

PROGRAMACIÓN DIDÁCTICA

TECNOLOGÍA INDUSTRIAL

BACHILLERATO

2020/2021

ASPECTOS GENERALES

- A. Contextualización
- B. Organización del departamento de coordinación didáctica
- C. Justificación legal
- D. Objetivos generales de la etapa
- E. Presentación de la materia
- F. Elementos transversales
- G. Contribución a la adquisición de las competencias claves
- H. Recomendaciones de metodología didáctica y estrategias metodológicas
- I. Procedimientos, técnicas e instrumentos de evaluación y criterios de calificación
- J. Medidas de atención a la diversidad
- K. Actividades complementarias y extraescolares
- L. Indicadores de logro e información para la memoria de autoevaluación
- M. PROGRAMACIÓN ANTE SITUACIÓN EXTRAORDINARIA SOBREVENIDA

ELEMENTOS Y DESARROLLOS CURRICULARES

TECNOLOGÍA INDUSTRIAL - 1º DE BACHILLERATO (CIENCIAS)



**PROGRAMACIÓN DIDÁCTICA
TECNOLOGÍA INDUSTRIAL
BACHILLERATO
2020/2021**

ASPECTOS GENERALES

A. Contextualización

De acuerdo con lo dispuesto en el artículo 8.2 del Decreto 110/2016 por el que se establece la ordenación y el currículo del Bachillerato en la Comunidad Autónoma de Andalucía, «los centros docentes establecerán en su proyecto educativo los criterios generales para la elaboración de las programaciones didácticas de cada una de las materias que componen la etapa, los criterios para organizar y distribuir el tiempo escolar, así como los objetivos y programas de intervención en el tiempo extraescolar, los criterios y procedimientos de evaluación y promoción del alumnado, y las medidas de atención a la diversidad, o las medidas de carácter comunitario y de relación con el entorno, para mejorar el rendimiento académico del alumnado».

Asimismo y de acuerdo con lo dispuesto en el artículo 5 de la Orden 14 de julio de 2016, por la que se desarrolla el currículo correspondiente al Bachillerato en la Comunidad Autónoma de Andalucía, se regulan determinados aspectos de la atención a la diversidad y se establece la ordenación de la evaluación del proceso del aprendizaje del alumnado, «a tales efectos, y en el marco de las funciones asignadas a los distintos órganos existentes en los centros en la normativa reguladora de la organización y el funcionamiento de los mismos, y de conformidad con lo establecido en el artículo 7.2 del Real Decreto 1105/2014, de 26 de diciembre, desarrollarán y complementarán, en su caso, el currículo en su proyecto educativo y lo adaptarán a las necesidades de su alumnado y a las características específicas del entorno social y cultural en el que se encuentra, configurando así su oferta formativa».

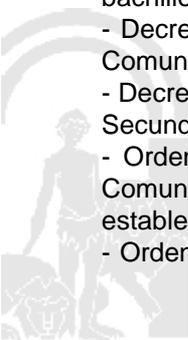
De acuerdo con lo dispuesto en el artículo 2.5 de la Orden 14 de julio, «los departamentos de coordinación didáctica elaborarán las programaciones correspondientes a los distintos cursos de las materias que tengan asignadas a partir de lo establecido en los Anexos I, II y III, mediante la concreción de los objetivos establecidos, la ordenación de los contenidos, los criterios, procedimientos e instrumentos de evaluación y calificación, y su vinculación con el resto de elementos del currículo, así como el establecimiento de la metodología didáctica».

B. Organización del departamento de coordinación didáctica

De acuerdo con lo dispuesto en el artículo 92.1 del Decreto 327/2010, de 13 de julio por el que se aprueba el Reglamento Orgánico de los Institutos de Educación Secundaria, «cada departamento de coordinación didáctica estará integrado por todo el profesorado que imparte las enseñanzas que se encomienden al mismo. El profesorado que imparta enseñanzas asignadas a más de un departamento pertenecerá a aquel en el que tenga mayor carga lectiva, garantizándose, no obstante, la coordinación de este profesorado con los otros departamentos con los que esté relacionado, en razón de las enseñanzas que imparte».

C. Justificación legal

- Ley Orgánica 8/2013 de 9 de diciembre para la mejora de la calidad educativa.
- Real Decreto 1105/2014, de 26 de diciembre, por el que se establece el currículo básico de la Educación Secundaria Obligatoria y del Bachillerato.
- Orden ECD/65/2015, de 21 de enero, por la que se describen las relaciones entre las competencias, los contenidos y los criterios de evaluación de la educación primaria, la educación secundaria obligatoria y el bachillerato.
- Decreto 110/2016, de 14 de junio, por el que se establece la ordenación y el currículo del Bachillerato en la Comunidad Autónoma de Andalucía.
- Decreto 327/2010, de 13 de julio, por el que se aprueba el Reglamento Orgánico de los Institutos de Educación Secundaria.
- Orden de 14 de julio de 2016, por la que se desarrolla el currículo correspondiente al Bachillerato en la Comunidad Autónoma de Andalucía, se regulan determinados aspectos de la atención a la diversidad y se establece la ordenación de la evaluación del proceso de aprendizaje del alumnado.
- Orden de 20 de agosto de 2010, por la que se regula la organización y el funcionamiento de los institutos de



educación secundaria, así como el horario de los centros, del alumnado y del profesorado.

D. Objetivos generales de la etapa

Conforme a lo dispuesto en el artículo 3 del Decreto 110/2016, de 14 de junio el Bachillerato contribuirá a desarrollar en los alumnos y alumnas las capacidades que les permitan:

- a) Ejercer la ciudadanía democrática, desde una perspectiva global, y adquirir una conciencia cívica responsable, inspirada por los valores de la Constitución Española así como por los derechos humanos, que fomente la corresponsabilidad en la construcción de una sociedad justa y equitativa.
- b) Consolidar una madurez personal y social que les permita actuar de forma responsable y autónoma y desarrollar su espíritu crítico. Prever y resolver pacíficamente los conflictos personales, familiares y sociales.
- c) Fomentar la igualdad efectiva de derechos y oportunidades entre hombres y mujeres, analizar y valorar críticamente las desigualdades y discriminaciones existentes, y en particular la violencia contra la mujer e impulsar la igualdad real y la no discriminación de las personas por cualquier condición o circunstancia personal o social, con atención especial a las personas con discapacidad.
- 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.
- 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.
- n) Afianzar actitudes de respeto y prevención en el ámbito de la seguridad vial.

Además el Bachillerato en Andalucía contribuirá a desarrollar en el alumnado las capacidades que le permitan:

- a) Profundizar en el conocimiento y el aprecio de las peculiaridades de la modalidad lingüística andaluza en todas sus variedades.
- b) Profundizar en el conocimiento y el aprecio de los elementos específicos de la historia y la cultura andaluza, así como su medio físico y natural y otros hechos diferenciadores de nuestra Comunidad para que sea valorada y respetada como patrimonio propio y en el marco de la cultura española y universal.

E. Presentación de la materia

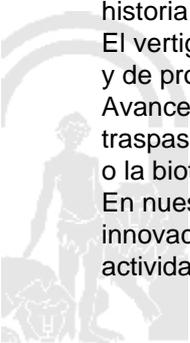
La Tecnología se entiende como el conjunto de conocimientos y técnicas empleados por el ser humano para la construcción o elaboración de objetos, sistemas o entornos, con el propósito de dar respuesta a las necesidades colectivas e individuales de las personas.

El mundo actual está fuertemente marcado por la tecnología y sería muy difícil entenderlo sin considerar su influencia en el modo de vida de las personas. La tecnología ha sido y es fundamental en el desarrollo de la historia de la humanidad, con repercusiones en nuestra forma de vivir tanto a nivel individual como social.

El vertiginoso avance de nuestra sociedad necesita ciudadanos capaces de comprender el mundo que les rodea y de profesionales con una formación integral que les permita adaptarse al ritmo de desarrollo de la misma.

Avances tecnológicos como la aparición de nuevos materiales, la nanotecnología, la robótica, etc, están traspasando hoy en día el ámbito industrial para ser conocimientos imprescindibles en campos como la medicina o la biotecnología.

En nuestra comunidad autónoma el sector industrial se encuentra en un continuo proceso de creación, desarrollo, innovación y mejora que, por su dimensión social y económica y por las implicaciones que tiene en las actividades cotidianas, debe adquirir un papel cada vez más importante, compatible con el desarrollo sostenible,



la conservación y el respeto al medio ambiente.

Por todo ello se incluye la materia específica de opción Tecnología Industrial en primero y segundo curso de Bachillerato. Su estudio permitirá el aprendizaje de conocimientos científicos y tecnológicos relevantes, actualizados y coherentes que faciliten la elaboración de estrategias para abordar problemas en el ámbito tecnológico, mediante el análisis, diseño, montaje y experimentación con objetos y sistemas técnicos, comprendiendo su funcionamiento, características y principales aplicaciones.

F. Elementos transversales

La materia además contribuye eficazmente a elementos transversales del currículo como la educación para la convivencia y el respeto en las relaciones interpersonales, a través del trabajo en equipo que se fomenta en las actividades inherentes a la tecnología. Estas actividades promueven la capacidad de escucha activa, la empatía, la racionalidad y el acuerdo a través del diálogo. También contribuye al impulso de la igualdad real y efectiva entre hombres y mujeres mediante el fomento de la actividad tecnológica, especialmente entre las mujeres, corrigiendo estereotipos de género asociados a dicha actividad. La utilización crítica y el autocontrol en el uso de las tecnologías de la información y la comunicación se aborda gracias al empleo de las mismas para la búsqueda, edición, compartición y difusión de contenidos relacionados con la materia. La adquisición de competencias para la actuación en el ámbito económico se trabaja en la materia en las fases de innovación, desarrollo e investigación propias de la actividad tecnológica, que deben ser el vector de cambio hacia un nuevo modelo productivo para la comunidad y el estado, desde principios de desarrollo sostenible y utilidad social. El respeto a la naturaleza como fuente de materias primas y recursos energéticos, así como su preservación ante el ingente volumen de residuos y contaminantes producidos por la actividad industrial y doméstica, se aborda desde esta materia despertando la conciencia medioambiental del alumnado. Tener un conocimiento profundo sobre las fases del desarrollo de un producto contribuye a la formación de consumidores responsables.

G. Contribución a la adquisición de las competencias claves

Con respecto a las competencias clave, realiza importantes aportaciones al desarrollo de la comunicación lingüística, aportando modos de expresión y comunicación propias del lenguaje técnico (CCL). La contribución a la competencia matemática y competencias básicas en ciencia y tecnología (CMCT) se realiza al contextualizar la herramienta y el razonamiento matemático. La materia de Tecnología Industrial va a constituir un medio donde el alumnado tenga que aplicar de forma práctica y analítica conceptos físicos y matemáticos a situaciones reales, además de tratar los conocimientos y técnicas propias de la tecnología y las ingenierías. La competencia digital (CD) es trabajada a través de la creación, publicación y compartición de contenidos digitales por parte del alumnado, además de trabajar con herramientas específicas como: editores de programas, simuladores, herramientas de diseño 2D y 3D, software de fabricación, etc. La competencia aprender a aprender (CAA) se debe desarrollar planteando al alumnado retos y problemas que requieran una reflexión profunda sobre el proceso seguido. El aprendizaje por proyectos, pilar básico en la didáctica de la tecnología, contribuye de forma decisiva en la capacidad del alumnado para interpretar nuevos conocimientos (inventos, descubrimientos, avances) a su formación básica, mejorando notablemente su competencia profesional. A la mejora de las competencias sociales y cívicas (CSC) se contribuye tratando aspectos relacionados con la superación de estereotipos entre hombres y mujeres relacionados con la actividad tecnológica, y a la educación como consumidores críticos conociendo de primera mano el diseño y creación de los productos y servicios que nos ofrece la tecnología. El sentido de la iniciativa y el espíritu emprendedor (SIEP) son inherentes a la actividad tecnológica ya que su objetivo es convertir las ideas en actos y, en nuestro caso, plantear soluciones técnicas a problemas reales. Desde esta materia también se contribuye al conocimiento del patrimonio industrial andaluz, fomentando la preservación del mismo.

En cuanto a las relaciones con otras materias del currículo, posee fuertes vínculos con Matemáticas, Física y Química dado que estas se utilizan para conocer y explicar el mundo físico. Por otro lado, el fundamento teórico que aportan estas disciplinas resulta esencial para explicar el diseño y funcionamiento de los objetos que constituyen la finalidad del estudio de la Tecnología. Y, por último, tiene relación con la Materia de Dibujo Técnico, en aspectos relacionados con el diseño de objetos y productos.



H. Recomendaciones de metodología didáctica y estrategias metodológicas

De acuerdo con lo dispuesto en el artículo 7 del Decreto 110/2016 de 14 de Junio y el artículo 4 de la Orden de 14 de julio de 2016, las recomendaciones de metodología didáctica para el Bachillerato son las siguientes:

- a) El proceso de enseñanza-aprendizaje competencial debe caracterizarse por su transversalidad, su dinamismo y su carácter integral y, por ello, debe abordarse desde todas las áreas de conocimiento. En el proyecto educativo del centro y en las programaciones didácticas se incluirán las estrategias que desarrollará el profesorado para alcanzar los objetivos previstos, así como la adquisición por el alumnado de las competencias clave.
- b) Los métodos deben partir de la perspectiva del profesorado como orientador, promotor y facilitador del desarrollo en el alumnado, ajustándose al nivel competencial inicial de este y teniendo en cuenta la atención a la diversidad y el respeto por los distintos ritmos y estilos de aprendizaje mediante prácticas de trabajo individual y cooperativo.
- c) Los centros docentes fomentarán la creación de condiciones y entornos de aprendizaje caracterizados por la confianza, el respeto y la convivencia como condición necesaria para el buen desarrollo del trabajo del alumnado y del profesorado.
- d) Las líneas metodológicas de los centros para el Bachillerato tendrán la finalidad de favorecer la implicación del alumnado en su propio aprendizaje, estimular la superación individual, el desarrollo de todas sus potencialidades, fomentar su autoconcepto y su autoconfianza, y promover procesos de aprendizaje autónomo y hábitos de colaboración y de trabajo en equipo.
- e) Las programaciones didácticas de las distintas materias del Bachillerato incluirán actividades que estimulen el interés y el hábito de la lectura, la práctica de la expresión escrita y la capacidad de expresarse correctamente en público.
- f) Se estimulará la reflexión y el pensamiento crítico en el alumnado, así como los procesos de construcción individual y colectiva del conocimiento, y se favorecerá el descubrimiento, la investigación, el espíritu emprendedor y la iniciativa personal.
- g) Se desarrollarán actividades para profundizar en las habilidades y métodos de recopilación, sistematización y presentación de la información y para aplicar procesos de análisis, observación y experimentación adecuados a los contenidos de las distintas materias.
- h) Se adoptarán estrategias interactivas que permitan compartir y construir el conocimiento y dinamizarlo mediante el intercambio verbal y colectivo de ideas y diferentes formas de expresión.
- i) Se emplearán metodologías activas que contextualicen el proceso educativo, que presenten de manera relacionada los contenidos y que fomenten el aprendizaje por proyectos, centros de interés, o estudios de casos, favoreciendo la participación, la experimentación y la motivación de los alumnos y alumnas al dotar de funcionalidad y transferibilidad a los aprendizajes.
- j) Se fomentará el enfoque interdisciplinar del aprendizaje por competencias con la realización por parte del alumnado de trabajos de investigación y de actividades integradas que le permitan avanzar hacia los resultados de aprendizaje de más de una competencia al mismo tiempo.
- k) Las tecnologías de la información y de la comunicación para el aprendizaje y el conocimiento se utilizarán de manera habitual como herramienta para el desarrollo del currículo.

Basándonos en las recomendaciones metodológicas anteriores, para la materia de Tecnología Industrial se pueden tener en cuenta las siguientes estrategias metodológicas recogidas en la parte correspondiente del Anexo de la Orden de 14 de julio de 2016.

Hay bloques de contenidos que presentan una gran relevancia educativa y debemos prestarles una especial atención, como son en Tecnología Industrial I: ¿Introducción a la ciencia de materiales¿, ¿Recursos energéticos. Energía en máquinas y sistemas¿, ¿Máquinas y sistemas¿ y ¿Programación y robótica¿, además, el bloque ¿Procedimientos de fabricación¿ se puede tratar junto a ¿Productos tecnológicos: diseño y producción¿ incluyendo una breve clasificación y descripción de los procesos en la fase de fabricación de productos.

Para favorecer la secuenciación y gradación de contenidos en el primer curso es recomendable trabajar el bloque ¿Recursos energéticos. Energía en máquinas y sistemas¿ y, a continuación, ¿Máquinas y sistemas¿.

En Tecnología Industrial II todos los bloques de contenidos presentan una especial relevancia educativa, en cuanto a la secuenciación y gradación de contenidos es conveniente trabajar el bloque ¿Sistemas automáticos de control¿ antes de ¿Control y programación de sistemas automáticos¿.

Cabe precisar en este segundo curso que el criterio de evaluación ¿1. Implementar físicamente circuitos eléctricos o neumáticos a partir de planos o esquemas de aplicaciones características.¿ del bloque ¿Sistema automáticos de control¿ tiene sentido en ¿Principios de máquinas¿, y el criterio ¿2. Analizar el funcionamiento de



sistemas lógicos secuenciales digitales describiendo las características y aplicaciones de los bloques constitutivos del bloque ¿Circuitos y sistemas lógicos¿, está más justificado en ¿Control y programación de sistemas automáticos¿.

La metodología a emplear debe ser activa y participativa, dónde el alumnado sea el protagonista de su aprendizaje, el profesor no debe ser un mero transmisor de conocimientos y técnicas, sino que debe actuar también como catalizador del aprendizaje del alumnado a través de actividades relacionadas con la investigación y presentación de trabajos que respondan preguntas clave sobre los contenidos trabajados, realización de prácticas reales o simuladas sobre sistemas técnicos, proyectos que requieran desarrollo de distintas fases (propuesta de trabajo, investigación, desarrollo de posibles soluciones, elección de la más adecuada, planificación, desarrollo y construcción de la misma, visitas a centros de interés, etc.).

En cuanto al uso de las tecnologías de la información y la comunicación, no sólo deben ser empleadas para buscar, procesar, editar, exponer, publicar, compartir y difundir información por parte del alumnado, sino que además nos debemos apoyar en herramientas específicas como: simuladores de sistemas técnicos, editores para realizar programas, software de diseño y fabricación por ordenador en 2D y 3D, etc., todo ello promoviendo el uso de software libre.

A continuación, se proponen una serie de posibles actividades para trabajar los distintos bloques de contenidos: Tecnología Industrial I.

Para la Introducción a la ciencia de los Materiales, el alumnado podría realizar pruebas y ensayos sencillos de materiales diversos que le permita comprobar sus principales propiedades y determinar posibles aplicaciones; analizar elementos estructurales de objetos y/o sistemas determinando esfuerzos en los mismos; exponer aplicaciones de materiales haciendo uso de presentaciones; realizar trabajos respondiendo a preguntas clave sobre materiales novedosos; visitar laboratorios de ensayos de materiales, entre otras.

En el bloque Recursos energéticos y Energía en máquinas y sistemas interesa la realización de exposiciones o trabajos que contemplen la elaboración de respuestas a preguntas clave sobre la producción, transporte, distribución y criterios de ahorro energético, usando las TIC para editarlos, publicarlos, difundirlos y compartirlos. También procede el análisis y cálculo del rendimiento energético en máquinas y/o sistemas, hacer visitas a instalaciones de generación y distribución de energía eléctrica y analizar dispositivos de ahorro energético, así como el estudio de la clasificación energética de los aparatos eléctricos.

Para el bloque de Máquinas y sistemas conviene el montaje real y/o simulado de circuitos eléctricos de corriente continua para la medida de magnitudes con polímetro y cálculo de los mismos, el análisis de sistemas de transmisión y transformación de movimiento determinando sus parámetros básicos, etc.

En el de Programación y robótica se pueden realizar prácticas para conocer los diferentes elementos del sistema de control programado: hardware de control, software y estructuras de programación, entradas, salidas, etc, combinándolas con la realización de proyectos que resuelvan problemas propuestos.

Por último, en Productos tecnológicos, diseño y producción, es interesante la realización de un proyecto que implique el desarrollo de un producto técnico sencillo desarrollando estrategias relacionadas con el análisis de la propuesta, diseño en 2D y 3D de posibles soluciones, valoración de las posibles propuestas y, entroncando con el bloque de Procesos de fabricación, la selección de los métodos más adecuados en función de los materiales que se vayan a utilizar. Se podría emplear para su fabricación técnicas novedosas como la impresión en 3D.

Tecnología Industrial II.

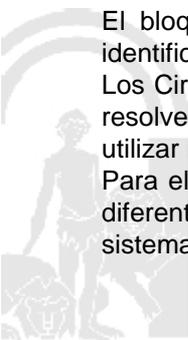
Para el bloque de Materiales es interesante la realización de pruebas y ensayos sencillos de distintos materiales comprobando sus principales propiedades y determinando sus aplicaciones; las visitas a laboratorios de ensayos de materiales; la realización de trabajos y/o exposiciones sobre modificación de las propiedades de los materiales, usando las TIC para editarlos, publicarlos, difundirlos y compartirlos. Podría ser muy oportuno también el análisis de diferentes diagramas de equilibrio de fases.

En el bloque Principios de máquinas es conveniente hacer análisis de diagramas termodinámicos de máquinas ideales y/o reales; diseño y montaje real y/o simulado de circuitos característicos neumáticos; simulación de circuitos de corriente alterna básicos analizando y calculando sus parámetros y análisis de máquinas eléctricas.

El bloque Sistemas automáticos de control se puede abordar analizando sistemas automáticos cotidianos, identificando sus elementos y usando software para el cálculo y simulación de sistemas de control.

Los Circuitos y sistemas lógicos se prestan a la realización de prácticas de sistemas digitales combinatoriales, resolver problemas de lógica combinatorial a través del diseño y montaje real y/o simulado de puertas lógicas y utilizar módulos eléctricos que permitan la programación de una instalación eléctrica.

Para el Control y programación de sistemas automáticos conviene la realización de prácticas para conocer los diferentes elementos de un sistema de control programado y la realización de proyectos relacionados con sistemas de control y robótica que resuelvan un problema propuesto.



Es necesario hacer acopio de recursos materiales diversos para la realización de las actividades propuestas, tales como: ordenadores, pizarra digital, proyector, software, conexión de banda ancha a Internet, máquinas y sistemas para su análisis, elementos de los diferentes tipos de circuitos para su montaje, plataformas hardware para programación y control de sistemas, sensores, actuadores, etc.

I. Procedimientos, técnicas e instrumentos de evaluación y criterios de calificación

De conformidad con lo dispuesto en el artículo 16.1 de la Orden de 14 de julio de 2016, «la evaluación del proceso de aprendizaje del alumnado será continua y diferenciada según las materias, tendrá un carácter formativo y será instrumento para la mejora tanto de los procesos de enseñanza como de los procesos de aprendizaje».

Asimismo y de acuerdo con el artículo 17 de la Orden de 14 de julio de 2016, «los referentes para la comprobación del grado de adquisición de las competencias clave y el logro de los objetivos de la etapa en las evaluaciones continua y final de las distintas materias son los criterios de evaluación y su concreción en los estándares de aprendizaje evaluables». Además para la evaluación del alumnado se tendrán en consideración los criterios y procedimientos de evaluación y promoción del alumnado incluido en el proyecto educativo del centro, así como los criterios de calificación incluidos en la presente programación didáctica.

De acuerdo con lo dispuesto en el artículo 18 de la Orden de 14 de julio de 2016, «el profesorado llevará a cabo la evaluación de la evolución del proceso de aprendizaje de cada alumno o alumna en relación con los objetivos del Bachillerato y las competencias clave, a través de diferentes procedimientos, técnicas o instrumentos como pruebas, escalas de observación, rúbricas o portfolios, entre otros, ajustados a los criterios de evaluación de las diferentes materias y a las características específicas del alumnado».

J. Medidas de atención a la diversidad

Los centros docentes desarrollarán las medidas, programas, planes o actuaciones para la atención a la diversidad establecidas en el Capítulo VI del Decreto 110/2016, de 14 de Junio, así como en el Capítulo IV de la Orden de 14 de julio de 2016 en el marco de la planificación de la Consejería competente en materia de educación.

K. Actividades complementarias y extraescolares

Debido a la situación de pandemia en la que nos encontramos, desde nuestro departamento no vamos a proponer la realización de actividades complementarias y extraescolares.

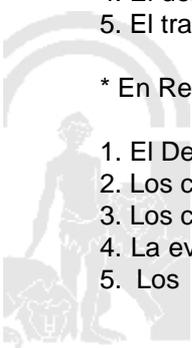
L. Indicadores de logro e información para la memoria de autoevaluación

* En Programación

1. ¿Cómo se organiza el currículo? (por Temas del texto en mayor o menor correspondencia con las UDIS; proyectos de investigación, ABP, trabajo por tareas,¿).
2. La contextualización de la programación (elementos de contextualización).
3. La difusión de la Programación (entre el alumnado y el resto de la Comunidad Educativa).
4. El debate sobre las propuestas de mejora (programación y seguimiento de la programación).
5. El trabajo sobre competencias del Departamento (cada una de las CC.BB.).

* En Resultados

1. El Departamento ha ponderado los criterios de evaluación en los diferentes niveles.
2. Los criterios son los referentes curriculares para la evaluación.
3. Los criterios están relacionados con sus correspondientes instrumentos.
4. La evaluación de las Competencias Clave, relacionadas con los correspondientes instrumentos de evaluación.
5. Los criterios de evaluación, promoción y titulación se han difundido entre el alumnado y la Comunidad



Educativa.

6. El sistema de evaluación del Departamento (heteroevaluación, coevaluación, autoevaluación).

* En Análisis de resultados

1. El Departamento analiza los resultados trimestrales (por niveles, por ciclos y globales).
2. El Departamento revisa las programaciones adaptadas.
3. El Departamento contempla los aprendizajes no adquiridos del alumnado repetidor y con dificultades de aprendizaje.
4. El Departamento coordinada la selección y aplicación de las adaptaciones curriculares.

* En Pendientes

1. El Departamento se ajusta a las pautas de recuperación de pendientes del PEC.

M. PROGRAMACIÓN ANTE SITUACIÓN EXTRAORDINARIA SOBREVENIDA

La circular de 3 de septiembre de 2020, de la Viceconsejería de Educación y Deporte, relativa a las medidas de flexibilización organizativa y curricular para el curso 2020-2021 provocadas por la pandemia vinculada al covid-19, insta a que, desde todas las materias, se elabore una alternativa curricular de enseñanza-aprendizaje que pueda dar respuesta a hipotéticas situaciones de emergencia sanitaria. Ello requiere prever la eventualidad de que, debido a las medidas de seguridad y salud que haya que adoptar en relación con esta pandemia, determinados grupos de alumnos o, incluso, el centro al completo, puedan quedar confinados en determinados momentos puntuales del curso.

Llegado el caso, durante estos periodos deberían contemplarse medidas de adecuación de nuestra actuación docente para con respecto al alumnado, que eviten una interrupción de su proceso educativo a través de la utilización de herramientas telemáticas de comunicación y de trabajo por las cuales se pueda seguir impartiendo la materia desde casa, tanto por parte del profesor como del alumnado.

Asimismo, las decisiones y medidas a adoptar por parte del Departamento de Tecnología habrán de guardar la debida coherencia con las líneas generales adoptadas por nuestro centro docente que, a su vez, desarrollan lo dispuesto en la referida Circular de la Viceconsejería.

Así pues, procedemos a recoger la intervención que, partiendo de la naturaleza y características de las materias vinculadas a nuestro departamento, así como a nuestra realidad educativa (alumnado y entorno), consideramos más adecuadas para obtener el mejor rendimiento educativo en nuestro alumnado. Estas medidas han sido debatidas y consensuadas en el seno del Departamento.

Como plataformas virtuales de aprendizaje de tipo LMS (learning management system) utilizaremos la Moodle Centros Andalucía y Google Classroom para el soporte de nuestra enseñanza, adoptadas a nivel de centro de forma general. Ambas son complementarias entre sí, habida cuenta de la mayor funcionalidad y facilidad de uso de la segunda para el alumnado (a la que está más acostumbrado) y, por otro lado, de las mayores prestaciones y potencialidades educativas que ofrece la primera (que es la predeterminada, por defecto, por la Consejería de Educación).

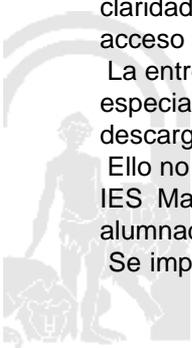
Ambas permiten una fácil interacción con el alumnado en los siguientes ámbitos:

Tablón de anuncios o foros para el intercambio instantáneo de información. Intercambiaremos información periódicamente con ellos con indicaciones sobre los contenidos a desarrollar semanalmente (indicando con claridad lo que debería haberse trabajado y, por tanto, asimilado, al término de cada semana), la dirección de acceso a recursos digitales en la web, las actividades a realizar y la resolución de dudas.

La entrega de actividades y tareas se realizará también a través de estas plataformas, ya que contienen módulos especiales para ello, equipadas con herramientas para la corrección y retroalimentación al alumnado sin descargarse documentos en nuestros ordenadores personales.

Ello no impedirá la utilización del correo electrónico de trabajo del centro (todos los alumnos tienen uno oficial del IES Maimónides) para todo tipo de comunicaciones de forma habitual (incluida la resolución de dudas del alumnado).

Se impartirán clases telemáticas en la forma establecida para todo el centro: se realizará un horario semanal de



atención telemática que integrará la mitad de las sesiones lectivas ordinarias en la modalidad presencial, dejando la otra mitad para la realización de actividades en casa para el alumnado, así como para la corrección de las mismas por parte del profesorado y la resolución individualizada de las dudas que se generen a través del foro y el correo electrónico.

Estas teleconferencias se llevarán a cabo a través de los propios enlaces que vienen incorporados a los grupos de Google Classroom y Moodle Centros. Se priorizará el uso de Moodle, en un intento por garantizar mejor la privacidad en el flujo de datos que se deriva de este tipo de actividad (sobre todo, imágenes). En caso de no obtener el rendimiento o la fluidez adecuada en la calidad del vídeo o audio, se utilizará la vinculada a Classroom, mucho más potente a día de hoy.

Dadas las características de las materias de nuestro departamento, las conferencias de teleformación del alumnado se apoyarán en el uso de pizarras o pantallas en las que pueda escribirse y realizar anotaciones acompañadas a la clase magistral oral del profesor. Pensemos en la necesidad de realizar esquemas eléctricos o electrónicos, bocetos, esquemas, fórmulas, etc que hacen insuficiente la presentación de imágenes estáticas.

Independientemente de la utilización de estas plataformas, buscaremos apoyo también, de forma subsidiaria, en portales de Internet que actúan como repositorios de material educativo de gran interés y contenido abierto y de uso público.

Tomaremos como referencia los materiales propios de la educación permanente vinculados a las Administraciones educativas, tanto de ámbito estatal como de la Consejería de Educación: CREA, AGREGA y EDIA (este último, del Ministerio de Educación).

En cuanto a los contenidos, bajo este escenario procederemos a reforzar los considerados básicos, ampliando en aquellos casos en que haya opción, en función de los resultados del alumnado y sus propias demandas. Estos contenidos básicos han quedado ya reflejados en la programación, vinculados a los criterios de evaluación que han sido resaltados con letra negrita, para cada bloque de contenidos.

Respecto a los contenidos prácticos serán considerados como de excelencia ya que no podrán ser llevados a cabo en el Taller de Tecnología. Se propondrá, por tanto, la ejecución de algún proyecto de construcción, a realizar de forma individual, y cuya valoración no supondrá, en ningún caso, suponga la valoración negativa o positiva del alumnado, es decir esta nota será solamente sumativa.

La evaluación continua se realizará con normalidad, para lo que se valorará especialmente el trabajo entregado y grabado en las propias plataformas electrónicas. Las tareas podrán consistir en la entrega de trabajos de redacción, de elección de opción múltiple, de resolución práctica de problemas de tecnología. Se llevará un registro de la actividad de todo el alumnado, con sus valoraciones. Es en este punto donde podrá utilizarse con más frecuencia la plataforma Moodle Centros, ya que permite una mayor versatilidad y variedad de producción de actividades, incluyendo test online autocorrectivos más completos.

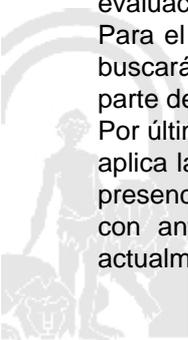
Las evaluaciones basadas en pruebas escritas se pospondrán al momento en que vuelva la incorporación presencial al centro. En caso de prolongarse de forma indefinida la situación, se activará también la evaluación online para este tipo de pruebas. En este último caso, se utilizarán tanto los test programables en Moodle con límite de tiempo, como las teleconferencias para cuestionarios orales.

La atención a la diversidad se seguirá llevando a cabo en la modalidad telemática en la forma en que el Departamento de Orientación determine. El centro deberá proporcionar el material que sea necesario y adaptado a las necesidades particulares del alumnado con necesidades específicas de apoyo educativo, incluyendo aquellos con necesidades de compensación educativa debida a situaciones sociales desfavorables, para el acceso a medios telemáticos.

Al alumnado con NEAE se le atenderá pues de acuerdo con estas necesidades detectadas, procediendo a comunicar al Departamento de Orientación los materiales que, de forma específica, se requieren para las materias propias de nuestro Departamento, para que las incluya en la lista de necesidades. Las actividades telemáticas de aprendizaje y el seguimiento se adaptarán a las características particulares de cada alumno según las indicaciones contenidas en su informe de evaluación psicopedagógica.

Para el alumnado con necesidades educativas especiales con medidas de apoyo personal (PT, AL o ATAL) se buscará la necesaria coordinación con la persona encargada de ese apoyo, así como su asesoramiento en la parte de trabajo que corresponda al profesor de tecnología.

Por último, subrayamos que el uso de estas plataformas se está produciendo ya en todos los cursos en los que se aplica la modalidad semipresencial o sincrónica (de 3ºESO en adelante), así como en otros grupos enteramente presenciales. Ello constituye de por sí un elemento muy positivo en tanto que permite al alumnado familiarizarse con antelación con el uso de esta plataforma, acostumbrándose a esta otra interacción telemática que, actualmente, se combina con la presencial. De esta manera, la transición hacia esa otra modalidad telemática,



llegado el caso, no sería abrupta o perturbadora para ellos.

Ref.Doc.: InfProDidPriSec

Cód.Centro: 14002923

Fecha Generación: 13/01/2021 12:54:04



ELEMENTOS Y RELACIONES CURRICULARES
TECNOLOGÍA INDUSTRIAL - 1º DE BACHILLERATO (CIENCIAS)

A. Elementos curriculares

1. Objetivos de materia

La enseñanza de esta materia en esta etapa tendrá como finalidad el desarrollo de las siguientes capacidades:

Código	Objetivos
1	Adquirir los conocimientos necesarios y emplear éstos y los adquiridos en otras áreas para la comprensión y análisis de máquinas y sistemas técnicos.
2	Analizar y resolver problemas planteados, tanto de forma numérica como a través del diseño, implementando soluciones a los mismos.
3	Actuar con autonomía, confianza y seguridad al inspeccionar, manipular e intervenir en máquinas, sistemas y procesos técnicos para comprender su funcionamiento.
4	Analizar de forma sistemática aparatos y productos de la actividad técnica para explicar su funcionamiento, utilización y forma de control y evaluar su calidad.
5	Transmitir con precisión conocimientos e ideas sobre procesos o productos tecnológicos concretos de forma oral y escrita, utilizando vocabulario, símbolos y formas de expresión apropiadas.
6	Conocer y manejar aplicaciones informáticas para diseño, cálculo, simulación, programación y desarrollo de soluciones tecnológicas.
7	Comprender el papel de la energía en los procesos tecnológicos, sus distintas transformaciones y aplicaciones, adoptando actitudes de ahorro y valoración de la eficiencia energética para contribuir a la construcción de un mundo sostenible.
8	Valorar la importancia de la investigación y desarrollo en la creación de nuevos productos y sistemas, analizando en qué modo mejorarán nuestra calidad de vida y contribuirán al avance tecnológico.
9	Comprender y explicar cómo se organizan y desarrollan procesos tecnológicos concretos, identificar y describir las técnicas y los factores económicos, sociales y medioambientales que concurren en cada caso.
10	Valorar críticamente las repercusiones de la actividad tecnológica en la vida cotidiana y la calidad de vida, aplicando los conocimientos adquiridos para manifestar y argumentar sus ideas y opiniones.

Ref.Doc.: InfProDidPriSec

Cód.Centro: 14002923

Fecha Generación: 13/01/2021 12:54:04



2. Contenidos

Contenidos	
Bloque 1. Introducción a la ciencia de materiales.	
Nº Ítem	Ítem
1	Estudio, clasificación y propiedades de materiales.
2	Esfuerzos.
3	Introducción a procedimientos de ensayo y medida de propiedades de materiales.
4	Criterios de elección de materiales.
5	Materiales de última generación y materiales inteligentes.
Bloque 2. Recursos energéticos. Energía en máquinas y sistemas.	
Nº Ítem	Ítem
1	Concepto de energía y potencia.
2	Unidades.
3	Formas de la energía.
4	Transformaciones energéticas.
5	Energía, potencia, pérdidas y rendimiento en máquinas o sistemas.
6	Tecnología de los sistemas de producción energéticos a partir de recursos renovables y no renovables.
7	Impacto medioambiental.
8	Consumo energético.
9	Técnicas y criterios de ahorro energético.
Bloque 3. Máquinas y sistemas.	
Nº Ítem	Ítem
1	Circuitos de corriente continua.
2	Clases de corriente eléctrica.
3	Corriente continua.
4	Elementos de un circuito eléctrico.
5	Magnitudes eléctricas.
6	Ley de Ohm.
7	Conexión serie, paralelo y mixto.
8	Leyes de Kirchhoff.
9	Divisor de tensión e intensidad.
10	Mecanismos y máquinas.
11	Magnitudes básicas: fuerza, momento, velocidad angular, potencia, etc.
12	Sistemas de transmisión y transformación del movimiento.
13	Elementos y mecanismos.
14	Sistemas mecánicos auxiliares.
Bloque 4. Programación y robótica.	
Nº Ítem	Ítem
1	Software de programación.
2	Diagrama de flujo y simbología normalizada.
3	Variables: concepto y tipos.
4	Operadores matemáticos y lógicos.
5	Programación estructurada: funciones.
6	Estructuras de control: Bucles, contadores, condicionales, etc.
7	Sensores y actuadores.
8	Tipos.
9	Tratamiento de entradas y salidas analógicas y digitales en un robot o sistema de control.

Contenidos	
Bloque 4. Programación y robótica.	
Nº Ítem	Ítem
10	Programación de una plataforma de hardware para el manejo de un robot o sistema de control.
Bloque 5. Productos tecnológicos: diseño y producción.	
Nº Ítem	Ítem
1	Procesos de diseño y mejora de productos.
2	Fases: estudio, desarrollo, planificación.
3	Desarrollo del proyecto y fabricación de productos.
4	Fases: CAD/CAM/CAE.
5	Normalización en el diseño y producción.
6	Sistemas de gestión de calidad.
Bloque 6. Procedimientos de fabricación.	
Nº Ítem	Ítem
1	Técnicas y procedimientos de fabricación.
2	Nuevas tecnologías aplicadas a los procesos de fabricación.
3	Impresión 3D.

Ref.Doc.: InfProDidPriSec

Cód.Centro: 14002923

Fecha Generación: 13/01/2021 12:54:04



B. Relaciones curriculares

Criterio de evaluación: 1.1. Analizar las propiedades de los materiales utilizados en la construcción de objetos tecnológicos reconociendo su estructura interna y relacionándola con las propiedades que presentan y las modificaciones que se puedan producir.

Competencias clave

- CMCT: Competencia matemática y competencias básicas en ciencia y tecnología
- CD: Competencia digital
- CAA: Aprender a aprender

Estándares

- TIN1. Establece la relación que existe entre la estructura interna de los materiales y sus propiedades.
- TIN2. Explica cómo se pueden modificar las propiedades de los materiales teniendo en cuenta su estructura interna.

Criterio de evaluación: 1.2. Relacionar productos tecnológicos actuales/novedosos con los materiales que posibilitan su producción asociando las características de estos con los productos fabricados, utilizando ejemplos concretos y analizando el impacto social producido en los países productores.

Competencias clave

- CCL: Competencia en comunicación lingüística
- CD: Competencia digital
- SIEP: Sentido de iniciativa y espíritu emprendedor

Estándares

- TIN1. Describe apoyándose en la información que te pueda proporcionar internet un material imprescindible para la obtención de productos tecnológicos relacionados con las tecnologías de la información y la comunicación.

Criterio de evaluación: 1.3. Identificar las características de los materiales para una aplicación concreta.

Competencias clave

- CMCT: Competencia matemática y competencias básicas en ciencia y tecnología
- CD: Competencia digital

Estándares

Criterio de evaluación: 1.4. Determinar y cuantificar propiedades básicas de materiales.

Competencias clave

- CMCT: Competencia matemática y competencias básicas en ciencia y tecnología

Estándares

Criterio de evaluación: 1.5. Relacionar las nuevas necesidades industriales, de la salud y del consumo con la nanotecnología, biotecnología y los nuevos materiales inteligentes, así como las aplicaciones en inteligencia artificial.

Competencias clave

- CD: Competencia digital
- CAA: Aprender a aprender

Estándares

Criterio de evaluación: 2.1. Analizar la importancia que los recursos energéticos tienen en la sociedad actual describiendo las formas de producción de cada una de ellas así como sus debilidades y fortalezas en el desarrollo de una sociedad sostenible.

Competencias clave

- CCL: Competencia en comunicación lingüística
- CSYC: Competencias sociales y cívicas
- CEC: Conciencia y expresiones culturales

Estándares

- TIN1. Describe las diferentes formas de producir energía relacionándolas con el coste de producción, el impacto ambiental que produce y la sostenibilidad.
- TIN2. Dibuja diagramas de bloques de diferentes tipos de centrales de producción de energía explicando cada una de sus bloques constitutivos y relacionándolos entre sí.
- TIN3. Explica las ventajas que supone desde el punto de vista del consumo que un edificio esté certificado energéticamente.

Ref.Doc.: InfProDidPriSec

Cód.Centro: 14002923

Fecha Generación: 13/01/2021 12:54:04



Criterio de evaluación: 2.2. Realizar propuestas de reducción de consumo energético para viviendas o locales con la ayuda de programas informáticos y la información de consumo de los mismos.

Competencias clave

- CD: Competencia digital
- CSYC: Competencias sociales y cívicas
- SIEP: Sentido de iniciativa y espíritu emprendedor

Estándares

- TIN1. Calcula costos de consumo energético de edificios de viviendas o industriales partiendo de las necesidades y/o de los consumos de los recursos utilizados.
- TIN2. Elabora planes de reducción de costos de consumo energético para locales o viviendas, identificando aquellos puntos donde el consumo pueda ser reducido.

Criterio de evaluación: 2.3. Conocer y manejar las unidades de energía en el S.I. y las expresiones adecuadas para resolver problemas asociados a la conversión de energía en sistemas técnicos.

Competencias clave

- CMCT: Competencia matemática y competencias básicas en ciencia y tecnología
- CAA: Aprender a aprender

Estándares

Criterio de evaluación: 2.4. Comprender las diversas formas de manifestarse la energía y su posible transformación.

Competencias clave

- CMCT: Competencia matemática y competencias básicas en ciencia y tecnología

Estándares

Criterio de evaluación: 2.5. Calcular parámetros energéticos en máquinas y sistemas.

Competencias clave

- CMCT: Competencia matemática y competencias básicas en ciencia y tecnología

Estándares

Criterio de evaluación: 3.1. Analizar los bloques constitutivos de sistemas y/o máquinas interpretando su interrelación y describiendo los principales elementos que los componen utilizando el vocabulario relacionado con el tema.

Competencias clave

- CCL: Competencia en comunicación lingüística
- CMCT: Competencia matemática y competencias básicas en ciencia y tecnología

Estándares

- TIN1. Describe la función de los bloques que constituyen una máquina dada, explicando de forma clara y con el vocabulario adecuado su contribución al conjunto.

Criterio de evaluación: 3.2. Verificar el funcionamiento de circuitos eléctrico-electrónicos, neumáticos e hidráulicos característicos, interpretando sus esquemas, utilizando los aparatos y equipos de medida adecuados, interpretando y valorando los resultados obtenidos apoyándose en el montaje o simulación física de los mismos.

Competencias clave

- CMCT: Competencia matemática y competencias básicas en ciencia y tecnología
- CD: Competencia digital
- CAA: Aprender a aprender

Estándares

- TIN1. Diseña utilizando un programa de CAD, el esquema de un circuito neumático, eléctrico-electrónico o hidráulico que dé respuesta a una necesidad determinada.
- TIN2. Calcula los parámetros básicos de funcionamiento de un circuito eléctrico-electrónico, neumático o hidráulico a partir de un esquema dado.
- TIN3. Verifica la evolución de las señales en circuitos eléctrico-electrónicos, neumáticos o hidráulicos dibujando sus formas y valores en los puntos característicos.
- TIN4. Interpreta y valora los resultados obtenidos de circuitos eléctrico-electrónicos, neumáticos o hidráulicos.



Criterio de evaluación: 3.3. Realizar esquemas de circuitos que den solución a problemas técnicos mediante circuitos eléctrico-electrónicos, neumáticos o hidráulicos con ayuda de programas de diseño asistido y calcular los parámetros característicos de los mismos.

Competencias clave

CMCT: Competencia matemática y competencias básicas en ciencia y tecnología
CAA: Aprender a aprender

Estándares

TIN1. Dibuja diagramas de bloques de máquinas herramientas explicando la contribución de cada bloque al conjunto de la máquina.

Criterio de evaluación: 3.4. Calcular las magnitudes asociadas a circuitos eléctricos de corriente continua.

Competencias clave

CMCT: Competencia matemática y competencias básicas en ciencia y tecnología

Estándares

Criterio de evaluación: 3.5. Conocer y calcular los sistemas complejos de transmisión y transformación del movimiento.

Competencias clave

CMCT: Competencia matemática y competencias básicas en ciencia y tecnología

Estándares

Criterio de evaluación: 4.1. Adquirir las habilidades y los conocimientos básicos para elaborar programas informáticos estructurados que resuelvan problemas planteados.

Competencias clave

CMCT: Competencia matemática y competencias básicas en ciencia y tecnología
CD: Competencia digital
CAA: Aprender a aprender

Estándares

Criterio de evaluación: 4.2. Emplear recursos de programación tales como: variables, estructuras de control y funciones para elaborar un programa.

Competencias clave

CMCT: Competencia matemática y competencias básicas en ciencia y tecnología
CD: Competencia digital

Estándares

Criterio de evaluación: 4.3. Diseñar y construir robots o sistemas de control con actuadores y sensores adecuados.

Competencias clave

CD: Competencia digital

Estándares

Criterio de evaluación: 4.4. Programar un robot o sistema de control, cuyo funcionamiento solucione un problema planteado.

Competencias clave

CD: Competencia digital
CAA: Aprender a aprender

Estándares

Criterio de evaluación: 5.1. Identificar las etapas necesarias para la creación de un producto tecnológico desde su origen hasta su comercialización describiendo cada una de ellas, investigando su influencia en la sociedad y proponiendo mejoras tanto desde el punto de vista de su utilidad como de su posible impacto social.

Competencias clave

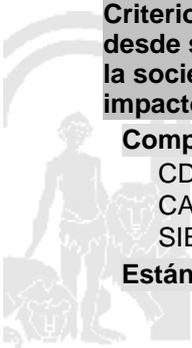
CD: Competencia digital
CAA: Aprender a aprender
SIEP: Sentido de iniciativa y espíritu emprendedor

Estándares

Ref.Doc.: InfProDidPriSec

Cód.Centro: 14002923

Fecha Generación: 13/01/2021 12:54:04



Estándares

TIN1. Diseña una propuesta de un nuevo producto tomando como base una idea dada, explicando el objetivo de cada una de las etapas significativas necesarias para lanzar el producto al mercado.

Criterio de evaluación: 5.2. Explicar las diferencias y similitudes entre un modelo de excelencia y un sistema de gestión de la calidad identificando los principales actores que intervienen, valorando críticamente la repercusión que su implantación puede tener sobre los productos desarrollados y exponiéndolo de forma oral con el soporte de una presentación.

Competencias clave

CCL: Competencia en comunicación lingüística
 CD: Competencia digital

Estándares

TIN1. Elabora el esquema de un posible modelo de excelencia razonando la importancia de cada uno de los agentes implicados.
 TIN2. Desarrolla el esquema de un sistema de gestión de la calidad razonando la importancia de cada uno de los agentes implicados.

Criterio de evaluación: 5.3. Conocer aplicaciones informáticas utilizadas en procesos de fabricación y prototipado de productos, atendiendo a la normalización internacional.

Competencias clave

CD: Competencia digital

Estándares

Criterio de evaluación: 6.1. Describir las técnicas utilizadas en los procesos de fabricación tipo, así como el impacto medioambiental que pueden producir identificando las máquinas y herramientas utilizadas e identificando las condiciones de seguridad propias de cada una de ellas apoyándose en la información proporcionada en las web de los fabricantes.

Competencias clave

CD: Competencia digital
 CAA: Aprender a aprender

Estándares

TIN1. Explica las principales técnicas utilizadas en el proceso de fabricación de un producto dado.
 TIN2. Identifica las máquinas y herramientas utilizadas.
 TIN3. Conoce el impacto medioambiental que pueden producir las técnicas utilizadas.
 TIN4. Describe las principales condiciones de seguridad que se deben de aplicar en un determinado entorno de producción tanto desde el punto de vista del espacio como de la seguridad personal.

Ref.Doc.: InfProDidPriSec

Cód.Centro: 14002923

Fecha Generación: 13/01/2021 12:54:04



C. Ponderaciones de los criterios

Nº Criterio	Denominación	Ponderación %
TIN1.1	Analizar las propiedades de los materiales utilizados en la construcción de objetos tecnológicos reconociendo su estructura interna y relacionándola con las propiedades que presentan y las modificaciones que se puedan producir.	4,35
TIN1.2	Relacionar productos tecnológicos actuales/novedosos con los materiales que posibilitan su producción asociando las características de estos con los productos fabricados, utilizando ejemplos concretos y analizando el impacto social producido en los países productores.	4,35
TIN1.3	Identificar las características de los materiales para una aplicación concreta.	4,35
TIN1.4	Determinar y cuantificar propiedades básicas de materiales.	4,35
TIN1.5	Relacionar las nuevas necesidades industriales, de la salud y del consumo con la nanotecnología, biotecnología y los nuevos materiales inteligentes, así como las aplicaciones en inteligencia artificial.	4,35
TIN2.1	Analizar la importancia que los recursos energéticos tienen en la sociedad actual describiendo las formas de producción de cada una de ellas así como sus debilidades y fortalezas en el desarrollo de una sociedad sostenible.	4,35
TIN2.2	Realizar propuestas de reducción de consumo energético para viviendas o locales con la ayuda de programas informáticos y la información de consumo de los mismos.	4,35
TIN2.3	Conocer y manejar las unidades de energía en el S.I. y las expresiones adecuadas para resolver problemas asociados a la conversión de energía en sistemas técnicos.	4,35
TIN2.4	Comprender las diversas formas de manifestarse la energía y su posible transformación.	4,35
TIN2.5	Calcular parámetros energéticos en máquinas y sistemas.	4,35
TIN3.1	Analizar los bloques constitutivos de sistemas y/o máquinas interpretando su interrelación y describiendo los principales elementos que los componen utilizando el vocabulario relacionado con el tema.	4,35
TIN3.2	Verificar el funcionamiento de circuitos eléctrico-electrónicos, neumáticos e hidráulicos característicos, interpretando sus esquemas, utilizando los aparatos y equipos de medida adecuados, interpretando y valorando los resultados obtenidos apoyándose en el montaje o simulación física de los mismos.	4,35
TIN3.3	Realizar esquemas de circuitos que den solución a problemas técnicos mediante circuitos eléctrico-electrónicos, neumáticos o hidráulicos con ayuda de programas de diseño asistido y calcular los parámetros característicos de los mismos.	4,35
TIN3.4	Calcular las magnitudes asociadas a circuitos eléctricos de corriente continua.	4,35
TIN3.5	Conocer y calcular los sistemas complejos de transmisión y transformación del movimiento.	4,35
TIN4.1	Adquirir las habilidades y los conocimientos básicos para elaborar programas informáticos estructurados que resuelvan problemas planteados.	4,35
TIN4.2	Emplear recursos de programación tales como: variables, estructuras de control y funciones para elaborar un programa.	4,35
TIN4.3	Diseñar y construir robots o sistemas de control con actuadores y sensores adecuados.	4,35

Ref.Doc.: InfProDidPriSec

Cód.Centro: 14002923

Fecha Generación: 13/01/2021 12:54:04



TIN4.4	Programar un robot o sistema de control, cuyo funcionamiento solucione un problema planteado.	4,35
TIN5.1	Identificar las etapas necesarias para la creación de un producto tecnológico desde su origen hasta su comercialización describiendo cada una de ellas, investigando su influencia en la sociedad y proponiendo mejoras tanto desde el punto de vista de su utilidad como de su posible impacto social.	4,35
TIN5.2	Explicar las diferencias y similitudes entre un modelo de excelencia y un sistema de gestión de la calidad identificando los principales actores que intervienen, valorando críticamente la repercusión que su implantación puede tener sobre los productos desarrollados y exponiéndolo de forma oral con el soporte de una presentación.	4,35
TIN5.3	Conocer aplicaciones informáticas utilizadas en procesos de fabricación y prototipado de productos, atendiendo a la normalización internacional.	4,35
TIN6.1	Describir las técnicas utilizadas en los procesos de fabricación tipo, así como el impacto medioambiental que pueden producir identificando las máquinas y herramientas utilizadas e identificando las condiciones de seguridad propias de cada una de ellas apoyándose en la información proporcionada en las web de los fabricantes.	4,3

D. Unidades didácticas: secuenciación y temporización

Unidades didácticas		
Número	Título	Temporización
1	Recursos energéticos	septiembre-octubre
Número	Título	Temporización
2	Introducción a la ciencia de los materiales	noviembre-diciembre
Número	Título	Temporización
3	Máquinas y sistemas: mecanismos	enero-febrero
Número	Título	Temporización
4	Máquinas y sistemas: circuitos eléctricos y electrónicos	febrero-marzo
Número	Título	Temporización
5	Programación y Robótica	marzo-abril
Número	Título	Temporización
6	Procedimientos de fabricación	abril-mayo
Número	Título	Temporización
7	Productos tecnológicos: Diseño, producción y comercialización.	mayo-junio

E. Precisiones sobre los niveles competenciales

Sin especificar

F. Metodología

De acuerdo con lo dispuesto en el Artículo 29.4 del Decreto 327/2010, de 13 de julio, por el que se aprueba el Reglamento Orgánico de los Institutos de Educación Secundaria, «las programaciones didácticas de las distintas materias del bachillerato incluirán actividades que estimulen el interés y el hábito de la lectura y la capacidad de expresarse correctamente en público».



G. Materiales y recursos didácticos

Este curso, debido a la situación de pandemia en la que nos encontramos, nos vemos en la obligación de realizar una enseñanza sincrónica. Así, la mitad del grupo estará siguiendo la clase desde casa conectado mediante la plataforma Classroom y la otra mitad estará de forma presencial en clase. El alumnado asistirá al centro, por lo tanto, de forma alterna estando de forma presencial una semana los lunes, miércoles y viernes y la semana siguiente los martes y jueves.

Todo esto supone un reto para la coordinación de ambos grupos y para la realización de actividades de evaluación.

Los diferentes materiales didácticos como apuntes, ejercicios, enlaces a páginas web, videos, etc. irán subiéndose a la plataforma citada anteriormente de forma que puedan estar accesibles para todo el alumnado sea cual sea la situación en la que se encuentre.

H. Precisiones sobre la evaluación

Sin especificar

I. REFUERZO DE LOS CONTENIDOS NO TRABAJADOS ADECUADAMENTE DEBIDO AL COVID

En este apartado se explica cómo vamos a reforzar los contenidos que el curso anterior no fueron trabajados adecuadamente debido a la situación de pandemia en la que nos hayamos. Así, hubo algunos alumnos/as que por diversos motivos no estuvieron desconectados del proceso de enseñanza y por lo tanto presentan unas carencias en los contenidos que se trabajan durante el tercer trimestre.

Las unidades que no se pudieron impartir de forma presencial fueron las del tercer trimestre y como algunos de estos contenidos tienen continuidad durante el curso 1º de Bachillerato en la materia de Tecnología Industrial, lo que se pretende hacer es

* Para el alumnado que está cursando la citada materia:

- Realizar una detección inicial antes de impartir cada una de las unidades anteriores para conocer el nivel de conocimientos del grupo e identificar el alumnado con mayores deficiencias.
- Reforzar con diferentes actividades de repaso y refuerzo las carencias encontradas en función de las necesidades del grupo.
- Se incidirá sobre todo los contenidos identificados como básicos frente a los de excelencia, ya que es imposible impartir todos los contenidos del tercer trimestre del curso anterior a la vez que todos los del presente curso.

* Para el alumnado que no está cursando la materia de Tecnología Industrial I:

- Es imposible hacer un refuerzo de estos contenidos ya que no disponemos de recursos temporales ni humanos para hacerlo.

