

23-24

IES MARÍA PACHECO

PROGRAMACIÓN DIDÁCTICA DTO. TECNOLOGÍA

ÍNDICE DE CONTENIDOS

1. CONSIDERACIONES GENERALES	4
1.1. Composición del Departamento	4
1.2. Características del Centro	4
1.3. Características de las materias.....	4
1.4. Marco Normativo	5
1.5. Contextualización.....	6
2. OBJETIVOS GENERALES DE ETAPA	7
2.1. Objetivos generales de la ESO.....	7
2.2. Objetivos generales del Bachillerato	8
3. TECNOLOGÍA Y DIGITALIZACIÓN 1º Y 3º ESO	10
3.1. Introducción de la materia de Tecnología y Digitalización 1º y 3º ESO	10
3.2. Contribución de la materia a la adquisición de competencias clave y perfil de salida.....	10
3.3. Metodología	11
3.3.1. Tácticas didácticas	11
3.3.2. Agrupamientos.....	11
3.3.3. Organización de tiempos y espacios.....	12
3.3.4. Materiales y recursos didácticos.	12
4. TECNOLOGÍA 4º ESO	12
4.1. Introducción a la materia de Tecnología de 4º ESO.....	12
4.2. Contribución a la adquisición de las competencias clave y perfil de salida.	13
4.3. Metodología	13
4.3.1. Agrupamientos.....	14
4.3.2. Organización de tiempos y espacios.....	14
4.3.3. Materiales y recursos didácticos.	14
5. TECNOLOGÍA E INGENIERÍA I y II.....	14
5.1. Introducción a la materia de Tecnología e Ingeniería	14
5.2. Contribución de la materia a la adquisición de competencias clave y perfil de salida.....	15
5.3. Metodología	15
5.3.1. Tácticas didácticas	15
5.3.2. Agrupamientos.....	16
5.3.3. Organización de tiempos y espacios.....	16

5.3.4.	Materialos y recursos didácticos.	16
6.	PROYECTOS DE ROBÓTICA	17
6.1.	Introducción al a materia Proyectos de Robótica	17
6.2.	Contribución de la materia a la adquisición de competencias clave y perfil de salida.....	17
6.3.	Metodología	18
6.3.1.	Agrupamientos.....	18
6.3.2.	Organización de tiempos y espacios.....	18
6.3.3.	Materialos y recursos didácticos.	19
7.	DESARROLLO DIGITAL 2º ESO.....	19
7.1.	Introducción al a materia Desarrollo Digital ESO.....	19
7.2.	Contribución de la materia a la adquisición de competencias clave y perfil de salida.....	19
7.3.	Metodología	20
7.4.	Agrupamientos.....	20
7.5.	Organización de tiempos y espacios	20
7.6.	Materialos y recursos didácticos.....	20
8.	DIGITALIAZACIÓN 4º ESO.....	21
8.1.	Introducción al a materia Digitalización	21
8.2.	Contribución de la materia a la adquisición de competencias clave y perfil de salida.....	21
8.3.	Agrupamientos.....	22
8.4.	Organización de tiempos y espacios	22
8.5.	Materialos y recursos didácticos.....	22
9.	DESARROLLO DIGITAL 1º BACHILLERATO	22
9.1.	Introducción al a materia Desarrollo Digital	22
9.2.	Contribución de la materia a la adquisición de competencias clave y perfil de salida.....	22
9.3.	Metodología	24
9.3.1.	Tácticas didácticas	24
9.3.2.	Agrupamientos.....	24
9.3.3.	Organización de tiempos y espacios.....	24
9.3.4.	Materialos y recursos didácticos.	24
10.	EVALUACIÓN	25
10.1.	Procedimientos e instrumentos de evaluación.....	25
10.2.	Criterios de calificación y recuperación.....	25
11.	MEDIDAS DE INCLUSIÓN EDUCATIVA Y DE ATENCIÓN A LA DIVERSIDAD.....	25

11.1.	Medidas ordinarias.....	26
11.2.	Medidas curriculares	26
11.3.	Metodología	26
11.4.	La evaluación	27
11.5.	Medidas extraordinarias.	27
12.	PLAN DE ACTIVIDADES COMPLEMENTARIAS.	28
13.	PROCEDIMIENTOS DE EVALUACIÓN DE LA PRÁCTICA DOCENTE Y DEL PLAN DE TRABAJO...28	
13.1.	Procedimientos de evaluación de la práctica docente y del plan de trabajo	28
13.2.	Calendario previsto para las reuniones.....	28
13.3.	Propuestas de investigación educativa y de formación.	29
13.4.	Metodología de trabajo.....	29
13.5.	Procedimientos para las convocatorias de las reuniones.	29
14.	ACTUACIONES EDUCATIVAS DE ÉXITO	29
15.	CONTRIBUCIÓN AL PLAN LECTOR	31
16.	CICLOS FORMATIVOS DE GRADO BÁSICO: ACCESO Y CONSERVACIÓN EN INSTALACIONES DEPORTIVAS	32
16.1.	INTRODUCCIÓN	32
16.2.	OBJETIVOS, CONTENIDOS, SABERES BÁSICOS, CRITERIOS DE EVALUACIÓN Y COMPETENCIAS ESPECÍFICAS.	37
16.3.	LA EVALUACIÓN DE APRENDIZAJES.....	46
16.4.	MATERIALES CURRICULARES Y RECURSOS DIDÁCTICOS.....	49
16.5.	MEDIDAS DE ATENCIÓN A LA DIVERSIDAD	49
16.6.	ACTIVIDADES DE RECUPERACIÓN Y PENDIENTES	50

1. CONSIDERACIONES GENERALES

1.1. Composición del Departamento

El Departamento está formado por los siguientes profesores:

- D. Juan Carlos López Sánchez Jefe de Departamento y Responsable Formación).
- D. Eusebio Torrejón Benayas (Secretario del Centro).
- D.^a. Carolina Pérez González (Tutora 3º ESO)
- D.^a. Virginia Hernando Corrochano.
- D. José Manuel Cárdenas

El Departamento imparte las siguientes materias:

- Tecnología y Digitalización de 1º y 3º ESO.
 - Desarrollo Digital 2º ESO.
 - Tecnología, Desarrollo Digital y Proyectos de Robótica de 4º ESO.
 - Desarrollo Digital y Tecnología e Ingeniería I de 1º de Bachillerato.
 - Tecnología e Ingeniería II de 2º de Bachillerato.
 - Ámbito Científico de FP Básica.
- ❖ D. Juan Carlos López imparte las materias Desarrollo Digital de 2º de la ESO, Tecnología y Proyectos de Robótica 4º de ESO, Desarrollo Digital y Tecnología e Ingeniería I de 1º de Bachillerato.
 - ❖ D. Eusebio Torrejón imparte las materias de Desarrollo Digital y Tecnología de 4º de ESO y Tecnología e Ingeniería II de 2º de Bachillerato.
 - ❖ D.^a Carolina Pérez González imparte las materias Tecnología y Digitalización de 1º y 3º de ESO.
 - ❖ D.^a. Virginia Hernando Corrochano imparte la materia Desarrollo Digital de 2º de la ESO
 - ❖ D. José Manuel Cárdenas imparte Proyectos de Robótica de 4º de ESO y el ámbito Científico de la FP Básica.

1.2. Características del Centro

El IES María Pacheco es un Centro emplazado en un medio urbano que recibe alumnado de Toledo y de pueblos cercanos a la localidad (mayoritariamente de Argés, Cobisa, Layos, Nambroca y Burguillos, y también una menor parte de poblaciones algo más distantes de Toledo), adscritos a Toledo, ya que no tienen centro propio en las dichas localidades. El entorno de nuestro Centro presenta una serie de características socioculturales bastante heterogéneas, lo cual condiciona los objetivos educativos del Centro y las prioridades del Departamento. Se pueden encontrar con niveles extremos de sectores sociales bajos en contraste con otros altos o medio-altos, además hay un sector muy minoritario dentro de lo marginal o desestructurado, llegando el caso a tener alumnos en casas de acogida o inmigrantes, además de un numeroso grupo de refugiados ucranianos con desconocimiento del idioma en algunos casos.

1.3. Características de las materias

Las materias de **Tecnología y Digitalización** de 1º y 3º de ESO es la sucesora LOMLOE de la materias de Tecnologías que se impartía en 2º y 3º de la ESO y que en el primer curso es nueva para los alumnos, que afrontan una nueva forma de trabajo que es el método de proyectos y los contenidos digitales, en los cuales el nivel de alumnado es muy dispar, dependiendo del trabajo en los centros de primaria de referencia, algunos alumnos apenas tienen conocimientos de uso de herramientas digitales, lo implica que sea esencial su estudio al comenzar el curso, y más tratándose de un centro Carmenta donde se utilizan estas herramientas de forma intensiva. En 3º la materia da continuidad los contenidos que los alumnos recibieron en la materia Tecnologías de 2º de la ESO.

La materia **Desarrollo Digital** de 2º y 4º de la ESO son materias nuevas de LOMLOE en las que se fomenta la adquisición de destrezas digitales por parte del alumnado.

La materia de **Tecnología** de 4º de ESO da continuidad a la materia de Tecnología del curso anterior.

La materia **Proyectos de Robótica** es una materia que trata de perfeccionar los principios de la robótica de cursos anteriores, de una manera lo más práctica posible.

Las materias de **Tecnología e Ingeniería** que se cursan en 1º y 2º de Bachillerato son áreas que el alumnado las escoge en función del itinerario más conveniente para sus intereses, suelen estar muy motivados y ponen mucho interés y empeño en las clases, lo cual constituye una base para diseñar un aprendizaje activo y participativo. Se trata de que los alumnos consigan una preparación especializada para la incorporación a estudios superiores y para la inserción laboral.

Se solicitó también un alumno por ordenador en las materias de Desarrollo Digital, y esto no ha sido posible en todos los cursos debido al número de alumnos por curso.

En cuanto al material se está renovando y adquiriendo por parte del Centro nuevo material de electrónica y robótica, pero será necesario más dotación debido al gran número de alumnos que tenemos matriculados este año.

1.4. Marco Normativo

El ordenamiento jurídico de aplicación emana del derecho fundamental a la educación, recogido en el artículo 27 de la Constitución Española de 1978, y que se concreta en la siguiente normativa, ordenada jerárquicamente, en base a los preceptos que enuncia el artículo 9.3 de nuestra carta magna:

- **Ley Orgánica 2/2006**, de 3 de mayo, de Educación 2/2006¹, BOE de 4 de mayo), modificada por la Ley Orgánica 3/2020, de 29 de diciembre, por la que se Modifica la Ley Orgánica de Educación² (en adelante LOE-LOMLOE) (BOE de 29 de diciembre).
- **Real Decreto 732/1995**, de 5 mayo, por el que se establecen los derechos y deberes de los alumnos y las normas de convivencia en los centros (BOE de 2 de junio).
- Real Decreto 95/2022, de 1 de febrero, por el que se establece la ordenación y las enseñanzas mínimas de la Educación Infantil (BOE de 2 de febrero).
- Real Decreto 157/2022, de 1 de marzo, por el que se establecen la ordenación y las enseñanzas mínimas de la Educación Primaria (BOE de 2 de marzo).
- Real Decreto 217/2022, de 29 de marzo, por el que se establece la ordenación y las enseñanzas mínimas de la Educación Secundaria Obligatoria (BOE de 30 de marzo).
- Real Decreto 243/2022, de 5 de abril, por el que se establecen la ordenación y las enseñanzas mínimas del Bachillerato (BOE de 6 de abril).

Toda esta normativa, de carácter básico, se concreta en nuestra Comunidad Autónoma, fundamentalmente, en la legislación que se enuncia a continuación:

- **Ley 7/2010, de 20 de julio, de Educación de Castilla-La Mancha (en adelante LECM) (DOCM de 28 de julio).**
- **Decreto 3/2008**, de 08-01-2008, de e la convivencia escolar en Castilla- La Mancha (DOCM de 11 de enero).
- **Decreto 85/2018**, de 20 de noviembre, por el que se regula la inclusión educativa del alumnado en la comunidad autónoma de Castilla-La Mancha (DOCM de 23 de noviembre).
- **Decreto 92/2022, de 16 de agosto**, por el que se regula la organización de la orientación académica, educativa y profesional en la comunidad autónoma de Castilla-La Mancha (DOCM de 24 de agosto).

¹ En adelante LOE.

² En adelante LOMLOE.

- **Decreto 80/2022, de 12 de julio**, por el que se establece la ordenación y el currículo de Educación Infantil en la comunidad autónoma de Castilla-La Mancha (DOCM de 14 de julio).
- **Decreto 81/2022, de 12 de julio**, por el que se establece la ordenación y el currículo de Educación Primaria en la comunidad autónoma de Castilla-La Mancha (DOCM de 14 de julio).
- **Decreto 82/2022, de 12 de julio**, por el que se establece la ordenación y el currículo de Educación Secundaria Obligatoria en la comunidad autónoma de Castilla-La Mancha (DOCM de 14 de julio).
- **Decreto 83/2022, de 12 de julio**, por el que se establece la ordenación y el currículo de Bachillerato en la comunidad autónoma de Castilla-La Mancha (DOCM de 14 de julio).
- **Orden 166/2022, de 2 de septiembre**, de la Consejería de Educación, Cultura y Deportes, por la que se regulan los programas de diversificación curricular en la etapa de Educación Secundaria Obligatoria en Castilla-La Mancha (DOCM de 7 de septiembre).
- **Orden 118/2022, de 14 de junio**, de la Consejería de Educación, Cultura y Deportes, de regulación de la organización y el funcionamiento de los centros públicos que imparten enseñanzas de Educación Secundaria Obligatoria, Bachillerato y Formación Profesional en la comunidad de Castilla-La Mancha (DOCM de 22 de junio).
- **Orden 121/2022, de 14 de junio**, de la Consejería de Educación, Cultura y Deportes, de regulación de la organización y el funcionamiento de los centros públicos que imparten enseñanzas de Educación Infantil y Primaria en la comunidad autónoma de Castilla-La Mancha (DOCM de 22 de junio).
- **Orden 169/2022, de 1 de septiembre**, de la Consejería de Educación, Cultura y Deportes, por la que se regula la elaboración y ejecución de los planes de lectura de los centros docentes de Castilla-La Mancha (DOCM de 9 de septiembre).
- **Orden 184/2022, de 27 de septiembre**, de la Consejería de Educación, Cultura y Deportes, por la que se regula la evaluación en la etapa de Educación Infantil en la comunidad autónoma de Castilla-La Mancha (DOCM de 30 de septiembre).
- **Orden 185/2022, de 27 de septiembre**, de la Consejería de Educación, Cultura y Deportes, por la que se regula la evaluación en la etapa de Educación Primaria en la comunidad autónoma de Castilla-La Mancha (DOCM de 30 de septiembre).
- **Orden 186/2022, de 27 de septiembre**, de la Consejería de Educación, Cultura y Deportes, por la que se regula la evaluación en la etapa de Educación Secundaria Obligatoria en la comunidad autónoma de Castilla-La Mancha (DOCM de 30 de septiembre).
- **Orden 187/2022 de 27 de septiembre**, de la Consejería de Educación, Cultura y Deportes, por la que se regula la evaluación en Bachillerato en la comunidad autónoma de Castilla-La Mancha (DOCM de 30 de septiembre).

1.5. Contextualización.

El desarrollo de esta programación tiene en consideración el Proyecto Educativo de centro, documento programático que define su identidad, recoge los valores, y establece los objetivos y prioridades en coherencia con el contexto socioeconómico y con los principios y objetivos recogidos en la legislación vigente. El Proyecto Educativo y las programaciones didácticas desarrollan la autonomía pedagógica del centro educativo de acuerdo con lo establecido en los artículos 121 de la LOE-LOMLOE y 102 de LECM.

A. Pluralismo y valores democráticos: respetamos la pluralidad de ideologías y defendemos la libertad de cada persona y sus convicciones, estimulando los valores de una sociedad democrática y no permitiendo actitudes racistas y discriminatorias por razones ideológicas, religiosas, de sexo, por padecer limitaciones físicas o psíquicas, socioeconómicas y culturales. Transmitimos a los

alumnos/as los valores básicos de respeto hacia uno mismo y a los demás, favoreciendo una convivencia no violenta. Estos principios tienen relación directa con el Plan de Convivencia del centro.

B. Coeducación: la coeducación es una actitud y un valor. Significa la voluntad expresa de educar en la igualdad, sin discriminaciones por razón de sexo. No consiste solo en tener alumnos/as en una misma aula, sino en intentar, a través de la enseñanza, superar las barreras diferenciadoras de los papeles entre hombres y mujeres. La coeducación no solamente va dirigida a los alumnos/as, sino que se hace extensible a todos los componentes de la comunidad educativa.

C. Integración: el centro garantiza la plena integración del alumnado en el proceso educativo que se desarrolla en él. Para ello atiende especialmente al alumnado que, bien por padecer limitaciones físicas y/o psíquicas, o bien por su situación social, económica, cultural, racial, religiosa, etc., presenten dificultades de aprendizaje o de relaciones interpersonales.

D. Orientación académica y profesional y atención psicopedagógica: el centro debe establecer los canales y estructuras necesarias para que, tanto el departamento de Orientación, como los tutores y el resto de profesores/as coordinados por ellos, garanticen la atención psicopedagógica y el asesoramiento del alumnado en relación con su futuro profesional y académico.

E. Nuevas tecnologías. Proyectos TIC: el centro utiliza e incorpora, con especial preferencia, instrumentos educativos basados en las nuevas tecnologías. Se trata de hacer un centro que, no olvidando los instrumentos tradicionales de transmisión de conocimientos, incorpore los modernos avances tecnológicos, para conseguir que los procesos de enseñanza-aprendizaje familiaricen a los alumnos/as con los avances del mundo contemporáneo. Este planteamiento se conecta con el Plan Digital de centro.

F. Actividades complementarias y extracurriculares: es una característica esencial del centro favorecer las actividades complementarias y extraescolares, sin olvidar que deben suponer un complemento de las tareas educativas que en él se desarrollan.

G. Relación con el entorno: el centro está dispuesto a colaborar en actividades culturales, lúdicas, de ocio, etc., que, con fines educativos, se organicen en su entorno.

2. OBJETIVOS GENERALES DE ETAPA

2.1. Objetivos generales de la ESO

Los objetivos de la ESO se concretan en los artículos 7 del Real Decreto 217/2022 y del Decreto 82/2022, de 12 de julio, por el que se establecen la ordenación y el currículo de Educación Secundaria Obligatoria para la Comunidad Autónoma de Castilla la Mancha.

La Educación Secundaria Obligatoria contribuirá a desarrollar en los alumnos y las alumnas las capacidades que les permitan:

- a. Asumir responsablemente sus deberes, conocer y ejercer sus derechos en el respeto a las demás personas, practicar la tolerancia, la cooperación y la solidaridad entre las personas y grupos, ejercitarse en el diálogo afianzando los derechos humanos como valores comunes de una sociedad plural y prepararse para el ejercicio de la ciudadanía democrática. Este objetivo contribuye a lograr el desarrollo integral del alumnado en las diferentes dimensiones de su personalidad lo que conecta con el objetivo a) del artículo 34 de la LECM dedicado a definir los objetivos del currículo.

- b. Desarrollar y consolidar hábitos de disciplina, estudio y trabajo individual y en equipo como condición necesaria para una realización eficaz de las tareas del aprendizaje y como medio de desarrollo personal.
- c. Valorar y respetar la diferencia de sexos y la igualdad de derechos y oportunidades entre ellos. Rechazar los estereotipos que supongan discriminación entre hombres y mujeres.
- d. Fortalecer sus capacidades afectivas en todos los ámbitos de la personalidad y en sus relaciones con las demás personas, así como rechazar la violencia, los prejuicios de cualquier tipo, incluidos los derivados por razón de distintas etnias, los comportamientos sexistas y resolver pacíficamente los conflictos.
- e. Desarrollar destrezas básicas en la utilización de las fuentes de información para, con sentido crítico, adquirir nuevos conocimientos. Desarrollar las competencias tecnológicas básicas y avanzar en una reflexión ética sobre su funcionamiento y utilización.
- f. Concebir el conocimiento científico como un saber integrado, que se estructura en distintas disciplinas, así como conocer y aplicar los métodos para identificar los problemas en los diversos campos del conocimiento y de la experiencia.
- g. Desarrollar el espíritu emprendedor y la confianza en sí mismo, la participación, el sentido crítico, la iniciativa personal y la capacidad para aprender a aprender, planificar, tomar decisiones y asumir responsabilidades. Este objetivo conecta con el d) del artículo 34 de la LECM, pues promueve la implicación del alumno en su propio proceso de aprendizaje.
- h. Comprender y expresarse en la lengua castellana con corrección, tanto de forma oral, como escrita, utilizando textos y mensajes complejos, e iniciarse en el conocimiento, la lectura y el estudio de la literatura. Este objetivo, en lo que concierne a la lectura, tiene relación directa con las premisas que establece la citada Orden 169/2022, de 1 de septiembre, que en su artículo 5.2.b recoge que: “Es responsabilidad de todo el profesorado la inclusión de los objetivos y contenidos del plan de lectura en sus programaciones de aula para asegurar la mejora de la competencia lectora, el hábito lector y el placer de leer”.
- i. Comprender y expresarse en una o más lenguas extranjeras de manera apropiada, aproximándose a un nivel A2 del Marco Común Europeo de Referencia de las Lenguas.
- j. Conocer, valorar y respetar los aspectos básicos de la cultura y la historia de España, y específicamente de Castilla-La Mancha, así como su patrimonio artístico y cultural. Este conocimiento, valoración y respeto se extenderá también al resto de comunidades autónomas, en un contexto europeo y como parte de un entorno global mundial.
- k. Conocer y aceptar el funcionamiento del propio cuerpo y el de los otros, respetar las diferencias, afianzar los hábitos de cuidado y salud corporales e incorporar la educación física y la práctica del deporte para favorecer el desarrollo personal y social. Conocer y valorar la dimensión humana de la sexualidad en toda su diversidad. Valorar críticamente los hábitos sociales relacionados con la salud, el consumo, el cuidado, la empatía y el respeto hacia los seres vivos, especialmente los animales, y el medio ambiente, contribuyendo a su conservación y mejora.
- l. Conocer los límites del planeta en el que vivimos y los medios a su alcance para procurar que los recursos prevalezcan en el tiempo y en el espacio el máximo tiempo posible, abandonando el modelo de economía lineal seguido hasta el momento y adquiriendo hábitos de conducta y conocimientos propios de una economía circular.
- m. Apreciar la creación artística y comprender el lenguaje de las distintas manifestaciones artísticas, utilizando diversos medios de expresión y representación, conociendo y valorando las propias castellano-manchegas, los hitos y sus personajes y representantes más destacados o destacadas.

2.2. Objetivos generales del Bachillerato

El Bachillerato contribuirá a desarrollar en los alumnos y alumnas las capacidades que les permitan:

- a. Ejercer la ciudadanía democrática desde una perspectiva global y adquirir una conciencia cívica responsable, inspirada por los valores de la Constitución Española y por los derechos humanos, que fomente la corresponsabilidad en la construcción de una sociedad justa y equitativa.
- b. Consolidar una madurez personal, afectivo-sexual y social que les permita actuar de forma respetuosa, responsable y autónoma, desarrollar su espíritu crítico, además de prever, detectar y resolver pacíficamente los conflictos personales, familiares y sociales, así como las posibles situaciones de violencia.
- c. Fomentar la igualdad efectiva de derechos y oportunidades de mujeres y hombres, analizar y valorar críticamente las desigualdades existentes, así como el reconocimiento y enseñanza del papel de las mujeres en cualquier momento y lugar, particularmente en Castilla-La Mancha, impulsando la igualdad real y la no discriminación por razón de nacimiento, sexo, origen racial o étnico, discapacidad, edad, enfermedad, religión o creencias, orientación sexual o identidad de género, además de por cualquier otra condición o circunstancia, tanto personal como social.
- d. Afianzar los hábitos de lectura, estudio y disciplina como condiciones necesarias para el eficaz aprovechamiento del aprendizaje y como medio de desarrollo personal.
- e. Dominar la lengua castellana tanto en su expresión oral como escrita.
- f. Expresarse, con fluidez y corrección, en una o más lenguas extranjeras, aproximándose, al menos en una de ellas, a un nivel B1 del Marco Común Europeo de Referencia de las Lenguas, como mínimo.
- g. Utilizar, con solvencia y responsabilidad, las tecnologías de la información y la comunicación.
- h. Conocer y valorar críticamente las realidades del mundo contemporáneo, sus antecedentes históricos y los principales factores de su evolución. Participar de forma solidaria en el desarrollo y mejora de su entorno social, respetando y valorando específicamente, los aspectos básicos de la cultura y la historia, con especial atención a los de Castilla-La Mancha, así como su patrimonio artístico y cultural.
- i. Acceder a los conocimientos científicos y tecnológicos fundamentales, además de dominar las habilidades básicas propias de la modalidad elegida.
- j. Comprender los elementos y procedimientos fundamentales de la investigación y de los métodos científicos. Conocer y valorar, de forma crítica, la contribución de la ciencia y la tecnología al cambio de las condiciones de vida, así como afianzar la sensibilidad y el respeto hacia el medio ambiente.
- k. Afianzar el espíritu emprendedor con actitudes de creatividad, flexibilidad, iniciativa, trabajo en equipo, confianza en uno mismo y sentido crítico.
- l. Desarrollar la sensibilidad artística, literaria y el criterio estético como fuentes de formación y enriquecimiento cultural, conociendo y valorando creaciones artísticas, entre ellas las castellano-manchegas, sus hitos, sus personajes y representantes más destacados.
- m. Utilizar la educación física y el deporte para favorecer el desarrollo personal y social, afianzando los hábitos propios de las actividades físico-deportivas para favorecer el bienestar físico y mental.
- n. Afianzar actitudes de respeto y prevención en el ámbito de la movilidad segura y saludable.
- o. Fomentar una actitud responsable y comprometida en la lucha contra el cambio climático y en la defensa del desarrollo sostenible.
- p. Conocer los límites de los recursos naturales del planeta y los medios disponibles para procurar su preservación, durante el máximo tiempo posible, abandonando el modelo de economía lineal seguido hasta el momento y adoptando tanto los hábitos de conducta como los conocimientos propios de una economía circular.

3. TECNOLOGÍA Y DIGITALIZACIÓN 1º Y 3º ESO

3.1. Introducción de la materia de Tecnología y Digitalización 1º y 3º ESO

Durante el presente curso dispondremos de cinco grupos de 1º de la ESO y cuatro grupos de 3º de la ESO.

La materia **Tecnología y Digitalización** es la base para comprender los profundos cambios que se dan en una sociedad cada día más digitalizada, y tiene por objeto el desarrollo de ciertas destrezas de naturaleza cognitiva y procedimental a la vez que actitudinal. Desde ella, se fomenta el uso crítico, responsable y sostenible de la tecnología, la valoración de las aportaciones y el impacto de la tecnología en la sociedad, en la sostenibilidad ambiental y en la salud, el respeto por las normas y los protocolos establecidos para la participación en la red, así como la adquisición de valores que propicien la igualdad y el respeto hacia los demás y hacia el trabajo propio. Desde esta materia se promueve la cooperación y se fomenta un aprendizaje permanente en diferentes contextos, además de contribuir a dar respuesta a los retos del siglo XXI.

El carácter instrumental e interdisciplinar de la materia contribuye a la consecución de las competencias que conforman el Perfil de salida del alumnado al término de la enseñanza básica y a la adquisición de los objetivos de la etapa.

La materia de «Tecnología y Digitalización» en la Educación Secundaria Obligatoria parte de los niveles de desempeño adquiridos en la etapa anterior de Primaria tanto en competencia digital, como en competencia matemática y competencia en ciencia, tecnología e ingeniería, contribuyendo al fomento de las vocaciones científico- tecnológicas.

Los saberes básicos de la materia se organizan en cinco bloques: «Proceso de resolución de problemas»; «Comunicación y difusión de ideas»; «Pensamiento computacional, programación y robótica»; «Digitalización del entorno personal de aprendizaje» y «Tecnología sostenible». La puesta en práctica del primero de ellos exige un componente científico y técnico y ha de considerarse un eje vertebrador a lo largo de toda la materia.

El carácter esencialmente práctico de la materia y el enfoque competencial del currículo requieren metodologías específicas que lo fomenten, como la resolución de problemas basada en el desarrollo de proyectos, la implementación de sistemas tecnológicos (eléctricos, mecánicos, robóticos, etc.), la construcción de prototipos y otras estrategias que favorezcan el uso de aplicaciones digitales para el diseño, la simulación, el dimensionado, la comunicación o la difusión de ideas o soluciones. La aplicación de distintas técnicas de trabajo debe promover la participación del alumnado, favoreciendo una visión integral de la disciplina que resalte el trabajo colectivo como una forma de afrontar los desafíos y retos tecnológicos que plantea nuestra sociedad, prestando especial atención a la desaparición de estereotipos que dificultan la adquisición de competencias digitales en condiciones de igualdad.

La materia de Tecnología y Digitalización se imparte en los cursos 1º y 3º de ESO. En esta programación se van a detallar los objetivos y las competencias clave, con los perfiles de salida para la etapa. También se van a desglosar en los dos niveles citados las competencias específicas, los criterios de evaluación y los saberes básicos que se van a trabajar durante el curso, asegurando la continuidad entre los dos cursos de aquellos saberes básicos que se consideran más importantes y necesarios para la adquisición de las competencias y la consecución de los criterios de evaluación en 3º de ESO, y garantizando una base fundamentalmente tecnológica, científica y matemática para el alumnado que quiera continuar con la materia de Tecnología en 4º de ESO.

3.2. Contribución de la materia a la adquisición de competencias clave y perfil de salida

La materia se articula en torno a cinco bloques de saberes básicos, cuyos contenidos se interrelacionan a través del desarrollo de situaciones de aprendizaje competenciales y actividades o proyectos de carácter práctico:

- **Proceso de resolución de problemas**, exige un componente científico y técnico y ha de considerarse como eje vertebrador a lo largo de toda la materia. En él se trata el desarrollo

de destrezas y métodos que permitan avanzar desde la identificación y formulación de un problema técnico hasta la solución constructiva del mismo; todo ello, a través de un proceso planificado que busque la optimización de recursos y de soluciones.

- **Comunicación y difusión de ideas**, que se refiere a aspectos propios de la cultura digital, implica el desarrollo de habilidades en la interacción personal mediante herramientas digitales.
- **Pensamiento computacional, programación y robótica** abarca los fundamentos de la algoritmia para el diseño y desarrollo de aplicaciones informáticas sencillas para ordenador y dispositivos móviles, siguiendo con la automatización programada de procesos, la conexión de objetos cotidianos a internet y la robótica.
- **Digitalización del entorno personal de aprendizaje**, enfocado en la configuración, ajuste y mantenimiento de equipos y aplicaciones para que sea de utilidad al alumnado y optimice su capacidad para el aprendizaje a lo largo de la vida.
- **Tecnología sostenible**, donde se contemplan los saberes necesarios para el desarrollo de proyectos que supongan la puesta en marcha de acciones encaminadas a desarrollar estrategias sostenibles, incorporando un punto de vista ético de la tecnología para solucionar problemas ecosociales desde la transversalidad.

Para alcanzar las competencias clave de la ESO previamente definidas, se han definido un conjunto de descriptores operativos. A continuación, introducimos los descriptores de los perfiles de salida que están relacionados con las competencias específicas, así como las veces que aparecen dentro de esta materia:

3.3. Metodología

El objetivo en la ESO de la materia Tecnología y Digitalización es la base para comprender los profundos cambios que se dan en una sociedad cada día más digitalizada, y tiene por objeto el desarrollo de ciertas destrezas de naturaleza cognitiva y procedimental a la vez que actitudinal.,

3.3.1. Tácticas didácticas

En cuanto a la metodología a seguir en esta materia se tendrán en cuenta las siguientes orientaciones:

- Metodología activa y participativa.
- Resolución de problemas técnicos para la realización de proyectos: el alumno debe buscar información, aprende a aprender, trabaja de forma colaborativa en grupo, fomentando los valores de tolerancia, respeto y compromiso
- Prácticas de taller y prácticas de informática, mediante programas simuladores. El profesor plantea un problema que el alumno, individualmente, en pareja o en grupo, debe resolverlo.
- Fomento de la coevaluación y la autoevaluación mediante cuestionarios, que se pueden realizar on-line.

El profesorado organiza el proceso de enseñanza aprendizaje. Plantea situaciones al alumnado, ofrece la información necesaria para su realización, ayuda retroalimentando mediante las correcciones o mejoras más convenientes. Se debe garantizar la coherencia entre la metodología a aplicar y los instrumentos de evaluación utilizados para evaluar el criterio o criterios de evaluación.

3.3.2. Agrupamientos

Debido al número de alumnos se trabajará por parejas en a la hora de trabajar los contenidos informáticos en el Aula de Informática. Dentro del taller los agrupamientos pueden ser más flexibles, en

función de los contenidos y proyectos a realizar, trabajando tanto en grupos de tres o cuatro componentes como de forma individual.

3.3.3. Organización de tiempos y espacios

Ambos cursos disponen de una carga lectiva de dos horas, a la que se les asigna una hora en el Aula de Informática y otra en el Aula Taller, para tener disponibles estas ubicaciones semanalmente.

En función de los contenidos a impartir se trabajarán los contenidos teóricos en el aula de referencia, y los prácticos en una de las aulas anteriormente citadas.

3.3.4. Materiales y recursos didácticos.

Los libros y apuntes necesarios para el desarrollo de la materia son aportadas por los profesores del Departamento generalmente a través de las Aulas Virtuales. Además de estos apuntes el Departamento utilizará:

- Los ordenadores del Aula de Informática, el Aula Althia y el taller de Tecnología, que disponen de diverso software de trabajo, diseño y simulación, todos ellos de licencias libres para trabajar los diversos contenidos.
- El material de robótica y programación del que dispone el Departamento, junto a la impresora 3D.
- El material de electrónica y electricidad, disponible en el aula taller.
- Las tabletas de los alumnos.

4. TECNOLOGÍA 4º ESO

4.1. Introducción a la materia de Tecnología de 4º ESO

La materia de Tecnología contribuye a dar respuesta a las necesidades de la ciudadanía digital ante los desafíos y retos tecnológicos que plantea la sociedad actual. Esta materia sirve 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. En este sentido, los retos del siglo XXI orientan el desarrollo de esta materia como aspecto esencial en la formación del alumnado. Así, 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. Asimismo, la sostenibilidad está muy ligada a los procesos de fabricación, a la correcta selección de materiales y técnicas de manipulación y a los sistemas de control que permiten optimizar los recursos. Por otro lado, la tecnología proporciona medios esenciales para abordar los Objetivos de Desarrollo

Sostenible como el acceso universal a la energía y la comunicación, así como a la educación, a la alimentación y la salud, incluida la afectivo-sexual, entre otros. La accesibilidad es también un componente necesario del proceso tecnológico, pues, quien diseña ha de tener en cuenta las diferentes necesidades, contemplando la diversidad y favoreciendo así la inclusión efectiva de todas las personas en una sociedad moderna y plural.

4.2. Contribución a la adquisición de las competencias clave y perfil de salida.

La materia se articula en torno a cinco bloques de saberes básicos, cuyos contenidos se interrelacionan a través del desarrollo de situaciones de aprendizaje competenciales y actividades o proyectos de carácter práctico:

- **Proceso de resolución de problemas**, mediante estrategias y metodologías para un aprendizaje basado en el desarrollo de proyectos, incorpora técnicas actuales adaptadas del mundo empresarial e industrial. Si bien se da una gran importancia a las fases de investigación, ideación, diseño y fabricación, también se incluye un adecuado tratamiento de la fase de presentación y comunicación de resultados como aspecto clave para la difusión de los trabajos realizados.
- **Operadores tecnológicos** ofrece una visión sobre los elementos mecánicos y electrónicos que permiten resolver problemas mediante técnicas de control digital en situaciones reales.
- **Pensamiento computacional, automatización y robótica** establece las bases, no solamente para entender, sino también para saber diseñar e implementar sistemas de control programado, así como programar ordenadores o dispositivos móviles. La incorporación de módulos de inteligencia artificial y técnicas de ingeniería de datos ofrecen aquí un valor añadido. En esta misma línea, la integración de telecomunicaciones en los sistemas de control abre la puerta al internet de las cosas y permite su uso en aplicaciones prácticas pudiendo dar respuesta a las necesidades personales o colectivas.
- **Tecnología sostenible** incluye los saberes necesarios para la aplicación de criterios de sostenibilidad en el uso de materiales, el diseño de procesos y en cuestiones energéticas, reconociendo la importancia de la diversidad personal, social y cultural e incidiendo sobre temas como las comunidades abiertas de aprendizaje y los servicios a la comunidad con un compromiso activo tanto en el ámbito local como en el global.

La materia se plantea en el último curso de la etapa de enseñanza obligatoria desde una perspectiva competencial y eminentemente práctica, basada en la idea de aprender haciendo. Esta idea consiste en propiciar un entorno adecuado para que el alumnado tenga la oportunidad de llevar a cabo ciertas tareas mientras explora, descubre, experimenta, aplica y reflexiona sobre lo que hace. La propuesta de situaciones de aprendizaje desarrolladas en un taller o laboratorio de fabricación, entendido como un espacio paramaterializar los proyectos interdisciplinares con un enfoque competencial y práctico, que permita incorporar técnicas de trabajo, prototipado rápido y fabricación offline con sistemas de impresión en tres dimensiones y otras herramientas de fabricación digital, favorece la implicación del alumnado en su proceso de aprendizaje y, por lo tanto, este será más significativo y duradero.

4.3. Metodología

La metodología en este curso se sigue basando en el proceso de resolución de problemas tecnológicos donde los alumnos diseñarán y construirán prototipos que resuelvan problemas tecnológicos siguiendo las diferentes fases que lo forman. La realización de prácticas es otro interesante recurso que adapta perfectamente a los bloques de contenidos.

Por tanto, es muy importante el uso del aula-taller para la realización de proyectos y prácticas donde el alumno puede comprobar que lo aprendido en los contenidos teóricos se cumple en la práctica, afianzando los conceptos y verificando el funcionamiento de los sistemas tecnológicos. En el aula-taller se construirán aquellos circuitos o proyectos que requiere cada bloque de contenidos utilizando las herramientas adecuadas y siguiendo las normas de seguridad e higiene propias de un taller.

El uso de programas de simulación virtual es una herramienta muy utilizada en muchas actividades tecnológicas, así, en esta materia esta herramienta es muy útil y se deberá usar para verificar el funcionamiento de sistemas tecnológicos y afianzar los contenidos teóricos. Consecuentemente, el uso de ordenadores es muy importante ya que, aparte de los programas de simulación, hay contenidos donde el ordenador es de uso obligatorio.

4.3.1. Agrupamientos

Debido al número de alumnos se trabajará por parejas en a la hora de trabajar los contenidos informáticos en el Aula de Informática. Dentro del taller los agrupamientos pueden ser más flexibles, en función de los contenidos y proyectos a realizar, trabajando tanto en grupos de tres o cuatro componentes como de forma individual.

4.3.2. Organización de tiempos y espacios

Ambos cursos disponen de una carga lectiva de tres horas, a la que se les asigna una hora en el Aula de Informática y otra en el Aula Taller, para tener disponibles estas ubicaciones semanalmente.

En función de los contenidos a impartir se trabajarán los contenidos teóricos en el aula de referencia, y los prácticos en una de las aulas anteriormente citadas.

4.3.3. Materiales y recursos didácticos.

Los libros y apuntes necesarios para el desarrollo de la materia son aportadas por los profesores del Departamento generalmente a través de las Aulas Virtuales. Además de estos apuntes el Departamento utilizará:

- Los ordenadores del Aula de Informática, el Aula Althia y el taller de Tecnología, que disponen de diverso software de trabajo, diseño y simulación, todos ellos de licencias libres para trabajar los diversos contenidos.
- El material de robótica y programación del que dispone el Departamento, junto a la impresora 3D.
- El material de electrónica y electricidad, disponible en el aula taller.
- Las tabletas de los alumnos.

5. TECNOLOGÍA E INGENIERÍA I y II

5.1. Introducción a la materia de Tecnología e Ingeniería

Desde el punto de vista de la elección de itinerarios, la Tecnología e Ingeniería capacita al alumno para enfrentarse posteriormente a estudios universitarios de Ingeniería y Arquitectura y a Ciclos de Formación Profesional de Grado Superior.

La Tecnología e Ingeniería 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.

En este sentido, 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.

5.2. Contribución de la materia a la adquisición de competencias clave y perfil de salida

La materia se articula en torno a siete bloques de saberes básicos, cuyos contenidos se interrelacionan a través del desarrollo de situaciones de aprendizaje competenciales y actividades o proyectos de carácter práctico.

- El bloque **«Proyectos de investigación y desarrollo»** se centra en la metodología de proyectos, dirigida a la ideación y creación de productos, así como su ciclo de vida.
- El bloque **«Materiales y fabricación»** aborda los criterios de selección de materiales y las técnicas más apropiadas para su transformación y elaboración de soluciones tecnológicas sostenibles. En el segundo curso se trabajan las propiedades y procedimiento de ensayo, así como las técnicas de modificación y fabricación industrial.
- Los bloques **«Sistemas mecánicos»** y **«Sistemas eléctricos y electrónicos»** hacen referencia a elementos, mecanismos y sistemas que puedan servir de base para la realización de proyectos o ideación de soluciones técnicas. En el segundo curso se trabaja las estructuras sencillas, las máquinas térmicas y la neumática e hidráulica, así como los circuitos de corriente alterna y la electrónica digital.
- El bloque **«Sistemas informáticos»** presenta saberes relacionados con la informática, como la programación textual y las tecnologías emergentes, para su aplicación a proyectos técnicos. En el segundo curso se trabaja la inteligencia artificial, las bases de datos distribuidas y la ciberseguridad.
- El bloque **«Sistemas automáticos»** aborda la actualización de sistemas técnicos para su control automático mediante simulación o montaje, contemplando además las potencialidades que ofrecen las tecnologías emergentes en sistemas de control. En el segundo curso se aborda el álgebra de bloques y la estabilidad.
- El bloque **«Tecnología sostenible»** aporta al alumnado una visión de la materia alineada con algunas metas de los Objetivos de Desarrollo Sostenible. En el segundo curso se trabaja el impactos social y ambiental desde un punto de vista de sostenibilidad ecosocial.

5.3. Metodología

La metodología en el Bachillerato se orienta a favorecer que el alumnado realice un aprendizaje autónomo, sea capaz de trabajar en equipo y utilice estrategias de investigación.

5.3.1. Tácticas didácticas

La metodología en esta materia en este primer curso está orientada a la ejecución de proyectos prácticos, en continuidad con la forma de trabajo de Tecnología, por lo tanto, muchos de los conocimientos teóricos serán de aplicación a diversos proyectos durante el curso, por tanto:

- La metodología a utilizar será principalmente práctica, se realizará una exposición detallada de un concepto y le seguirán actividades que impliquen el manejo del mismo para su correcta asimilación. El desarrollo de la experiencia siempre estará guiado por el profesor, aunque se intentará que desarrollen su capacidad resolutoria, solventándose sus propias dudas de forma autónoma haciendo uso de la Red (Internet). Esta actitud fomentará la independencia del alumno y el posible desarrollo futuro de sus conocimientos en temas que le sean de interés personal.
- Se tratará de enfocar la enseñanza desde una perspectiva próxima al mundo real para concienciar al alumno de la utilidad de los conocimientos que está adquiriendo.
- También se procurará la conexión con otras materias del currículo del alumno.
- Resolución de problemas técnicos para la realización de proyectos: el alumno debe buscar información, aprende a aprender, trabaja de forma colaborativa en grupo, fomentando los valores de tolerancia, respeto y compromiso
- Se realizarán grupos de trabajo encargados de elaborar cada una de las fases en las que se dividirán los proyectos, fomentando la investigación y el trabajo en equipo.
- Se estimulará el autoaprendizaje a través de proyectos de investigación, cuyo resultado los alumnos tendrán que exponer a sus compañeros utilizando recursos audiovisuales diversos, como las presentaciones y los videos.
- Se utilizarán simuladores y programas informáticos para mejor asimilación de los contenidos.

5.3.2. Agrupamientos

Debido a que el grupo en esta materia es reducido, se agruparán en parejas para las prácticas y proyectos de investigación.

En proyectos más complejos los agrupamientos serán mayores, pero se procurará no superar los cuatro miembros.

5.3.3. Organización de tiempos y espacios

El lugar de trabajo preferente será el taller, en el cual se encuentra el material de robótica y las herramientas, además de disponer del carro con los ordenadores portátiles para el uso de las herramientas informáticas.

De las cuatro horas semanales de que dispone la materia en cada uno de sus cursos, se emplearán dos de ellas para impartir los conocimientos teóricos y la resolución de problemas, y las otras dos tendrán un carácter más práctico empleándose para la realización de los diversos proyectos.

5.3.4. Materiales y recursos didácticos.

Los contenidos teóricos serán entregados por temas a los alumnos a través del aula virtual, así como las tareas y prácticas a realizar y entregar.

En el aula taller se dispone del siguiente material:

- Televisor para proyecciones.
- Equipo de robótica con sensores y placas ESP32 para conexión a internet.
- Carro de ordenadores portátiles.
- Impresora 3D.
- Croma en el aula de Informática.
- Armarios con herramientas.

6. PROYECTOS DE ROBÓTICA

6.1. Introducción al a materia Proyectos de Robótica

La evolución tecnológica que se está produciendo en el siglo actual, en concreto en el sector de la robótica, hace necesaria la incorporación y el desarrollo de conocimientos relacionados con el pensamiento computacional y su aplicación en los sistemas automáticos y robots. Además, la aparición y el rápido crecimiento, en estos últimos años, de aplicaciones prácticas basadas en tecnologías emergentes, como, por ejemplo, el internet de las cosas, hace que este sector de la robótica esté adquiriendo especial relevancia actualmente. El campo de la tecnología y, en concreto, la robótica, están íntimamente relacionados con el entorno del alumnado: ordenador, internet, comunicaciones, aplicaciones, simuladores, domótica, robots industriales y domésticos, entre otros.

La materia de Proyectos de Robótica contribuye a dar respuesta a las necesidades que presenta el alumnado ante situaciones que requieren una solución mediante la comprensión, la programación y la puesta en funcionamiento de un sistema automático o robot, problemas que actualmente son cada vez más comunes en la sociedad en la que vivimos. El desarrollo de esta materia persigue que los alumnos y las alumnas puedan usar criterios técnicos, científicos y sostenibles, valorar la repercusión de la robótica, en general, en la sociedad y trabajar de manera activa, en colaboración con otros, respetando la opinión de los demás y fomentando la participación del alumnado en igualdad.

Esta materia pretende proporcionar al alumnado experiencias relacionadas con la programación, los robots, los sistemas de control automático y los entornos de desarrollo rápido de prototipos o sistemas de fabricación a medida, facilitándole la comprensión de todos los aspectos que son necesarios para resolver un problema tecnológico real, desde su análisis hasta la solución definitiva. Este proceso incluye: la elaboración de un programa informático que controle el funcionamiento de un sistema automático o un robot, su diseño, su fabricación, montaje y la experimentación con él. Todo ello con el fin de realizar los ajustes necesarios en el control y el funcionamiento del mismo, para que el robot proporcione la solución definitiva al problema inicial.

6.2. Contribución de la materia a la adquisición de competencias clave y perfil de salida

Los saberes básicos de esta materia se organizan en torno a seis bloques interrelacionados:

- **Proceso de resolución de problemas**, es un bloque en el que se persigue, basándose en el desarrollo de proyectos, un aprendizaje centrado en el estudio del entorno doméstico e industrial como estrategia para la investigación, diseño y fabricación de soluciones a problemas planteados.
- **Diseño 3D y fabricación digital**, se pretende un acercamiento, cada vez más necesario, a procesos de fabricación digitales propios de la industria, partiendo del conocimiento y manejo de programas CAD.
- **Electrónica analógica y digital aplicadas a la robótica**, se presenta la identificación, estudio y funcionamiento de componentes electrónicos como una parte importante para la resolución de problemas en la realización de proyectos.
- **Pensamiento computacional**, se establecen las bases para programar aplicaciones en ordenadores y dispositivos móviles, mediante el aprendizaje y uso de algoritmos, diagramas de flujo, variables, estructuras de repetición, secuenciales y condicionales orientados al control de robots.
- **Automatización y robótica**, confluyen los conocimientos y contenidos del resto de los bloques de saberes, pues es necesario utilizarlos en la realización y construcción de un sistema automático o robot. Se aprenden los elementos básicos de estos sistemas cuando se diseña, proyecta y construye ayudándose de plataformas de software y hardware, siguiendo el método de proyectos. Además, la integración de las telecomunicaciones en los sistemas de control abre la puerta al internet de las cosas y permite su uso en aplicaciones prácticas, pudiendo dar respuesta a necesidades tanto individuales como colectivas.

- **Desarrollo sostenible en la robótica**, se analiza y valora, de manera crítica, el impacto ecosocial de la selección de materiales, del diseño de procesos y de los sistemas automáticos y robots, en el entorno que nos rodea. Se investiga también la inteligencia artificial y su contribución a la mejora de la sostenibilidad.

6.3. Metodología

En esta materia se sigue utilizando el proceso de resolución técnica de proyectos donde los alumnos diseñarán y construirán productos tecnológicos relacionados con la robótica, que resuelvan problemas técnicos siguiendo las diferentes fases que forman el proceso. Para que la realización del producto tecnológico sea satisfactoria, será necesaria la investigación, la valoración de las distintas propuestas de solución, la experimentación con diferentes elementos tecnológicos, la documentación del proyecto técnico y la evaluación del resultado final para introducir mejoras en el funcionamiento del producto, si fuera necesario.

La metodología del proceso de resolución técnica de proyectos implica, necesariamente, que el grupo-clase se organice en grupos de trabajo. De esta forma, se fomenta el aprendizaje colaborativo en el que cada uno de los integrantes aporta al equipo sus conocimientos y habilidades, asume responsabilidades y respeta las opiniones de los demás con el fin de obtener un producto que solucione el problema planteado.

La realización de prácticas es otro interesante recurso que se adapta perfectamente en la metodología de la asignatura. Así, el profesor, mostrará prácticas que los alumnos van reproduciendo, a la vez que se dan las explicaciones de su fundamentación, para después, proponer retos que, con ligeras modificaciones de lo realizado, puedan acometer con creatividad.

Por tanto, es muy importante el uso del aula-taller para la realización de proyectos y prácticas donde el alumno puede comprobar que lo aprendido en los contenidos teóricos se cumple en la práctica, afianzando los conceptos y verificando el funcionamiento de los sistemas tecnológicos. Durante este proceso, el alumno utilizará las herramientas adecuadas y seguirá las normas de seguridad e higiene propias de un taller.

El uso de programas de simulación virtual es una herramienta muy utilizada en muchas actividades tecnológicas, así, en esta materia esta herramienta es muy útil y se deberá usar para verificar el funcionamiento de sistemas tecnológicos y afianzar los contenidos teóricos. Consecuentemente, el uso de ordenadores es muy importante ya que, aparte de los programas de simulación, la mayoría de los contenidos implican el uso de ordenador.

Los bloques de contenidos están muy relacionados entre sí y se recomienda utilizar como eje conductor los bloques de programación de sistemas técnicos y robóticos, impartiendo los en paralelo, aportando en cada momento los contenidos de los demás bloques que van siendo necesarios para la mejor comprensión del alumno, hasta poder plasmarlo en la fabricación, montaje y control de un robot.

6.3.1. Agrupamientos

Para la realización de las prácticas de robótica con mClon se agruparán en parejas.

En proyectos más complejos los agrupamientos serán mayores, pero se procurará no superar los cuatro miembros.

6.3.2. Organización de tiempos y espacios

El lugar de trabajo preferente será el taller, en el cual se encuentra el material de robótica y las herramientas, además de disponer de ordenadores para el uso de las herramientas informáticas. El desdoblamiento de la materia en dos grupos ha hecho necesaria la utilización del aula Althia, que dispone de ordenadores, pero no de material de robótica lo que hace necesario duplicar el material e ir intercambiando las aulas entre los dos grupos cada día.

6.3.3. Materiales y recursos didácticos.

Los contenidos teóricos serán entregados por temas a los alumnos a través del aula virtual, así como las tareas y prácticas a realizar y entregar.

En el aula taller se dispone del siguiente material:

- Televisor para proyecciones.
- Equipo de robótica con sensores y placas Arduino.
- Robots mClon.
- Impresora 3D.
- Ordenadores.
- Armarios con herramientas.

7. DESARROLLO DIGITAL 2º ESO

7.1. Introducción al a materia Desarrollo Digital ESO

La materia de **Desarrollo Digital** pretende introducir al alumnado en el uso crítico, consciente e informado del amplio abanico de herramientas digitales empleadas actualmente, de forma cotidiana, en multitud de sectores de nuestra sociedad. El objetivo principal es que nuestro alumnado pueda participar, activamente, en el mundo digital, de manera segura, ética y responsable, reflexionando de forma consciente sobre sus derechos, obligaciones y posibilidades, mediante el desarrollo de ciertas destrezas de naturaleza cognitiva y procedimental a la vez que actitudinal que esta materia pretende aportarles.

Esta materia optativa facilita el aprovechamiento práctico del conocimiento digital y presenta un carácter instrumental e interdisciplinar que contribuye a la consecución del perfil de salida del alumnado al término de la Educación Básica y a la adquisición de los objetivos de la etapa. Responde al desafío de analizar, de manera crítica, las aportaciones y oportunidades que ofrece la sociedad digital. Para ello, en esta materia se aborda el desarrollo de elementos esenciales como el uso de los entornos virtuales para la comunicación y el intercambio de información, la búsqueda y selección de información de una forma eficaz y crítica, la utilización de las diferentes herramientas digitales disponibles para la producción y difusión de contenidos, junto con las técnicas básicas para desarrollar nuevas herramientas y resolver problemas de la vida cotidiana. Todo ello orientado a poder ejercer una ciudadanía digital crítica, activa, ética y comprometida, fomentando los valores de respeto mutuo y trabajo en equipo.

7.2. Contribución de la materia a la adquisición de competencias clave y perfil de salida

El desarrollo de esta materia implica la transferencia de conocimientos de otras disciplinas, conocimientos que quedan recogidos en bloques de saberes básicos interrelacionados y que se presentan diferenciados entre sí para dar especial relevancia a la resolución de problemas, la digitalización y el desarrollo sostenible. Tales saberes no deben entenderse de manera aislada y su tratamiento debe ser integral. Su presentación no supone una forma de abordar los saberes básicos en el aula, sino una estructura que ayuda a la comprensión del conjunto de conocimientos, destrezas y actitudes que se pretende que el alumnado adquiera y movilice a lo largo de la etapa.

La materia se organiza en cuatro bloques interrelacionados de saberes básicos:

- **Uso de entornos virtuales en el aula**, pretende introducir a los alumnos en el uso crítico, complejo e informado de herramientas que faciliten su aprendizaje y promuevan su desarrollo social y profesional, en especial la plataforma Educamos CLM, utilizada por los alumnos durante los primeros cursos de la Educación Secundaria Obligatoria.
- **Búsquedas en Internet**, tiene como objetivo fundamental conocer las herramientas óptimas de búsqueda de información de cualquier índole, lo que resulta imprescindible dada la complejidad y cantidad de contenidos disponibles actualmente en Internet. Otro aspecto de vital importancia en estos momentos es la verificación y el contraste, con una actitud crítica,

de la información obtenida, siendo conscientes de la importancia de que sea fiable y evitando riesgos como el acceso a informaciones falsas o manipuladas.

- **Diseño y producción digital**, sirve para que los alumnos sean capaces de producir y gestionar información digital en sus diferentes formatos, tanto en dispositivos electrónicos individuales como a través de la red. Actualmente, la información se puede producir y manipular en multitud de formatos, que incluyen, entre otros, textos, imágenes, sonidos y vídeos.
- **Programación creativa**, pretende introducir los conceptos básicos de elaboración de un programa de ordenador, fomentando la iniciativa, la creatividad y la resolución de problemas, de una forma ordenada, crítica y eficiente. De esta manera, el alumnado dispondrá de herramientas para desarrollar el dominio de las técnicas de funcionamiento de las nuevas tecnologías y su empleo en la resolución de problemas de su vida cotidiana, evitando las desigualdades y los estereotipos.

7.3. Metodología

En la asignatura debe primar el trabajo del alumnado con el ordenador y los dispositivos electrónicos móviles (tabletas), fomentando el desarrollo de capacidades de autoaprendizaje. El alumnado debe ser el protagonista de su aprendizaje lo que conlleva un alto contenido motivador. Del mismo modo, las posibilidades que las nuevas tecnologías ofrecen, nos permitirán el desarrollo de aprendizajes significativos y colaborativos donde el alumnado trabajará de forma crítica y creativa, con propuestas que estén planteadas en distintos grados de dificultad para poder cubrir la diversidad del alumnado. El trabajo en red y el uso de plataformas favorecen estos aprendizajes colaborativos.

Se procurará la conexión con otras materias del currículo del alumno, sobre todo en el ámbito de creación de contenidos.

Se realizarán trabajos prácticos guiados y libres en los que el alumno deba buscar información para la resolución de los mismos.

7.4. Agrupamientos

Se procurará que en lo posible el alumno trabaje de forma individual, trabajando en parejas cuando el número de alumnos supere el de ordenadores disponibles en el aula. En algunas ocasiones se introducirá el trabajo en equipos para que trabajen la forma colaborativa online.

7.5. Organización de tiempos y espacios

Se trabajará en el aula de Informática o Althia siempre, utilizando los equipos informáticos de la misma.

7.6. Materiales y recursos didácticos.

Tanto los contenidos teóricos como las prácticas y trabajos serán entregados por temas a los alumnos a través del aula virtual.

En el aula se dispone del siguiente material:

- Pantalla digital para proyecciones.
- Equipos informáticos.

8. DIGITALIZACIÓN 4º ESO

8.1. Introducción a la materia Digitalización

La materia Digitalización da respuesta a la necesidad de adaptación a la forma en que la sociedad actual se informa, se relaciona y produce conocimiento, ayudando al alumnado a satisfacer necesidades, individuales o colectivas, que se han ido estableciendo de forma progresiva en la vida de las personas y en el funcionamiento de la sociedad y la cultura digital. Pero la formación de la ciudadanía actual va más allá de la alfabetización digital, ya que requiere una atención específica a la adquisición de los conocimientos necesarios para usar los medios tecnológicos de manera ética, responsable, segura y crítica. En cuanto a los retos y desafíos del siglo XXI, la materia aborda determinados temas que tienen una clara relación con las características propias de la sociedad y la cultura digital, tales como el consumo responsable, el logro de una vida saludable, el compromiso ante situaciones de inequidad y exclusión, la resolución pacífica de los conflictos en entornos virtuales, el aprovechamiento crítico, ético y responsable de la cultura digital, la aceptación y manejo de la incertidumbre, la valoración de la diversidad personal y cultural, el compromiso ciudadano en el ámbito local y global y la confianza en el conocimiento como motor del desarrollo.

8.2. Contribución de la materia a la adquisición de competencias clave y perfil de salida

Los criterios de evaluación como elemento que permite valorar el grado de desarrollo de las competencias específicas, están orientados a que el alumnado reflexione sobre la propia práctica, tome conciencia de sus hábitos, y genere rutinas digitales saludables, sostenibles y seguras, a la vez que críticas con prácticas inadecuadas. La aplicación de este enfoque competencial conduce al desarrollo de conocimientos, destrezas y actitudes en el alumnado que fomentan distintas formas de organización del trabajo en equipo y el debate interdisciplinar ante la diversidad de situaciones de aprendizaje que intervienen en la materia.

La materia se organiza en cuatro bloques interrelacionados de saberes básicos:

- **Dispositivos digitales, sistemas operativos y de comunicación»,** comprende una serie de saberes relacionados entre sí. Parten tanto del conocimiento de la arquitectura y componentes de dispositivos digitales y sus dispositivos conectados (hardware) como de la instalación y configuración de los sistemas operativos (software). Se persigue trabajar con saberes de tipo procedimental, tanto relativos a la configuración y conexión de dispositivos, como a la resolución de problemas que puedan aparecer.
- **Digitalización del entorno personal de aprendizaje»,** permite fortalecer los conocimientos relacionados con la alfabetización digital adquiridos desde los primeros años de la escolarización, aportando más recursos para la búsqueda, selección y archivo de la información, para la creación y programación informática de contenidos digitales y para la colaboración y difusión de sus aprendizajes. Se pretende, además, la adquisición de conocimientos, destrezas y actitudes que permitan la creación y reutilización de contenidos digitales, manteniendo una actitud crítica con la información y una actitud de respeto a los derechos de autor y la propiedad intelectual para un aprendizaje permanente.
- **Seguridad y bienestar digital** se centra en los tres pilares de la seguridad: el de los dispositivos, el de los datos y el de la integridad de las personas. Busca que el alumnado conozca e implemente medidas preventivas para hacer frente a los posibles riesgos y amenazas a los que los dispositivos, los datos y las personas están expuestos en un mundo en el que se interactúa constantemente en entornos digitales. Pone especial énfasis en hacer consciente al alumnado de la importancia de cuidar la identidad, la reputación digital, la privacidad de los datos y la huella digital que se deja en la red. En este bloque también

se abordan problemas como los discursos de odio, el ciberacoso, la suplantación de identidades, los contenidos inadecuados y el abuso en los tiempos de conexión, asuntos que pueden suponer amenazas para el bienestar físico y mental del alumnado. Se trata de un bloque de naturaleza eminentemente actitudinal dirigido a promover estrategias que permitan al alumnado tomar conciencia de esta realidad y generar actitudes de prevención y protección, a la par que promover el respeto a los demás.

- **Ciudadanía digital crítica**, tiene por objeto que el alumnado reflexione sobre las interacciones que realiza en la red, considerando la libertad de expresión, la etiqueta digital que debe primar en sus interacciones y el correcto uso de las licencias y la propiedad intelectual de los recursos digitales compartidos. Las gestiones administrativas y las interacciones comerciales en línea también son elementos emergentes que conviene conocer y que están presentes en este bloque. Por último, el activismo en línea y la ética en la sociedad conectada son temas que van a consolidar una ciudadanía digital crítica del hoy y del mañana para ir más allá del consumo pasivo de pantallas, aplicaciones o datos.

8.3. Agrupamientos

Se procurará que en lo posible en alumno trabaje de forma individual, trabajando en parejas cuando el número de alumnos supere el de ordenadores disponibles en el aula. En algunas ocasiones se introducirá el trabajo en equipos para que trabajen la forma colaborativa online.

8.4. Organización de tiempos y espacios

Se trabajará en el aula de Informática o Althia siempre, utilizando los equipos informáticos de la misma.

8.5. Materiales y recursos didácticos.

Tanto los contenidos teóricos como las prácticas y trabajos serán entregados por temas a los alumnos a través del aula virtual. El uso de la tableta personal será imprescindible.

En el aula se dispone del siguiente material:

- Pantalla digital para proyecciones.
- Equipos informáticos.

9. DESARROLLO DIGITAL 1º BACHILLERATO

9.1. Introducción al a materia Desarrollo Digital

La materia de Desarrollo Digital persigue dar continuidad a las materias afines cursadas en la etapa de Educación Secundaria Obligatoria y contribuir a la consecución de las competencias y los objetivos previstos para la etapa de Bachillerato, proporcionando un conjunto de saberes que permita dar solución a variadas necesidades digitales en su entorno de trabajo y permita adoptar actitudes responsables y críticas en el uso de la tecnología.

9.2. Contribución de la materia a la adquisición de competencias clave y perfil de salida

La materia se organiza en seis bloques de saberes básicos que se deben plantear a través de proyectos o situaciones de aprendizaje de carácter práctico.

- El bloque «**Dispositivos digitales y sistemas operativos**», aborda los métodos de instalación y gestión de los dispositivos del entorno personal de trabajo, indagando tanto en la parte física del ordenador (hardware) como en el sistema operativo que sirve de base para la ejecución de aplicaciones. También se hace referencia a los dispositivos conectados (IoT) que permiten la interacción con el entorno doméstico de forma remota.
- El bloque «**Sistemas interconectados**», hace referencia a los fundamentos de internet y las redes de dispositivos en particular. Se aporta una visión global del flujo de datos entre dispositivos electrónicos, conociendo distintas topologías y formas de conexión entre equipos, tanto en el ámbito del ordenador personal como con dispositivos móviles y conectados (IoT).
- El bloque «**Producción digital de contenidos**», tiene como finalidad el desarrollo de productos digitales, bien para el intercambio de información a través de documentos, elementos gráficos y datos, bien para la expresión de ideas mediante la realización de productos visuales y multimedia.
- El bloque «**Programación de dispositivos**», introduce al alumnado en la creación de programas informáticos, mediante lenguajes de programación que permitan resolver tareas o algoritmos sencillos y evaluar el proceso de desarrollo de una aplicación informática.
- El bloque «**Seguridad digital**», plantea las medidas de protección de los dispositivos informáticos frente a amenazas y ataques de software malicioso. Asimismo, se abordan temas sobre el mantenimiento de la privacidad de los datos, violencia en la red, así como riesgos físicos y mentales del mal uso de la tecnología.
- El bloque «**Ciudadanía digital**», plantea sistemas para la gestión online de los trámites administrativos y comerciales y, además, aporta una visión transversal en el uso de la tecnología relacionada con la ética de la información disponible en la red: análisis crítico, sesgos, uso de contenidos digitales respetando los tipos de licencias, así como los fundamentos de la inteligencia artificial y sus repercusiones sociales.

9.3. Metodología

La metodología en el Bachillerato se orienta a favorecer que el alumnado realice un aprendizaje autónomo, utilizando estrategias de investigación.

9.3.1. Tácticas didácticas

La metodología en esta materia será eminentemente práctica, dando continuidad a los aprendizajes de la ESO en TIC y Tecnologías, por tanto:

- La metodología a utilizar será principalmente práctica, se realizará una exposición detallada de un concepto y le seguirán actividades que impliquen el manejo del mismo para su correcta asimilación. El desarrollo de la experiencia siempre estará guiado por el profesor, aunque se intentará que desarrollen su capacidad resolutive, solventándose sus propias dudas de forma autónoma haciendo uso de la Red (Internet). Esta actitud fomentará la independencia del alumno y el posible desarrollo futuro de sus conocimientos en temas que le sean de interés personal.
- Se tratará de enfocar la enseñanza desde una perspectiva próxima al mundo real para concienciar al alumno de la utilidad de los conocimientos que está adquiriendo.
- También se procurará la conexión con otras materias del currículo del alumno, sobre todo en el ámbito de creación de contenidos.
- Se realizarán trabajos prácticos guiados y libres en los que el alumno deba buscar información para la resolución de los mismos.

9.3.2. Agrupamientos

Se procurará que en lo posible el alumno trabaje de forma individual, pero en algunas ocasiones se introducirá el trabajo en equipos para que trabajen la forma colaborativa online..

9.3.3. Organización de tiempos y espacios

Se trabajará en el aula de Informática siempre, utilizando los equipos informáticos de la misma.

9.3.4. Materiales y recursos didácticos.

Tanto los contenidos teóricos como las prácticas y trabajos serán entregados por temas a los alumnos a través del aula virtual.

En el aula se dispone del siguiente material:

- Pantalla digital para proyecciones.
- Equipos informáticos.
- Pared de Croma.

10. EVALUACIÓN

10.1. Procedimientos e instrumentos de evaluación

Mediante la evaluación al alumno se obtiene una información detallada en relación a su nivel de comprensión y trabajo respecto a los saberes básicos, criterios de evaluación y competencias específicas tratados en el aula.

Esta información la obtendremos de los diferentes instrumentos que se irán incluyendo en el cuaderno de evaluación, y se emplearán lo largo del curso para poder establecer un juicio objetivo que nos lleve a tomar una decisión en la evaluación. Con estos instrumentos iremos evaluando cada uno de los criterios de evaluación.

10.2. Criterios de calificación y recuperación

- El alumno aprobará la materia cuando **la media ponderada final** del curso, de cómo resudado un nivel competencial **conseguido**. Dicha nota se obtendrá a partir de la suma de las calificaciones de los criterios de evaluación trabajados con sus correspondientes pesos porcentuales (según las tablas de cada materia), y obtenidos de las diferentes actividades de aula que establezca cada profesor en su materia.
- Cada criterio de evaluación tiene un peso porcentual, en una o varias evaluaciones. El **alumno aprobará la evaluación trimestral** cuando la nota media ponderada de los criterios de evaluación trabajados sea **conseguido**.
- Un criterio de evaluación será evaluado con al menos un instrumento de evaluación. Las diferentes competencias específicas serán evaluadas a partir de los criterios de evaluación mediante instrumentos de evaluación variados.
- La nota de una unidad didáctica se obtendrá a partir de las notas de los criterios de evaluación evaluados con su correspondiente peso porcentual, utilizando siempre instrumentos de evaluación variados.
- A la hora de valorar un criterio de evaluación, se podrán dar diferentes pesos porcentuales a los instrumentos con los que se evalúa.
- Si un alumno **suspende una evaluación**, deberá recuperarla mediante la realización de uno o varios trabajos evaluados mediante uno o varios instrumentos de evaluación, según considere el departamento en función de los criterios de evaluación suspensos. En dichos trabajos se trabajarán las **competencias mínimas** que cada alumno debe alcanzar y que se reflejarán en el **plan de recuperación**, siendo por tanto la nota **conseguido** la máxima a obtener o 5 en el caso de Bachillerato. Pueden ser pruebas escritas, trabajos o actividades que cada profesor estime OPORTUNOS.

11. MEDIDAS DE INCLUSIÓN EDUCATIVA Y DE ATENCIÓN A LA DIVERSIDAD.

La adecuada respuesta educativa a todos los alumnos se concibe a partir del principio de inclusión, entendiendo que únicamente de ese modo se garantiza el desarrollo de todos, se favorece la equidad y se contribuye a una mayor cohesión social. La atención a la diversidad es una necesidad que abarca a todas las etapas educativas y a todos los alumnos. Es decir, se trata de contemplar la diversidad de alumnos como principio y no como una medida que corresponde a las necesidades de unos pocos.

El Artículo 10 del Decreto 69/2007, establece la respuesta educativa a la diversidad como un conjunto de actuaciones educativas dirigidas al alumnado y a su entorno con la finalidad de favorecer una atención personalizada que facilite el logro de las competencias básicas y los objetivos de la Educación secundaria obligatoria.

11.1. Medidas ordinarias.

A medida que se desarrollen las sucesivas Unidades Didácticas, se irá modificando puntualmente la programación con el fin de atender a aquellos alumnos que presenten dificultades de aprendizaje. Las modificaciones en las programaciones didácticas cumplirán los criterios generales para adaptar los objetivos, contenidos y criterios de evaluación, la metodología, la secuencia graduada de actividades, los materiales, los agrupamientos y los procedimientos de evaluación establecidos en el Proyecto Educativo, por el Centro educativo, para la consecución de los mínimos aquí recogidos.

Con el fin de promover la colaboración en grupos de trabajo, y ayudar a los que presenten dificultades de comprensión, especialmente en la Informática, los alumnos más aventajados y que terminan con prontitud sus tareas, ayudarán a los que presentan dificultades en la realización de los trabajos propuestos.

11.2. Medidas curriculares

Se podrán realizar medidas a través de:

- La unidad didáctica: podrán modificarse aspectos de la unidad didáctica en función de la evolución del alumnado en el proceso de enseñanza-aprendizaje, tal como eliminación, sustitución o inclusión de alguna actividad.
- Los objetivos y contenidos: mediante una adecuada elección de los objetivos y contenidos mínimos y de ampliación.
- La elección, delimitación o profundización de unos contenidos frente a otros estará condicionada por las motivaciones e intereses del alumnado.

11.3. Metodología

- *Actividades de aprendizaje variadas, individuales y cooperativas* que permitan diferentes grados de profundización de los contenidos, así como aprender una ciudadanía democrática por medio de la cooperación en la realización del diseño, planificación y construcción de propuestas de trabajo estableciendo responsabilidades dentro de los grupos de trabajo.
- *Actividades de refuerzo* para aquellos alumnos con dificultades para seguir el ritmo de la mayoría.
- *Actividades de ampliación* para los alumnos más aventajados.
- *Recursos didácticos*, tales como maquetas de ciertas máquinas, en el que se pueda entender

con facilidad el funcionamiento, videos en el que se analiza y se explica cómo se comportan y funcionan objetos o mecanismos. Presentaciones en PowerPoint, etc.

- *Formación de grupos de trabajo* que favorezcan el trabajo colectivo, y que algunos alumnos puedan ayudar a sus compañeros.

11.4. La evaluación

Se procurará que la evaluación sea lo más personalizada posible. De esta forma se puede conocer mucho mejor el progreso realizado por cada alumno, con lo que se le puede orientar, de una manera mucho más sencilla, en el proceso de enseñanza aprendizaje.

Los criterios de evaluación se concretan y adaptan en función de las características del alumnado, de los medios disponibles y del proceso de enseñanza y aprendizaje. Así pues, se consideran diversos grados de profundización, abordándolos en distintos momentos, integrándolos con otros contenidos, presentándolos en unidades didácticas interdisciplinares o adaptándolos al alumnado con necesidades educativas especiales. Se elegirán procedimientos e instrumentos de evaluación que se ajusten a las diferencias del alumnado en cuanto a capacidades, motivaciones e intereses.

11.5. Medidas extraordinarias.

Los alumnos con necesidades específicas de apoyo educativo, una vez identificadas y analizadas, así como el contexto escolar y familiar del alumnado, la respuesta a la diversidad se concreta en un plan de trabajo individualizado que, coordinado por el tutor o tutora, lo desarrolla el profesorado en colaboración con las familias y con aquellos profesionales que intervengan en la respuesta.

El plan de trabajo individualizado contemplará las competencias que el alumno debe alcanzar en la materia, los contenidos, la organización del proceso de enseñanza y aprendizaje y los procedimientos de evaluación. A aquellos alumnos con desfase curricular con nivel de Primaria, puesto que no es una materia presente en esa etapa se la adaptarán los contenidos en función de su nivel cognitivo en colaboración con el Departamento de Orientación.

Algunas de las medidas a adoptar en dichos planes serán: Adaptaciones curriculares., selección de los aprendizajes básicos, adaptación del ritmo de aprendizaje, uso de la agenda.

El alumnado que se incorpora de forma tardía al sistema educativo, de acuerdo con lo establecido en el artículo 78 de la Ley Orgánica 2/2006, de 3 de mayo, de Educación se escolarizará atendiendo a sus circunstancias, conocimientos, edad e historial académico previo informe del responsable de orientación del centro docente, en el que se indique el curso más adecuado a sus características y conocimientos previos y el programa individualizado necesario para facilitar su normalización.

La evaluación del alumnado con necesidades específicas de apoyo educativo tendrá las mismas características que las del resto del alumnado. Únicamente, cuando de esa evaluación se deriven dificultades significativas para alcanzar los objetivos, previo informe y asesoramiento de la persona

responsable de orientación, la evaluación y la promoción tomarán como referente los objetivos, competencias básicas y criterios de evaluación que se determinen en su plan de trabajo individualizado.

12. PLAN DE ACTIVIDADES COMPLEMENTARIAS.

Estas actividades se desarrollarán a lo largo de las unidades didácticas, en función de las características del alumnado. Se intentará proponer actividades que motiven al alumnado en la consecución de los objetivos previstos.

Está prevista la participación en la exposición de robótica que organiza el TICE en la UCLM, y los alumnos de Proyectos de Robótica participarán al final de curso en la Feria Regional de Robótica que organiza el CPR, si se lleva a cabo.

También se valorará la participación en los talleres que organiza Toledo Educa.

13. PROCEDIMIENTOS DE EVALUACIÓN DE LA PRÁCTICA DOCENTE Y DEL PLAN DE TRABAJO.

13.1. Procedimientos de evaluación de la práctica docente y del plan de trabajo

El procedimiento para la evaluación de la práctica docente y del plan de trabajo se realizará desde varios puntos de vista.

- El alumnado realizará una encuesta sobre diferentes aspectos de la práctica docente.
- Los miembros del departamento evaluarán la actividad desarrollada en común por todos ellos.
- Cada uno de los miembros realizará una autoevaluación.

13.2. Calendario previsto para las reuniones

Las reuniones se realizarán de forma semanal y en la hora destinada a la reunión de departamento (fijada en el horario personal de cada uno de los profesores), en ella se tratarán los siguientes aspectos:

- Informar a todos los miembros de las decisiones tomadas en la C.C.P. Discutir las propuestas de la C.C.P.
- Tratar sobre el desarrollo de la programación didáctica.
- Trabajar sobre posibles mejoras de atención al alumnado con necesidades educativas específicas
- Detectar las necesidades de material del Departamento
- Tratar cualquier aportación que pueda realizar algún miembro del departamento y llevarla a la C.C.P. si la aprueba la mayoría de los miembros.

13.3. Propuestas de investigación educativa y de formación.

Las actividades de formación para este curso escolar dependen de la oferta educativa del C.F.P.R. que se organiza de modo virtual y de los Grupos de Trabajo y Seminarios que proponga el Centro, en los que participen miembros del Departamento.

No obstante, dependiendo de las ofertas que realicen las diferentes administraciones, cada uno de los miembros, podrá, si estima conveniente y necesario, desarrollar algún otro tipo de curso de formación.

También los miembros del Departamento participan en el Programa STEAM, en colaboración con otros departamentos del Centro, diseñando actividades interdepartamentales en los diferentes niveles y participando en la formación del mismo

13.4. Metodología de trabajo.

El trabajo realizado en el departamento será en equipo, y todas las decisiones que se tomen serán por consenso, las formas de trabajo serán las tradicionales.

- El Jefe de Departamento llevará a sus compañeros las propuestas de la CCP, que se estudiarán y se devolverán a la CCP con las decisiones adoptadas.
- El Jefe de Departamento llevará a la CCP las posibles cuestiones surgidas en el seno del Departamento con el fin de que sean estudiadas por ésta.

13.5. Procedimientos para las convocatorias de las reuniones.

Las reuniones serán obligatorias tal y como manda la Ley, aunque condicionadas por los temas tratados en CCP. De todas las reuniones se levantará un acta que será leída y aprobada (si procede, en la siguiente reunión).

14. ACTUACIONES EDUCATIVAS DE ÉXITO

Este curso nuestro departamento continúa su participación en el proyecto FORMACIÓN EN COMPETENCIA STEAM

Participaremos dos miembros del departamento. Fomentando y favoreciendo el trabajo en equipo del profesorado. A través de este proyecto, pretendemos trabajar para el cambio metodológico basado en las metodologías activas que requieren las competencias Steam, y la transformación educativa y de las prácticas pedagógicas, planteando líneas de trabajo interdisciplinares (enseñanza integrada de las

materias) e internivelares.

Potenciaremos la autonomía, iniciativa y creatividad en el alumnado, que será el foco activo en el aula. Se llevarán a cabo diferentes estrategias metodológicas basadas, sobre todo, en la observación, la experimentación, la manipulación y la construcción, el planteamiento de retos y problemas, rutinas de pensamiento, trabajar la emoción y la motivación, creando ambientes participativos y de trabajo en equipo, cooperativo y colaborativo, así como nuevas formas de interacción, que faciliten la construcción social del aprendizaje.

Al alumnado se le plantearán retos, problemas y/o pequeñas investigaciones que tengan significado en su vida. Estimulando el pensamiento científico-creativo, el ser curioso y preguntarse el porqué de las cosas.

Se marcan como objetivos, entre otros, los planteados por el CRFP: Potenciar el uso de las tecnologías de la información y la comunicación y de los espacios virtuales de aprendizaje, desde un enfoque integrador de estas herramientas, metodologías, recursos y contenidos educativos; y fomentar en el alumnado, las vocaciones científicas de las áreas Steam desde un enfoque multidisciplinar promoviendo proyectos centrados en la innovación, la creatividad y el diseño en la búsqueda de soluciones a problemas.

La puesta en práctica de este tipo de proyectos es un método eficaz para el desarrollo de diferentes competencias, tanto disciplinares como transversales, en el alumnado; la competencia matemática y competencia en ciencia, tecnología e ingeniería, mediante el uso de los métodos científicos, el pensamiento y la representación matemática, y la tecnología y los métodos de la ingeniería para transformar el entorno de forma comprometida, responsable y sostenible; fomenta la competencia lingüística y la competencia digital, para la comunicación verbal, no verbal y digital; la competencia ciudadana, para convivir, a través del trabajo en grupo y cooperativo; la competencia personal, social y de aprender a aprender, a través de la generación o asunción de una idea o proyecto, de su planificación, análisis de viabilidad y ejecución, así como la competencia en conciencia y expresión cultural, trabajando la creatividad en la resolución de problemas y en todos los ámbitos artísticos, impulsando el respeto y la diversidad como factor enriquecedor.

A través del proyecto, los profesores participantes, recibiremos formación vinculada a la innovación educativa, la cultura digital, destrezas y comunicaciones, atención a la diversidad, y en competencias, metodologías y contenidos de enfoque STEAM.

También las Docentes de Apoyo nos expondrán y compartirán las formaciones realizadas en el CRFP, o en otras formaciones externas, relacionadas con contenidos STEAM.

15. CONTRIBUCIÓN AL PLAN LECTOR

Desde nuestro departamento apoyamos la importancia de la lectura para el desarrollo integral del alumnado, dado que contribuye a mejorar el aprendizaje. Mejorando la competencia lectora, mejoramos también la competencia en comunicación verbal, no verbal y digital, ya que están íntimamente relacionadas y se influyen mutuamente: se lee para escribir, redactar, hablar sobre lo leído, preparar una exposición oral, ... esto es, mejorando la competencia lectora se mejora la comunicación oral y escrita.

El Departamento de Tecnología contribuye al PLC en los bloques de contenido:

- **Aprender a leer**, desde el momento que la mayoría de los trabajos y actividades que los alumnos deben realizar en las distintas materias, consisten en instrucciones deben leer e interpretar su significado para obtener el resultado adecuado, búsqueda de información,
- **El alumnado como autor**, dentro de los contenidos TIC de nuestras áreas los alumnos deben realizar montajes audiovisuales, tales como podcast, video montaje, demostraciones, etc., en los cuales deben expresarse correctamente de manera oral.

Con ello se pretende:

- El fomento de su creatividad y motivación técnica. Ampliar su cultura general en lo que a ciencia y tecnología se refiere.
- Concienciar a los alumnos de los efectos positivos y negativos que tiene el desarrollo tecnológico.
- Que los alumnos valoren el trabajo de científicos e inventores de todas las épocas, y animarlos a ser “futuros ingenieros”.
- Encontrar en la lectura una fuente de inspiración en sus proyectos de Tecnología.

CIENCIAS APLICADAS I

16. CICLOS FORMATIVOS DE GRADO BÁSICO: ACCESO Y CONSERVACIÓN EN INSTALACIONES DEPORTIVAS

16.1. INTRODUCCIÓN

NORMATIVA BÁSICA:

Real Decreto 73/2018, de 19 de febrero, por el que se establece el Título profesional básico en acceso y conservación en instalaciones deportivas y se fijan los aspectos básicos del currículo.

Decreto 246/2019, de 10 de septiembre, por el que se establece el currículo del ciclo de Formación Profesional Básica, correspondiente al Título Profesional Básico en Acceso y Conservación en Instalaciones Deportivas, en la comunidad autónoma de Castilla-La Mancha. [2019/8285]

Decreto 82/2022 por el que se establece la ordenación y el currículo de Educación Secundaria Obligatoria en la Comunidad de CLM.

PERFIL PROFESIONAL.

Competencia general del título.

La competencia general de este título consiste en realizar operaciones auxiliares en el control de acceso, circulación y asistencia a los usuarios y visitantes de la instalación deportiva, el apoyo a la organización de actividades físico deportivas siguiendo instrucciones de superiores o plan de trabajo, la prevención para la mejora de la seguridad dentro del recinto y la reposición o reparación de averías de nivel básico, operando con la calidad indicada, y actuando en condiciones de seguridad y de prevención de riesgos laborales y la protección medioambiental correspondientes, y comunicándose de forma oral y escrita en lengua castellana y en su caso en la lengua cooficial propia, así como en alguna lengua extranjera.

Competencias del título.

Las competencias profesionales, personales, sociales y las competencias para el aprendizaje permanente de este título son las que se relacionan a continuación:

- a. Realizar operaciones de atención en el control de acceso, circulación, y asistencia a los usuarios de la instalación y de acompañamiento a visitantes, grupos e individuos según su nivel de autonomía.
- b. Realizar tareas auxiliares de asistencia a la organización y desarrollo de las actividades físico-deportivas, distribuyendo y colocando los materiales, equipos y elementos auxiliares necesarios para la actividad a realizar según requerimiento del técnico responsable.
- c. Realizar operaciones auxiliares de prevención de accidentes inspeccionando y manteniendo en buen estado las señales de emergencia e información, así como los equipos de primeros auxilios y el botiquín.
- d. Participar en la generación de entornos seguros en situaciones de emergencia siguiendo protocolos de actuación establecidos.
- e. Realizar trabajos de mantenimiento básico y reparación de pequeños desperfectos detectados en las instalaciones que no requieran los conocimientos de un especialista.
- f. Realizar tareas básicas de almacenamiento y archivo de información y documentación, tanto en soporte digital como convencional, de acuerdo con los protocolos establecidos.

Relación de cualificaciones y unidades de competencia del Catálogo Nacional de Cualificaciones Profesionales incluidas en el título.

Cualificaciones profesionales completas:

g. Realizar labores de reprografía y encuadernado básico de documentos de acuerdo a los criterios de calidad establecidos.

h. Tramitar correspondencia y paquetería, interna o externa, utilizando los medios y criterios establecidos.

i. Realizar operaciones básicas de tesorería, utilizando los documentos adecuados en cada caso.

j. Recibir y realizar comunicaciones telefónicas e informáticas transmitiendo con precisión la información encomendada según los protocolos y la imagen corporativa.

k. Realizar las tareas básicas de mantenimiento del almacén de material de oficina, preparando los pedidos que aseguren un nivel de existencias mínimo.

l. Atender al cliente, utilizando las normas de cortesía y demostrando interés y preocupación por resolver satisfactoriamente sus necesidades.

m. Mantener hábitos de orden, puntualidad, responsabilidad y pulcritud a lo largo de su actividad.

n. Resolver problemas predecibles relacionados con su entorno físico, social, personal y productivo, utilizando el razonamiento científico y los elementos proporcionados por las ciencias aplicadas y sociales.

ñ) Actuar de forma saludable en distintos contextos cotidianos que favorezcan el desarrollo personal y social, analizando hábitos e influencias positivas para la salud humana.

o. Valorar actuaciones encaminadas a la conservación del medio ambiente diferenciando las consecuencias de las actividades cotidianas que pueda afectar al equilibrio del mismo.

p. Obtener y comunicar información destinada al autoaprendizaje y a su uso en distintos contextos de su entorno personal, social o profesional mediante recursos a su alcance y los propios de las tecnologías de la información y de la comunicación.

q. Actuar con respeto y sensibilidad hacia la diversidad cultural, el patrimonio histórico- artístico y las manifestaciones culturales y artísticas, apreciando su uso y disfrute como fuente de enriquecimiento

personal y social.

r. Comunicarse con claridad, precisión y fluidez en distintos contextos sociales o profesionales y por distintos medios, canales y soportes a su alcance, utilizando y adecuando recursos lingüísticos orales y escritos propios de la lengua castellana y, en su caso, de la lengua cooficial.

s. Comunicarse en situaciones habituales tanto laborales como personales y sociales utilizando recursos lingüísticos básicos en lengua extranjera.

t. Realizar explicaciones sencillas sobre acontecimientos y fenómenos característicos de las sociedades contemporáneas a partir de información histórica y geográfica a su disposición.

u. Adaptarse a las nuevas situaciones laborales originadas por cambios tecnológicos y organizativos en su actividad laboral, utilizando las ofertas formativas a su alcance y localizando los recursos mediante las tecnologías de la información y la comunicación.

v. Cumplir las tareas propias de su nivel con autonomía y responsabilidad, empleando criterios de calidad y eficiencia en el trabajo asignado y efectuándolo de forma individual o como miembro de un equipo.

w. Comunicarse eficazmente, respetando la autonomía y competencia de las distintas personas que intervienen en su ámbito de trabajo, contribuyendo a la calidad del trabajo realizado.

x) Asumir y cumplir las medidas de prevención de riesgos y seguridad laboral en la realización de las actividades laborales evitando daños personales, laborales y ambientales.

y) Cumplir las normas de calidad, de accesibilidad universal y diseño para todas las personas que afectan a su actividad profesional.

z) Actuar con espíritu emprendedor, iniciativa personal y responsabilidad en la elección de los procedimientos de su actividad profesional.

aa) Ejercer sus derechos y cumplir con las obligaciones derivadas de su actividad profesional, de acuerdo con lo establecido en la legislación vigente, participando activamente en la vida económica, social y cultural.

a) Operaciones auxiliares en la organización de actividades y funcionamiento de instalaciones deportivas AFD 500_1 (Real Decreto 146/2011, de 4 de febrero), que comprende las siguientes unidades de competencia:

UC1631_1: Realizar operaciones auxiliares de control de acceso y circulación en la instalación deportiva y asistir a los usuarios en el uso de la misma.

UC1632_1: Realizar la asistencia operativa a los técnicos deportivos durante el desarrollo de sus actividades en instalaciones deportivas.

UC1633_1: Realizar operaciones preventivas para mejorar la seguridad en la instalación deportiva e iniciar la asistencia en caso de emergencia.

b) Operaciones auxiliares de servicios administrativos y generales ADG305_1 (Real Decreto 107/2008, de 1 de febrero), que comprende las siguientes unidades de competencia:

UC0969_1: Realizar e integrar operaciones de apoyo administrativo básico.

UC0970_1: Transmitir y recibir información operativa en gestiones rutinarias con agentes externos de la organización.

UC0971_1: Realizar operaciones auxiliares de reproducción y archivo en soporte convencional o informático.

Cualificación profesional incompleta:

Actividades auxiliares de comercio COM412_1 (Real Decreto 1179/2008, de 11 de julio), que comprende las siguientes unidades de competencia:

UC1329_1: Proporcionar atención e información operativa, estructurada y protocolarizada al cliente.

16.2. OBJETIVOS, CONTENIDOS, SABERES BÁSICOS, CRITERIOS DE EVALUACIÓN Y COMPETENCIAS ESPECÍFICAS.

OBJETIVOS GENERALES DEL TÍTULO.

Los objetivos generales de este ciclo formativo son los siguientes:

- a) Identificar las características y demandas de los usuarios de la instalación para realizar operaciones de atención en el control de acceso.
- b) Gestionar la inscripción, adjudicación de grupos y emisión de carnés de los usuarios de la instalación para realizar operaciones de atención en el control de acceso.
- c) Aplicar técnicas y protocolos de asistencia y acompañamiento para el desplazamiento de los usuarios y visitantes dependiendo de su nivel de autonomía.
- d) Identificar las características de materiales, equipos y elementos auxiliares, así como su ubicación, según necesidades de la actividad para realizar las tareas auxiliares de asistencia a la organización y desarrollo de las actividades físico deportivas.
- e) Realizar el registro de materiales, equipos, asistentes, grupos y actividades según los planes e instrucciones establecidas para realizar las tareas auxiliares de asistencia a la organización y desarrollo de las tareas físico deportivas.
- f) Comprobar y mantener el estado de instalaciones, pavimentos, equipamientos, equipos de primeros auxilios y botiquines, señales de emergencia y de información de riesgos según la normativa vigente y de las instrucciones recibidas a fin de la prevención accidentes.
- g) Identificar las características de los protocolos y las actuaciones que garanticen la seguridad de los usuarios y el personal de la instalación para la generación de entornos seguros en situaciones de emergencia.
- h) Seleccionar y utilizar los útiles y herramientas adecuados, aplicando las técnicas básicas requeridas en cada caso para realizar trabajos de mantenimiento básico y de reparación de pequeños desperfectos en la instalación.
- i) Caracterizar las fases del proceso guarda, custodia y recuperación de la información, empleando equipos informáticos y medios convencionales para su almacenamiento y archivo.
- j) Utilizar procedimientos de reproducción y encuadernado de documentos controlando y manteniendo operativos los equipos para realizar labores de reprografía y de encuadernado.
- k) Describir los protocolos establecidos para la recepción y el envío de correspondencia y paquetería identificando los procedimientos y operaciones para su tramitación interna o externa.

- l) Describir los principales procedimientos de cobro, pago y control de operaciones comerciales y administrativas utilizados en la actividad empresarial determinando la actividad relevante para la realización de operaciones básicas de tesorería y para su registro y comprobación.
- m) Determinar elementos relevantes de los mensajes más usuales para la recepción y emisión de llamadas y mensajes mediante equipos telefónicos e informáticos.
- n) Aplicar procedimientos de control de almacenamiento comparando niveles de existencia para realizar tareas básicas de mantenimiento del almacén de material de oficina.
- ñ) Identificar las necesidades de los clientes y la información precisa para satisfacerlas, aplicando técnicas y protocolos de resolución de incidencias y quejas para atender a los clientes.
- o) Comprender los fenómenos que acontecen en el entorno natural mediante el conocimiento científico como un saber integrado, así como conocer y aplicar los métodos para identificar y resolver problemas básicos en los diversos campos del conocimiento y de la experiencia.
- p) Desarrollar habilidades para formular, plantear, interpretar y resolver problemas aplicar el razonamiento de cálculo matemático para desenvolverse en la sociedad, en el entorno laboral y gestionar sus recursos económicos.
- q) Identificar y comprender los aspectos básicos de funcionamiento del cuerpo humano y ponerlos en relación con la salud individual y colectiva y valorar la higiene y la salud para permitir el desarrollo y afianzamiento de hábitos saludables de vida en función del entorno en el que se encuentra.
- r) Desarrollar hábitos y valores acordes con la conservación y sostenibilidad del patrimonio natural, comprendiendo la interacción entre los seres vivos y el medio natural para valorar las consecuencias que se derivan de la acción humana sobre el equilibrio medioambiental.
- s) Desarrollar las destrezas básicas de las fuentes de información utilizando con sentido crítico las tecnologías de la información y de la comunicación para obtener y comunicar información en el entorno personal, social o profesional.
- t) Reconocer características básicas de producciones culturales y artísticas, aplicando técnicas análisis básico de sus elementos para actuar con respeto y sensibilidad hacia la diversidad cultural, el patrimonio histórico-artístico y las manifestaciones culturales y artísticas.
- u) Desarrollar y afianzar habilidades y destrezas lingüísticas y alcanzar el nivel de precisión, claridad y fluidez requeridas, utilizando los conocimientos sobre la lengua castellana y, en su caso, la lengua cooficial para comunicarse en su entorno social, en su vida cotidiana y en la actividad laboral.
- v) Desarrollar habilidades lingüísticas básicas en lengua extranjera para comunicarse de forma oral y escrita en situaciones habituales y predecibles de la vida cotidiana y profesional.
- w) Reconocer causas y rasgos propios de fenómenos y acontecimientos contemporáneos, evolución histórica, distribución geográfica para explicar las características propias de las sociedades contemporáneas.

- x) Desarrollar valores y hábitos de comportamiento basados en principios democráticos, aplicándolos en sus relaciones sociales habituales y en la resolución pacífica de los conflictos.
- y) Comparar y seleccionar recursos y ofertas formativas existentes para el aprendizaje a lo largo de la vida para adaptarse a las nuevas situaciones laborales y personales.
- z) Desarrollar la iniciativa, la creatividad y el espíritu emprendedor, así como la confianza en sí mismo, la participación y el espíritu crítico para resolver situaciones e incidencias tanto de la actividad profesional como de la personal.
- aa) Desarrollar trabajos en equipo, asumiendo sus deberes, respetando a los demás y cooperando con ellos, actuando con tolerancia y respeto a los demás para la realización eficaz de las tareas y como medio de desarrollo personal.
- ab) Utilizar las tecnologías de la información y de la comunicación para informarse, comunicarse, aprender y facilitarse las tareas laborales.
- ac) Relacionar los riesgos laborales y ambientales con la actividad laboral con el propósito de utilizar las medidas preventivas correspondientes para la protección personal, evitando daños a las demás personas y en el medio ambiente.
- ad) Desarrollar las técnicas de su actividad profesional asegurando la eficacia y la calidad en su trabajo, proponiendo, si procede, mejoras en las actividades de trabajo.
- ae) Reconocer sus derechos y deberes como agente activo en la sociedad, teniendo en cuenta el marco legal que regula las condiciones sociales y laborales para participar como ciudadano democrático.

Competencias Específicas	Criterios de Evaluación
Reconocer, a partir de situaciones cotidianas, los motivos por los que ocurren los principales fenómenos naturales y explicarlos en términos de las leyes y teorías científicas adecuadas, para poner en valor la contribución de la ciencia a la sociedad.	1.1 Explicar los fenómenos naturales más relevantes en términos de teorías, leyes y principios científicos adecuados, como estrategia en la toma de decisiones fundamentadas. 1.2 Justificar la contribución de la ciencia a la sociedad y la labor de los hombres y mujeres dedicados a su desarrollo, entendiendo la investigación como una labor colectiva en constante evolución, fruto de la interacción entre la ciencia, la tecnología, la sociedad y el medio ambiente.
Interpretar y modelizar, en términos científicos, problemas y situaciones de la vida cotidiana y profesional, aplicando diferentes estrategias, formas de razonamiento, herramientas tecnológicas y el pensamiento computacional, para hallar y analizar soluciones, comprobando su	2.1 Elaborar representaciones que ayuden en la búsqueda de estrategias de resolución de una situación problematizada, organizando los datos y comprendiendo las preguntas formuladas. 2.2 Hallar las soluciones de un problema, utilizando los datos e información aportados, los propios conocimientos,

validez.	además de las estrategias y herramientas apropiadas. 2.3 Comprobar la corrección de las soluciones de un problema, así como su coherencia e interpretación en el contexto planteado. 2.4 Emplear herramientas tecnológicas adecuadas en la representación, la resolución de problemas y la comprobación de las soluciones.
Utilizar los métodos científicos, haciendo indagaciones y llevando a cabo proyectos, para desarrollar los razonamientos propios del pensamiento científico y mejorar las destrezas en el uso de las metodologías científicas.	3.1 Plantear preguntas e hipótesis que puedan ser respondidas o contrastadas mediante los métodos científicos, la observación, la información y el razonamiento, explicando fenómenos naturales y realizando predicciones sobre estos. 3.2 Diseñar y realizar experimentos y obtener datos cuantitativos y cualitativos sobre fenómenos naturales, en el medio natural y en el laboratorio, utilizando con corrección los instrumentos, herramientas o técnicas adecuadas, a la hora de obtener resultados claros, que respondan a cuestiones concretas o que contrasten la veracidad de una hipótesis. 3.3 Interpretar los resultados obtenidos en proyectos de investigación, utilizando el razonamiento y, cuando sea necesario, herramientas matemáticas y tecnológicas.
Analizar los efectos de determinadas acciones cotidianas o del entorno profesional sobre la salud, el medio natural y social, basándose en fundamentos científicos, para valorar la importancia de los hábitos que mejoran la salud individual y colectiva, evitan o minimizan los impactos medioambientales negativos y son compatibles con un desarrollo sostenible.	4.1 Evaluar los efectos de determinadas acciones individuales sobre el organismo y el medio natural, proponiendo hábitos saludables y sostenibles basados en los conocimientos adquiridos y la información disponible. 4.2 Relacionar, con fundamentos científicos, la preservación de la biodiversidad, la conservación del medio ambiente y la protección de los seres vivos del entorno con el desarrollo sostenible y la calidad de vida.
Interpretar y transmitir información y datos científicos, contrastando previamente su veracidad y utilizando lenguaje verbal o gráfico apropiado, para adquirir y afianzar conocimientos del entorno natural, social y	5.1 Organizar y comunicar información científica y matemática, de forma clara y rigurosa, de manera verbal, gráfica, numérica, etc., utilizando el formato más adecuado. 5.2 Analizar e interpretar información científica y matemática presente en la vida cotidiana, manteniendo una actitud crítica. 5.3 Emplear y citar de forma adecuada fuentes

profesional.	fiables, seleccionando la información científica relevante en la consulta y creación de contenidos, y mejorando el aprendizaje propio y colectivo.
Identificar las ciencias y las matemáticas implicadas en contextos diversos, interrelacionando conceptos y procedimientos, para aplicarlos en situaciones de la vida cotidiana y del ámbito profesional correspondiente	6.1 Aplicar procedimientos propios de las ciencias y las matemáticas en situaciones diversas, estableciendo conexiones entre distintas áreas de conocimiento, en contextos naturales, sociales y profesionales.
Desarrollar destrezas personales, identificando y gestionando emociones, poniendo en práctica estrategias de aceptación del error como parte del proceso de aprendizaje y adaptándose ante situaciones de incertidumbre, para mejorar la perseverancia en la consecución de objetivos y la valoración del aprendizaje de las ciencias.	7.1 Mostrar resiliencia ante los retos académicos, asumiendo el error como una oportunidad para la mejora y desarrollando un autoconcepto positivo ante las ciencias.
Desarrollar destrezas sociales y trabajar, de forma colaborativa, en equipos diversos, con funciones asignadas que permitan potenciar el crecimiento entre iguales, valorando la importancia de romper los estereotipos de género en la investigación científica, para mejorar el emprendimiento personal y laboral.	8.1 Asumir responsablemente una función concreta dentro de un proyecto científico, utilizando espacios virtuales cuando sea necesario, aportando valor, analizando críticamente las contribuciones del resto del equipo, respetando la diversidad y favoreciendo la inclusión. 8.2 Empezar, de forma guiada y de acuerdo a la metodología adecuada, proyectos científicos colaborativos orientados a la mejora y a la creación de valor en la sociedad.

CONTENIDOS Y SABERES BÁSICOS

CONTENIDOS	SABERES BÁSICOS
Resolución de problemas mediante operaciones básicas:	- Reconocimiento y diferenciación de los distintos tipos de números. Representación en la recta real. - Utilización de la jerarquía de las operaciones. - Uso de paréntesis en cálculos que impliquen las operaciones de suma, resta, producto, división y potencia. - Interpretación y utilización de los números reales y las operaciones en diferentes contextos. - Notación más adecuada en cada caso. - Proporcionalidad directa e inversa. - Aplicación a la resolución de problemas de la vida cotidiana. - Los porcentajes en la economía. - Interés simple y compuesto.
Reconocimiento de materiales e instalaciones de laboratorio	- Normas generales de trabajo en el laboratorio. - Material de laboratorio. Tipos y utilidad de los mismos. - Normas de seguridad. - Reactivos. Utilización, almacenamiento y clasificación. - Técnicas de observación ópticas. Microscopio y lupa binocular.
Identificación de las formas de la materia	- Unidades de longitud: el metro, múltiplos y submúltiplos. - Unidades de capacidad: el litro, múltiplos y submúltiplos. - Unidades de masa: el gramo, múltiplos y submúltiplos. - Materia. Propiedades de la materia. Sistemas materiales. - Sistemas materiales homogéneos y heterogéneos. - Naturaleza corpuscular de la materia. Teoría cinética de la materia. - Clasificación de la materia según su estado de agregación y composición. - Cambios de estado de la materia. - Temperatura de Fusión y de Ebullición.

- Concepto de temperatura.

	- Diferencia de ebullición y evaporación. - Notación científica.
Separación de mezclas y sustancias	- Diferencia entre sustancias puras y mezclas. - Técnicas básicas de separación de mezclas: decantación, cristalización y destilación. - Clasificación de las sustancias puras. - Tabla periódica. - Diferencia entre elementos y compuestos. - Diferencia entre mezclas y compuestos. - Materiales relacionados con el perfil profesional. - Elementos más importantes de la tabla periódica y su ubicación. - Propiedades más importantes de los elementos básicos.
Reconocimiento de la energía en los procesos naturales:	- Manifestaciones de la energía en la naturaleza: terremotos, tsunamis, volcanes, riadas, movimiento de las aspas de un molino y energía eléctrica obtenida a partir de los saltos de agua en los ríos, entre otros. - La energía en la vida cotidiana. - Distintos tipos de energía. - Transformación de la energía. - Energía, calor y temperatura. Unidades. - Fuentes de energía renovables y no renovables. - Fuentes de energía utilizadas por los seres vivos. - Conservación de las fuentes de energías
Localización de estructuras anatómicas básicas	- Niveles de organización de la materia viva. - Proceso de nutrición: en qué consiste, que aparatos o sistemas intervienen, función de cada uno de ellos, integración de los mismos. - Proceso de excreción: en qué consiste, que aparatos o sistemas intervienen, función de cada uno de ellos, integración de los mismos. - Proceso de relación: en qué consiste, que aparatos o sistemas intervienen, función de cada uno de ellos, integración de los mismos. - Proceso de reproducción: en qué consiste, que aparatos o sistemas intervienen, función de cada uno de ellos, integración de los mismos.

Diferenciación entre salud y enfermedad	- La salud y la enfermedad. - El sistema inmunitario. - Células que intervienen en la defensa contra las infecciones. - Higiene y prevención de enfermedades. - Enfermedades infecciosas y no infecciosas. - Tipos de enfermedades infecciosas más comunes. - Las vacunas. - Trasplantes y donaciones de células, sangre y órganos. - Enfermedades de transmisión sexual. Prevención. - La salud mental: prevención de drogodependencias y de trastornos alimentarios.
Elaboración de menús y dietas:	- Alimentos y nutrientes, tipos y funciones. - Alimentación y salud. - Hábitos alimenticios saludables. - Estudio de dietas y elaboración de las mismas. - Reconocimiento de nutrientes presentes en ciertos alimentos, discriminación de los mismos. Representación en tablas o en murales. - Resultados y sus desviaciones típicas. - Aplicaciones de salud alimentaria en entorno del alumno.
Resolución de ecuaciones sencillas	- Progresiones aritméticas y geométricas. - Análisis de sucesiones numéricas. - Sucesiones recurrentes. - Las progresiones como sucesiones recurrentes - Curiosidad e interés por investigar las regularidades, relaciones y propiedades que aparecen en conjuntos de números. - Traducción de situaciones del lenguaje verbal al algebraico. - Transformación de expresiones algebraicas. Igualdades notables. - Desarrollo y factorización de expresiones algebraica. - Resolución de ecuaciones de primer grado con una incógnita. - Resolución de problemas mediante la utilización de ecuaciones.

Temporalización, en relación con los libros de texto

	MATEMÁTICAS I	CIENCIAS NATURALES I
1ª EVALUACIÓN	Resolución de problemas mediante operaciones básicas	Salud y enfermedad. Estructuras anatómicas básicas Reconocimiento de materiales de laboratorio
2ª EVALUACIÓN	Resolución de ecuaciones	Identificación de las formas de la materia. Reconocimiento de la energía en la naturaleza.
3ª EVALUACIÓN		Elaboración de menús. Separación de mezclas

16.3. LA EVALUACIÓN DE APRENDIZAJES

• ESTRATEGIAS DE EVALUACIÓN

Para la evaluación se tendrá en cuenta: la realización de actividades de clase y en casa, las prácticas de laboratorio, la realización de trabajos sobre temas específicos, la realización de pruebas escritas y la actitud y participación en clase.

En todos los tipos de actividades se tendrá en cuenta:

- El conocimiento, comprensión y aplicación de las ideas básicas de las Ciencia en diferentes situaciones.
- La expresión en un adecuado lenguaje científico.
- La utilización de estrategias adecuadas en la resolución de problemas.
- El uso de las fuentes de información de forma organizada.
- La emisión de conjeturas e hipótesis compatibles con los problemas que se citen.
- La observación de hechos y recogida y tratamiento de datos.
- La predicción de posibles fenómenos y sucesos como aplicaciones en leyes y teorías.
- Comunicación de resultados individual y colectivamente.

- Uso riguroso y adecuado del material de trabajo.
- Participación e interés en el trabajo. Hábitos idóneos.
- Cuidado y respeto del material.
- Actitud de respeto hacia profesores y compañeros.
- Faltas de asistencia injustificadas
- Puntualidad en la entrega de cuadernos y trabajos. En caso de retraso a la puntuación otorgada se le restará 1 punto por cada día de retraso. No se recogerán trabajos o cuadernos pasados 5 días naturales de la fecha establecida
- Faltas reiteradas de ortografía: podrán suponer una reducción de las notas tanto de pruebas escritas como de cuadernos y trabajos, aunque se establecerán métodos para recuperar esta nota

Se llevará a cabo una evaluación continua, es decir, un proceso sistemático de análisis y valoración de los resultados de aprendizaje de los alumnos, teniendo como referencia los niveles básicos.

• INSTRUMENTOS DE EVALUACIÓN

Los principales instrumentos de evaluación que se utilizarán serán:

- **Técnicas de observación**, recogidas en el cuaderno del profesor, que permitirán una observación sistemática y análisis de tareas como:
 - Participación en las actividades del aula, como debates, puestas en común, etc., que son un momento privilegiado para la evaluación de actitudes. El uso de la correcta expresión oral será objeto permanente de evaluación en toda clase de actividades realizadas por el alumno.
 - Trabajo, interés, orden y solidaridad dentro del grupo.
- **Análisis de las producciones de los alumnos**
 - Monografías.
 - Resúmenes.
 - Trabajos de aplicación y síntesis.
 - Textos escritos.

- **Cuaderno del alumno:** en el que el alumno anota los datos de las explicaciones, las actividades y ejercicios propuestos. En él se consignarán los trabajos escritos, desarrollados individual o colectivamente en el aula o fuera de ella, que los alumnos deban realizar a petición del profesor. El uso de la correcta expresión escrita será objeto permanente de evaluación en toda clase de actividades realizadas por el alumno. Su actualización y corrección formal permiten evaluar el trabajo, el interés y el grado de seguimiento de las tareas del curso por parte de cada alumno
- **Intercambios orales con los alumnos**
 - Diálogos.
 - Debates.
 - Puestas en común.
- **Pruebas objetivas:** Deben ser lo más variadas posibles, para que tengan una mayor fiabilidad. Pueden ser orales o escritas. Son apropiadas para evaluar conceptos y procedimientos. Los exámenes (orales o escritos) presentan unas condiciones estándares para todos los alumnos, y se dan cuenta que están siendo evaluados. Se deben tener presentes qué estándares de aprendizaje se "tocan" en cada prueba para asignarles un nivel de logro.

Material didáctico complementario: La utilización de materiales didácticos complementarios permite ajustar el proceso de enseñanza-aprendizaje a las diferencias individuales de los alumnos. De forma general, este tipo de material persigue lo siguiente:

- Consolidar contenidos cuya adquisición por parte de los alumnos y alumnas supone una mayor dificultad.
- Ampliar y profundizar en temas de especial relevancia para el desarrollo del área.
- Practicar habilidades instrumentales ligadas a los contenidos de cada área.
- Enriquecer el conocimiento de aquellos temas o aspectos sobre los que los alumnos muestran curiosidad e interés.

En este nivel pueden darse circunstancias particulares que aconsejen la elaboración de estrategias individuales, ya que en muchas ocasiones los estudiantes alternan con trabajos u otras situaciones que impidan la asistencia a clase continuada. Para

afrontar las evaluaciones 1ª Ordinaria y Extraordinaria con garantías a estos alumnos se puede hacer un seguimiento periódico utilizando metodologías on line, donde alumno y profesor interactúen.

16.4. MATERIALES CURRICULARES Y RECURSOS DIDÁCTICOS

Los libros de texto seleccionados para el presente curso son los siguientes:

- Matemática II. Editorial Santillana ISBN 978-84-680-1189-9
- Ciencias II. Editorial Santillana ISBN 978-84-680-1860-7

Además de los libros de texto se utilizará material audiovisual variado, tanto diapositivas, presentaciones y videos, así como distintos programas informáticos aprovechando la existencia del aula Althia. Se realizarán distintas actividades prácticas, aprovechando el material disponible en el laboratorio y el aula Althia, en aquellos cursos en los que la disponibilidad horaria del departamento lo permite.

16.5. MEDIDAS DE ATENCIÓN A LA DIVERSIDAD

Se plantean distintos tipos de medidas:

Metodologías diversas: El mejor método de enseñanza para alumnos con unas determinadas características puede no serlo para alumnos con características diferentes y a la inversa. Es decir, los métodos no son mejores o peores en términos absolutos, sino en función de que el tipo de ayuda que ofrecen responda a las necesidades que en cada momento demandan los alumnos. Las adaptaciones en metodología didáctica son un recurso que se puede introducir en las formas de enfocar o presentar determinados contenidos o actividades como consecuencia de:

- Los distintos grados de conocimientos previos detectados en los alumnos
- La existencia de diferentes grados de autonomía y responsabilidad entre los alumnos.
- La identificación de dificultades en procesos anteriores con determinados alumnos etc.

Actividades de aprendizaje diferenciadas: refuerzo y ampliación: Las actividades educativas que se planteen deben situarse entre lo que ya saben hacer los alumnos de manera autónoma y lo que son capaces de hacer con la ayuda del profesor o de sus compañeros, de tal forma que ni sean demasiado fáciles y, por consiguiente, poco motivadoras para algunos alumnos, ni que estén tan alejadas de lo que pueden realizar que les resulten igualmente desmotivadoras, además de contribuir a crear una sensación de frustración nada favorable para el aprendizaje.

Cuando se trata de alumnos que manifiestan alguna dificultad para trabajar determinados contenidos, se debe ajustar el grado de complejidad de la actividad y los requerimientos de la tarea a sus posibilidades. Esto implica una doble exigencia:

Un análisis de los contenidos que se pretenden trabajar, determinando cuáles son fundamentales y cuáles complementarios o de ampliación.

16.6. ACTIVIDADES DE RECUPERACIÓN Y PENDIENTES

Uno de los problemas más relevantes del proceso de recuperación es el contacto con los alumnos con materias suspensas, para ello vamos a elaborar una Classroom donde haremos un seguimiento periódico de dichos alumnos donde propondremos diferentes actividades para preparar exámenes de recuperación, en caso de pendientes realizaremos un examen coincidiendo con la 1ª Ordinaria, hacia el mes de marzo.

En el caso de que ambos módulos Ciencias Aplicadas I y II dependan del Departamento de Tecnología atenderemos a los alumnos pendientes como hemos indicado, en caso de que el módulo del primer año dependa de otro Departamento estableceremos las vías de comunicación pertinentes, pero queda claro que la recuperación de Ciencias Aplicadas I dependerá del Departamento asignado para impartir dicho módulo.