicación, colaboración y participación activa en la red	**1%**
4.2	Reconocer las aportaciones de las tecnologías digitales en las gestiones administrativas (registros y certificados) y el comercio electrónico (formas de pago digital y criptomonedas), siendo consciente de la brecha social de acceso, uso y aprovechamiento de dichas tecnologías para diversos colectivos.	**1%**
4.3	Valorar la importancia de la oportunidad, facilidad y libertad de expresión que suponen los medios digitales conectados, analizando de forma crítica los mensajes que se reciben y transmiten teniendo en cuenta su objetividad, ideología, intencionalidad, sesgos y caducidad.	**1%**
4.4	Poner en valor el uso y aprovechamiento de las tecnologías digitales para diversos usos colectivos, conociendo la actividad de plataformas de iniciativas ciudadanas, economía colaborativa, cibervoluntariado y comunidades de desarrollo de software y hardware libres.	**1%**
4.5	Analizar la necesidad y los beneficios globales de un uso y desarrollo ecosocialmente responsable de las tecnologías digitales, teniendo en cuenta criterios de accesibilidad, sostenibilidad e impacto.	**1%**

Total		**100%**

RECUPERACIÓN

El profesor informará puntualmente al alumnado sobre la forma y el momento de recuperar las pruebas de evaluación no superadas.

OBSERVACIONES IMPORTANTES

PROGRAMACIÓN INFORMÁTICA 4ºESO

INTRODUCCIÓN

MATERIA

La programación ha propulsado el avance de la tecnología hasta su nivel de desarrollo actual, permitiendo la creación de aplicaciones que facilitan la vida a las personas. Se puede decir, sin riesgo a equivocarse, que la programación es la base del presente y del futuro. En la actualidad, se puede encontrar la programación en todo tipo de industrias; es por ello por lo que la materia complementa transversalmente a otras disciplinas, y a su vez integra diversas materias, debido a que la implementación de un programa abarca múltiples conocimientos y capacidades externas a su ámbito estricto.

La materia ha sido diseñada para que el alumnado sea capaz de generar aplicaciones informáticas sencillas, permitiéndole aprender a resolver problemas con aplicación a la vida real, a crear soluciones desde cero en base a un pensamiento computacional, estructurado, lógico y creativo, analizando siempre el impacto de sus creaciones o programas en términos de sostenibilidad, dentro de los Objetivos de Desarrollo Sostenible (ODS 2030).

MATERIALES Y RECURSOS DIDÁCTICOS

Materiales de desarrollo curricular

Impresos

a) Materiales elaborados por los profesores del departamento (se recogen en la carpeta compartida del departamento en onedrive)
b) Materiales obtenidos de la web en páginas de profesores de Tecnología, plástica, departamentos de tecnología de otros institutos, …

Digitales e informáticos

a) Curso en Teams:
b) Blog del profesor:

Recursos de desarrollo curricular

Digitales e informáticos

a) Ordenador
b) Paneles Digitales Interactivos

Medios audiovisuales y multimedia

a) Vídeos
b) Páginas web
c) diarios digitales

INSTRUMENTOS DE EVALUACIÓN Y CRITERIOS DE CALIFICACION

LINEAS GENERALES

Los contenidos de la materia, por orden, salvo cambios por motivos organizativos, junto con los correspondientes criterios de evaluación a los que van asociados, son:

U1 “Pensamiento computacional”

U2 “Lenguajes de programación”

SA1 “Resolución de problemas mediante el PC”

U3 “Programación con Scratch”

U4 “Programación con AppInventor”

SA2 “Programación por bloques”

U5 “Processing”

SA3 “Programación textual”

Se aplicará un redondeo de 0,5 en la calificación final de todas las evaluaciones.

Las técnicas e instrumentos de evaluación a emplear serán variadas para facilitar y asegurar la evaluación integral del alumnado y permitir una valoración objetiva. Así mismo, admitirán su adaptación a la diversidad de alumnado. Se utilizarán los siguientes instrumentos de evaluación:

- Actividades en clase
- Proyectos (trabajo en Gimp, Trabajos en Word avanzado y Excel, exposición oral y presentaciones en el aula)
- Pruebas orales
- Pruebas escritas
- Cuestionarios
- Actividades programadas en el aula virtual o Teams

A lo largo del curso el alumno podrá, a criterio del profesor, repetir los trabajos que crea necesarios para subir nota o para recuperar alguna de las actividades que pudiera tener pendientes.

En caso de evidencia o sospecha de plagio o copia de los resultados de alguna de las actividades presentadas por el alumnado, el profesor podrá realizar algún tipo de

prueba (test escrito u oral, actividad, …) con el fin de poder evaluar los conocimientos de manera fidedigna.

El peso de los diferentes criterios de evaluación es:

	Criterios de evaluación	Peso
1.1	Identificar la solución óptima de un problema planteado, proponiendo diferentes alternativas a través del pensamiento computacional, y seleccionando de manera argumentada la mejor de ellas. (CCL2, CCL3, CP1, CP2, STEM1, STEM2, CD1, CD5)	**8%**
1.2	Analizar los diferentes niveles de los lenguajes de programación, distinguiendo las características, necesidad, conveniencia y aplicación de cada uno de ellos. (STEM2)	**2%**
2.1	Utilizar con destreza un entorno de programación gráfica por bloques, enfocando sus potencialidades hacia la generación de juegos y animaciones para ordenadores y otros dispositivos digitales, seleccionando las herramientas más apropiadas para generar nuevo contenido digital de manera creativa, respetando derechos de autor y licencias. (CCL2, CCL3, STEM1, STEM2, STEM3, STEM4, CD1, CD2, CD3, CD5, CPSAA1, CPSAA4, CPSAA5, CC2, CE1, CE3, CCEC4)	**25%**
2.2	Desarrollar, programar y publicar aplicaciones -apps- en entornos de programación por bloques para dispositivos móviles, seleccionando las herramientas más apropiadas para generar contenido digital de modo creativo, respetando derechos de autor y licencias. (CCL2, CCL3, STEM1, STEM2, STEM3, STEM4, CD1, CD2, CD3, CD5, CPSAA1, CPSAA4, CPSAA5, CC2, CE1, CE3, CCEC4)	**25%**
3.1	Desarrollar programas en el lenguaje de programación textual de código abierto Processing, gestionando sus potencialidades multimedia, exportando sus archivos finales y depurando los posibles errores sobrevenidos en el diseño del código, atendiendo además a derechos de autor y licencias de uso. (CCL2, CCL3, CP2, STEM1, STEM2, STEM3, STEM4, CD1, CD2, CD3, CD5, CPSAA1, CPSAA4, CPSAA5, CC2, CE1, CE3, CCEC4)	**40%**

RECUPERACIÓN

El profesor informará puntualmente al alumnado sobre la forma y el momento de recuperar las pruebas de evaluación no superadas.

OBSERVACIONES IMPORTANTES

TECNOLOGÍA E INGENIERÍA 1º BACHILLERATO

INTRODUCCIÓN

MATERIA

En la sociedad actual el desarrollo de la tecnología por parte de las ingenierías se ha convertido en uno de los ejes en torno a los cuales se articula la evolución sociocultural. En los últimos tiempos, la tecnología, entendida como el conjunto de conocimientos y técnicas que pretenden dar solución a las necesidades, ha ido incrementando su relevancia en diferentes ámbitos de la sociedad, desde la generación de bienes básicos hasta las comunicaciones.

La materia de Tecnología e Ingeniería pretende aunar los saberes científicos y técnicos con un enfoque competencial para contribuir a la consecución de los objetivos de la etapa de Bachillerato y a la adquisición de las correspondientes competencias clave del alumnado. A este respecto, desarrolla aspectos técnicos relacionados con la competencia digital, con la competencia matemática y la competencia en ciencia, tecnología e ingeniería, así como con otros saberes transversales asociados a la competencia lingüística, a la competencia personal, social y aprender a aprender, a la competencia emprendedora, a la competencia ciudadana y a la competencia en conciencia y expresiones culturales.

MATERIALES Y RECURSOS DIDÁCTICOS

- Libro de texto: el de la editorial Donostiarra.
- Pizarra de tizas.
- Ordenador conectado a Internet.
- Cañón proyector.
- Pantalla interactiva.
- Colección de sitios web relacionados con las materias.
- Componentes eléctricos y electrónicos.
- Kit Arduino UNO
- Impresora 3D

INSTRUMENTOS DE EVALUACIÓN Y CRITERIOS DE CALIFICACION

LINEAS GENERALES

Contenidos, criterios de evaluación asociados a ellos e instrumentos de evaluación, por orden, salvo cambios por motivos de organización de espacios como taller o aula de informática:

- Unidad 1: Sistemas mecánicos.
- Unidad 2: Sistemas eléctricos y electrónicos.

Criterios de evaluación: **1.4, 1.6, 3.1, 4.1, 4.2**

Instrumentos de evaluación:

- Dos pruebas escritas, una de cada tema. Los contenidos teóricos tipo test y problemas.
- Ejercicios
- Prácticas con simuladores en el ordenador
- Prácticas en el taller

- Unidad 3: Tecnología sostenible
- Unidad 4: Proyectos de investigación y desarrollo
- Unidad 5: Materiales y Fabricación (Diseño 3D-CAD)

Criterios de evaluación: **1.2, 1.3, 2.1, 2.2, 2.3, 3.2, 6.1, 6.2, 6.3**

Instrumentos de evaluación:

- Dos pruebas escritas. Una de la tecnología sostenible y otro de materiales. Los contenidos teóricos tipo test y problemas.
- Proyecto
- Prácticas ordenador
- Ejercicios

- Unidad 6: Sistemas informáticos. Programación.
- Unidad 7: Sistemas automáticos.

Criterios de evaluación: **1.1, 1.5, 3.3, 5.1. 5.2, 5.3**

Instrumentos de evaluación:

- Dos pruebas escritas, una de ellas tipo test para los contenidos teóricos de los dos temas y otra con cuestiones de programación.
- Prácticas con simuladores en ordenador.
- Prácticas taller.
- Proyecto con sistema automático

Se aplicará un redondeo de 0,5 en la calificación final de todas las evaluaciones.

A lo largo del curso el alumno podrá, a criterio del profesor, repetir los trabajos que crea necesarios para subir nota o para recuperar alguna de las actividades que pudiera tener pendientes.

En caso de evidencia o sospecha de plagio o copia de los resultados de alguna de las actividades presentadas por el alumnado, el profesor podrá realizar algún tipo de prueba (test escrito u oral, actividad, …) con el fin de poder evaluar los conocimientos de manera fidedigna.

Los pesos de los criterios de evaluación son los siguientes:

1.1	Investigar y diseñar proyectos que muestren de forma gráfica la creación y mejora de un producto, seleccionando, referenciando e interpretando información relacionada.	**2,1%**
1.2	Determinar el ciclo de vida de un producto, calculando su desglose presupuestario en unidades de obra (materiales, medios humanos y medios auxiliares) planificando y aplicando medidas de control de calidad en sus distintas etapas, desde el diseño al transporte y la comercialización, teniendo en consideración estrategias de mejora continua.	**2,0%**
1.3	Participar en el desarrollo, gestión y coordinación de proyectos de creación y mejora continua de productos viables y socialmente responsables, identificando mejoras y creando prototipos mediante un proceso iterativo, con actitud crítica, creativa y emprendedora.	**2,6%**
1.4	Elaborar documentación técnica con precisión y rigor, generando diagramas funcionales y utilizando medios manuales y/o aplicaciones digitales	**3,4%**

1.5	Comunicar de manera eficaz y organizada las ideas y soluciones tecnológicas, empleando el soporte, la terminología y el rigor apropiados.	**2,6%**
1.6	Colaborar en tareas tecnológicas, escuchando el razonamiento de los demás, aportando al equipo a través del rol asignado y fomentando el bienestar grupal y las relaciones saludables e inclusivas.	**2,0%**
2.1	Determinar el ciclo de vida de un producto, planificando y aplicando medidas de control de calidad en sus distintas etapas, desde el diseño a la comercialización, teniendo en consideración estrategias de mejora continua.	**2,3%**
2.2	Seleccionar los materiales, tradicionales o de nueva generación, adecuados para la fabricación de productos de calidad basándose en sus características técnicas y atendiendo a criterios de sostenibilidad de manera responsable y ética	**10%**
2.3	Fabricar modelos o prototipos, generándolos mediante su diseño con las aplicaciones digitales y/o adaptándolos de repositorios existentes de manera creativa, respetando derechos de autor y licencias, empleando las técnicas de fabricación aditiva más adecuadas y aplicando los criterios técnicos y de sostenibilidad necesarios para optimizar el uso de impresoras 3D.	**6,1%**
3.1	Resolver tareas propuestas y funciones asignadas de manera óptima, mediante el uso y configuración de diferentes herramientas digitales, aplicando conocimientos interdisciplinares con autonomía	**3,4%**
3.2	Utilizar aplicaciones CAD-CAE-CAM de modo avanzado para el diseño de productos, empleando técnicas avanzadas de modelado y exportando los archivos finales a formatos digitales diversos en función del destino de dichos archivos	**2,2%**
3.3	Realizar la presentación de proyectos empleando herramientas digitales adecuadas	**3,2%**
4.1	Resolver problemas asociados a sistemas e instalaciones mecánicas, aplicando fundamentos de mecanismos de transmisión y transformación de movimientos, soporte y unión al desarrollo de montajes o simulaciones, bajo estándares de seguridad.	**13,9%**
4.2	Resolver problemas asociados a sistemas e instalaciones eléctricas y electrónicas, aplicando fundamentos de corriente continua y máquinas eléctricas al desarrollo de montajes o simulaciones, bajo estándares de seguridad	**13,1%**
5.1	Controlar el funcionamiento de sistemas tecnológicos y robóticos, utilizando lenguajes de programación informática y aplicando las posibilidades que ofrecen las tecnologías emergentes, tales como Inteligencia Artificial, Telemetría, Internet de las cosas, o Big Data, entre otras	**4,8%**
5.2	Automatizar, programar y evaluar movimientos de robots, mediante la modelización, la aplicación de algoritmos sencillos y el uso de herramientas informáticas.	**7,9%**
5.3	Conocer y comprender conceptos básicos de programación textual, mostrando el progreso paso a paso de la ejecución de un programa a partir de un estado inicial y prediciendo su estado final tras la ejecución.	**10%**
6.1	Evaluar los distintos sistemas de generación de energía eléctrica y mercados energéticos, estudiando sus características, calculando	**2,8%**

	sus magnitudes y valorando su eficiencia	
6.2	Analizar las diferentes instalaciones de una vivienda desde el punto de vista de su eficiencia energética, buscando aquellas opciones más comprometidas con la sostenibilidad y fomentando un uso responsable de las mismas	**2,8%**
6.3	Seleccionar y evaluar aquellos materiales y elementos más eficientes desde el punto de la sostenibilidad energética en construcción, dimensionando costes de instalación y estableciendo periodos de amortización para las distintas opciones	**2,8%**
TOTAL		**100%**

RECUPERACIÓN

El profesor informará puntualmente al alumnado sobre la forma y el momento de recuperar las pruebas de evaluación no superadas.

EVALUACIÓN EXTRAORDINARIA

Prueba escrita de teoría y problemas de los criterios de evaluación no superados.

OBSERVACIONES IMPORTANTES

TECNOLOGÍA E INGENIERÍA 2º BACHILLERATO

INTRODUCCIÓN

MATERIA

En la sociedad actual el desarrollo de la tecnología por parte de las ingenierías se ha convertido en uno de los ejes en torno a los cuales se articula la evolución sociocultural. En los últimos tiempos, la tecnología, entendida como el conjunto de conocimientos y técnicas que pretenden dar solución a las necesidades, ha ido incrementando su relevancia en diferentes ámbitos de la sociedad, desde la generación de bienes básicos hasta las comunicaciones.

La materia de Tecnología e Ingeniería pretende aunar los saberes científicos y técnicos con un enfoque competencial para contribuir a la consecución de los objetivos de la etapa de Bachillerato y a la adquisición de las correspondientes competencias clave del alumnado. A este respecto, desarrolla aspectos técnicos relacionados con la competencia digital, con la competencia matemática y la competencia en ciencia, tecnología e ingeniería, así como con otros saberes transversales asociados a la competencia lingüística, a la competencia personal, social y aprender a aprender, a la competencia emprendedora, a la competencia ciudadana y a la competencia en conciencia y expresiones culturales.

MATERIALES Y RECURSOS DIDÁCTICOS

- Libro de texto: el de la editorial Donostiarra.
- Pizarra de tizas.
- Ordenador conectado a Internet.
- Cañón proyector.
- Pantalla interactiva.
- Colección de sitios web relacionados con las materias.

INSTRUMENTOS DE EVALUACIÓN Y CRITERIOS DE CALIFICACION

LINEAS GENERALES

Contenidos y criterios de evaluación asociados a ellos, por orden, salvo cambios por motivos de organización:

Unidad 2: Materiales y fabricación **2.1, 2.2, 6.1**

Unidad 3: Estructuras **4.1**

Unidad 4: Máquinas térmicas **4.2**

Unidad 6. Circuitos de corriente alterna **4.4**

Unidad 7. Electrónica digital **4.5**

Unidad 5: Neumática e hidráulica **4.3**

Unidad 8. Sistemas informáticos emergentes **5.2**

Unidad 9. Sistemas automáticos **5.1**

Unidad 1: Proyectos de investigación y desarrollo. Tecnología sostenible **1.1, 1.2, 1.3, 2.3, 3.1, 3.2**

En cada bloque habrá una prueba escrita.

Se aplicará un redondeo de 0,5 en la calificación final de todas las evaluaciones.

A lo largo del curso el alumno podrá, a criterio del profesor, repetir los trabajos que crea necesarios para subir nota o para recuperar alguna de las actividades que pudiera tener pendientes.

En caso de evidencia o sospecha de plagio o copia de los resultados de alguna de las actividades presentadas por el alumnado, el profesor podrá realizar algún tipo de prueba (test escrito u oral, actividad, …) con el fin de poder evaluar los conocimientos de manera fidedigna.

Los pesos de los criterios de evaluación son los siguientes:

	Criterios de evaluación	Peso (%)
1.1	Desarrollar proyectos de investigación e innovación con el fin de crear y mejorar productos de forma continua, utilizando modelos de gestión cooperativos y flexibles.	**1%**

1.2	Comunicar y difundir de forma clara y comprensible proyectos elaborados y presentarlos con la documentación técnica necesaria.	**1%**
1.3	Perseverar en la consecución de objetivos en situaciones de incertidumbre, identificando y gestionando emociones, aceptando y aprendiendo de la crítica razonada y utilizando el error como parte del proceso de aprendizaje.	**1%**
2.1	Analizar la idoneidad de los materiales técnicos en la fabricación de productos sostenibles y de calidad, estudiando su estructura interna, propiedades, tratamientos de modificación y mejora de sus propiedades.	**11%**
2.2	Identificar las características de los diagramas de equilibrio en aleaciones metálicas, distinguiendo puntos, líneas y fases de importancia de cara a sus cualidades tecnológicas y calculando las proporciones de componentes.	**11%**
2.3	Elaborar informes sencillos en forma de matrices de evaluación de impacto ambiental, identificando los factores de impacto, valorando sus efectos y proponiendo medidas correctoras.	**1%**
3.1	Resolver problemas asociados a las distintas fases del desarrollo y gestión de un proyecto (diseño, simulación y montaje), utilizando las herramientas adecuadas que proveen las aplicaciones digitales.	**1%**
3.2	Presentar y difundir proyectos, empleando las aplicaciones digitales más adecuadas.	**1%**
4.1	Calcular y montar estructuras sencillas, determinando los tipos de cargas, dimensionando las reacciones y tensiones a las que se puedan ver sometidas, determinando su estabilidad y el uso de perfiles metálicos concretos en construcción.	**11%**
4.2	Analizar las máquinas térmicas: máquinas frigoríficas, bombas de calor y motores térmicos, comprendiendo su funcionamiento y realizando simulaciones y cálculos básicos sobre su eficiencia o rendimiento.	**11%**
4.3	Interpretar y solucionar problemas y esquemas de sistemas neumáticos e hidráulicos, comprendiendo y documentando el funcionamiento de cada uno de sus elementos y del sistema en su totalidad, resolviendo numéricamente los cálculos necesarios para un adecuado funcionamiento e implementando de modo físico o simulado.	**11%**
4.4	Interpretar y resolver circuitos de corriente alterna, identificando sus elementos y comprendiendo su funcionamiento y utilización industrial, acometiendo los cálculos numéricos adecuados para asegurar su funcionamiento real y simulado.	**11%**
4.5	Experimentar y diseñar circuitos combinacionales y secuenciales físicos y simulados aplicando fundamentos de la electrónica digital, y comprendiendo su funcionamiento en el diseño de soluciones tecnológicas.	**11%**
5.1	Comprender y simular el funcionamiento de los procesos tecnológicos basados en sistemas automáticos de lazo abierto y cerrado, aplicando técnicas de simplificación y analizando su estabilidad.	**11%**
5.2	Conocer y evaluar sistemas informáticos emergentes y sus implicaciones en la seguridad de los datos, analizando modelos existentes.	**4%**
6.1	Analizar los distintos sistemas de ingeniería desde el punto de vista de la responsabilidad social y la sostenibilidad, estudiando las características de eficiencia energética asociadas a los materiales y a los procesos de fabricación.	**2%**

Total		**100%**

RECUPERACIÓN

El profesor informará puntualmente al alumnado sobre la forma y el momento de recuperar las pruebas de evaluación no superadas.

EVALUACIÓN EXTRAORDINARIA

Prueba escrita de teoría y problemas de los criterios de evaluación no superados.

OBSERVACIONES IMPORTANTES

TIC 1º BACHILLERATO

INTRODUCCIÓN

MATERIA

En las últimas décadas, y especialmente en los últimos años, las tecnologías de la información y la comunicación (TIC) han adquirido un protagonismo indiscutible, con un incremento exponencial de sus posibilidades, tanto en cantidad como en calidad. Esto las convierte en un elemento esencial en la vida de cualquier ciudadano, lo que hace imprescindible dotar al alumnado de las competencias correspondientes.

Cualquier ámbito imaginable, desde el profesional al del ocio y tiempo libre, pasando por el académico, se ve afectado por este auge de las TIC. Por tanto, adquirir las diversas competencias relacionadas con esta materia repercutirá en la mejora del rendimiento del alumnado en otras, cada vez más apoyadas en el uso y creación de recursos vinculados con las tecnologías de la información y la comunicación.

Las destrezas adquiridas en esta materia ayudarán, además, a mejorar el rendimiento del alumnado en posteriores etapas educativas, como la universitaria o la vinculada a la Formación Profesional.

MATERIALES Y RECURSOS DIDÁCTICOS

- Ordenador conectado a Internet.
- Cañón proyector.
- Pantalla interactiva.
- Colección de sitios web relacionados con las materias.

INSTRUMENTOS DE EVALUACIÓN Y CRITERIOS DE CALIFICACION

LINEAS GENERALES

Contenidos y criterios de evaluación asociados a ellos, por orden, salvo cambios por motivos de organización:

- Elaboración de su PLE (Entorno personal de aprendizaje)
- Búsqueda de información y herramientas de curación de contenidos.
- **1.1** Edición y publicación web. Creación de una página web con un editor online (Wix) y HTML
- Repaso de Word
- **1.3** Edición de maquetación con herramientas Cloud Computing (Infografía, …)
- **1.2** Diseño y publicación de presentaciones con herramientas Cloud Computing.
- **1.4** Edición avanzada de audio (Audacity) y vídeo digitales (Kdenlive). Elaboración de podcasts o material para Onda Rojas.
- **2.1** Imagen vectorial 2D (Inkscape).
- **2.2** Elementos gráficos en 3D. Diseño de espacios y pautas de visualización comunicativa (SketchUp)
- **3.1** Programación: Aplicaciones interactivas con programación (Python/PSeInt).
- **2.3** Micromecenazgo

Se aplicará un redondeo de 0,5 en la calificación final de todas las evaluaciones.

Durante los tres trimestres los alumnos trabajarán en propuestas de trabajos diferentes que serán calificadas con rúbricas que se les darán a conocer previamente. Cada trabajo se corresponde con cada uno de los contenidos del curso. La nota final se calculará a partir de los pesos otorgados a los diferentes criterios de evaluación.

A lo largo del curso el alumno podrá, a criterio del profesor, repetir los trabajos que crea necesarios para subir nota o para recuperar alguna de las actividades que pudiera tener pendientes.

En caso de evidencia o sospecha de plagio o copia de los resultados de alguna de las actividades presentadas por el alumnado, el profesor podrá realizar algún tipo de prueba (test escrito u oral, actividad, …) con el fin de poder evaluar los conocimientos de manera fidedigna.

Los pesos de los criterios de evaluación son los siguientes:

	Criterios de evaluación	Peso (%)
1.1	Editar webs multimedia que comuniquen eficazmente una idea, utilizando editores web basados en sistemas de gestión de contenidos (Content Management System – CMS) y edición de HTML.	**14**
1.2	Crear presentaciones multimedia que difundan eficazmente una idea, haciendo uso de herramientas en la nube (Cloud Computing).	**10**

1.3	Maquetar documentos tales como folletos, tarjetas de visita o infografías, entre otros, que comuniquen de modo visualmente eficaz una idea, empleando herramientas en la nube (Cloud Computing).	**10**
1.4	Crear y publicar archivos de audio y vídeo digitales que comuniquen eficazmente una idea, trabajando con editores de escritorio y en la nube, y alojando contenidos en plataformas de almacenamiento web de audio y vídeo.	**20**
2.1	Diseñar logotipos que constituyan la identidad digital o marca de una idea emprendedora, utilizando software adecuado para la edición de imágenes vectoriales en dos dimensiones	**15**
2.2	Diseñar espacios y equipamientos adecuados para la puesta en marcha de una idea emprendedora, haciendo uso de software de edición de gráficos vectoriales en tres dimensiones.	**15**
2.3	Conocer los procedimientos de micromecenazgo a través de medios digitales, valorando su papel en la consecución de objetivos asociados a ideas emprendedoras, planteados de modo colectivo.	**1**
3.1	Desarrollar programas haciendo uso de lenguajes de programación y entornos integrados de desarrollo básicos, respetando la sintaxis y depurando los posibles errores, haciendo hincapié en sus potencialidades multimedia y su interactividad con el usuario, para crear proyectos visuales de propósito lúdico.	**15**
Total		**100**

RECUPERACIÓN

El profesor informará puntualmente al alumnado sobre la forma y el momento de recuperar las pruebas de evaluación no superadas.

EVALUACIÓN EXTRAORDINARIA

Se repetirán las actividades correspondientes a los criterios de evaluación suspensos.

OBSERVACIONES IMPORTANTES

TIC 2º BACHILLERATO

INTRODUCCIÓN

MATERIA

En las últimas décadas, y especialmente en los últimos años, las tecnologías de la información y la comunicación (TIC) han adquirido un protagonismo indiscutible, con un incremento exponencial de sus posibilidades, tanto en cantidad como en calidad. Esto las convierte en un elemento esencial en la vida de cualquier ciudadano, lo que hace imprescindible dotar al alumnado de las competencias correspondientes.

Cualquier ámbito imaginable, desde el profesional al del ocio y tiempo libre, pasando por el académico, se ve afectado por este auge de las TIC. Por tanto, adquirir las diversas competencias relacionadas con esta materia repercutirá en la mejora del rendimiento del alumnado en otras, cada vez más apoyadas en el uso y creación de recursos vinculados con las tecnologías de la información y la comunicación.

Las destrezas adquiridas en esta materia ayudarán, además, a mejorar el rendimiento del alumnado en posteriores etapas educativas, como la universitaria o la vinculada a la Formación Profesional.

MATERIALES Y RECURSOS DIDÁCTICOS

- Ordenador conectado a Internet.
- Cañón proyector.
- Pantalla interactiva.
- Colección de sitios web relacionados con las materias.

INSTRUMENTOS DE EVALUACIÓN Y CRITERIOS DE CALIFICACION

LINEAS GENERALES

Contenidos y criterios de evaluación asociados a ellos, por orden, salvo cambios por motivos de organización:

Bloque A de contenidos: Proyecto TIC. Publicación y difusión de contenidos **1.1, 1.2, 1.3, 1.4**

- Utilización de herramientas de computación en la nube para hacer trabajos colaborativos
- Elaboración de página web utilizando servidores gratuitos (Google Sites) y combinando en ellas diferentes recursos para la presentación de contenidos: Genialli, Canva, Audacity.
- Estudio del código fuente de la web mediante editores Kompozer , Programiz, ChatGPT.
- Elaboración de cuadros de código fuente en HTM.
- Estudio de los fundamentos de los sistemas de geolocalización y sus principales utilidades

Bloque C de contenidos: Programación. **2.2, 2.2, 2.3**

- Algoritmos y lenguajes de programación.
- Diseño de programas en Python utilizando guías on –Line: Pythones, Programiz, Solo Learn. Aprende con Alf, ChatGPT. Utilización de editores Python virtuales: Programiz, On-line Python Beta.

Bloque B de contenidos: el entorno personal de aprendizaje **3.1, 3.2**

- Introducción a las Bases de datos: Tablas, formularios, consultas e informes.
- Diseño y elaboración de una base de datos real con diferentes tablas relacionadas en Access.
- Maquetación de documentos con Publisher y Scribus

Se aplicará un redondeo de 0,5 en la calificación final de todas las evaluaciones.

Durante los tres trimestres los alumnos trabajarán en propuestas de trabajos diferentes que serán calificadas con rúbricas que se les darán a conocer previamente. Cada trabajo se corresponde con cada uno de los contenidos del curso. La nota final se calculará a partir de los pesos otorgados a los diferentes criterios de evaluación.

A lo largo del curso el alumno podrá, a criterio del profesor, repetir los trabajos que crea necesarios para subir nota o para recuperar alguna de las actividades que pudiera tener pendientes.

En caso de evidencia o sospecha de plagio o copia de los resultados de alguna de las actividades presentadas por el alumnado, el profesor podrá realizar algún tipo de

prueba (test escrito u oral, actividad, …) con el fin de poder evaluar los conocimientos de manera fidedigna.

Los pesos de los criterios de evaluación son los siguientes:

	Criterios de evaluación	Peso (%)
1.1	Generar sitios web de un nivel avanzado con contenido multimedia, usando edición de código HTML, CSS y JavaScript, depurando errores, integrando widgets externos, optimizando la experiencia de usuario y alojando el contenido en servidores web utilizando sistemas de transferencia de archivos.	**18**
1.2	Publicar contenidos web breves (textos, fotos, diálogos, links, citaciones, vídeo y música) de forma rápida, visual y comunicativamente eficaz, usando plataformas online de microblogging, optimizando la experiencia de usuario y ofreciendo la posibilidad de interactuar con otras plataformas y redes sociales.	**10**
1.3	Crear contenidos multimedia a través de entornos colaborativos (Cloud Computing), usando de modo eficaz plataformas online que permitan la edición multiusuario, la revisión, el control de cambios y los comentarios de retroalimentación	**5**
1.4	Insertar eficazmente geolocalizaciones en webs creadas con lenguaje HTML, empleando interfaces de programación de aplicaciones que faciliten la generación de código y ofrezcan una adecuada experiencia de usuario	**2**
2.1	Crear una base de datos previamente diseñada, usando herramientas adecuadas, y prestando atención a la entrada, la salida, la integridad y la seguridad de los datos, respetando, además, las licencias y derechos de autor.	**15**
2.2	Maquetar documentos eficientes en lo que a su capacidad comunicativa se refiere, haciendo uso de programas adecuados, y respetando las licencias y los derechos de autor.	**5**
2.3	Crear aplicaciones de realidad aumentada a partir de marcadores, activadores y conexiones a Internet, incorporando elementos propios de la realidad virtual, discriminando los diversos usos de estas aplicaciones, optimizando la experiencia de usuario, y respetando las licencias y los derechos de autor.	**5**
3.1	Desarrollar programas en un lenguaje de programación textual, empleando diversos entornos integrados de desarrollo, respetando su sintaxis y depurando los posibles errores, prestando especial atención a los derechos de autor y a las licencias	**20**
3.2	Desarrollar aplicaciones propias del aprendizaje automático (machine learning), reconociendo patrones en textos, números, imágenes y sonidos, utilizando las herramientas adecuadas y exportando el modelo final a aplicaciones.	**20**
Total		**100**

RECUPERACIÓN

El profesor informará puntualmente al alumnado sobre la forma y el momento de recuperar las pruebas de evaluación no superadas.

EVALUACIÓN EXTRAORDINARIA

Se repetirán las actividades correspondientes a los criterios de evaluación suspensos.

OBSERVACIONES IMPORTANTES