PROGRAMACIÓN DIDÁCTICA

TECNOLOGÍA E INGENIERÍA

BACHILLERATO

2022/2023

Ref.Doc.: InfProDidLomLoe_V2
Cód.Centro: 29012064
Fecha Generación: 18/05/2023 12:51:26

ASPECTOS GENERALES

1. Contextualización y relación con el Plan de centro
2. Marco legal
3. Organización del Departamento de coordinación didáctica:
4. Objetivos de la materia
5. Presentación de la materia
6. Principios Pedagógicos
7. Contribución de la materia a las competencias clave
8. Evaluación y calificación del alumnado
9. Indicadores de logro de evaluación docente
9.1. Resultados de la evaluación de la materia
9.2. Métodos didácticos y pedagógicos
9.3. Adecuación de los materiales y recursos didácticos
9.4. Eficacia de las medidas de atención a la diversidad y a las diferencias individuales
9.5. Utilización de instrumentos de evaluación variados, diversos, accesibles, adaptados

CONCRECIÓN ANUAL

1º de Bachillerato (Ciencias y Tecnología)

1º de Bachillerato (Ciencias y Tecnología)

Ref.Doc.: InfProDidLomLoe_V2
Cód.Centro: 29012064
Fecha Generación: 18/05/2023 12:51:26

PROGRAMACIÓN DIDÁCTICA
TECNOLOGÍA E INGENIERÍA
BACHILLERATO
2022/2023

ASPECTOS GENERALES

1. Contextualización y relación con el Plan de centro:

Los centros docentes, en el uso de su autonomía, han de desarrollar y completar el currículo de las diferentes etapas y ciclos establecidos por la Administración educativa, según se recoge en la LOE (capítulo título V, capítulo II) modificada por la LOMLOE. La concreción de dichos currículos ha de impulsar y desarrollar los principios, objetivos y metodología propios de un aprendizaje competencial orientado al ejercicio de una ciudadanía activa. Esta concreción corresponde fijarla y aprobarla al claustro.

De acuerdo con esta disposición normativa, se presenta esta propuesta de programación didáctica donde se concretan los elementos curriculares de la materia de Tecnología y Digitalización para el IES Arroyo de La Miel, sito en Benalmádena, Málaga, perteneciente a la Junta de Andalucía.

En este sentido, esta programación didáctica, incorporada en el proyecto educativo del centro, es un documento que responde a las cuestiones de qué, cómo y cuándo programar. Es decir, es la planificación de nuestra actividad docente. Se trata de un conjunto de decisiones que parten de los preceptos establecidos en el currículo estatal y autonómico y, una vez enmarcados en el ámbito del centro y del aula, se van concretando para adaptarse a las características de nuestro grupo-aula. Por tanto, a la hora de programar nos basaremos en la legislación vigente referida a la etapa y la concretaremos en nuestro contexto de enseñanza-aprendizaje.

Como pilares básicos de nuestra programación promoveremos el trabajo cooperativo, la coeducación y la perspectiva de género, como ejes transversales, y la representación de la información desde distintos canales, a través del Diseño Universal para el Aprendizaje.

Asimismo, esta programación incluye un tratamiento transversal de la educación en valores, del desarrollo sostenible, de la igualdad entre mujeres y hombres, de la igualdad de trato y no discriminación y de la prevención de la violencia contra las niñas y las mujeres, del acoso y del ciberacoso escolar, así como la cultura de la paz y los derechos humanos.

En cualquier caso, esta programación didáctica se concibe como un documento abierto y flexible, que está en revisión y mejora constante a lo largo del curso, como fruto de la reflexión pedagógica.

Características del centro

El IES Arroyo de la Miel está ubicado en Benalmádena, uno de los principales municipios turísticos de la Costa del Sol. Durante los últimos años esta zona, como ya viene siendo habitual en otras localidades costeras, ha sufrido una rápida transformación de sus estructuras urbanísticas y socioeconómicas, consecuencia de la expansión del sector terciario y concretamente de las actividades turísticas.

Por su localización, zona de costea con mucha población tanto estable como de tránsito, el Centro alcanza la ratio máxima en casi todos los grupos, es habitual que durante el curso se produzcan altas y bajas en el alumnado.

La mayoría de los alumno/as pertenecen a familias empleadas en el sector servicios, fundamentalmente de aquellas actividades relacionadas con la hostelería y el turismo. Proceden, no sólo de diversos lugares de la geografía española, sino de otros países, debido a la fuerte inmigración de los últimos años, en el Centro se pueden encontrar más de 40 nacionalidades.

En estas condiciones la convivencia y relaciones personales se desarrollan con total normalidad, siempre partiendo de la base del respeto y comprensión a las diferentes costumbres y tradiciones. Esta diversidad que se hace habitual en el actual panorama demográfico español, es una realidad en nuestro centro. Tal vez destacar los problemas derivados del desconocimiento del idioma y los diferentes modelos educativos que pueden generar problemas de adaptación tanto en el alumnado como en las familias.

A la diversidad cultural y lingüística, se añaden las diferencias en las capacidades e intereses de los alumnos/as, el IES Arroyo de la Miel cuenta con un grupo de alumnos de necesidades educativas especiales, que intentamos se integren de forma natural en la vida diaria del centro.

El centro cuenta con todos los accesos adaptados a minusválidos, o personas con movilidad reducida, y no presenta ningún tipo de barrera arquitectónica en sus instalaciones, permitiendo la movilidad del profesorado y alumnado por todo su recinto.

Nuestros recursos materiales son los siguientes:

27 aulas ordinarias, repartidas en dos edificios conectados. El principal dispone de 19 aulas distribuidas en tres pisos. El edificio secundario cuenta con 8 aulas, una de ellas dedicada a sala de audiovisuales.

1 aula de pedagogía terapéutica.

1 aula de educación especial específica.

2 aulas de desdoble.

Ref.Doc.: InfProDidLomLoe_V2

Cód.Centro: 29012064

Fecha Generación: 18/05/2023 12:51:26

2 aulas de plástica.
1 laboratorio de idiomas
3 laboratorios de física, química y ciencias naturales.
1 aula de tecnología.
1 aula de informática.
1 aula de música
1 biblioteca con una sala de estudio y otra de préstamos y ordenadores para uso de los alumnos.
1 aula de convivencia.
1 gimnasio
2 vestuarios.
2 pistas polideportivas.
Patio-jardín.
12 departamentos.
4 despachos.
1 secretaría y archivo.
1 conserjería.
1 cafetería (sin uso desde la pandemia COVID-19).
14 aseos de alumnos/as, 2 para el profesorado y 1 para minusválidos en la primera planta.

2. Marco legal:

El desarrollo de esta programación se ha realizado siguiendo la legislación que regula la enseñanza de ámbito estatal y de ámbito autonómico, como se detalla a continuación:

Real Decreto 243/2022, de 5 de abril, por el que se establecen la ordenación y las enseñanzas mínimas del Bachillerato.
Ley Orgánica 3/2020, de 29 de diciembre, por la que se modifica la Ley Orgánica 2/2006, de 3 de mayo de Educación, LOMLOE (BOE 30/12/2020)
Ley Orgánica 2/2006, de 3 de mayo, de Educación, LOE (BOE 4/05/2006).
Instrucción 13/2022, de 23 de junio, de la dirección general de ordenación y evaluación educativa, por la que se establecen aspectos de organización y funcionamiento para los centros que impartan bachillerato para el curso 2022/2023.

3. Organización del Departamento de coordinación didáctica:

El departamento tecnológico consta de tres profesores de tecnología: Jacinto Javier Bueno Moreno (Jefe departamento actividades extraescolares) , Francisco Díaz Uceda y Jesús Ángel Fernández Piris (Jefe del departamento tecnológico y Coordinador en Competencias Digitales Educativas) y cuatro profesores de informática: José Antonio Caballero Tejero (Coordinador de Transformación digital Educativa), Juan Antonio Manceras Portales (Director del centro), Juan José Ruiz Rivero y Diego Cándido Rosado Fuentes.
El reparto de grupos y materias, por cada profesor es el siguiente:
Profesor: Francisco Díaz Uceda
Materias: Tecnología, Tecnología y Digitalización y Computación y Robótica
Grupos: 2º ESO B C y D, 4º ESO, 3º ESO D y 3º ESO A y B (PMAR)
Profesor: Jacinto Javier Bueno Moreno:
Materias: Tecnología, Robótica y Tecnología e Ingeniería
Grupos: 3º ESO A y C, 4º ESO A, B y C y 1º de Bachillerato A
Profesor: Jesús Ángel Fernández Piris
Materias: Tecnología, Tecnología y Digitalización y Tecnología Industrial II
Grupos: 2º ESO A, 3ºESO B y 2º de Bachillerato A
Profesor: José Antonio Caballero Tejero
Materias: Computación y Robótica y Tecnologías de la Información y Comunicación.
Grupos: 1º ESO, 2ºESO, 3º ESO 1º de Bachillerato
Profesor: Juan José Ruiz Rivero
Materias: Computación y Robótica y Tecnologías de la Información y Comunicación

Ref.Doc.: InfProDidLomLoe_V2
Cód.Centro: 29012064
Fecha Generación: 18/05/2023 12:51:26

Grupos: 1º ESO, 3ºESO, 4º ESO y 1º de Bachillerato
Profesor: Juan Antonio Manceras Portales
Materias: Creación Digital y Pensamiento Computacional
Grupos: 1º de Bachillerato
Profesor: Diego Cándido Rosado Fuentes
Materias: Tecnologías de la Información y Comunicación y Creación Digital y Pensamiento Computacional
Grupos: 1º y 2º de Bachillerato de Adultos y 1º y 2º de Bachillerato Semipresencial

4. Objetivos de la etapa:

El artículo 7 del Real Decreto 243/2022, del 5 de abril, establece que el Bachillerato contribuirá a desarrollar en los alumnos 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, así como 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 y desarrollar su espíritu crítico. 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 la historia e impulsar 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 o cualquier otra condición o circunstancia personal o 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, tanto en su expresión oral como escrita, la lengua castellana y, en su caso, la lengua cooficial de su comunidad autónoma.
f) Expresarse con fluidez y corrección en una o más lenguas extranjeras.
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.
i) Acceder a los conocimientos científicos y tecnológicos fundamentales y 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 en el 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 y literaria, así como el criterio estético, como fuentes de formación y enriquecimiento cultural.
m) Utilizar la educación física y el deporte para favorecer el desarrollo personal y social. Afianzar los hábitos de actividades físico-deportivas para favorecer el bienestar físico y mental, así como medio de desarrollo personal y social.
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.

5. Presentación de la materia:

En la sociedad actual, el desarrollo de la tecnología por parte de las ingenierías se ha convertido en uno de los ejes en torno a los cuales se articula la evolución sociocultural. En los últimos tiempos, la tecnología, entendida como el conjunto de conocimientos y técnicas que pretenden dar solución a las necesidades, ha ido incrementando su relevancia en diferentes ámbitos de la sociedad, desde la generación de bienes básicos hasta las comunicaciones. En definitiva, se pretende mejorar el bienestar y las estructuras económicas sociales y ayudar a mitigar las desigualdades presentes en la sociedad actual, evitando generar nuevas brechas cognitivas, sociales, de género o generacionales. Se tratan así, aspectos relacionados con los desafíos que el siglo XXI plantea para garantizar la

Ref.Doc.: InfProDidLomLoe_V2

Cód.Centro: 29012064

Fecha Generación: 18/05/2023 12:51:26

igualdad de oportunidades a nivel local y global.

En una evolución hacia un mundo más justo y equilibrado, conviene prestar atención a los mecanismos de la sociedad tecnológica, analizando y valorando la sostenibilidad de los sistemas de producción, el uso de los diferentes materiales y fuentes de energía, tanto en el ámbito industrial como doméstico o de servicios.

Para ello, los ciudadanos necesitan disponer de un conjunto de saberes científicos y técnicos que sirvan de base para adoptar actitudes críticas y constructivas ante ciertas cuestiones y ser capaces de actuar de modo responsable, creativo, eficaz y comprometido con el fin de dar solución a las necesidades que se plantean.

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.

Las competencias específicas se orientan a que el alumnado, mediante proyectos de diseño e investigación, fabrique, automatice y mejore productos y sistemas de calidad que den respuesta a problemas planteados, transfiriendo saberes de otras disciplinas con un enfoque ético y sostenible. Todo ello se implanta acercando al alumnado, desde un enfoque inclusivo y no sexista, al entorno formativo y laboral propio de la actividad tecnológica e ingenieril. Asimismo, se contribuye a la promoción de vocaciones en el ámbito tecnológico entre los alumnos y alumnas, avanzando un paso en relación a la etapa anterior, especialmente en lo relacionado con saberes técnicos y con una actitud más comprometida y responsable, impulsando el emprendimiento, la colaboración y la implicación local y global con un desarrollo tecnológico accesible y sostenible. La resolución de problemas interdisciplinares ligados a situaciones reales, mediante soluciones tecnológicas, se constituye como eje vertebrador y refleja el enfoque competencial de la materia.

En este sentido, se facilitará al alumnado un conocimiento panorámico del entorno productivo, teniendo en cuenta la realidad y abordando todo aquello que implica la existencia de un producto, desde su creación, su ciclo de vida y otros aspectos relacionados. Este conocimiento abre un amplio campo de posibilidades al facilitar la comprensión del proceso de diseño y desarrollo desde un punto de vista industrial, así como a través de la aplicación de las nuevas filosofías maker o DiY («hazlo tú mismo») de prototipado a medida o bajo demanda.

La coherencia y continuidad con etapas anteriores se hace explícita, especialmente en las materias de Tecnología y Digitalización y Tecnología de Educación Secundaria Obligatoria, estableciendo entre ellas una gradación en el nivel de complejidad, en lo relativo a la creación de soluciones tecnológicas que den respuesta a problemas planteados mediante la aplicación del método de proyectos y otras técnicas.

Los criterios de evaluación en esta materia se formulan con una evidente orientación competencial y establecen una gradación entre primero y segundo de Bachillerato, haciendo especial hincapié en la participación en proyectos durante el primer nivel de la etapa y en la elaboración de proyectos de investigación e innovación en el último.

La materia se articula en torno a seis bloques de saberes básicos, cuyos contenidos deben interrelacionarse 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.

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.

El bloque «Sistemas informáticos» presenta saberes relacionados con la informática, como la programación textual y las tecnologías emergentes, para su aplicación a proyectos técnicos.

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.

El bloque «Tecnología sostenible» aporta al alumnado una visión de la materia alineada con algunas metas de los Objetivos de Desarrollo Sostenible.

Con el objetivo de conferir un enfoque competencial a la materia, es conveniente que los saberes puedan confluir en proyectos que supongan situaciones de aprendizaje contextualizadas, en las que el alumnado pueda aplicar sus conocimientos y destrezas para dar solución a una necesidad concreta, que puede emerger de un contexto personal, social o cultural, a nivel local o global con una actitud de compromiso creciente. De este modo, se favorece la creación de vínculos entre el entorno educativo y otros sectores sociales, económicos o de

Ref.Doc.: InfProDidLomLoe_V2

Cód.Centro: 29012064

Fecha Generación: 18/05/2023 12:51:26

investigación.
A tenor de este enfoque competencial y práctico, la propuesta de situaciones de aprendizaje ligadas a proyectos interdisciplinares en las que el alumnado pueda explorar, descubrir, experimentar y reflexionar desde la práctica en un espacio que permita incorporar técnicas de trabajo, prototipado rápido y fabricación offline, a modo de taller o laboratorio de fabricación, supone una opción que aporta un gran potencial de desarrollo, en consonancia con las demandas de nuestra sociedad y de nuestro sistema productivo.

6. Principios Pedagógicos:

Las investigaciones didácticas sobre metodologías y su eficacia son numerosas, sin embargo, no ha podido certificarse la identidad de un método ideal. No obstante, el mosaico de vías didácticas no ha impedido observar que las metodologías basadas en el estudiante, de acuerdo con Fortea (2009), son especialmente adecuadas para alcanzar objetivos relacionados con la memorización a largo plazo, el desarrollo del pensamiento, la motivación y la transferencia o generalización de aprendizajes. De este modo, tomando como referencia el tradicional arco metodológico establecido por Brown y Atkins (1988) que parte de la lección magistral, con una participación mínima del estudiante, y desemboca en procedimientos autónomos, en la actualidad se busca una metodología en la que el alumno esté en el centro y sea responsable de su propio aprendizaje.

La propuesta metodológica se caracteriza por los siguientes elementos, que deben alimentar nuestra práctica docente:
- Alumno como protagonista del aprendizaje.
- Fomento del aprendizaje autónomo y de la competencia de «aprender a aprender».
- Orientación del proceso de enseñanza-aprendizaje hacia el crecimiento personal y la mejora del entorno.
- Planteamiento de situaciones de aprendizaje a las que debe enfrentarse el alumnado.
- Aprendizaje contextualizado en el entorno inmediato del alumnado.
- Atención a la diversidad de los diferentes intereses, estilos y ritmos de aprendizaje.
- Combinación del aprendizaje individual con el aprendizaje cooperativo (profesor-alumno, alumno-alumno).
- Fomento de la interactividad en el aula.
- Secuenciación de la enseñanza de lo simple a lo complejo.
- Creación de espacios transversales y transdisciplinares.
- Establecimiento de resultados de aprendizaje, expresados en términos de competencias adquiridas.
- Utilización estratégica de la evaluación, integrada en las actividades de enseñanza-aprendizaje, revalorizando la evaluación formativa-continua y revisando la evaluación final-certificativa.
- Relevancia de las tecnologías digitales para el aprendizaje y de sus posibilidades para el desarrollo de nuevos modos de aprender.

Asimismo, en el desarrollo de la práctica docente incidirán una serie de factores que hemos de tener presentes en todo momento:
- Resultados de aprendizaje u objetivos previstos.
- Características del estudiante.
- Características del profesor.
- Características de la materia que se va a enseñar.
- Condiciones físicas y materiales.

7. Contribución de la materia a las competencias clave:

1. Coordinar y desarrollar proyectos de investigación con una actitud crítica y emprendedora, implementando estrategias y técnicas eficientes de resolución de problemas y comunicando los resultados de manera adecuada, para crear y mejorar productos y sistemas de manera continua.
Esta competencia específica plantea, tanto la participación del alumnado en la resolución de problemas técnicos, como la coordinación y gestión de proyectos cooperativos y colaborativos. Esto implica, entre otros aspectos, mostrar empatía, establecer y mantener relaciones positivas, ejercitar la escucha activa y la comunicación asertiva, identificando y gestionando las emociones en el proceso de aprendizaje, reconociendo las fuentes de estrés y siendo perseverante en la consecución de los objetivos.
Además, se incorporan técnicas específicas de investigación, facilitadoras del proceso de ideación y de toma de decisiones, así como estrategias iterativas para organizar y planificar las tareas a desarrollar por los equipos, resolviendo de partida una solución inicial básica que, en varias fases, será completada a nivel funcional estableciendo prioridades. En este aspecto, el método Design Thinking y las metodologías Agile son de uso habitual

Ref.Doc.: InfProDidLomLoe_V2

Cód.Centro: 29012064

Fecha Generación: 18/05/2023 12:51:26

en las empresas tecnológicas, aportando una mayor flexibilidad ante cualquier cambio en las demandas de los clientes. Se contempla también la mejora continua de productos como planteamiento de partida de proyectos a desarrollar, fiel reflejo de lo que ocurre en el ámbito industrial y donde es una de las principales dinámicas empleadas. Asimismo, debe fomentarse la ruptura de estereotipos e ideas preconcebidas sobre las materias tecnológicas asociadas a cuestiones individuales, como por ejemplo las de género o la aptitud para las materias tecnológicas, con una actitud de resiliencia y proactividad ante nuevos retos tecnológicos.

En esta competencia específica cabe resaltar la investigación como un acercamiento a proyectos de I+D+I, de forma crítica y creativa, donde la correcta referenciación de información y la elaboración de documentación técnica, adquieren gran importancia. A este respecto, el desarrollo de esta competencia conlleva expresar hechos, ideas, conceptos y procedimientos complejos verbal, analítica y gráficamente, de forma veraz y precisa utilizando la terminología adecuada, para comunicar y difundir las ideas y las soluciones generadas.

Esta competencia específica se conecta con los siguientes descriptores: CCL1, STEM3, STEM4, CD1, CD3, CD5, CPSAA1.1, CE3.

2. Seleccionar materiales y elaborar estudios de impacto, aplicando criterios técnicos y de sostenibilidad para fabricar productos de calidad que den respuesta a problemas y tareas planteados, desde un enfoque responsable y ético.

La competencia se refiere a la capacidad para seleccionar los materiales más adecuados para la creación de productos en función de sus características, así como realizar la evaluación del impacto ambiental generado.

A la hora de determinar los materiales se atenderá a criterios relativos a sus propiedades técnicas (aspectos como dureza, resistencia, conductividad eléctrica, aislamiento térmico, etc.). Asimismo, el alumnado tendrá en cuenta aspectos relacionados con la capacidad para ser conformados aplicando una u otra técnica, según sea conveniente para el diseño final del producto. De igual modo, se deben considerar los criterios relativos a la capacidad del material para ser tratado, modificado o aleado con el fin de mejorar las características del mismo. Por último, el alumnado, valorará aspectos de sostenibilidad para determinar qué materiales son los más apropiados en relación a, por ejemplo, la contaminación generada y el consumo energético durante todo su ciclo de vida (desde su extracción hasta su aplicación final en la creación de productos) o la capacidad de reciclaje al finalizar su ciclo de vida, la biodegradabilidad del material y otros aspectos vinculados con el uso controlado de recursos o con la relación que se establece entre los materiales y las personas que finalmente hacen uso del producto.

Esta competencia específica se conecta con los siguientes descriptores: STEM2, STEM5, CD1, CD2, CPSAA1.1, CPSAA4, CC4, CE1.

3. Utilizar las herramientas digitales adecuadas, analizando sus posibilidades, configurándolas de acuerdo a sus necesidades y aplicando conocimientos interdisciplinares, para resolver tareas, así como para realizar la presentación de los resultados de una manera óptima.

La competencia aborda los aspectos relativos a la incorporación de la digitalización en el proceso habitual del aprendizaje en esta etapa. Continuando con las habilidades adquiridas en la etapa anterior, se amplía y refuerza el empleo de herramientas digitales en las tareas asociadas a la materia. Por ejemplo, las actividades asociadas a la investigación, búsqueda y selección de información o el análisis de productos y sistemas tecnológicos, requieren un buen uso de herramientas de búsqueda de información valorando su procedencia, contrastando su veracidad y haciendo un análisis crítico de la misma, contribuyendo con ello al desarrollo de la alfabetización informacional. Asimismo, el trabajo colaborativo, la comunicación de ideas o la difusión y presentación de trabajos, afianzan nuevos aprendizajes e implican el conocimiento de las características de las herramientas de comunicación disponibles, sus aplicaciones, opciones y funcionalidades, dependiendo del contexto. De manera similar, el proceso de diseño y creación se complementa con un elenco de programas informáticos que permiten el dimensionado, la simulación, la programación y control de sistemas o la fabricación de productos.

En suma, el uso y aplicación de las herramientas digitales, con el fin de facilitar el transcurso de creación de soluciones y de mejorar los resultados, se convierten en instrumentos esenciales en cualquiera de las fases del proceso, tanto las relativas a la gestión, al diseño o al desarrollo de soluciones tecnológicas, como las relativas a la resolución práctica de ejercicios sencillos o a la elaboración y difusión de documentación técnica relativa a los proyectos.

Esta competencia específica se conecta con los siguientes descriptores: STEM1, STEM4, CD1, CD2, CD3, CD5, CPSAA5, CE3.

4. Generar conocimientos y mejorar destrezas técnicas, transfiriendo y aplicando saberes de otras disciplinas científicas con actitud creativa, para calcular, y resolver problemas o dar respuesta a necesidades de los distintos ámbitos de la ingeniería.

La resolución de un simple ejercicio o de un complejo problema tecnológico requiere de la aplicación de técnicas, procedimientos y saberes que ofrecen las diferentes disciplinas científicas. Esta competencia específica tiene como objetivo, por un lado, que el alumnado utilice las herramientas adquiridas en matemáticas o los fundamentos de la

Ref.Doc.: InfProDidLomLoe_V2

Cód.Centro: 29012064

Fecha Generación: 18/05/2023 12:51:26

física o la química para calcular magnitudes y variables de problemas mecánicos, eléctricos y electrónicos, y por otro, que se utilice la experimentación, a través de montajes o simulaciones, como herramienta de consolidación de los conocimientos adquiridos. Esa transferencia de saberes aplicada a nuevos y diversos problemas o situaciones, permite ampliar los conocimientos del alumnado y fomentar la competencia de aprender a aprender.

Esta competencia específica se conecta con los siguientes descriptores: STEM1, STEM2, STEM3, STEM4, CD2, CD5, CPSAA5, CE3.

5. Diseñar, crear y evaluar sistemas tecnológicos, aplicando conocimientos de programación informática, regulación automática y control, así como las posibilidades que ofrecen las tecnologías emergentes, para estudiar, controlar y automatizar tareas.

Esta competencia específica hace referencia a la habilitación de productos o soluciones digitales en la ejecución de ciertas acciones de forma autónoma. Por un lado, consiste en crear aplicaciones informáticas que automaticen o simplifiquen tareas a los usuarios y, por otro, se trata de incorporar elementos de regulación automática o de control programado en los diseños, permitiendo actuaciones sencillas en máquinas o sistemas tecnológicos. En este sentido, se incluyen, por ejemplo, el control en desplazamientos o movimientos de los elementos de un robot, el accionamiento regulado de actuadores, como pueden ser lámparas o motores, la estabilidad de los valores de magnitudes concretas, etc. De esta manera, se posibilita que el alumnado automatice tareas en máquinas y en robots mediante la implementación de pequeños programas informáticos ejecutables en tarjetas de control.

En esta línea de actuación cabe destacar el papel de los sistemas emergentes aplicados (inteligencia artificial, internet de las cosas, big data, etc.).

Esta competencia específica se conecta con los siguientes descriptores: STEM1, STEM2, STEM3, CD2, CD3, CD5, CPSAA1.1, CE3.

6. Analizar y comprender sistemas tecnológicos de los distintos ámbitos de la ingeniería, estudiando sus características, consumo y eficiencia energética, para evaluar el uso responsable y sostenible que se hace de la tecnología.

El objetivo que persigue esta competencia específica es dotar al alumnado de un criterio informado sobre el uso e impacto de la energía en la sociedad y en el medioambiente, mediante la adquisición de una visión general de los diferentes sistemas energéticos, los agentes que intervienen y aspectos básicos relacionados con los suministros domésticos. De manera complementaria, se pretende dotar al alumnado de los criterios a emplear en la evaluación de impacto social y ambiental ligado a proyectos de diversa índole.

Para el desarrollo de esta competencia se abordan, por un lado, los sistemas de generación, transporte, distribución de la energía y el suministro, así como el funcionamiento de los mercados energéticos y, por otro lado, el estudio de instalaciones en viviendas, de máquinas térmicas y de fundamentos de regulación automática, contemplando criterios relacionados con la eficiencia y el ahorro energético, que permita al alumnado hacer un uso responsable y sostenible de la tecnología.

Esta competencia específica se conecta con los siguientes descriptores: STEM2, STEM5, CD1, CD2, CD4, CPSAA2, CC4, CE1.

Ref.Doc.: InfProDidLomLoe_V2

Cód.Centro: 29012064

Fecha Generación: 18/05/2023 12:51:26

8. Evaluación y calificación del alumnado:

De acuerdo con el Real Decreto 243/2022 y la Instrucción 13/2022 y con carácter general, la evaluación y calificación del proceso de aprendizaje del alumnado tendrá un carácter global, continuo y formativo, teniendo en cuenta los objetivos, tanto de etapa como de la materia, así como los saberes básicos, competencias específicas, entre otros.

La evaluación es un proceso pedagógico permanente, sistemático, participativo y flexible que forma parte del proceso de enseñanza y aprendizaje, que permite al profesor observar, recoger, describir, analizar y explicar información importante acerca de las posibilidades, logros y necesidades de los alumnos.

Forma como se evalúan y enseñan los aprendizajes:

Los aprendizajes que el alumno desarrolla son de diferente naturaleza, y como tales se enseñan de diferente modo y consecuentemente también se evalúan de diferente manera.

1. Las competencias: se evalúan en la actuación misma del alumno. Lo que importa principalmente es la manifestación externa de la competencia y no tanto los conocimientos que el alumno tenga sobre cómo se realiza la actividad correspondiente.
2. Los saberes básicos se evalúan a partir de la exteriorización de lo que sabe el alumno, o sea cuando da cuenta de que conoce algo, por medio de la expresión verbal y/o gráfica. Estas exteriorizaciones deben ir más allá de la simple memorización, vinculándose más bien a capacidades tales como el análisis, la síntesis, la interpretación, la asociación la emisión de juicios críticos, etc. Para evaluar los conocimientos podemos recurrir a los exámenes escritos, orales, pruebas manuales, solución de problemas, planos, gráficos, etc.

El proceso de evaluar la actividad educativa, se desarrolla en varias etapas:

1. Identificación de los criterios e indicadores:

Una vez que hemos definido lo que queremos evaluar, es necesario identificar los criterios e indicadores de evaluación que nos permita evaluarlo. Los criterios constituyen los parámetros de comparación que permiten valorar o juzgar la información recogida sobre el objeto de evaluación. Los indicadores son las evidencias concretas de realidad que ayudan a construir el juicio valorativo acerca del objeto de evaluación.

2. Selección de las técnicas y elaboración de instrumentos

Después de haber identificado los criterios e indicadores de evaluación, es necesario elegir los medios, es decir las técnicas e instrumentos más adecuados que nos permitan recoger mejor la información.

3. Recolección y registro de la información

Es la etapa de obtención de los indicadores o evidencias concretas acerca del logro de los aprendizajes.

4. Organización y tabulación de los resultados

Una vez que hemos recogido los datos habrá que organizar la información obtenida, según los criterios de calificación establecidos. Al final tenemos que baremar todos estos datos, y obtener una única nota de calificación para la parte del aprendizaje de los conocimientos y otra para el desarrollo de las competencias (iniciado, medio y avanzado).

5. Emisión de un juicio.

Atendiendo a la organización y procesamiento de la información nos permite emitir un juicio de valor y obtener una calificación final, según los criterios de calificación adoptados previamente.

6. Toma de decisiones

Consiste en decidir qué acción realizar a partir de la valoración o juicio emitido. Es decir decidir que calificación poner, si supera cada evaluación trimestral o final.

NIVELES DE ADQUISICIÓN CALIFICACIÓN (Máximo: 10)

Indicadores de logro: En vías de Adquisición Adquirido Avanzado Excelente
Clave de interpretación: Insuficiente (0-4), suficiente/bien (5-6), Notable (7-8), Excelente (9-10)

Los niveles de adquisición son descriptivos, y pueden ser globales o analíticos. Global tratan de baremar una competencia globalmente o el resultado de un trabajo. En el caso de la rúbrica analítica trata de valorar

Ref.Doc.: InfProDidLomLoe_V2

Cód.Centro: 29012064

Fecha Generación: 18/05/2023 12:51:26

separadamente los elementos que constituyen una tarea.

Forma cómo se evalúan lo aprendizajes:

Se evalúa por un lado la forma cómo actúa el alumno, es decir la manifestación externa de las diferentes competencias y por otro lado los conocimientos, a partir de esa exteriorización de lo que sabe, es decir cuando comunica lo que sabe, por medio de la expresión escrita o verbal. Pero no debe ser sólo empleando las memorizaciones, sino también otras capacidades, cómo análisis, síntesis, emisión de juicios críticos, la interpretación, etc.
El proceso de evaluación de cada actividad sigue un proceso. Primero definimos qué queremos evaluar, es decir, a partir de los saberes básicos concretos qué capacidades y conocimientos (competencias y objetivos) queremos evaluar. Para ello lo siguiente es identificar los indicadores (criterios) de evaluación que nos permita evaluarlo.
Estos indicadores son las evidencias concretas de la realidad que nos permite construir un juicio valorativo.
Una vez identificado los criterios, tenemos que elegir qué medios (técnicas e instrumentos) son los adecuados para cada actividad. Estos últimos nos permiten recoger la información, y construir las evidencias concretas sobre si se han conseguido el logro de los aprendizajes. Y con todos los datos obtenidos de las actividades, deberemos baremar con una única calificación para el aprendizaje de los saberes básicos y otra para el desarrollo de las competencias.

Y finalmente, en cada trimestre, deberemos obtener una única calificación global final, teniendo en cuenta los criterios de calificación.

Teniendo en cuenta todo lo mencionado anteriormente se describe a continuación de forma real y concreta los recursos, metodologías, actividades, técnicas e instrumentos empleados y cómo se aplican en la vida diaria durante el desarrollo de las clases.
Con el fin de facilitar un aprendizaje gradual y una adecuada distribución del tiempo destinado al estudio de la materia "Tecnología e Ingeniería" se estructura del modo siguiente:
a) Bloques temáticos, que engloban cada uno aquellos temas de tratamiento físico, químico o tecnológico común.
b) Unidades, que corresponden a los diversos núcleos temáticos que comprende cada Bloque.
c) Apartados y sub-apartados, en los que se divide y subdivide cada Unidad didáctica para, así, presentar una secuenciación gradual del aprendizaje.
Presentación del Bloque. Incluye el título general, el guión de distribución de temas y un texto motivador de su estudio.
Presentación de la Unidad. En ella se especifican, además del título temático, todos los apartados y sub-apartados que la componen (guión). Al igual que en el caso del Bloque, se acompaña una lectura motivadora del aprendizaje.
Presentación de apartados y sub-apartados. Consiste, en realidad, en la explicación detallada de la materia. Se ha buscado una línea expositiva que en la medida de lo posible ensamble un lenguaje sencillo a la vez que científico y técnico, buscando siempre un orden gradual de dificultad en la exposición de contenidos.

Durante la impartición de un Bloque o Unidad Didáctica:
* En cada apartado se ofrecen, asimismo, diversos ejemplos, cuestiones y problemas explicados y resueltos que sirvan de complemento y de ampliación a lo expuesto. Se ofrecen, además, una serie de pequeñas actividades (lecturas, comentarios, investigación bibliográfica, prácticas de taller y/o de laboratorio, ejercicios, problemas...) que refuercen lo aprendido.
* Se realizan actividades de síntesis: engloban cuestiones, ejercicios, problemas, etc. que deben ser respondidas y/o resueltos por el alumno. Al indicar el resultado en cada caso, se busca que el alumno obtenga de inmediato una información sobre su ¿estado de aprendizaje¿. Estas actividades de síntesis se presentan en un orden de dificultad creciente.
* Se realizan actividades complementarias: Comprenden lecturas, experiencias de laboratorio o de taller, etc. Su finalidad es facilitar un refuerzo de estudio y de trabajo.

Cada tema o unidad didáctica, se expondrá teóricamente con el auxilio de los medios didácticos disponibles: cañón y la pizarra tradicional y digital y otros recursos disponibles.

De cada unidad temática se mandará un trabajo a los alumnos, con un resumen al final, que lo iniciaran en clase y lo terminarán en casa.

Ref.Doc.: InfProDidLomLoe_V2

Cód.Centro: 29012064

Fecha Generación: 18/05/2023 12:51:26

De las unidades temáticas que lo requieran se realizarán unos montajes prácticos en el taller o laboratorio, según disponibilidades.

En las diferentes Actividades serán evaluadas tanto su realización, en casa o en clase,
como su ejecución en la pizarra por parte de los alumnos, con o sin, la ayuda del profesor, quien podrá realizar y evaluar, preguntas orales, sobre la materia explicada hasta la fecha.

Esto se acompañará de Pruebas, Controles o Exámenes que pueden ser orales y escritos, que servirán a los alumnos para eliminar la materia superada. Y para conseguir esto, la media de las calificaciones de los distintos Bloques correspondientes al Trimestre debe ser igual o superior a 5 puntos.
En el caso de obtener en la media una calificación inferior a 5 puntos, los alumnos deberán presentarse a la prueba final de trimestre, en la que se pueden eliminar los bloques que hayan obtenido una calificación igual o superior a 5 puntos.

Las Pruebas Finales, o Trimestrales, de Evaluación, serán por escrito, salvo que el alumnado presente alguna discapacidad temporal o permanente y en ese caso serán de forma oral. Estas se realizarán coincidiendo con el fin de Periodos Académicos o Administrativos; sin embargo, no todos los alumnos deberán someterse a estas Pruebas Finales, o Trimestrales, de Evaluación, sino aquellos, que no hayan superado satisfactoriamente las Pruebas realizadas por Bloques o Unidades Didácticas, constituyendo en la práctica, una recuperación de la materia no superada anteriormente.

En las actividades prácticas realizadas se evaluarán no sólo los resultados finales sino, y muy especialmente, todo el proceso de realización, evaluándose tanto las destrezas, cómo los saberes básicos y las actitudes.

Para los casos de alumnado con necesidades educativas especiales, se pueden realizar adaptaciones, siempre que no afecten a las capacidades expresadas en los objetivos imprescindibles, en colaboración con el Departamento de Orientación.

Se incorporan para todo el alumnado procedimientos de autoevaluación, para incorporar estrategias que permitan la participación del mismo, en la evaluación de sus logros. Para ello se incluyen el libro de texto actividades específicas por cada unidad didáctica.

Los alumnos irán consiguiendo calificaciones de las siguientes formas:

1º Bachillerato
a) Mediante una ACTITUD adecuada que incluye el esfuerzo, la perseverancia, a puntualidad en la entrega de trabajos y de asistencia a clase, el interés por la asignatura y por mejorar, etc.
b) El CUADERNO que deberá incluir todos los ejercicios del trimestre, así como los apuntes que completan el libro de texto. Será considerada también la limpieza, el orden, caligrafía y ortografía en su puntuación.
c) Los trabajos de INFORMÁTICA que serán entregados en los plazos indicados para cada clase y serán relativos a los temas propios del libro de texto de los alumnos.
d) Las PRUEBAS ESCRITAS o PRUEBAS ON-LINE, basadas en los temas más teóricos o con ejercicios numéricos, que deberán realizarse con puntuación mínima de 4 puntos.
e) Los EXPERIENCIAS de taller mediante los cuales se afianzarán los conocimientos adquiridos de una forma más práctica.
f) Los TRABAJOS DE INVESTIGACIÓN supondrá añadir décimas de puntuación al trimestre.
g) Las EXPOSICIONES en pizarra por parte de los alumnos, mediante las que conseguirán un punto extra en uno de los trimestres
h) Las ACTIVIDADES COMPLEMENTARIAS, que reforzarán la parte procedimental (destrezas).

BAREMO DE CALIFICACIÓN 1º BACHILLERATO

Técnicas: Observación, pruebas y autoevaluación

Saberes básicos (conocimientos) (80% de calificación final)
Instrumento de evaluación :

Ref.Doc.: InfProDidLomLoe_V2

Pruebas escritas u orales

Competencias (destrezas) (15% de calificación final)
Instrumentos de evaluación:
- Rúbrica de Trabajos de Investigación
- Rúbrica de Trabajos informáticos
- Rúbrica de Trabajos de exposición
- Cuaderno del alumno y del profesor de ejercicios del libro de texto
- Rúbricas de Programas simuladores
- Rúbrica de Montajes de circuitos

Competencias (actitudes) (5% de calificación final)
Instrumentos de evaluación:
- Portfolio: Fichas de control, diario aula-taller, hojas de registro, hojas de seguimiento, que controlan elementos transversales del currículo (respeto a la naturaleza, utilización crítica y el autocontrol en el uso de las TIC, la empatía, racionalidad y el acuerdo a través del diálogo, etc.) y el desarrollo de las competencias sociales y cívicas (superación de estereotipos entre hombres y mujeres en la actividad tecnológica, consumidor crítico de productos y servicios, etc.).

Cód.Centro: 29012064

9. Indicadores de logro de evaluación docente:

9.1. Resultados de la evaluación de la materia:

De forma general y de acuerdo a la normativa legal vigente, Real Decreto 217/2022 e Instrucción 1/2022, se tendrán en cuenta no solo los perfiles de salida de Secundaria, el nivel competencial, o el perfil de salida de Bachillerato, sino también los resultados obtenidos en cursos anteriores, así como los resultados de las evaluaciones iniciales del alumnado, para su contraste con los resultados obtenidos al final de cada curso académico.
En el caso de los resultados obtenidos en la evaluación inicial del curso 2022/2023, son los siguientes:

	Nº ALUMNOS	ALTO	MEDIO	BAJO	MUY BAJO
1ºBachillerato	15	9	4	1	1

Se analizará la evolución de estos datos en cada trimestre.

Fecha Generación: 18/05/2023 12:51:26

9.2. Métodos didácticos y pedagógicos:

- Lección magistral participativa

Es un clásico dentro de la enseñanza, pero no por ello menos efectiva, pues permite al alumnado desarrollar la capacidad de escuchar, concentrarse y hacer propio el conocimiento ajeno. Es una técnica donde el docente es el protagonista y actúa como metrónomo, al establecer el ritmo de la clase, y como elemento modulador, pues puede dar énfasis a las áreas curriculares que mayor dificultad o importancia conceptual presentan.

- Metodología sobre enseñanzas múltiples

Esta metodología se basa en la idea the que aprendemos de diferentes formas, de acuerdo a diferentes preferencia de aprendizaje y perfiles, unidos a las siguientes características: Lógico/Matemática, Musical, Visual/Espacial, Interpersonal, Intrapersonal, Corporal/Kinestésica, Lingüística, Naturalista

- Aprendizaje basado en problemas

Es una metodología inductiva, pues estimula el desarrollo intelectual y el aprendizaje independiente de los alumnos. Esta estrategia metodológica consiste en proponer al alumnado un problema o desafío que debe tener las siguientes características:
Ha de plantearse antes de que se hayan adquirido los conocimientos.
Ha de reproducir problemáticas de la vida real, en los que el alumnado debe descubrir qué piezas faltan; por tanto, no están definidos completamente y no tienen por qué tener una única solución correcta.

Ref.Doc.: InfProDidLomLoe_V2

Cód.Centro: 29012064

Fecha Generación: 18/05/2023 12:51:26

Ha de ser interesante y desarrollarse en fases según vaya aprendiendo el alumno.

- Aprendizaje por proyectos

Especialmente relevante para el aprendizaje por competencias, se basa en la propuesta de un plan de acción con el que se busca conseguir un determinado resultado práctico. Esta metodología pretende ayudar al alumnado a organizar su pensamiento, favoreciendo la reflexión, la crítica, la elaboración de hipótesis y la tarea investigadora a través de un proceso en el que cada uno asume la responsabilidad de su aprendizaje, aplicando sus conocimientos y habilidades a proyectos reales. Se favorece, por tanto, un aprendizaje orientado a la acción en el que se integran varias áreas o materias: los estudiantes ponen en juego un conjunto amplio de conocimientos, habilidades o destrezas y actitudes personales, es decir, los elementos que integran las distintas competencias.

Aprendizaje cooperativo

No se trata tanto de una metodología en sí, como de un conjunto de estrategias y técnicas que parte de la organización de la clase en pequeños grupos heterogéneos donde los alumnos trabajan conjuntamente asumiendo unos roles concretos. Conviene precisar que va más allá del mero trabajo en grupo, pues debe incluir en la realización de la tarea la «tríada cooperativa»: interdependencia positiva, participación equitativa, así como responsabilidad individual de todos los miembros del grupo.

- Diseño Universal para el Aprendizaje

Se trata de un enfoque, una planificación educativa, pensado para que todas las necesidades educativas se vean satisfechas de forma sistemática y con calidad sin tener que recurrir a medidas segregadas, es decir, plantear un modelo realmente inclusivo para atender a la diversidad del alumnado. Su principal premisa es la eliminación de barreras, pues entiende que no hay alumnado «discapacitado» sino currículos «discapacitantes».

En esa línea, se deben seguir tres principios: proporcionar al alumnado múltiples formas de representación para que la información consiga llegar por distintos canales ante posibles dificultades sensoriales, de expresión para atender la diversidad de inteligencias múltiples y de implicación, para activar la parte emocional del aprendizaje. Algunas de las pautas que concretan estos principios son, por ejemplo, ofrecer un texto en diversos formatos (audio, vídeo), digitalizar la información para poder cambiar los colores y permitir reconocer la estructura de un texto, insertar glosarios de términos, ampliar la letra, establecer retos, etc.

- Flipped classroom

La flipped classroom o aula invertida es un modelo pedagógico que propone replantear la estructura tradicional de una clase. En vez de centrar las horas lectivas en explicaciones del profesor para que luego los alumnos ejerciten en casa lo aprendido, lo que se hace es plantear al alumno la aproximación a los contenidos en casa (mediante vídeos, presentaciones, etc.), para luego, en clase, trabajarlos y practicarlos junto al profesor y al resto de compañeros. La implicación de los alumnos en su propio proceso de aprendizaje incide directamente sobre su motivación para progresar en su formación integral.

Con todo lo anterior, nuestra visión es usar una metodología variada según las actividades y el momento del grupo con el que estemos trabajando.

9.3. Adecuación de los materiales y recursos didácticos:

Para desarrollar esta programación, siguiendo las orientaciones metodológicas previstas y con garantías de un grado aceptable de consecución de los objetivos propuestos, son imprescindibles una serie de medios y recursos.
El departamento tecnológico, dispone de una zona de clase y otra de aula-taller con materiales, herramientas y maquinaria, una zona de informática con ordenadores fijos y carros móviles con portátiles y aula y zonas de almacenaje para guardar todo lo mencionado además de los proyectos realizados por el alumnado. Para las explicaciones del profesor, se dispone de cañón-proyector fijo y pantalla abatible, además de la clásica pizarra. de clase.
La dotación de herramientas y equipamiento didáctico del Aula-Taller es fundamental para acometer las distintas actividades prácticas, ejercicios y propuestas de trabajo que van a desarrollar los alumnos. No se trata de utilizarlos en un momento puntual, sino de tenerlos disponibles en cualquier momento de la actividad de clase, de forma que puedan ser utilizados cuando la actividad de los grupos lo aconseje. Esto implica también una disposición en paneles, situados en lugares visibles y fácilmente controlables por el profesor, de las herramientas de

Ref.Doc.: InfProDidLomLoe_V2
Cód.Centro: 29012064
Fecha Generación: 18/05/2023 12:51:26

uso más común. Por otro lado, las pequeñas máquinas-herramientas y los instrumentos más delicados pueden guardarse en armarios y estantes para tener un mayor control sobre su utilización.
Los materiales comerciales y de reutilización son otro complemento muy importante, cuya presencia en el aula-taller es necesaria; deben ser variados para permitir abordar proyectos y trabajos adecuados a cada momento de aprendizaje (papel, cartón, madera, contrachapado, plásticos, diversos metales, etc.). También pueden ser muy útiles distintos objetos, bien adquiridos o bien aportados por los alumnos de entre los que ya no se utilizan en su hogares. Sirven para trabajar el análisis de objetos, o bien para proponer proyectos de reutilización o modificación de sus características.
Determinados contenidos son abordados mediante un contacto inicial utilizando diferentes recursos digitales (portátiles, pizarra digitales, y otros dispositivos) y la plataforma digital Moodle. Esta plataforma supone un medio de comunicación entre el equipo docente y el alumnado y los tutores legales, y también un lugar donde subir actividades, vídeos, contenidos que se van dando en clase.
Recientemente hemos recibido dotación de recursos para prácticas de robótica por la participación en el proyecto Steam, tales cómo impresora 3D y kits para prácticas con Arduino y Microbit.

9.4. Eficacia de las medidas de atención a la diversidad y a las diferencias individuales:

Atención a la diversidad dirigida a dar respuesta a las diferentes capacidades, ritmos y estilos de aprendizaje, motivaciones, intereses, situaciones socioeconómicas y culturales, lingüísticas y de salud del alumnado, con la finalidad de facilitar la adquisición de las competencias clave, el logro de los objetivos de la etapa.
El profesorado que tengan en sus grupos alumnos con necesidades educativas especiales se coordinarán con la Orientadora del Centro y los maestros del Aula de Apoyo a la Integración, siguiendo sus orientaciones e indicaciones. Los objetivos priorizados serán que el alumno adquiera un hábito y método de trabajo adecuado, que presente los trabajos con orden y limpieza, que adquiera un ritmo y responsabilidad en su trabajo diario y que desarrolle una actitud adecuada en clase participando y colaborando cuando y en lo que sea posible.
En cuanto a los contenidos tratados, éstos corresponderán al nivel de competencia curricular diagnosticado para cada uno de estos alumnos.
En cuanto a las medidas a tomar para atender a la diversidad de capacidades y a las diferencias individuales en cada grupo de clase, el principio de atención a la diversidad en esta materia, se entiende como un modelo de enseñanza adaptativa. El carácter abierto y flexible que se plantea hace posible que se desarrollen y concreten propuestas de trabajo adaptadas a las características particulares y a las necesidades educativas de cada alumno.
Es en el aula donde adquiere mayor significado el principio de atención a la diversidad de capacidades, intereses, estilos de aprendizaje y motivaciones del alumnado, pues es en este ámbito en el que se concreta y materializa el proceso de enseñanza-aprendizaje y en el que se detectan las diferencias y dificultades de nuestros alumnos para alcanzar los objetivos propuestos.
Se deduce por tanto, que es en esta programación donde resulta conveniente introducir todos aquellos elementos que puedan contribuir al tratamiento de las diferencias y dificultades que pueda presentar nuestro alumnado. Se trata, por consiguiente, de planificar recursos y estrategias que permitan ofrecer respuestas diferentes adaptadas a las diversas necesidades que vayan surgiendo.
No se trata de multiplicarse para atender por separado a cada uno de los alumnos, sino más bien de llevar a cabo una actuación para todo el grupo que posibilite el aprovechamiento a distintos niveles y permita en otros momentos una actuación más individualizada.
Así, en el desarrollo de una explicación, el profesor puede presentar la información empleando distintos recursos de manera que dicha explicación tenga distintos niveles de profundidad. También es importante que la explicación no sea un hecho aislado, sino que venga seguida de la realización de experimentos, debates entre compañeros, resolución de problemas, etc., donde el profesor puede intervenir de manera más individualizada.
De este sentido, cuanto más abundantes y diversos sean los recursos de los que se disponga, tanto más fácil será la consecución de aprendizajes significativos.
Por otro lado el centro dispone de medidas para la atención a la diversidad, en las condiciones que establece la orden de la consejería competente (programas de refuerzo, adaptaciones curriculares específicas, de altas capacidades, etc.).

9.5. Utilización de instrumentos de evaluación variados, diversos, accesibles, adaptados:

La evaluación del proceso de aprendizaje del alumnado de Bachillerato será continua, formativa e integradora.
El valor formativo de esta materia se sustenta en tres pilares fundamentales:
1. La Tecnología e Ingeniería supone una profundización en lo estudiado dentro de Tecnologías de la Educación

Ref.Doc.: InfProDidLomLoe_V2
Cód.Centro: 29012064
Fecha Generación: 18/05/2023 12:51:26

Secundaria Obligatoria, conservando en sus planteamientos la preocupación por capacitar al alumnado para participar de forma activa y crítica en la vida colectiva, transmitiendo la necesidad de mejorar el entorno, respetando el medio ambiente y permitiéndole tomar conciencia de las repercusiones que tiene para la sociedad el uso de la tecnología.
2. Proporciona al alumnado conocimientos y habilidades básicas para emprender el estudio de técnicas específicas y desarrollos tecnológicos en campos especializados de la actividad industrial.
3. La Tecnología e Ingeniería constituye el eje de una de las modalidades del bachillerato, proporcionando un espacio de aplicaciones concretas para otras disciplinas, especialmente las de carácter científico-técnico, además de proporcionar a las personas una forma distinta de plantearse y buscar soluciones a problemas de la vida real.
4. Unir elementos clave con el fin de formar ciudadanos autónomos en un mundo global, como la capacidad para resolver problemas, para trabajar en equipo, para la innovación y el emprendimiento.
En el proceso de evaluación continua, cuando el progreso de un alumno o una alumna no sea el adecuado, se establecerán medidas de refuerzo educativo. Estas medidas se adoptarán en cualquier momento del curso, tan pronto como se detecten las dificultades, con especial seguimiento de la situación del alumnado con necesidades educativas especiales, estarán dirigidas a garantizar la adquisición del nivel competencial necesario para continuar el proceso educativo, con los apoyos que cada uno precise.
En la evaluación del proceso de aprendizaje del alumnado deberán tenerse en cuenta como referentes últimos, desde todas y cada una de las materias o ámbitos, la consecución de los objetivos establecidos para la etapa y el grado de adquisición de las competencias clave previstas en el Perfil de salida.
El profesorado evaluará tanto los aprendizajes del alumnado como los procesos de enseñanza y su propia práctica docente a fin de conseguir la mejora de los mismos.
Se promoverá el uso generalizado de instrumentos de evaluación variados, diversos, accesibles y adaptados a las distintas situaciones de aprendizaje que permitan la valoración objetiva de todo el alumnado garantizándose, asimismo, que las condiciones de realización de los procesos asociados a la evaluación se adapten a las necesidades del alumnado.

Técnicas e Instrumentos de evaluación:
Necesitamos indicadores o evidencias concretas del logro de los objetivos, y para ello tenemos que elegir los medios, es decir, las técnicas e instrumentos de evaluación más adecuados.

Las técnicas: son los procedimientos o protocolos utilizados, con el propósito de hacer efectiva la evaluación de los aprendizajes. Nosotros utilizamos las siguientes técnicas:
Observación
Pruebas
Autoevaluación

La Observación sistemática, es una técnica que utilizaremos para recoger información relevante sobre las capacidades y actitudes de los alumnos, ya sea de forma grupal o individual.

Las pruebas son tanto teóricas cómo prácticas. Y se realiza una autoevaluación en cada unidad didáctica de cada curso, que viene incluida en el libro de texto.

Los instrumentos, son el soporte físico que se emplea para recoger la información sobre los aprendizajes esperados de los alumnos. Los instrumentos son variados y adaptados a las diferentes capacidades del alumnado detectadas, y que son:
Cuaderno del profesor
Cuaderno del alumno
Escalas de estimación.
Rúbricas.
Portfolios.
Tareas realizadas fuera de clase.
Pruebas escritas y orales.
Pruebas prácticas.
Charlas o debates con el grupo
Auto-evaluación

El portfolio es una carpeta que recoge evidencias sobre el proceso de aprendizaje, donde se incluirán: registro

anecdotario, diario de aula-taller, hojas de registro, escalas de estimación, etc., que nos servirán como herramientas para registrar las actitudes en clase y aula-taller, actitudes de orden y limpieza, procesos de montaje, manejo de herramientas, instrumentos y maquinaria, exposiciones de proyectos, etc.

El sistema de rúbricas es un instrumento útil, para ayudar a determinar los niveles de adquisición de los estándares de aprendizaje, según los criterios para cada actividad o tarea.
Podemos utilizar también este instrumento para generar: rúbrica de informe escrito, rúbrica de exposición de trabajos o proyectos, rúbrica de montajes de prototipos.

Ref.Doc.: InfProDidLomLoe_V2

Cód.Centro: 29012064

Fecha Generación: 18/05/2023 12:51:26

CONCRECIÓN ANUAL

Tecnología e Ingeniería - 1º de Bachillerato (Ciencias y Tecnología)

Ref.Doc.: InfProDidLomLoe_V2

Cód.Centro: 29012064

Fecha Generación: 18/05/2023 12:51:26

1. Evaluación inicial:

De forma general y de acuerdo a la normativa legal vigente, Real Decreto 217/2022 e Instrucción 1/2022, se tendrán en cuenta no solo los perfiles de salida de Secundaria, el nivel competencial, o el perfil de salida de Bachillerato, sino también los resultados obtenidos en cursos anteriores, así como los resultados de las evaluaciones iniciales del alumnado, para su contraste con los resultados obtenidos al final de cada curso académico.

1. Con objeto de garantizar una adecuada transición del alumnado entre la etapa de Educación Secundaria y la de Bachillerato, así como de facilitar la continuidad de su proceso educativo, los centros docentes que imparten Bachillerato establecerán mecanismos de coordinación con los centros docentes de procedencia del alumnado que se incorpora a la etapa. Con esta finalidad, durante el último trimestre del curso escolar, quienes ejerzan la jefatura de estudios de los centros docentes que imparten la Educación en Bachillerato mantendrán, en su caso, reuniones con los de los centros de Educación Secundaria adscritos a los mismos.

A tales efectos, se podrán desarrollar actuaciones de tutoría compartida entre el profesorado tutor del primer curso de Educación en Bachillerato y el del último curso de Educación Secundaria Obligatoria, con el asesoramiento de los equipos de orientación educativa y de los departamentos de orientación, con objeto de intercambiar información sobre el alumnado, las medidas educativas tomadas y la eficacia de las mismas.

2. Durante el primer mes de cada curso escolar se realizará una evaluación inicial del alumnado. En este mismo período, cada tutor o tutora analizará los informes personales del curso anterior correspondientes a los alumnos y alumnas de su grupo y se convocará una sesión de evaluación con el fin de conocer y valorar la situación inicial del alumnado en cuanto al grado de desarrollo de las competencias básicas y al dominio de los contenidos de las distintas materias.

3. La evaluación inicial tendrá carácter orientador y servirá como referente para la toma de decisiones relativas al desarrollo del currículo por parte del equipo docente y para su adecuación a las características y conocimientos del alumnado.

4. Como conclusión del análisis realizado, el equipo docente adoptará las medidas educativas de atención a la diversidad para el alumnado que las precise establecidas en esta Orden y recogidas en el plan de atención a la diversidad del centro docente, de acuerdo con los recursos de los que disponga.

5. Los resultados de la evaluación inicial no figurarán como calificación en los documentos oficiales de evaluación.

6. Las actuaciones a realizar en el marco de la evaluación inicial quedarán recogidas en los proyectos educativos de los centros docentes.

En el caso de los resultados obtenidos en la evaluación inicial del curso 2022/2023, son los siguientes:
Nº ALUMNOS 1ºBachillerato: 15 Niveles: ALTO 9, MEDIO 4, BAJO 1 y MUY BAJO 1

Se analizará la evolución de estos datos en cada trimestre.

2. Principios Pedagógicos:

Las investigaciones didácticas sobre metodologías y su eficacia son numerosas, sin embargo, no ha podido certificarse la identidad de un método ideal. No obstante, el mosaico de vías didácticas no ha impedido observar que las metodologías basadas en el estudiante, de acuerdo con Fortea (2009), son especialmente adecuadas para alcanzar objetivos relacionados con la memorización a largo plazo, el desarrollo del pensamiento, la motivación y la transferencia o generalización de aprendizajes. De este modo, tomando como referencia el tradicional arco metodológico establecido por Brown y Atkins (1988) que parte de la lección magistral, con una participación mínima del estudiante, y desemboca en procedimientos autónomos, en la actualidad se busca una metodología en la que el alumno esté en el centro y sea responsable de su propio aprendizaje.

La propuesta metodológica se caracteriza por los siguientes elementos, que deben alimentar nuestra práctica docente:
- Alumno como protagonista del aprendizaje.
- Fomento del aprendizaje autónomo y de la competencia de «aprender a aprender».

Ref.Doc.: InfProDidLomLoe_V2

- Orientación del proceso de enseñanza-aprendizaje hacia el crecimiento personal y la mejora del entorno.
- Planteamiento de situaciones de aprendizaje a las que debe enfrentarse el alumnado.
- Aprendizaje contextualizado en el entorno inmediato del alumnado.
- Atención a la diversidad de los diferentes intereses, estilos y ritmos de aprendizaje.
- Combinación del aprendizaje individual con el aprendizaje cooperativo (profesor-alumno, alumno-alumno).
- Fomento de la interactividad en el aula.
- Secuenciación de la enseñanza de lo simple a lo complejo.
- Creación de espacios transversales y transdisciplinares.
- Establecimiento de resultados de aprendizaje, expresados en términos de competencias adquiridas.
- Utilización estratégica de la evaluación, integrada en las actividades de enseñanza-aprendizaje, revalorizando la evaluación formativa-continua y revisando la evaluación final-certificativa.
- Relevancia de las tecnologías digitales para el aprendizaje y de sus posibilidades para el desarrollo de nuevos modos de aprender.

Asimismo, en el desarrollo de la práctica docente incidirán una serie de factores que hemos de tener presentes en todo momento:

- Resultados de aprendizaje u objetivos previstos.
- Características del estudiante.
- Características del profesor.
- Características de la materia que se va a enseñar.
- Condiciones físicas y materiales.

Cód.Centro: 29012064

3. Temporalización de las situaciones de aprendizaje:

El presente curso 2022-2023 dispone de unas 35 semanas. La materia de Tecnología e Ingeniería se imparte a lo largo de cuatro horas semanales. La distribución temporal de los trimestres dependerá de la duración de cada trimestre.

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

El bloque 1: Proyectos de investigación y desarrollo
El bloque 2; Materiales y fabricación
El bloque 3: Sistemas mecánicos, sistemas eléctricos y electrónicos
El bloque 4: Sistemas informáticos y las tecnologías emergentes
El bloque 5: Sistemas automáticos
El bloque 6: Tecnología sostenible

Teniendo en cuenta lo mencionado se reparten las unidades/situaciones de aprendizaje en cada evaluación de la siguiente manera:

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

El bloque 1: Proyectos de investigación y desarrollo
El bloque 2; Materiales y fabricación
El bloque 3: Sistemas mecánicos, sistemas eléctricos y electrónicos
El bloque 4: Sistemas informáticos y las tecnologías emergentes
El bloque 5: Sistemas automáticos
El bloque 6: Tecnología sostenible

Fecha Generación: 18/05/2023 12:51:26

Trimestre 1º
Unidad 1: El mercado y sus leyes básicas
Unidad 2: Comercialización de productos. Marketing
Unidad 3: La energía y su transformación
Unidad 4: Recursos energéticos
Unidad 5: Transporte y distribución de la energía

Trimestre 2º:
Unidad 11. Electricidad. Teoría de circuitos. Instalaciones
Unidad 12. Neumática e hidráulica. Simbología y circuitos característicos
Unidad 13. Fabricación de piezas sin arranque de viruta
Unidad 14. Fabricación de piezas por arranque de viruta y otros procedimientos

Ref.Doc.: InfProDidLomLoe_V2
Cód.Centro: 29012064
Fecha Generación: 18/05/2023 12:51:26

Trimestre 3º:
Unidad 6. Los materiales de uso técnico y sus propiedades
Unidad 7. Metales
Unidad 8. Plásticos, fibras textiles y otros nuevos materiales presentes y futuros
Unidad 9. Elementos mecánicos transmisores y transformadores del movimiento
Unidad 10. Elementos mecánicos de unión y auxiliares. Mantenimiento y lubricación de máquinas

4. Aspectos metodológicos:

- Lección magistral participativa

Es un clásico dentro de la enseñanza, pero no por ello menos efectiva, pues permite al alumnado desarrollar la capacidad de escuchar, concentrarse y hacer propio el conocimiento ajeno. Es una técnica donde el docente es el protagonista y actúa como metrónomo, al establecer el ritmo de la clase, y como elemento modulador, pues puede dar énfasis a las áreas curriculares que mayor dificultad o importancia conceptual presentan.

- Metodología sobre enseñanzas múltiples

Esta metodología se basa en la idea de que aprendemos de diferentes formas, de acuerdo a diferentes preferencias de aprendizaje y perfiles, unidos a las siguientes características: Lógico/Matemática, Musical, Visual/Espacial, Interpersonal, Intrapersonal, Corporal/Kinestésica, Lingüística, Naturalista

- Aprendizaje basado en problemas

Es una metodología inductiva, pues estimula el desarrollo intelectual y el aprendizaje independiente de los alumnos.
Esta estrategia metodológica consiste en proponer al alumnado un problema o desafío que debe tener las siguientes características:
Ha de plantearse antes de que se hayan adquirido los conocimientos.
Ha de reproducir problemáticas de la vida real, en los que el alumnado debe descubrir qué piezas faltan; por tanto, no están definidos completamente y no tienen por qué tener una única solución correcta.
Ha de ser interesante y desarrollarse en fases según vaya aprendiendo el alumno.

- Aprendizaje por proyectos

Especialmente relevante para el aprendizaje por competencias, se basa en la propuesta de un plan de acción con el que se busca conseguir un determinado resultado práctico. Esta metodología pretende ayudar al alumnado a organizar su pensamiento, favoreciendo la reflexión, la crítica, la elaboración de hipótesis y la tarea investigadora a través de un proceso en el que cada uno asume la responsabilidad de su aprendizaje, aplicando sus conocimientos y habilidades a proyectos reales. Se favorece, por tanto, un aprendizaje orientado a la acción en el que se integran varias áreas o materias: los estudiantes ponen en juego un conjunto amplio de conocimientos, habilidades o destrezas y actitudes personales, es decir, los elementos que integran las distintas competencias.

Aprendizaje cooperativo

No se trata tanto de una metodología en sí, como de un conjunto de estrategias y técnicas que parte de la organización de la clase en pequeños grupos heterogéneos donde los alumnos trabajan conjuntamente asumiendo unos roles concretos. Conviene precisar que va más allá del mero trabajo en grupo, pues debe incluir en la realización de la tarea la «tríada cooperativa»: interdependencia positiva, participación equitativa, así como responsabilidad individual de todos los miembros del grupo.

- Diseño Universal para el Aprendizaje

Se trata de un enfoque, una planificación educativa, pensado para que todas las necesidades educativas se vean satisfechas de forma sistemática y con calidad sin tener que recurrir a medidas segregadas, es decir, plantear un modelo realmente inclusivo para atender a la diversidad del alumnado. Su principal premisa es la eliminación de barreras, pues entiende que no hay alumnado «discapacitado» sino currículos «discapacitantes».
En esa línea, se deben seguir tres principios: proporcionar al alumnado múltiples formas de representación para que la información consiga llegar por distintos canales ante posibles dificultades sensoriales, de expresión para atender la diversidad de inteligencias múltiples y de implicación, para activar la parte emocional del aprendizaje. Algunas de las pautas que concretan estos principios son, por ejemplo, ofrecer un texto en diversos formatos (audio, vídeo), digitalizar la información para poder cambiar los colores y permitir reconocer la estructura de un texto, insertar glosarios de términos, ampliar la letra, establecer retos, etc.

Ref.Doc.: InfProDidLomLoe_V2
Cód.Centro: 29012064
Fecha Generación: 18/05/2023 12:51:26

- Flipped classroom

La flipped classroom o aula invertida es un modelo pedagógico que propone replantear la estructura tradicional de una clase. En vez de centrar las horas lectivas en explicaciones del profesor para que luego los alumnos ejerciten en casa lo aprendido, lo que se hace es plantear al alumno la aproximación a los contenidos en casa (mediante vídeos, presentaciones, etc.), para luego, en clase, trabajarlos y practicarlos junto al profesor y al resto de compañeros. La implicación de los alumnos en su propio proceso de aprendizaje incide directamente sobre su motivación para progresar en su formación integral.

Con todo lo anterior, nuestra visión es usar una metodología variada según las actividades y el momento del grupo con el que estemos trabajando.

5. Atención a la diversidad y a las diferencias individuales:

Atención a la diversidad dirigida a dar respuesta a las diferentes capacidades, ritmos y estilos de aprendizaje, motivaciones, intereses, situaciones socioeconómicas y culturales, lingüísticas y de salud del alumnado, con la finalidad de facilitar la adquisición de las competencias clave, el logro de los objetivos de la etapa.

El profesorado que tengan en sus grupos alumnos con necesidades educativas especiales se coordinarán con la Orientadora del Centro y los maestros del Aula de Apoyo a la Integración, siguiendo sus orientaciones e indicaciones. Los objetivos priorizados serán que el alumno adquiera un hábito y método de trabajo adecuado, que presente los trabajos con orden y limpieza, que adquiera un ritmo y responsabilidad en su trabajo diario y que desarrolle una actitud adecuada en clase participando y colaborando cuando y en lo que sea posible.

En cuanto a los contenidos tratados, éstos corresponderán al nivel de competencia curricular diagnosticado para cada uno de estos alumnos.

En cuanto a las medidas a tomar para atender a la diversidad de capacidades y a las diferencias individuales en cada grupo de clase, el principio de atención a la diversidad en esta materia, se entiende como un modelo de enseñanza adaptativa. El carácter abierto y flexible que se plantea hace posible que se desarrollen y concreten propuestas de trabajo adaptadas a las características particulares y a las necesidades educativas de cada alumno.

Es en el aula donde adquiere mayor significado el principio de atención a la diversidad de capacidades, intereses, estilos de aprendizaje y motivaciones del alumnado, pues es en este ámbito en el que se concreta y materializa el proceso de enseñanza-aprendizaje y en el que se detectan las diferencias y dificultades de nuestros alumnos para alcanzar los objetivos propuestos.

Se deduce por tanto, que es en esta programación donde resulta conveniente introducir todos aquellos elementos que puedan contribuir al tratamiento de las diferencias y dificultades que pueda presentar nuestro alumnado. Se trata, por consiguiente, de planificar recursos y estrategias que permitan ofrecer respuestas diferentes adaptadas a las diversas necesidades que vayan surgiendo.

No se trata de multiplicarse para atender por separado a cada uno de los alumnos, sino más bien de llevar a cabo una actuación para todo el grupo que posibilite el aprovechamiento a distintos niveles y permita en otros momentos una actuación más individualizada.

Así, en el desarrollo de una explicación, el profesor puede presentar la información empleando distintos recursos de manera que dicha explicación tenga distintos niveles de profundidad. También es importante que la explicación no sea un hecho aislado, sino que venga seguida de la realización de experimentos, debates entre compañeros, resolución de problemas, etc., donde el profesor puede intervenir de manera más individualizada.

De este sentido, cuanto más abundantes y diversos sean los recursos de los que se disponga, tanto más fácil será la consecución de aprendizajes significativos.

Por otro lado el centro dispone de medidas para la atención a la diversidad, en las condiciones que establece la orden de la consejería competente (programas de refuerzo, adaptaciones curriculares específicas, de altas capacidades, etc.).

6. Materiales y recursos:

Para desarrollar esta programación, siguiendo las orientaciones metodológicas previstas y con garantías de un grado aceptable de consecución de los objetivos propuestos, son imprescindibles una serie de medios y recursos.

El departamento tecnológico, dispone de una zona de clase y otra de aula-taller con materiales, herramientas y maquinaria, una zona de informática con ordenadores fijos y carros móviles con portátiles y aula y zonas de almacenaje para guardar todo lo mencionado además de los proyectos realizados por el alumnado. Para las explicaciones del profesor, se dispone de cañón-proyector fijo y pantalla abatible, además de la clásica pizarra. de clase.

La dotación de herramientas y equipamiento didáctico del Aula-Taller es fundamental para acometer las distintas actividades prácticas, ejercicios y propuestas de trabajo que van a desarrollar los alumnos. No se trata de utilizarlos en un momento puntual, sino de tenerlos disponibles en cualquier momento de la actividad de clase, de

Ref.Doc.: InfProDidLomLoe_V2

forma que puedan ser utilizados cuando la actividad de los grupos lo aconseje. Esto implica también una disposición en paneles, situados en lugares visibles y fácilmente controlables por el profesor, de las herramientas de uso más común. Por otro lado, las pequeñas máquinas-herramientas y los instrumentos más delicados pueden guardarse en armarios y estantes para tener un mayor control sobre su utilización.
Los materiales comerciales y de reutilización son otro complemento muy importante, cuya presencia en el aula-taller es necesaria; deben ser variados para permitir abordar proyectos y trabajos adecuados a cada momento de aprendizaje (papel, cartón, madera, contrachapado, plásticos, diversos metales, etc.). También pueden ser muy útiles distintos objetos, bien adquiridos o bien aportados por los alumnos de entre los que ya no se utilizan en su hogares. Sirven para trabajar el análisis de objetos, o bien para proponer proyectos de reutilización o modificación de sus características.
Determinados contenidos son abordados mediante un contacto inicial utilizando diferentes recursos digitales (portátiles, pizarra digitales, y otros dispositivos) y la plataforma digital Moodle. Esta plataforma supone un medio de comunicación entre el equipo docente y el alumnado y los tutores legales, y también un lugar donde subir actividades, vídeos, contenidos que se van dando en clase.
Recientemente hemos recibido dotación de recursos para prácticas de robótica por la participación en el proyecto Steam, tales cómo impresora 3D y kits para prácticas con Arduino y Microbit.

7. Evaluación: herramientas y criterios de calificación:

Cód.Centro: 29012064

De acuerdo con el Real Decreto 243/2022 y la Instrucción 13/2022 y con carácter general, la evaluación y calificación del proceso de aprendizaje del alumnado tendrá un carácter global, continuo y formativo, teniendo en cuenta los objetivos, tanto de etapa como de la materia, así como los saberes básicos, competencias específicas, entre otros.
La evaluación es un proceso pedagógico permanente, sistemático, participativo y flexible que forma parte del proceso de enseñanza y aprendizaje, que permite al profesor observar, recoger, describir, analizar y explicar información importante acerca de las posibilidades, logros y necesidades de los alumnos.

Forma como se evalúan y enseñan los aprendizajes:
Los aprendizajes que el alumno desarrolla son de diferente naturaleza, y como tales se enseñan de diferente modo y consecuentemente también se evalúan de diferente manera.
1. Las competencias: se evalúan en la actuación misma del alumno. Lo que importa principalmente es la manifestación externa de la competencia y no tanto los conocimientos que el alumno tenga sobre cómo se realiza la actividad correspondiente.
2. Los saberes básicos se evalúan a partir de la exteriorización de lo que sabe el alumno, o sea cuando da cuenta de que conoce algo, por medio de la expresión verbal y/o gráfica. Estas exteriorizaciones deben ir más allá de la simple memorización, vinculándose más bien a capacidades tales como el análisis, la síntesis, la interpretación, la asociación la emisión de juicios críticos, etc. Para evaluar los conocimientos podemos recurrir a los exámenes escritos, orales, pruebas manuales, solución de problemas, planos, gráficos, etc.

Fecha Generación: 18/05/2023 12:51:26

El proceso de evaluar la actividad educativa, se desarrolla en varias etapas:

1. Identificación de los criterios e indicadores:
Una vez que hemos definido lo que queremos evaluar, es necesario identificar los criterios e indicadores de evaluación que nos permita evaluarlo. Los criterios constituyen los parámetros de comparación que permiten valorar o juzgar la información recogida sobre el objeto de evaluación. Los indicadores son las evidencias concretas de realidad que ayudan a construir el juicio valorativo acerca del objeto de evaluación.

2. Selección de las técnicas y elaboración de instrumentos
Después de haber identificado los criterios e indicadores de evaluación, es necesario elegir los medios, es decir las técnicas e instrumentos más adecuados que nos permitan recoger mejor la información.

3. Recolección y registro de la información
Es la etapa de obtención de los indicadores o evidencias concretas acerca del logro de los aprendizajes.

4. Organización y tabulación de los resultados
Una vez que hemos recogido los datos habrá que organizar la información obtenida, según los criterios de calificación establecidos. Al final tenemos que baremar todos estos datos, y obtener una única nota de calificación para la parte del aprendizaje de los conocimientos y otra para el desarrollo de las competencias (iniciado, medio y avanzado).

Ref.Doc.: InfProDidLomLoe_V2

Cód.Centro: 29012064

Fecha Generación: 18/05/2023 12:51:26

5. Emisión de un juicio.
Atendiendo a la organización y procesamiento de la información nos permite emitir un juicio de valor y obtener una calificación final, según los criterios de calificación adoptados previamente.

6. Toma de decisiones
Consiste en decidir qué acción realizar a partir de la valoración o juicio emitido. Es decir decidir que calificación poner, si supera cada evaluación trimestral o final.

NIVELES DE ADQUISICIÓN CALIFICACIÓN (Máximo: 10)

Indicadores de logro: En vías de Adquisición Adquirido Avanzado Excelente
Clave de interpretación: Insuficiente (0-4), suficiente/bien (5-6), Notable (7-8), Excelente (9-10)

Los niveles de adquisición son descriptivos, y pueden ser globales o analíticos. Global tratan de baremar una competencia globalmente o el resultado de un trabajo. En el caso de la rúbrica analítica trata de valorar separadamente los elementos que constituyen una tarea.

Forma cómo se evalúan lo aprendizajes:
Se evalúa por un lado la forma cómo actúa el alumno, es decir la manifestación externa de las diferentes competencias y por otro lado los conocimientos, a partir de esa exteriorización de lo que sabe, es decir cuando comunica lo que sabe, por medio de la expresión escrita o verbal. Pero no debe ser sólo empleando las memorizaciones, sino también otras capacidades, cómo análisis, síntesis, emisión de juicios críticos, la interpretación, etc.
El proceso de evaluación de cada actividad sigue un proceso. Primero definimos qué queremos evaluar, es decir, a partir de los saberes básicos concretos qué capacidades y conocimientos (competencias y objetivos) queremos evaluar. Para ello lo siguiente es identificar los indicadores (criterios) de evaluación que nos permita evaluarlo.
Estos indicadores son las evidencias concretas de la realidad que nos permite construir un juicio valorativo.
Una vez identificado los criterios, tenemos que elegir qué medios (técnicas e instrumentos) son los adecuados para cada actividad. Estos últimos nos permiten recoger la información, y construir las evidencias concretas sobre si se han conseguido el logro de los aprendizajes. Y con todos los datos obtenidos de las actividades, deberemos baremar con una única calificación para el aprendizaje de los saberes básicos y otra para el desarrollo de las competencias.

Y finalmente, en cada trimestre, deberemos obtener una única calificación global final, teniendo en cuenta los criterios de calificación.

Teniendo en cuenta todo lo mencionado anteriormente se describe a continuación de forma real y concreta los recursos, metodologías, actividades, técnicas e instrumentos empleados y cómo se aplican en la vida diaria durante el desarrollo de las clases.
Con el fin de facilitar un aprendizaje gradual y una adecuada distribución del tiempo destinado al estudio de la materia "Tecnología e Ingeniería" se estructura del modo siguiente:
a) Bloques temáticos, que engloban cada uno aquellos temas de tratamiento físico, químico o tecnológico común.
b) Unidades, que corresponden a los diversos núcleos temáticos que comprende cada Bloque.
c) Apartados y sub-apartados, en los que se divide y subdivide cada Unidad didáctica para, así, presentar una secuenciación gradual del aprendizaje.
Presentación del Bloque. Incluye el título general, el guión de distribución de temas y un texto motivador de su estudio.
Presentación de la Unidad. En ella se especifican, además del título temático, todos los apartados y sub-apartados que la componen (guión). Al igual que en el caso del Bloque, se acompaña una lectura motivadora del aprendizaje.
Presentación de apartados y sub-apartados. Consiste, en realidad, en la explicación detallada de la materia. Se ha buscado una línea expositiva que en la medida de lo posible ensamble un lenguaje sencillo a la vez que científico y técnico, buscando siempre un orden gradual de dificultad en la exposición de contenidos.

Durante la impartición de un Bloque o Unidad Didáctica:
* En cada apartado se ofrecen, asimismo, diversos ejemplos, cuestiones y problemas explicados y resueltos que sirvan de complemento y de ampliación a lo expuesto. Se ofrecen, además, una serie de pequeñas actividades (lecturas, comentarios, investigación bibliográfica, prácticas de taller y/o de laboratorio, ejercicios, problemas...) que refuercen lo aprendido.

Ref.Doc.: InfProDidLomLoe_V2

Cód.Centro: 29012064

Fecha Generación: 18/05/2023 12:51:26

* Se realizan actividades de síntesis: engloban cuestiones, ejercicios, problemas, etc. que deben ser respondidas y/o resueltos por el alumno. Al indicar el resultado en cada caso, se busca que el alumno obtenga de inmediato una información sobre su ¿estado de aprendizaje¿. Estas actividades de síntesis se presentan en un orden de dificultad creciente.
* Se realizan actividades complementarias: Comprenden lecturas, experiencias de laboratorio o de taller, etc. Su finalidad es facilitar un refuerzo de estudio y de trabajo.

Cada tema o unidad didáctica, se expondrá teóricamente con el auxilio de los medios didácticos disponibles: cañón y la pizarra tradicional y digital y otros recursos disponibles.

De cada unidad temática se mandará un trabajo a los alumnos, con un resumen al final, que lo iniciaran en clase y lo terminarán en casa.

De las unidades temáticas que lo requieran se realizarán unos montajes prácticos en el taller o laboratorio, según disponibilidades.

En las diferentes Actividades serán evaluadas tanto su realización, en casa o en clase,
como su ejecución en la pizarra por parte de los alumnos, con o sin, la ayuda del profesor, quien podrá realizar y evaluar, preguntas orales, sobre la materia explicada hasta la fecha.

Esto se acompañará de Pruebas, Controles o Exámenes que pueden ser orales y escritos, que servirán a los alumnos para eliminar la materia superada. Y para conseguir esto, la media de las calificaciones de los distintos Bloques correspondientes al Trimestre debe ser igual o superior a 5 puntos.
En el caso de obtener en la media una calificación inferior a 5 puntos, los alumnos deberán presentarse a la prueba final de trimestre, en la que se pueden eliminar los bloques que hayan obtenido una calificación igual o superior a 5 puntos.

Las Pruebas Finales, o Trimestrales, de Evaluación, serán por escrito, salvo que el alumnado presente alguna discapacidad temporal o permanente y en ese caso serán de forma oral. Estas se realizarán coincidiendo con el fin de Periodos Académicos o Administrativos; sin embargo, no todos los alumnos deberán someterse a estas Pruebas Finales, o Trimestrales, de Evaluación, sino aquellos, que no hayan superado satisfactoriamente las Pruebas realizadas por Bloques o Unidades Didácticas, constituyendo en la práctica, una recuperación de la materia no superada anteriormente.

En las actividades prácticas realizadas se evaluarán no sólo los resultados finales sino, y muy especialmente, todo el proceso de realización, evaluándose tanto las destrezas, cómo los saberes básicos y las actitudes.

Para los casos de alumnado con necesidades educativas especiales, se pueden realizar adaptaciones, siempre que no afecten a las capacidades expresadas en los objetivos imprescindibles, en colaboración con el Departamento de Orientación.

Se incorporan para todo el alumnado procedimientos de autoevaluación, para incorporar estrategias que permitan la participación del mismo, en la evaluación de sus logros. Para ello se incluyen el libro de texto actividades específicas por cada unidad didáctica.

Los alumnos irán consiguiendo calificaciones de las siguientes formas:

1º Bachillerato
a) Mediante una ACTITUD adecuada que incluye el esfuerzo, la perseverancia, a puntualidad en la entrega de trabajos y de asistencia a clase, el interés por la asignatura y por mejorar, etc.
b) El CUADERNO que deberá incluir todos los ejercicios del trimestre, así como los apuntes que completan el libro de texto. Será considerada también la limpieza, el orden, caligrafía y ortografía en su puntuación.
c) Los trabajos de INFORMÁTICA que serán entregados en los plazos indicados para cada clase y serán relativos a los temas propios del libro de texto de los alumnos.
d) Las PRUEBAS ESCRITAS o PRUEBAS ON-LINE, basadas en los temas más teóricos o con ejercicios numéricos, que deberán realizarse con puntuación mínima de 4 puntos.
e) Los EXPERIENCIAS de taller mediante los cuales se afianzarán los conocimientos adquiridos de una forma más práctica.
f) Los TRABAJOS DE INVESTIGACIÓN supondrá añadir décimas de puntuación al trimestre.
g) Las EXPOSICIONES en pizarra por parte de los alumnos, mediante las que conseguirán un punto extra en uno

Ref.Doc.: InfProDidLomLoe_V2

Cód.Centro: 29012064

Fecha Generación: 18/05/2023 12:51:26

de los trimestres
h) Las ACTIVIDADES COMPLEMENTARIAS, que reforzarán la parte procedimental (destrezas).

BAREMO DE CALIFICACIÓN 1º BACHILLERATO

Técnicas: Observación, pruebas y autoevaluación

Saberes básicos (conocimientos) (80% de calificación final)
Instrumento de evaluación :
Pruebas escritas u orales

Competencias (destrezas) (15% de calificación final)
Instrumentos de evaluación:
- Rúbrica de Trabajos de Investigación
- Rúbrica de Trabajos informáticos
- Rúbrica de Trabajos de exposición
- Cuaderno del alumno y del profesor de ejercicios del libro de texto
- Rúbricas de Programas simuladores
- Rúbrica de Montajes de circuitos

Competencias (actitudes) (5% de calificación final)
Instrumentos de evaluación:
- Portfolio: Fichas de control, diario aula-taller, hojas de registro, hojas de seguimiento, que controlan elementos transversales del currículo (respeto a la naturaleza, utilización crítica y el autocontrol en el uso de las TIC, la empatía, racionalidad y el acuerdo a través del diálogo, etc.) y el desarrollo de las competencias sociales y cívicas (superación de estereotipos entre hombres y mujeres en la actividad tecnológica, consumidor crítico de productos y servicios, etc.).

8. Actividades complementarias:

ACTIVIDADES DE REALIZACIÓN MUY PROBABLE:
Visita a la planta de producción y envasado o control de calidad de La Estepeña y a la empresa La Despensa de Palacio en Estepa (Sevilla)
Visita a empresa TEDIAL sobre seguridad en la red o visita del técnico al centro (parque tecnológico)
Parque de las Ciencias o Principia (probablemente en tercer trimestre)
Participación en la Semana de la Ciencia en Arroyo de la Miel. (tercer trimestre)¿
Participación en FANTEC (tercer trimestre)

ACTIVIDADES CON POSIBILIDAD DE REALIZAR POR ESTUDIAR:
Parque Tecnológico de Andalucía. Campanillas.
Parque de las Ciencias de Granada.
Museo del Automóvil en Málaga.
Jardín Botánico de la Concepción en Málaga
La Térmica en Málaga
Feria de la ciencia y Tecnología de Andalucía.
Visita la central logística de Mercadona (Antequera)
Central eléctrica de ciclo combinado en Campanillas
Visita al Aeropuerto de Málaga.
Pantano del Limonero.
Presa del Chorro y Central hidráulica

9. Descriptores operativos:

Competencia clave: Competencia digital.
Descriptores operativos:

Ref.Doc.: InfProDidLomLoe_V2

Cód.Centro: 29012064

Fecha Generación: 18/05/2023 12:51:26

CD1. Realiza búsquedas avanzadas comprendiendo cómo funcionan los motores de búsqueda en internet aplicando criterios de validez, calidad, actualidad y fiabilidad, seleccionando los resultados de manera crítica y organizando el almacenamiento de la información de manera adecuada y segura para referenciarla y reutilizarla posteriormente.
CD2. Crea, integra y reelabora contenidos digitales de forma individual o colectiva, aplicando medidas de seguridad y respetando, en todo momento, los derechos de autoría digital para ampliar sus recursos y generar nuevo conocimiento.
CD3. Selecciona, configura y utiliza dispositivos digitales, herramientas, aplicaciones y servicios en línea y los incorpora en su entorno personal de aprendizaje digital para comunicarse, trabajar colaborativamente y compartir información, gestionando de manera responsable sus acciones, presencia y visibilidad en la red y ejerciendo una ciudadanía digital activa, cívica y reflexiva.
CD4. Evalúa riesgos y aplica medidas al usar las tecnologías digitales para proteger los dispositivos, los datos personales, la salud y el medioambiente y hace un uso crítico, legal, seguro, saludable y sostenible de dichas tecnologías.
CD5. Desarrolla soluciones tecnológicas innovadoras y sostenibles para dar respuesta a necesidades concretas, mostrando interés y curiosidad por la evolución de las tecnologías digitales y por su desarrollo sostenible y uso ético.

Competencia clave: Competencia emprendedora.
Descriptores operativos:
CE1. Evalúa necesidades y oportunidades y afronta retos, con sentido crítico y ético, evaluando su sostenibilidad y comprobando, a partir de conocimientos técnicos específicos, el impacto que puedan suponer en el entorno, para presentar y ejecutar ideas y soluciones innovadoras dirigidas a distintos contextos, tanto locales como globales, en el ámbito personal, social y académico con proyección profesional emprendedora.
CE2. Evalúa y reflexiona sobre las fortalezas y debilidades propias y las de los demás, haciendo uso de estrategias de autoconocimiento y autoeficacia, interioriza los conocimientos económicos y financieros específicos y los transfiere a contextos locales y globales, aplicando estrategias y destrezas que agilicen el trabajo colaborativo y en equipo, para reunir y optimizar los recursos necesarios, que lleven a la acción una experiencia o iniciativa emprendedora de valor.
CE3. Lleva a cabo el proceso de creación de ideas y soluciones innovadoras y toma decisiones, con sentido crítico y ético, aplicando conocimientos técnicos específicos y estrategias ágiles de planificación y gestión de proyectos, y reflexiona sobre el proceso realizado y el resultado obtenido, para elaborar un prototipo final de valor para los demás, considerando tanto la experiencia de éxito como de fracaso, una oportunidad para aprender.

Competencia clave: Competencia en comunicación lingüística.
Descriptores operativos:
CCL1. Se expresa de forma oral, escrita, signada o multimodal con fluidez, coherencia, corrección y adecuación a los diferentes contextos sociales y académicos, y participa en interacciones comunicativas con actitud cooperativa y respetuosa tanto para intercambiar información, crear conocimiento y argumentar sus opiniones como para establecer y cuidar sus relaciones interpersonales.
CCL2. Comprende, interpreta y valora con actitud crítica textos orales, escritos, signados o multimodales de los distintos ámbitos, con especial énfasis en los textos académicos y de los medios de comunicación, para participar en diferentes contextos de manera activa e informada y para construir conocimiento.
CCL3. Localiza, selecciona y contrasta de manera autónoma información procedente de diferentes fuentes evaluando su fiabilidad y pertinencia en función de los objetivos de lectura y evitando los riesgos de manipulación y desinformación, y la integra y transforma en conocimiento para comunicarla de manera clara y rigurosa adoptando un punto de vista creativo y crítico a la par que respetuoso con la propiedad intelectual.
CCL4. Lee con autonomía obras relevantes de la literatura poniéndolas en relación con su contexto sociohistórico de producción, con la tradición literaria anterior y posterior y examinando la huella de su legado en la actualidad, para construir y compartir su propia interpretación argumentada de las obras, crear y recrear obras de intención literaria y conformar progresivamente un mapa cultural.
CCL5. Pone sus prácticas comunicativas al servicio de la convivencia democrática, la resolución dialogada de los conflictos y la igualdad de derechos de todas las personas, evitando y rechazando los usos discriminatorios, así como los abusos de poder, para favorecer la utilización no solo eficaz sino también ética de los diferentes sistemas de comunicación.

Competencia clave: Competencia personal, social y de aprender a aprender.
Descriptores operativos:

Ref.Doc.: InfProDidLomLoe_V2

Cód.Centro: 29012064

Fecha Generación: 18/05/2023 12:51:26

CPSAA1.1. Fortalece el optimismo, la resiliencia, la autoeficacia y la búsqueda de objetivos de forma autónoma para hacer eficaz su aprendizaje.
CPSAA1.2. Desarrolla una personalidad autónoma, gestionando constructivamente los cambios, la participación social y su propia actividad para dirigir su vida.
CPSAA2. Adopta de forma autónoma un estilo de vida sostenible y atiende al bienestar físico y mental propio y de los demás, buscando y ofreciendo apoyo en la sociedad para construir un mundo más saludable.
CPSAA3.1. Muestra sensibilidad hacia las emociones y experiencias de los demás, siendo consciente de la influencia que ejerce el grupo en las personas, para consolidar una personalidad empática e independiente y desarrollar su inteligencia.
CPSAA3.2. Distribuye en un grupo las tareas, recursos y responsabilidades de manera ecuánime, según sus objetivos, favoreciendo un enfoque sistémico para contribuir a la consecución de objetivos compartidos.
CPSAA4. Compara, analiza, evalúa y sintetiza datos, información e ideas de los medios de comunicación, para obtener conclusiones lógicas de forma autónoma, valorando la fiabilidad de las fuentes.
CPSAA5. Planifica a largo plazo evaluando los propósitos y los procesos de la construcción del conocimiento, relacionando los diferentes campos del mismo para desarrollar procesos autorregulados de aprendizaje que le permitan transmitir ese conocimiento, proponer ideas creativas y resolver problemas con autonomía.

Competencia clave: Competencia en conciencia y expresión culturales.
Descriptores operativos:
CCEC1. Reflexiona, promueve y valora críticamente el patrimonio cultural y artístico de cualquier época, contrastando sus singularidades y partiendo de su propia identidad, para defender la libertad de expresión, la igualdad y el enriquecimiento inherente a la diversidad.
CCEC2. Investiga las especificidades e intencionalidades de diversas manifestaciones artísticas y culturales del patrimonio, mediante una postura de recepción activa y deleite, diferenciando y analizando los distintos contextos, medios y soportes en que se materializan, así como los lenguajes y elementos técnicos y estéticos que las caracterizan.
CCEC3.1. Expresa ideas, opiniones, sentimientos y emociones con creatividad y espíritu crítico, realizando con rigor sus propias producciones culturales y artísticas, para participar de forma activa en la promoción de los derechos humanos y los procesos de socialización y de construcción de la identidad personal que se derivan de la práctica artística.
CCEC3.2. Descubre la autoexpresión, a través de la interactuación corporal y la experimentación con diferentes herramientas y lenguajes artísticos, enfrentándose a situaciones creativas con una actitud empática y colaborativa, y con autoestima, iniciativa e imaginación.
CCEC4.1. Selecciona e integra con creatividad diversos medios y soportes, así como técnicas plásticas, visuales, audiovisuales, sonoras o corporales, para diseñar y producir proyectos artísticos y culturales sostenibles, analizando las oportunidades de desarrollo personal, social y laboral que ofrecen sirviéndose de la interpretación, la ejecución, la improvisación o la composición.
CCEC4.2. Planifica, adapta y organiza sus conocimientos, destrezas y actitudes para responder con creatividad y eficacia a los desempeños derivados de una producción cultural o artística, individual o colectiva, utilizando diversos lenguajes, códigos, técnicas, herramientas y recursos plásticos, visuales, audiovisuales, musicales, corporales o escénicos, valorando tanto el proceso como el producto final y comprendiendo las oportunidades personales, sociales, inclusivas y económicas que ofrecen.

Competencia clave: Competencia ciudadana.
Descriptores operativos:
CC1. Analiza hechos, normas e ideas relativas a la dimensión social, histórica, cívica y moral de su propia identidad, para contribuir a la consolidación de su madurez personal y social, adquirir una conciencia ciudadana y responsable, desarrollar la autonomía y el espíritu crítico, y establecer una interacción pacífica y respetuosa con los demás y con el entorno.
CC2. Reconoce, analiza y aplica en diversos contextos, de forma crítica y consecuente, los principios, ideales y valores relativos al proceso de integración europea, la Constitución Española, los derechos humanos, y la historia y el patrimonio cultural propios, a la vez que participa en todo tipo de actividades grupales con una actitud fundamentada en los principios y procedimientos democráticos, el compromiso ético con la igualdad, la cohesión social, el desarrollo sostenible y el logro de la ciudadanía mundial.
CC3. Adopta un juicio propio y argumentado ante problemas éticos y filosóficos fundamentales y de actualidad, afrontando con actitud dialogante la pluralidad de valores, creencias e ideas, rechazando todo tipo de discriminación y violencia, y promoviendo activamente la igualdad y corresponsabilidad efectiva entre mujeres y hombres.

Ref.Doc.: InfProDidLomLoe_V2

Cód.Centro: 29012064

Fecha Generación: 18/05/2023 12:51:26

CC4. Analiza las relaciones de interdependencia y ecodependencia entre nuestras formas de vida y el entorno, realizando un análisis crítico de la huella ecológica de las acciones humanas, y demostrando un compromiso ético y ecosocialmente responsable con actividades y hábitos que conduzcan al logro de los Objetivos de Desarrollo Sostenible y la lucha contra el cambio climático.

Competencia clave: Competencia plurilingüe.
Descriptores operativos:
CP1. Utiliza con fluidez, adecuación y aceptable corrección una o más lenguas, además de la lengua familiar o de las lenguas familiares, para responder a sus necesidades comunicativas con espontaneidad y autonomía en diferentes situaciones y contextos de los ámbitos personal, social, educativo y profesional.
CP2. A partir de sus experiencias, desarrolla estrategias que le permitan ampliar y enriquecer de forma sistemática su repertorio lingüístico individual con el fin de comunicarse de manera eficaz.
CP3. Conoce y valora críticamente la diversidad lingüística y cultural presente en la sociedad, integrándola en su desarrollo personal y anteponiendo la comprensión mutua como característica central de la comunicación, para fomentar la cohesión social.

Competencia clave: Competencia matemática y competencia en ciencia, tecnología e ingeniería.
Descriptores operativos:
STEM1. Selecciona y utiliza métodos inductivos y deductivos propios del razonamiento matemático en situaciones propias de la modalidad elegida y emplea estrategias variadas para la resolución de problemas analizando críticamente las soluciones y reformulando el procedimiento, si fuera necesario.
STEM2. Utiliza el pensamiento científico para entender y explicar fenómenos relacionados con la modalidad elegida, confiando en el conocimiento como motor de desarrollo, planteándose hipótesis y contrastándolas o comprobándolas mediante la observación, la experimentación y la investigación, utilizando herramientas e instrumentos adecuados, apreciando la importancia de la precisión y la veracidad y mostrando una actitud crítica acerca del alcance y limitaciones de los métodos empleados.
STEM3. Plantea y desarrolla proyectos diseñando y creando prototipos o modelos para generar o utilizar productos que den solución a una necesidad o problema de forma colaborativa, procurando la participación de todo el grupo, resolviendo pacíficamente los conflictos que puedan surgir, adaptándose ante la incertidumbre y evaluando el producto obtenido de acuerdo a los objetivos propuestos, la sostenibilidad y el impacto transformador en la sociedad.
STEM4. Interpreta y transmite los elementos más relevantes de investigaciones de forma clara y precisa, en diferentes formatos (gráficos, tablas, diagramas, fórmulas, esquemas, símbolos.) y aprovechando la cultura digital con ética y responsabilidad y valorando de forma crítica la contribución de la ciencia y la tecnología en el cambio de las condiciones de vida para compartir y construir nuevos conocimientos.
STEM5. Planea y emprende acciones fundamentadas científicamente para promover la salud física y mental, y preservar el medio ambiente y los seres vivos, practicando el consumo responsable, aplicando principios de ética y seguridad para crear valor y transformar su entorno de forma sostenible adquiriendo compromisos como ciudadano en el ámbito local y global.

Ref.Doc.: InfProDidLomLoe_V2

Cód.Centro: 29012064

Fecha Generación: 18/05/2023 12:51:26

10. Competencias específicas:

Denominación
TECI.1.1.Coordinar y desarrollar proyectos de investigación con una actitud crítica y emprendedora, implementando estrategias y técnicas eficientes de resolución de problemas y comunicando los resultados de manera adecuada, para crear y mejorar productos y sistemas de manera continua.
TECI.1.2.Seleccionar materiales y elaborar estudios de impacto, aplicando criterios técnicos y de sostenibilidad para fabricar productos de calidad que den respuesta a problemas y tareas planteados, desde un enfoque responsable y ético.
TECI.1.3.Utilizar las herramientas digitales adecuadas, analizando sus posibilidades, configurándolas de acuerdo a sus necesidades y aplicando conocimientos interdisciplinares, para resolver tareas, así como para realizar la presentación de los resultados de una manera óptima.
TECI.1.4.Generar conocimientos y mejorar destrezas técnicas, transfiriendo y aplicando saberes de otras disciplinas científicas con actitud creativa, para calcular, y resolver problemas o dar respuesta a necesidades de los distintos ámbitos de la ingeniería.
TECI.1.5.Diseñar, crear y evaluar sistemas tecnológicos, aplicando conocimientos de programación informática, regulación automática y control, así como las posibilidades que ofrecen las tecnologías emergentes, para estudiar, controlar y automatizar tareas en sistemas tecnológicos y robóticos.
TECI.1.6.Analizar y comprender sistemas tecnológicos de los distintos ámbitos de la ingeniería, estudiando sus características, consumo y eficiencia energética, para evaluar el uso responsable y sostenible que se hace de la tecnología.

Ref.Doc.: InfProDidLomLoe_V2

Cód.Centro: 29012064

Fecha Generación: 18/05/2023 12:51:26

11. Criterios de evaluación. Indicadores de logro:

Competencia específica: TECI.1.1.Coordinar y desarrollar proyectos de investigación con una actitud crítica y emprendedora, implementando estrategias y técnicas eficientes de resolución de problemas y comunicando los resultados de manera adecuada, para crear y mejorar productos y sistemas de manera continua.
Criterios de evaluación:
TECI.1.1.1.Investigar y diseñar proyectos que muestren de forma gráfica la creación y mejora de un producto, seleccionando, referenciando e interpretando información relacionada.
TECI.1.1.2.Participar en el desarrollo, gestión y coordinación de proyectos de creación y mejora continua de productos viables y socialmente responsables, identificando mejoras y creando prototipos mediante un proceso iterativo, con actitud crítica, creativa y emprendedora.
TECI.1.1.3.Colaborar en tareas tecnológicas, escuchando el razonamiento de los demás, aportando al equipo a través del rol asignado y fomentando el bienestar grupal y las relaciones saludables e inclusivas.
TECI.1.1.4.Elaborar documentación técnica con precisión y rigor, generando diagramas funcionales y utilizando medios manuales y aplicaciones digitales.
TECI.1.1.5.Comunicar de manera eficaz y organizada las ideas y soluciones tecnológicas, empleando el soporte, la terminología y el rigor apropiados.

Competencia específica: TECI.1.2.Seleccionar materiales y elaborar estudios de impacto, aplicando criterios técnicos y de sostenibilidad para fabricar productos de calidad que den respuesta a problemas y tareas planteados, desde un enfoque responsable y ético.
Criterios de evaluación:
TECI.1.2.1.Determinar el ciclo de vida de un producto, planificando y aplicando medidas de control de calidad en sus distintas etapas, desde el diseño a la comercialización, teniendo en consideración estrategias de mejora continua.
TECI.1.2.2.Seleccionar los materiales, tradicionales o de nueva generación, adecuados para la fabricación de productos de calidad basándose en sus características técnicas y atendiendo a criterios de sostenibilidad de manera responsable y ética.
TECI.1.2.3.Fabricar modelos o prototipos empleando las técnicas de fabricación más adecuadas y aplicando los criterios técnicos y de sostenibilidad necesarios.

Competencia específica: TECI.1.3.Utilizar las herramientas digitales adecuadas, analizando sus posibilidades, configurándolas de acuerdo a sus necesidades y aplicando conocimientos interdisciplinares, para resolver tareas, así como para realizar la presentación de los resultados de una manera óptima.
Criterios de evaluación:
TECI.1.3.1.Resolver tareas propuestas y funciones asignadas, mediante el uso y configuración de diferentes herramientas digitales de manera óptima y autónoma.
TECI.1.3.2.Realizar la presentación de proyectos empleando herramientas digitales adecuadas.

Competencia específica: TECI.1.4.Generar conocimientos y mejorar destrezas técnicas, transfiriendo y aplicando saberes de otras disciplinas científicas con actitud creativa, para calcular, y resolver problemas o dar respuesta a necesidades de los distintos ámbitos de la ingeniería.
Criterios de evaluación:
TECI.1.4.1.Resolver problemas asociados a sistemas e instalaciones mecánicas, aplicando fundamentos de mecanismos de transmisión y transformación de movimientos, soporte y unión al desarrollo de montajes o simulaciones.
TECI.1.4.2.Resolver problemas asociados a sistemas e instalaciones eléctricas y electrónicas, aplicando fundamentos de corriente continua y máquinas eléctricas al desarrollo de montajes o simulaciones.

Competencia específica: TECI.1.5.Diseñar, crear y evaluar sistemas tecnológicos, aplicando conocimientos de programación informática, regulación automática y control, así como las posibilidades que ofrecen las tecnologías emergentes, para estudiar, controlar y automatizar tareas en sistemas tecnológicos y robóticos.
Criterios de evaluación:
TECI.1.5.1.Controlar el funcionamiento de sistemas tecnológicos y robóticos, utilizando lenguajes de programación informática, estructurados o no, y aplicando las posibilidades que ofrecen las tecnologías emergentes, tales como inteligencia artificial, internet de las cosas, big data, etc.
TECI.1.5.2.Automatizar, programar y evaluar movimientos de robots, mediante la modelización, la aplicación de algoritmos sencillos y el uso de herramientas informáticas.
TECI.1.5.3.Conocer y comprender conceptos básicos de programación textual, mostrando el progreso paso a

paso de la ejecución de un programa a partir de un estado inicial y prediciendo su estado final tras la ejecución.

Competencia específica: TECI.1.6.Analizar y comprender sistemas tecnológicos de los distintos ámbitos de la ingeniería, estudiando sus características, consumo y eficiencia energética, para evaluar el uso responsable y sostenible que se hace de la tecnología.
Criterios de evaluación:
TECI.1.6.1.Evaluar los distintos sistemas de generación de energía eléctrica y mercados energéticos, estudiando sus características, calculando sus magnitudes y valorando su eficiencia.
TECI.1.6.2.Analizar las diferentes instalaciones de una vivienda desde el punto de vista de su eficiencia energética, buscando aquellas opciones más comprometidas con la sostenibilidad y fomentando un uso responsable de las mismas.

Ref.Doc.: InfProDidLomLoe_V2

Cód.Centro: 29012064

Fecha Generación: 18/05/2023 12:51:26

CONCRECIÓN ANUAL

Tecnología e Ingeniería - 1º de Bachillerato (Ciencias y Tecnología)

Ref.Doc.: InfProDidLomLoe_V2

Cód.Centro: 29012064

Fecha Generación: 18/05/2023 12:51:26

1. Evaluación inicial:

De forma general y de acuerdo a la normativa legal vigente, Real Decreto 217/2022 e Instrucción 1/2022, se tendrán en cuenta no solo los perfiles de salida de Secundaria, el nivel competencial, o el perfil de salida de Bachillerato, sino también los resultados obtenidos en cursos anteriores, así como los resultados de las evaluaciones iniciales del alumnado, para su contraste con los resultados obtenidos al final de cada curso académico.

1. Con objeto de garantizar una adecuada transición del alumnado entre la etapa de Educación Secundaria y la de Bachillerato, así como de facilitar la continuidad de su proceso educativo, los centros docentes que imparten Bachillerato establecerán mecanismos de coordinación con los centros docentes de procedencia del alumnado que se incorpora a la etapa. Con esta finalidad, durante el último trimestre del curso escolar, quienes ejerzan la jefatura de estudios de los centros docentes que imparten la Educación en Bachillerato mantendrán, en su caso, reuniones con los de los centros de Educación Secundaria adscritos a los mismos.

A tales efectos, se podrán desarrollar actuaciones de tutoría compartida entre el profesorado tutor del primer curso de Educación en Bachillerato y el del último curso de Educación Secundaria Obligatoria, con el asesoramiento de los equipos de orientación educativa y de los departamentos de orientación, con objeto de intercambiar información sobre el alumnado, las medidas educativas tomadas y la eficacia de las mismas.

2. Durante el primer mes de cada curso escolar se realizará una evaluación inicial del alumnado. En este mismo período, cada tutor o tutora analizará los informes personales del curso anterior correspondientes a los alumnos y alumnas de su grupo y se convocará una sesión de evaluación con el fin de conocer y valorar la situación inicial del alumnado en cuanto al grado de desarrollo de las competencias básicas y al dominio de los contenidos de las distintas materias.

3. La evaluación inicial tendrá carácter orientador y servirá como referente para la toma de decisiones relativas al desarrollo del currículo por parte del equipo docente y para su adecuación a las características y conocimientos del alumnado.

4. Como conclusión del análisis realizado, el equipo docente adoptará las medidas educativas de atención a la diversidad para el alumnado que las precise establecidas en esta Orden y recogidas en el plan de atención a la diversidad del centro docente, de acuerdo con los recursos de los que disponga.

5. Los resultados de la evaluación inicial no figurarán como calificación en los documentos oficiales de evaluación.

6. Las actuaciones a realizar en el marco de la evaluación inicial quedarán recogidas en los proyectos educativos de los centros docentes.

En el caso de los resultados obtenidos en la evaluación inicial del curso 2022/2023, son los siguientes:
Nº ALUMNOS 1ºBachillerato: 15 Niveles: ALTO 9, MEDIO 4, BAJO 1 y MUY BAJO 1

Se analizará la evolución de estos datos en cada trimestre.

2. Principios Pedagógicos:

Las investigaciones didácticas sobre metodologías y su eficacia son numerosas, sin embargo, no ha podido certificarse la identidad de un método ideal. No obstante, el mosaico de vías didácticas no ha impedido observar que las metodologías basadas en el estudiante, de acuerdo con Fortea (2009), son especialmente adecuadas para alcanzar objetivos relacionados con la memorización a largo plazo, el desarrollo del pensamiento, la motivación y la transferencia o generalización de aprendizajes. De este modo, tomando como referencia el tradicional arco metodológico establecido por Brown y Atkins (1988) que parte de la lección magistral, con una participación mínima del estudiante, y desemboca en procedimientos autónomos, en la actualidad se busca una metodología en la que el alumno esté en el centro y sea responsable de su propio aprendizaje.

La propuesta metodológica se caracteriza por los siguientes elementos, que deben alimentar nuestra práctica docente:
- Alumno como protagonista del aprendizaje.
- Fomento del aprendizaje autónomo y de la competencia de «aprender a aprender».

Ref.Doc.: InfProDidLomLoe_V2

- Orientación del proceso de enseñanza-aprendizaje hacia el crecimiento personal y la mejora del entorno.
- Planteamiento de situaciones de aprendizaje a las que debe enfrentarse el alumnado.
- Aprendizaje contextualizado en el entorno inmediato del alumnado.
- Atención a la diversidad de los diferentes intereses, estilos y ritmos de aprendizaje.
- Combinación del aprendizaje individual con el aprendizaje cooperativo (profesor-alumno, alumno-alumno).
- Fomento de la interactividad en el aula.
- Secuenciación de la enseñanza de lo simple a lo complejo.
- Creación de espacios transversales y transdisciplinares.
- Establecimiento de resultados de aprendizaje, expresados en términos de competencias adquiridas.
- Utilización estratégica de la evaluación, integrada en las actividades de enseñanza-aprendizaje, revalorizando la evaluación formativa-continua y revisando la evaluación final-certificativa.
- Relevancia de las tecnologías digitales para el aprendizaje y de sus posibilidades para el desarrollo de nuevos modos de aprender.

Asimismo, en el desarrollo de la práctica docente incidirán una serie de factores que hemos de tener presentes en todo momento:

- Resultados de aprendizaje u objetivos previstos.
- Características del estudiante.
- Características del profesor.
- Características de la materia que se va a enseñar.
- Condiciones físicas y materiales.

Cód.Centro: 29012064

3. Temporalización de las situaciones de aprendizaje:

El presente curso 2022-2023 dispone de unas 35 semanas. La materia de Tecnología e Ingeniería se imparte a lo largo de cuatro horas semanales. La distribución temporal de los trimestres dependerá de la duración de cada trimestre.

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

El bloque 1: Proyectos de investigación y desarrollo
El bloque 2; Materiales y fabricación
El bloque 3: Sistemas mecánicos, sistemas eléctricos y electrónicos
El bloque 4: Sistemas informáticos y las tecnologías emergentes
El bloque 5: Sistemas automáticos
El bloque 6: Tecnología sostenible

Teniendo en cuenta lo mencionado se reparten las unidades/situaciones de aprendizaje en cada evaluación de la siguiente manera:

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

El bloque 1: Proyectos de investigación y desarrollo
El bloque 2; Materiales y fabricación
El bloque 3: Sistemas mecánicos, sistemas eléctricos y electrónicos
El bloque 4: Sistemas informáticos y las tecnologías emergentes
El bloque 5: Sistemas automáticos
El bloque 6: Tecnología sostenible

Fecha Generación: 18/05/2023 12:51:26

Trimestre 1º
Unidad 1: El mercado y sus leyes básicas
Unidad 2: Comercialización de productos. Marketing
Unidad 3: La energía y su transformación
Unidad 4: Recursos energéticos
Unidad 5: Transporte y distribución de la energía

Trimestre 2º:
Unidad 11. Electricidad. Teoría de circuitos. Instalaciones
Unidad 12. Neumática e hidráulica. Simbología y circuitos característicos
Unidad 13. Fabricación de piezas sin arranque de viruta
Unidad 14. Fabricación de piezas por arranque de viruta y otros procedimientos

Ref.Doc.: InfProDidLomLoe_V2
Cód.Centro: 29012064
Fecha Generación: 18/05/2023 12:51:26

Trimestre 3º:
Unidad 6. Los materiales de uso técnico y sus propiedades
Unidad 7. Metales
Unidad 8. Plásticos, fibras textiles y otros nuevos materiales presentes y futuros
Unidad 9. Elementos mecánicos transmisores y transformadores del movimiento
Unidad 10. Elementos mecánicos de unión y auxiliares. Mantenimiento y lubricación de máquinas

4. Aspectos metodológicos:

- Lección magistral participativa

Es un clásico dentro de la enseñanza, pero no por ello menos efectiva, pues permite al alumnado desarrollar la capacidad de escuchar, concentrarse y hacer propio el conocimiento ajeno. Es una técnica donde el docente es el protagonista y actúa como metrónomo, al establecer el ritmo de la clase, y como elemento modulador, pues puede dar énfasis a las áreas curriculares que mayor dificultad o importancia conceptual presentan.

- Metodología sobre enseñanzas múltiples

Esta metodología se basa en la idea de que aprendemos de diferentes formas, de acuerdo a diferentes preferencias de aprendizaje y perfiles, unidos a las siguientes características: Lógico/Matemática, Musical, Visual/Espacial, Interpersonal, Intrapersonal, Corporal/Kinestésica, Lingüística, Naturalista

- Aprendizaje basado en problemas

Es una metodología inductiva, pues estimula el desarrollo intelectual y el aprendizaje independiente de los alumnos.
Esta estrategia metodológica consiste en proponer al alumnado un problema o desafío que debe tener las siguientes características:
Ha de plantearse antes de que se hayan adquirido los conocimientos.
Ha de reproducir problemáticas de la vida real, en los que el alumnado debe descubrir qué piezas faltan; por tanto, no están definidos completamente y no tienen por qué tener una única solución correcta.
Ha de ser interesante y desarrollarse en fases según vaya aprendiendo el alumno.

- Aprendizaje por proyectos

Especialmente relevante para el aprendizaje por competencias, se basa en la propuesta de un plan de acción con el que se busca conseguir un determinado resultado práctico. Esta metodología pretende ayudar al alumnado a organizar su pensamiento, favoreciendo la reflexión, la crítica, la elaboración de hipótesis y la tarea investigadora a través de un proceso en el que cada uno asume la responsabilidad de su aprendizaje, aplicando sus conocimientos y habilidades a proyectos reales. Se favorece, por tanto, un aprendizaje orientado a la acción en el que se integran varias áreas o materias: los estudiantes ponen en juego un conjunto amplio de conocimientos, habilidades o destrezas y actitudes personales, es decir, los elementos que integran las distintas competencias.

Aprendizaje cooperativo

No se trata tanto de una metodología en sí, como de un conjunto de estrategias y técnicas que parte de la organización de la clase en pequeños grupos heterogéneos donde los alumnos trabajan conjuntamente asumiendo unos roles concretos. Conviene precisar que va más allá del mero trabajo en grupo, pues debe incluir en la realización de la tarea la «tríada cooperativa»: interdependencia positiva, participación equitativa, así como responsabilidad individual de todos los miembros del grupo.

- Diseño Universal para el Aprendizaje

Se trata de un enfoque, una planificación educativa, pensado para que todas las necesidades educativas se vean satisfechas de forma sistemática y con calidad sin tener que recurrir a medidas segregadas, es decir, plantear un modelo realmente inclusivo para atender a la diversidad del alumnado. Su principal premisa es la eliminación de barreras, pues entiende que no hay alumnado «discapacitado» sino currículos «discapacitantes».
En esa línea, se deben seguir tres principios: proporcionar al alumnado múltiples formas de representación para que la información consiga llegar por distintos canales ante posibles dificultades sensoriales, de expresión para atender la diversidad de inteligencias múltiples y de implicación, para activar la parte emocional del aprendizaje. Algunas de las pautas que concretan estos principios son, por ejemplo, ofrecer un texto en diversos formatos (audio, vídeo), digitalizar la información para poder cambiar los colores y permitir reconocer la estructura de un texto, insertar glosarios de términos, ampliar la letra, establecer retos, etc.

Ref.Doc.: InfProDidLomLoe_V2
Cód.Centro: 29012064
Fecha Generación: 18/05/2023 12:51:26

- Flipped classroom

La flipped classroom o aula invertida es un modelo pedagógico que propone replantear la estructura tradicional de una clase. En vez de centrar las horas lectivas en explicaciones del profesor para que luego los alumnos ejerciten en casa lo aprendido, lo que se hace es plantear al alumno la aproximación a los contenidos en casa (mediante vídeos, presentaciones, etc.), para luego, en clase, trabajarlos y practicarlos junto al profesor y al resto de compañeros. La implicación de los alumnos en su propio proceso de aprendizaje incide directamente sobre su motivación para progresar en su formación integral.

Con todo lo anterior, nuestra visión es usar una metodología variada según las actividades y el momento del grupo con el que estemos trabajando.

5. Atención a la diversidad y a las diferencias individuales:

Atención a la diversidad dirigida a dar respuesta a las diferentes capacidades, ritmos y estilos de aprendizaje, motivaciones, intereses, situaciones socioeconómicas y culturales, lingüísticas y de salud del alumnado, con la finalidad de facilitar la adquisición de las competencias clave, el logro de los objetivos de la etapa.

El profesorado que tengan en sus grupos alumnos con necesidades educativas especiales se coordinarán con la Orientadora del Centro y los maestros del Aula de Apoyo a la Integración, siguiendo sus orientaciones e indicaciones. Los objetivos priorizados serán que el alumno adquiera un hábito y método de trabajo adecuado, que presente los trabajos con orden y limpieza, que adquiera un ritmo y responsabilidad en su trabajo diario y que desarrolle una actitud adecuada en clase participando y colaborando cuando y en lo que sea posible.

En cuanto a los contenidos tratados, éstos corresponderán al nivel de competencia curricular diagnosticado para cada uno de estos alumnos.

En cuanto a las medidas a tomar para atender a la diversidad de capacidades y a las diferencias individuales en cada grupo de clase, el principio de atención a la diversidad en esta materia, se entiende como un modelo de enseñanza adaptativa. El carácter abierto y flexible que se plantea hace posible que se desarrollen y concreten propuestas de trabajo adaptadas a las características particulares y a las necesidades educativas de cada alumno.

Es en el aula donde adquiere mayor significado el principio de atención a la diversidad de capacidades, intereses, estilos de aprendizaje y motivaciones del alumnado, pues es en este ámbito en el que se concreta y materializa el proceso de enseñanza-aprendizaje y en el que se detectan las diferencias y dificultades de nuestros alumnos para alcanzar los objetivos propuestos.

Se deduce por tanto, que es en esta programación donde resulta conveniente introducir todos aquellos elementos que puedan contribuir al tratamiento de las diferencias y dificultades que pueda presentar nuestro alumnado. Se trata, por consiguiente, de planificar recursos y estrategias que permitan ofrecer respuestas diferentes adaptadas a las diversas necesidades que vayan surgiendo.

No se trata de multiplicarse para atender por separado a cada uno de los alumnos, sino más bien de llevar a cabo una actuación para todo el grupo que posibilite el aprovechamiento a distintos niveles y permita en otros momentos una actuación más individualizada.

Así, en el desarrollo de una explicación, el profesor puede presentar la información empleando distintos recursos de manera que dicha explicación tenga distintos niveles de profundidad. También es importante que la explicación no sea un hecho aislado, sino que venga seguida de la realización de experimentos, debates entre compañeros, resolución de problemas, etc., donde el profesor puede intervenir de manera más individualizada.

De este sentido, cuanto más abundantes y diversos sean los recursos de los que se disponga, tanto más fácil será la consecución de aprendizajes significativos.

Por otro lado el centro dispone de medidas para la atención a la diversidad, en las condiciones que establece la orden de la consejería competente (programas de refuerzo, adaptaciones curriculares específicas, de altas capacidades, etc.).

6. Materiales y recursos:

Para desarrollar esta programación, siguiendo las orientaciones metodológicas previstas y con garantías de un grado aceptable de consecución de los objetivos propuestos, son imprescindibles una serie de medios y recursos.

El departamento tecnológico, dispone de una zona de clase y otra de aula-taller con materiales, herramientas y maquinaria, una zona de informática con ordenadores fijos y carros móviles con portátiles y aula y zonas de almacenaje para guardar todo lo mencionado además de los proyectos realizados por el alumnado. Para las explicaciones del profesor, se dispone de cañón-proyector fijo y pantalla abatible, además de la clásica pizarra. de clase.

La dotación de herramientas y equipamiento didáctico del Aula-Taller es fundamental para acometer las distintas actividades prácticas, ejercicios y propuestas de trabajo que van a desarrollar los alumnos. No se trata de utilizarlos en un momento puntual, sino de tenerlos disponibles en cualquier momento de la actividad de clase, de

Ref.Doc.: InfProDidLomLoe_V2

forma que puedan ser utilizados cuando la actividad de los grupos lo aconseje. Esto implica también una disposición en paneles, situados en lugares visibles y fácilmente controlables por el profesor, de las herramientas de uso más común. Por otro lado, las pequeñas máquinas-herramientas y los instrumentos más delicados pueden guardarse en armarios y estantes para tener un mayor control sobre su utilización.
Los materiales comerciales y de reutilización son otro complemento muy importante, cuya presencia en el aula-taller es necesaria; deben ser variados para permitir abordar proyectos y trabajos adecuados a cada momento de aprendizaje (papel, cartón, madera, contrachapado, plásticos, diversos metales, etc.). También pueden ser muy útiles distintos objetos, bien adquiridos o bien aportados por los alumnos de entre los que ya no se utilizan en su hogares. Sirven para trabajar el análisis de objetos, o bien para proponer proyectos de reutilización o modificación de sus características.
Determinados contenidos son abordados mediante un contacto inicial utilizando diferentes recursos digitales (portátiles, pizarra digitales, y otros dispositivos) y la plataforma digital Moodle. Esta plataforma supone un medio de comunicación entre el equipo docente y el alumnado y los tutores legales, y también un lugar donde subir actividades, vídeos, contenidos que se van dando en clase.
Recientemente hemos recibido dotación de recursos para prácticas de robótica por la participación en el proyecto Steam, tales cómo impresora 3D y kits para prácticas con Arduino y Microbit.

7. Evaluación: herramientas y criterios de calificación:

De acuerdo con el Real Decreto 243/2022 y la Instrucción 13/2022 y con carácter general, la evaluación y calificación del proceso de aprendizaje del alumnado tendrá un carácter global, continuo y formativo, teniendo en cuenta los objetivos, tanto de etapa como de la materia, así como los saberes básicos, competencias específicas, entre otros.
La evaluación es un proceso pedagógico permanente, sistemático, participativo y flexible que forma parte del proceso de enseñanza y aprendizaje, que permite al profesor observar, recoger, describir, analizar y explicar información importante acerca de las posibilidades, logros y necesidades de los alumnos.

Forma como se evalúan y enseñan los aprendizajes:
Los aprendizajes que el alumno desarrolla son de diferente naturaleza, y como tales se enseñan de diferente modo y consecuentemente también se evalúan de diferente manera.
1. Las competencias: se evalúan en la actuación misma del alumno. Lo que importa principalmente es la manifestación externa de la competencia y no tanto los conocimientos que el alumno tenga sobre cómo se realiza la actividad correspondiente.
2. Los saberes básicos se evalúan a partir de la exteriorización de lo que sabe el alumno, o sea cuando da cuenta de que conoce algo, por medio de la expresión verbal y/o gráfica. Estas exteriorizaciones deben ir más allá de la simple memorización, vinculándose más bien a capacidades tales como el análisis, la síntesis, la interpretación, la asociación la emisión de juicios críticos, etc. Para evaluar los conocimientos podemos recurrir a los exámenes escritos, orales, pruebas manuales, solución de problemas, planos, gráficos, etc.

El proceso de evaluar la actividad educativa, se desarrolla en varias etapas:

1. Identificación de los criterios e indicadores:
Una vez que hemos definido lo que queremos evaluar, es necesario identificar los criterios e indicadores de evaluación que nos permita evaluarlo. Los criterios constituyen los parámetros de comparación que permiten valorar o juzgar la información recogida sobre el objeto de evaluación. Los indicadores son las evidencias concretas de realidad que ayudan a construir el juicio valorativo acerca del objeto de evaluación.

2. Selección de las técnicas y elaboración de instrumentos
Después de haber identificado los criterios e indicadores de evaluación, es necesario elegir los medios, es decir las técnicas e instrumentos más adecuados que nos permitan recoger mejor la información.

3. Recolección y registro de la información
Es la etapa de obtención de los indicadores o evidencias concretas acerca del logro de los aprendizajes.

4. Organización y tabulación de los resultados
Una vez que hemos recogido los datos habrá que organizar la información obtenida, según los criterios de calificación establecidos. Al final tenemos que baremar todos estos datos, y obtener una única nota de calificación para la parte del aprendizaje de los conocimientos y otra para el desarrollo de las competencias (iniciado, medio y avanzado).

Cód.Centro: 29012064

Fecha Generación: 18/05/2023 12:51:26

Ref.Doc.: InfProDidLomLoe_V2

Cód.Centro: 29012064

Fecha Generación: 18/05/2023 12:51:26

5. Emisión de un juicio.
Atendiendo a la organización y procesamiento de la información nos permite emitir un juicio de valor y obtener una calificación final, según los criterios de calificación adoptados previamente.

6. Toma de decisiones
Consiste en decidir qué acción realizar a partir de la valoración o juicio emitido. Es decir decidir que calificación poner, si supera cada evaluación trimestral o final.

NIVELES DE ADQUISICIÓN CALIFICACIÓN (Máximo: 10)

Indicadores de logro: En vías de Adquisición Adquirido Avanzado Excelente
Clave de interpretación: Insuficiente (0-4), suficiente/bien (5-6), Notable (7-8), Excelente (9-10)

Los niveles de adquisición son descriptivos, y pueden ser globales o analíticos. Global tratan de baremar una competencia globalmente o el resultado de un trabajo. En el caso de la rúbrica analítica trata de valorar separadamente los elementos que constituyen una tarea.

Forma cómo se evalúan lo aprendizajes:
Se evalúa por un lado la forma cómo actúa el alumno, es decir la manifestación externa de las diferentes competencias y por otro lado los conocimientos, a partir de esa exteriorización de lo que sabe, es decir cuando comunica lo que sabe, por medio de la expresión escrita o verbal. Pero no debe ser sólo empleando las memorizaciones, sino también otras capacidades, cómo análisis, síntesis, emisión de juicios críticos, la interpretación, etc.
El proceso de evaluación de cada actividad sigue un proceso. Primero definimos qué queremos evaluar, es decir, a partir de los saberes básicos concretos qué capacidades y conocimientos (competencias y objetivos) queremos evaluar. Para ello lo siguiente es identificar los indicadores (criterios) de evaluación que nos permita evaluarlo.
Estos indicadores son las evidencias concretas de la realidad que nos permite construir un juicio valorativo.
Una vez identificado los criterios, tenemos que elegir qué medios (técnicas e instrumentos) son los adecuados para cada actividad. Estos últimos nos permiten recoger la información, y construir las evidencias concretas sobre si se han conseguido el logro de los aprendizajes. Y con todos los datos obtenidos de las actividades, deberemos baremar con una única calificación para el aprendizaje de los saberes básicos y otra para el desarrollo de las competencias.

Y finalmente, en cada trimestre, deberemos obtener una única calificación global final, teniendo en cuenta los criterios de calificación.

Teniendo en cuenta todo lo mencionado anteriormente se describe a continuación de forma real y concreta los recursos, metodologías, actividades, técnicas e instrumentos empleados y cómo se aplican en la vida diaria durante el desarrollo de las clases.
Con el fin de facilitar un aprendizaje gradual y una adecuada distribución del tiempo destinado al estudio de la materia "Tecnología e Ingeniería" se estructura del modo siguiente:
a) Bloques temáticos, que engloban cada uno aquellos temas de tratamiento físico, químico o tecnológico común.
b) Unidades, que corresponden a los diversos núcleos temáticos que comprende cada Bloque.
c) Apartados y sub-apartados, en los que se divide y subdivide cada Unidad didáctica para, así, presentar una secuenciación gradual del aprendizaje.
Presentación del Bloque. Incluye el título general, el guión de distribución de temas y un texto motivador de su estudio.
Presentación de la Unidad. En ella se especifican, además del título temático, todos los apartados y sub-apartados que la componen (guión). Al igual que en el caso del Bloque, se acompaña una lectura motivadora del aprendizaje.
Presentación de apartados y sub-apartados. Consiste, en realidad, en la explicación detallada de la materia. Se ha buscado una línea expositiva que en la medida de lo posible ensamble un lenguaje sencillo a la vez que científico y técnico, buscando siempre un orden gradual de dificultad en la exposición de contenidos.

Durante la impartición de un Bloque o Unidad Didáctica:
* En cada apartado se ofrecen, asimismo, diversos ejemplos, cuestiones y problemas explicados y resueltos que sirvan de complemento y de ampliación a lo expuesto. Se ofrecen, además, una serie de pequeñas actividades (lecturas, comentarios, investigación bibliográfica, prácticas de taller y/o de laboratorio, ejercicios, problemas...) que refuercen lo aprendido.

Ref.Doc.: InfProDidLomLoe_V2

Cód.Centro: 29012064

Fecha Generación: 18/05/2023 12:51:26

* Se realizan actividades de síntesis: engloban cuestiones, ejercicios, problemas, etc. que deben ser respondidas y/o resueltos por el alumno. Al indicar el resultado en cada caso, se busca que el alumno obtenga de inmediato una información sobre su ¿estado de aprendizaje¿. Estas actividades de síntesis se presentan en un orden de dificultad creciente.
* Se realizan actividades complementarias: Comprenden lecturas, experiencias de laboratorio o de taller, etc. Su finalidad es facilitar un refuerzo de estudio y de trabajo.

Cada tema o unidad didáctica, se expondrá teóricamente con el auxilio de los medios didácticos disponibles: cañón y la pizarra tradicional y digital y otros recursos disponibles.

De cada unidad temática se mandará un trabajo a los alumnos, con un resumen al final, que lo iniciaran en clase y lo terminarán en casa.

De las unidades temáticas que lo requieran se realizarán unos montajes prácticos en el taller o laboratorio, según disponibilidades.

En las diferentes Actividades serán evaluadas tanto su realización, en casa o en clase,
como su ejecución en la pizarra por parte de los alumnos, con o sin, la ayuda del profesor, quien podrá realizar y evaluar, preguntas orales, sobre la materia explicada hasta la fecha.

Esto se acompañará de Pruebas, Controles o Exámenes que pueden ser orales y escritos, que servirán a los alumnos para eliminar la materia superada. Y para conseguir esto, la media de las calificaciones de los distintos Bloques correspondientes al Trimestre debe ser igual o superior a 5 puntos.
En el caso de obtener en la media una calificación inferior a 5 puntos, los alumnos deberán presentarse a la prueba final de trimestre, en la que se pueden eliminar los bloques que hayan obtenido una calificación igual o superior a 5 puntos.

Las Pruebas Finales, o Trimestrales, de Evaluación, serán por escrito, salvo que el alumnado presente alguna discapacidad temporal o permanente y en ese caso serán de forma oral. Estas se realizarán coincidiendo con el fin de Periodos Académicos o Administrativos; sin embargo, no todos los alumnos deberán someterse a estas Pruebas Finales, o Trimestrales, de Evaluación, sino aquellos, que no hayan superado satisfactoriamente las Pruebas realizadas por Bloques o Unidades Didácticas, constituyendo en la práctica, una recuperación de la materia no superada anteriormente.

En las actividades prácticas realizadas se evaluarán no sólo los resultados finales sino, y muy especialmente, todo el proceso de realización, evaluándose tanto las destrezas, cómo los saberes básicos y las actitudes.

Para los casos de alumnado con necesidades educativas especiales, se pueden realizar adaptaciones, siempre que no afecten a las capacidades expresadas en los objetivos imprescindibles, en colaboración con el Departamento de Orientación.

Se incorporan para todo el alumnado procedimientos de autoevaluación, para incorporar estrategias que permitan la participación del mismo, en la evaluación de sus logros. Para ello se incluyen el libro de texto actividades específicas por cada unidad didáctica.

Los alumnos irán consiguiendo calificaciones de las siguientes formas:

1º Bachillerato
a) Mediante una ACTITUD adecuada que incluye el esfuerzo, la perseverancia, a puntualidad en la entrega de trabajos y de asistencia a clase, el interés por la asignatura y por mejorar, etc.
b) El CUADERNO que deberá incluir todos los ejercicios del trimestre, así como los apuntes que completan el libro de texto. Será considerada también la limpieza, el orden, caligrafía y ortografía en su puntuación.
c) Los trabajos de INFORMÁTICA que serán entregados en los plazos indicados para cada clase y serán relativos a los temas propios del libro de texto de los alumnos.
d) Las PRUEBAS ESCRITAS o PRUEBAS ON-LINE, basadas en los temas más teóricos o con ejercicios numéricos, que deberán realizarse con puntuación mínima de 4 puntos.
e) Los EXPERIENCIAS de taller mediante los cuales se afianzarán los conocimientos adquiridos de una forma más práctica.
f) Los TRABAJOS DE INVESTIGACIÓN supondrá añadir décimas de puntuación al trimestre.
g) Las EXPOSICIONES en pizarra por parte de los alumnos, mediante las que conseguirán un punto extra en uno

Ref.Doc.: InfProDidLomLoe_V2

Cód.Centro: 29012064

Fecha Generación: 18/05/2023 12:51:26

de los trimestres
h) Las ACTIVIDADES COMPLEMENTARIAS, que reforzarán la parte procedimental (destrezas).

BAREMO DE CALIFICACIÓN 1º BACHILLERATO

Técnicas: Observación, pruebas y autoevaluación

Saberes básicos (conocimientos) (80% de calificación final)
Instrumento de evaluación :
Pruebas escritas u orales

Competencias (destrezas) (15% de calificación final)
Instrumentos de evaluación:
- Rúbrica de Trabajos de Investigación
- Rúbrica de Trabajos informáticos
- Rúbrica de Trabajos de exposición
- Cuaderno del alumno y del profesor de ejercicios del libro de texto
- Rúbricas de Programas simuladores
- Rúbrica de Montajes de circuitos

Competencias (actitudes) (5% de calificación final)
Instrumentos de evaluación:
- Portfolio: Fichas de control, diario aula-taller, hojas de registro, hojas de seguimiento, que controlan elementos transversales del currículo (respeto a la naturaleza, utilización crítica y el autocontrol en el uso de las TIC, la empatía, racionalidad y el acuerdo a través del diálogo, etc.) y el desarrollo de las competencias sociales y cívicas (superación de estereotipos entre hombres y mujeres en la actividad tecnológica, consumidor crítico de productos y servicios, etc.).

8. Actividades complementarias:

ACTIVIDADES DE REALIZACIÓN MUY PROBABLE:
Visita a la planta de producción y envasado o control de calidad de La Estepeña y a la empresa La Despensa de Palacio en Estepa (Sevilla)
Visita a empresa TEDIAL sobre seguridad en la red o visita del técnico al centro (parque tecnológico)
Parque de las Ciencias o Principia (probablemente en tercer trimestre)
Participación en la Semana de la Ciencia en Arroyo de la Miel. (tercer trimestre)¿
Participación en FANTEC (tercer trimestre)

ACTIVIDADES CON POSIBILIDAD DE REALIZAR POR ESTUDIAR:
Parque Tecnológico de Andalucía. Campanillas.
Parque de las Ciencias de Granada.
Museo del Automóvil en Málaga.
Jardín Botánico de la Concepción en Málaga
La Térmica en Málaga
Feria de la ciencia y Tecnología de Andalucía.
Visita la central logística de Mercadona (Antequera)
Central eléctrica de ciclo combinado en Campanillas
Visita al Aeropuerto de Málaga.
Pantano del Limonero.
Presa del Chorro y Central hidráulica

9. Descriptores operativos:

Competencia clave: Competencia plurilingüe.
Descriptores operativos:

Ref.Doc.: InfProDidLomLoe_V2

Cód.Centro: 29012064

Fecha Generación: 18/05/2023 12:51:26

Competencia clave: Competencia digital.
Descriptores operativos:

Competencia clave: Competencia ciudadana.
Descriptores operativos:

Competencia clave: Competencia en comunicación lingüística.
Descriptores operativos:

Competencia clave: Competencia personal, social y de aprender a aprender.
Descriptores operativos:

Competencia clave: Competencia emprendedora.
Descriptores operativos:

Competencia clave: Competencia en conciencia y expresión culturales.
Descriptores operativos:

Competencia clave: Competencia matemática y competencia en ciencia, tecnología e ingeniería.
Descriptores operativos:

10. Competencias específicas:

Denominación
TECI.1.1.Coordinar y desarrollar proyectos de investigación con una actitud crítica y emprendedora, implementando estrategias y técnicas eficientes de resolución de problemas y comunicando los resultados de manera adecuada, para crear y mejorar productos y sistemas de manera continua.
TECI.1.2.Seleccionar materiales y elaborar estudios de impacto, aplicando criterios técnicos y de sostenibilidad para fabricar productos de calidad que den respuesta a problemas y tareas planteados, desde un enfoque responsable y ético.
TECI.1.3.Utilizar las herramientas digitales adecuadas, analizando sus posibilidades, configurándolas de acuerdo a sus necesidades y aplicando conocimientos interdisciplinares, para resolver tareas, así como para realizar la presentación de los resultados de una manera óptima.
TECI.1.4.Generar conocimientos y mejorar destrezas técnicas, transfiriendo y aplicando saberes de otras disciplinas científicas con actitud creativa, para calcular, y resolver problemas o dar respuesta a necesidades de los distintos ámbitos de la ingeniería.
TECI.1.5.Diseñar, crear y evaluar sistemas tecnológicos, aplicando conocimientos de programación informática, regulación automática y control, así como las posibilidades que ofrecen las tecnologías emergentes, para estudiar, controlar y automatizar tareas en sistemas tecnológicos y robóticos.
TECI.1.6.Analizar y comprender sistemas tecnológicos de los distintos ámbitos de la ingeniería, estudiando sus características, consumo y eficiencia energética, para evaluar el uso responsable y sostenible que se hace de la tecnología.

Ref.Doc.: InfProDidLomLoe_V2

Cód.Centro: 29012064

Fecha Generación: 18/05/2023 12:51:26

11. Criterios de evaluación. Indicadores de logro:

Competencia específica: TECI.1.1.Coordinar y desarrollar proyectos de investigación con una actitud crítica y emprendedora, implementando estrategias y técnicas eficientes de resolución de problemas y comunicando los resultados de manera adecuada, para crear y mejorar productos y sistemas de manera continua.
Criterios de evaluación:
TECI.1.1.1.Investigar y diseñar proyectos que muestren de forma gráfica la creación y mejora de un producto, seleccionando, referenciando e interpretando información relacionada.
TECI.1.1.2.Participar en el desarrollo, gestión y coordinación de proyectos de creación y mejora continua de productos viables y socialmente responsables, identificando mejoras y creando prototipos mediante un proceso iterativo, con actitud crítica, creativa y emprendedora.
TECI.1.1.3.Colaborar en tareas tecnológicas, escuchando el razonamiento de los demás, aportando al equipo a través del rol asignado y fomentando el bienestar grupal y las relaciones saludables e inclusivas.
TECI.1.1.4.Elaborar documentación técnica con precisión y rigor, generando diagramas funcionales y utilizando medios manuales y aplicaciones digitales.
TECI.1.1.5.Comunicar de manera eficaz y organizada las ideas y soluciones tecnológicas, empleando el soporte, la terminología y el rigor apropiados.

Competencia específica: TECI.1.2.Seleccionar materiales y elaborar estudios de impacto, aplicando criterios técnicos y de sostenibilidad para fabricar productos de calidad que den respuesta a problemas y tareas planteados, desde un enfoque responsable y ético.
Criterios de evaluación:
TECI.1.2.1.Determinar el ciclo de vida de un producto, planificando y aplicando medidas de control de calidad en sus distintas etapas, desde el diseño a la comercialización, teniendo en consideración estrategias de mejora continua.
TECI.1.2.2.Seleccionar los materiales, tradicionales o de nueva generación, adecuados para la fabricación de productos de calidad basándose en sus características técnicas y atendiendo a criterios de sostenibilidad de manera responsable y ética.
TECI.1.2.3.Fabricar modelos o prototipos empleando las técnicas de fabricación más adecuadas y aplicando los criterios técnicos y de sostenibilidad necesarios.

Competencia específica: TECI.1.3.Utilizar las herramientas digitales adecuadas, analizando sus posibilidades, configurándolas de acuerdo a sus necesidades y aplicando conocimientos interdisciplinares, para resolver tareas, así como para realizar la presentación de los resultados de una manera óptima.
Criterios de evaluación:
TECI.1.3.1.Resolver tareas propuestas y funciones asignadas, mediante el uso y configuración de diferentes herramientas digitales de manera óptima y autónoma.
TECI.1.3.2.Realizar la presentación de proyectos empleando herramientas digitales adecuadas.

Competencia específica: TECI.1.4.Generar conocimientos y mejorar destrezas técnicas, transfiriendo y aplicando saberes de otras disciplinas científicas con actitud creativa, para calcular, y resolver problemas o dar respuesta a necesidades de los distintos ámbitos de la ingeniería.
Criterios de evaluación:
TECI.1.4.1.Resolver problemas asociados a sistemas e instalaciones mecánicas, aplicando fundamentos de mecanismos de transmisión y transformación de movimientos, soporte y unión al desarrollo de montajes o simulaciones.
TECI.1.4.2.Resolver problemas asociados a sistemas e instalaciones eléctricas y electrónicas, aplicando fundamentos de corriente continua y máquinas eléctricas al desarrollo de montajes o simulaciones.

Competencia específica: TECI.1.5.Diseñar, crear y evaluar sistemas tecnológicos, aplicando conocimientos de programación informática, regulación automática y control, así como las posibilidades que ofrecen las tecnologías emergentes, para estudiar, controlar y automatizar tareas en sistemas tecnológicos y robóticos.
Criterios de evaluación:
TECI.1.5.1.Controlar el funcionamiento de sistemas tecnológicos y robóticos, utilizando lenguajes de programación informática, estructurados o no, y aplicando las posibilidades que ofrecen las tecnologías emergentes, tales como inteligencia artificial, internet de las cosas, big data, etc.
TECI.1.5.2.Automatizar, programar y evaluar movimientos de robots, mediante la modelización, la aplicación de algoritmos sencillos y el uso de herramientas informáticas.
TECI.1.5.3.Conocer y comprender conceptos básicos de programación textual, mostrando el progreso paso a

paso de la ejecución de un programa a partir de un estado inicial y prediciendo su estado final tras la ejecución.

Competencia específica: TECI.1.6.Analizar y comprender sistemas tecnológicos de los distintos ámbitos de la ingeniería, estudiando sus características, consumo y eficiencia energética, para evaluar el uso responsable y sostenible que se hace de la tecnología.
Criterios de evaluación:
TECI.1.6.1.Evaluar los distintos sistemas de generación de energía eléctrica y mercados energéticos, estudiando sus características, calculando sus magnitudes y valorando su eficiencia.
TECI.1.6.2.Analizar las diferentes instalaciones de una vivienda desde el punto de vista de su eficiencia energética, buscando aquellas opciones más comprometidas con la sostenibilidad y fomentando un uso responsable de las mismas.

Ref.Doc.: InfProDidLomLoe_V2

Cód.Centro: 29012064

Fecha Generación: 18/05/2023 12:51:26