None
None Logroño (La Rioja)
None

PROGRAMACIÓN DIDÁCTICA

TECNOLOGÍA E INGENIERÍA I

Tecnología e Ingeniería I - 1º Bachillerato de Ciencias y Tecnología

I.E.S. Tomás Mingot (26003209) 2026/2027

Fechas de comienzo y fin

Inicio aproximado: 09-09-2026

Finalización aproximada: 23-06-2027

Jefe del departamento responsable de la programación

Jesús Félix Jiménez González

Docentes implicados en el desarrollo de la programación

- M Dolores Vilchez Moral

PROCEDIMIENTO PARA LA ADOPCIÓN DE MEDIDAS DE ATENCIÓN A LA DIVERSIDAD

A los alumnos de Bachillerato no se les hace ninguna adaptación curricular. Solo hay una persona que tiene dislexia, y trabaja bien, con los contenidos y con la metodología.

ORGANIZACIÓN Y SEGUIMIENTO DE LOS PLANES DE RECUPERACIÓN DEL ALUMNADO CON MATERIAS PENDIENTES DE CURSOS ANTERIORES

Aún no existe alumnado ninguno en esta situación. Es una asignatura nueva debido a la aprobación de la nueva ley educativa, por lo que no existe alumnado de esta naturaleza.

LIBROS O MATERIALES VAN A SER UTILIZADOS PARA EL DESARROLLO DE LA MATERIA

Nombre	ISBN
Tecnologia e Ingeniería I	
Editorial Mc Graw Hill	

ACTIVIDADES EXTRAESCOLARES/COMPLEMENTARIAS QUE SE VAN A LLEVAR A CABO

Nombre	Inicio	Fin
Visita a la Empresa Wurth	22/04/2024	22/04/2024
Visitamos la logistica automatizada de la empresa y su museo.		

UNIDADES DE PROGRAMACIÓN

Las unidades de programación organizan la acción didáctica orientada hacia la adquisición de competencias. En este proceso se desarrollan los saberes básicos (conocimientos, destrezas y actitudes), cuyo aprendizaje resulta necesario para la adquisición de compentecias.

Los saberes básicos desarrollados en cada unidad de programación son impartidos en clase a través de las denominadas situaciones de aprendizaje. Éstas, a su vez, se evalúan a través de procedimientos de evaluación; los utilizados en esta programación didáctica son:

Según lo programado, el porcentaje de uso de los procedimientos de evaluación para obtener la calificación final del alumnado es:	
Observación sistemática:	**5,56%**
Pruebas de ejecución:	**23,10%**
Examen tradicional/Prueba objetiva/competencial:	**48,94%**
Trabajo monográfico o de investigación:	**22,41%**

En este apartado, se muestran secuenciadas las diferentes unidades de programación asociadas con la materia (Tecnología e Ingeniería I de 1º Bachillerato de Ciencias y Tecnología). También se indican las fechas aproximadas de comienzo de cada una de las unidades así com el número de periodos lectivos que se estima serán necesarios para impartir la docencia correspondiente.

Comienzo aprox.	Nombre de la unidad de programación (UP)	Periodos
09-09-2026	1.- La energía y su transformación. Recursos Energéticos	13
28-10-2026	2.- Transporte y distribución de la energía. Consumo energético.	10

Comienzo aprox.	Nombre de la unidad de programación (UP)	Periodos
02-12-2026	3.- Electricidad y Electrónica	15
21-01-2027	4.- Automatización	12
04-03-2027	5.- Mecanismos. Elementos de transmisión, transformación, de unión y auxiliares.	12
15-04-2027	6.- Procesos de Fabricación	14
03-06-2027	7.- El mercado. Fases del proceso productivo, comercialización y marketing	9

CONSIDERACIONES PARA LA EVALUACIÓN

1º Para aprobar la asignatura se deberá haber superado las tres evaluaciones por separado.

2º En las pruebas escritas (exámenes) de cada evaluación se deberá obtener al menos **un tres** para poder **hacer la media** ponderada con los demás ítems de esa evaluación (exposiciones, trabajos, actividades, ejercicios…)

3º En caso de que el alumno demuestre un exceso de conocimiento con respecto a su nivel y/o edad, se le podrá solicitar una prueba de verificación para acreditar ese nivel y trayectoria.

4º Los trabajos y/o actividades entregados fuera de plazo con un retraso máximo de tres días hábiles se evaluarán sobre el 70%. Si los trabajos y/o actividades entregados fuera de plazo sobrepasan este plazo se les calificará con la nota mínima permitida.

5º Cuando un alumno se presente a subir nota de un examen, la calificación final de esta prueba escrita será la media de las notas que haya obtenido en el primer examen y el examen de subir nota.

None
None Logroño (La Rioja)
None

PÉRDIDA DERECHO EVALUACIÓN CONTINUA

Se incurrirá en la **pérdida del derecho a la evaluación continua** cuando:

1. El alumno acumule a lo largo de **un trimestre o evaluación**, en una misma área o materia, más de un **30 %** de faltas sobre el tiempo asignado a la misma, sean justificadas o no. El alumno pierde el derecho a ser evaluado conforme a los criterios ordinarios de evaluación, en la consideración de que la falta de asistencia a clase de forma reiterada puede impedir la aplicación de los criterios normales de evaluación continua.

2. El alumno acumule más de un **20 %** de faltas, sean o no justificadas, en cualquier área o materia, a lo largo del **curso escolar.** El alumno pierde el derecho a ser evaluado conforme a los criterios ordinarios de evaluación, en la consideración de que la falta de asistencia a clase de forma reiterada puede impedir la aplicación de los criterios normales de evaluación continua.

3. En el caso de sanción determinada por falta gravemente perjudicial para la convivencia en el centro. El alumno pierde el derecho a ser evaluado conforme a los criterios ordinarios de evaluación, en la consideración de que la falta de asistencia a clase de forma reiterada puede impedir la aplicación de los criterios normales de evaluación continua.

De esta forma, en las asignaturas de 4 horas semanales los alumnos perderían la evaluación continua al llegar a **15 faltas** durante una **evaluación** o a **28 faltas** durante todo el **curso lectivo**, en las asignaturas de 3 horas semanales los alumnos perderán la evaluación continua al llegar a **11 ausencias** durante una **evaluación** o a **21** durante todo el **curso lectivo**, y en las asignaturas de 2 horas semanales los alumnos perderán la evaluación continua al llegar a **8 ausencias** durante una **evaluación** o a **14** durante todo el **curso lectivo**.

Cuando los **alumnos** estén en **riesgo** de perder la **evaluación continua** se entregará a la familia el documento "**Aviso Riesgo Perdida de Evaluación Continua.doc**" debidamente cumplimentado por parte del profesor correspondiente de la materia en cuestión (documento compartido a todos los miembros del departamento en grupo teams).
Cuando los **alumnos** ya hayan **perdido** del todo el derecho a la **evaluación continua** se les entregará el documento "**Aviso Perdida de Evaluación Continua.doc**" debidamente cumplimentado por parte del profesor correspondiente de la materia en cuestión (documento compartido a todos los miembros del departamento en grupo teams) y será este mismo profesor el que hable con el alumno y la familia para que conozcan la forma en la que se evaluará al alumno posteriormente.
En estos casos el alumno deberá realizar un **examen final** de la materia preparado por el profesor correspondiente de esa asignatura. También deberá **entregar los trabajos**, si los hubiere, que se hayan mandado durante la evaluación o el curso académico en los que se ha perdido el derecho a la evaluación continua.

1.- LA ENERGÍA Y SU TRANSFORMACIÓN. RECURSOS ENERGÉTICOS (13 PERIODOS)

Esta unidad de programación está compuesta por 1 situaciones de aprendizaje que son descritas a continuación.

MIX ENERGÉTICO

Descripción y saberes básicos de la situación de aprendizaje, integrando metodologías:

Conocer las diferentes formas de producción de la energía.

Producto solicitado a los alumnos en la situación de aprendizaje:

El mix energético.

Competencias específicas que se van a trabajar en esta situación de aprendizaje:

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.

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.

En esta situación de aprendizaje se va a llevar a cabo (al menos) 1 actividad:

Nombre de la actividad

Generación de energía

Para evaluar el desarrollo de la actividad se hacen uso de procedimientos de evaluación. Estos procedimientos de evaluación miden la adquisición de las competencias por parte del alumnado utilizando los denominados criterios de evaluación.

A continuación se describen los procedimientos de evaluación con sus criterios asociados:

Tipo	Nombre	Criterios evaluados (peso)
Examen tradicional/Prueba objetiva/competencial	Examen de Energías no renovables y la energía y sus transformaciones	6.1.- Evaluar los distintos sistemas de generación de energía eléctrica y mercados energéticos, estudiando sus características, calculando sus magnitudes y valorando su eficiencia. (**1**)
Observación sistemática	Comportamiento en clase	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. (**1**)

2.- TRANSPORTE Y DISTRIBUCIÓN DE LA ENERGÍA. CONSUMO ENERGÉTICO. (10 PERIODOS)

Esta unidad de programación está compuesta por 1 situaciones de aprendizaje que son descritas a continuación.

DETERMINA LAS NECESIDADES ENERGÉTICAS DE UNA VIVIENDA Y DISEÑA LA INSTALACIÓN DE ENERGIA EÓLICA Y SOLAR

Descripción y saberes básicos de la situación de aprendizaje, integrando metodologías:

Producto solicitado a los alumnos en la situación de aprendizaje:

Proyecto de estudio del consumo energético de una vivienda. Diseña la instalación.

Competencias específicas que se van a trabajar en esta situación de aprendizaje:

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.

En esta situación de aprendizaje se va a llevar a cabo (al menos) 1 actividad:

Nombre de la actividad

Para evaluar el desarrollo de la actividad se hacen uso de procedimientos de evaluación. Estos procedimientos de evaluación miden la adquisición de las competencias por parte del alumnado utilizando los denominados criterios de evaluación.

A continuación se describen los procedimientos de evaluación con sus criterios asociados:

Tipo	Nombre	Criterios evaluados (peso)
Trabajo monográfico o de investigación	Calculo de las necesidades energéticas y diseña la instalación	6.1.- Evaluar los distintos sistemas de generación de energía eléctrica y mercados energéticos, estudiando sus características, calculando sus magnitudes y valorando su eficiencia. (**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. (**1**)
Examen tradicional/Prueba objetiva/competencial	Examen	6.1.- Evaluar los distintos sistemas de generación de energía eléctrica y mercados energéticos, estudiando sus características, calculando sus magnitudes y valorando su eficiencia. (**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. (**1**)
Trabajo monográfico o de investigación	Trabajo sobre el Hidrógeno verde y la pila de Hidrógeno	6.1.- Evaluar los distintos sistemas de generación de energía eléctrica y mercados energéticos, estudiando sus características, calculando sus magnitudes y valorando su eficiencia. (**1**)

3.- ELECTRICIDAD Y ELECTRÓNICA (15 PERIODOS)

Esta unidad de programación está compuesta por 2 situaciones de aprendizaje que son descritas a continuación.

AUTOMATIZACIÓN PROGRAMADA DE PROCESOS

Descripción y saberes básicos de la situación de aprendizaje, integrando metodologías:

Fundamentos de programación textual Sistemas de control. Conceptos, elementos y lenguajes. Tecnologías emergentes. Internet de las cosas Automatización programada de procesos. Diseño, programación,. Robótica

Producto solicitado a los alumnos en la situación de aprendizaje:

Proyecto de Automatización

Competencias específicas que se van a trabajar en esta situación de aprendizaje:

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.

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 esta situación de aprendizaje se va a llevar a cabo (al menos) 1 actividad:

Nombre de la actividad

Conocimientos de la automatización

Para evaluar el desarrollo de la actividad se hacen uso de procedimientos de evaluación. Estos procedimientos de evaluación miden la adquisición de las competencias por parte del alumnado utilizando los denominados criterios de evaluación.

A continuación se describen los procedimientos de evaluación con sus criterios asociados:

Tipo	Nombre	Criterios evaluados (peso)
Examen tradicional/Prueba objetiva/competencial	Conceptos de automatización	5.1.- Controlar el funcionamiento de sistemas tecnológicos y robóticos, utilizando lenguajes de programación informática y aplicando las posibilidades que ofrecen las tecnologías emergentes, tales como inteligencia artificial, internet de las cosas, big data. (**2**) 5.2.- Automatizar, programar y evaluar movimientos de robots, mediante la modelización, la aplicación de algoritmos sencillos y el uso de herramientas informáticas. (**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 (**1**)

Tipo	Nombre	Criterios evaluados (peso)
Trabajo monográfico o de investigación	Automatización a elegir entre una casa, un coche o un dron.	1.1.- Investigar y diseñar proyectos que muestren de forma gráfica la creación y mejora de un producto, seleccionando, referenciando e interpretando información relacionada. (**1**) 5.1.- Controlar el funcionamiento de sistemas tecnológicos y robóticos, utilizando lenguajes de programación informática y aplicando las posibilidades que ofrecen las tecnologías emergentes, tales como inteligencia artificial, internet de las cosas, big data. (**1**)

CIRCUITOS DE ELECTRICIDAD Y ELECTRÓNICA

Descripción y saberes básicos de la situación de aprendizaje, integrando metodologías:

Circuitos y máquinas eléctricas de corriente continua. Interpretación y representación esquematizada de circuitos, cálculo montaje y experimentación física o simulada. Aplicación a proyectos.

Producto solicitado a los alumnos en la situación de aprendizaje:

Simulaciones de circuitos eléctricos y electrónicos. Uso de leds, RGB, condensador, transistores. Manejo de diferentes sensores, de humedad, temperatura, luz.

Competencias específicas que se van a trabajar en esta situación de aprendizaje:

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.

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.

En esta situación de aprendizaje se va a llevar a cabo (al menos) 1 actividad:

Nombre de la actividad

Simular diferentes circuitos con Tinkercad.

Para evaluar el desarrollo de la actividad se hacen uso de procedimientos de evaluación. Estos procedimientos de evaluación miden la adquisición de las competencias por parte del alumnado utilizando los denominados criterios de evaluación.

A continuación se describen los procedimientos de evaluación con sus criterios asociados:

Tipo	Nombre	Criterios evaluados (peso)
Pruebas de ejecución	Montajes o simulaciones de circuitos eléctricos y eléctronicos	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. (**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. (**1**)
Examen tradicional/Prueba objetiva/competencial	Examen Electricidad y Electrónica	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. (**1**)

4.- AUTOMATIZACIÓN (12 PERIODOS)

Esta unidad de programación está compuesta por 1 situaciones de aprendizaje que son descritas a continuación.

AUTOMATIZACIÓN

Descripción y saberes básicos de la situación de aprendizaje, integrando metodologías:

Controlar el funcionamiento de sistemas tecnológicos y robóticos, utilizando lenguajes de programación informática y aplicando las posibilidades que ofrecen las tecnologías emergentes, tales inteligencia artificial, internet de las cosas, bit data.

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.

Producto solicitado a los alumnos en la situación de aprendizaje:

Simulaciones en Tinkercad de prácticas con Arduino

Competencias específicas que se van a trabajar en esta situación de aprendizaje:

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 esta situación de aprendizaje se va a llevar a cabo (al menos) 1 actividad:

Nombre de la actividad

Iniciación a la automatización

Para evaluar el desarrollo de la actividad se hacen uso de procedimientos de evaluación. Estos procedimientos de evaluación miden la adquisición de las competencias por parte del alumnado utilizando los denominados criterios de evaluación.

A continuación se describen los procedimientos de evaluación con sus criterios asociados:

Tipo	Nombre	Criterios evaluados (peso)
Pruebas de ejecución	Prácticas con Arduino	5.1.- Controlar el funcionamiento de sistemas tecnológicos y robóticos, utilizando lenguajes de programación informática y aplicando las posibilidades que ofrecen las tecnologías emergentes, tales como inteligencia artificial, internet de las cosas, big data. (**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 (**1**)

Tipo	Nombre	Criterios evaluados (peso)
Examen tradicional/Prueba objetiva/competencial	Examen de Automatización y Sistemas Informáticos	5.1.- Controlar el funcionamiento de sistemas tecnológicos y robóticos, utilizando lenguajes de programación informática y aplicando las posibilidades que ofrecen las tecnologías emergentes, tales como inteligencia artificial, internet de las cosas, big data. (**1**) 5.2.- Automatizar, programar y evaluar movimientos de robots, mediante la modelización, la aplicación de algoritmos sencillos y el uso de herramientas informáticas. (**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 (**1**)

5.- MECANISMOS. ELEMENTOS DE TRANSMISIÓN, TRANSFORMACIÓN, DE UNIÓN Y AUXILIARES. (12 PERIODOS)

Esta unidad de programación está compuesta por 1 situaciones de aprendizaje que son descritas a continuación.

PROYECTO DE MECANISMOS

Descripción y saberes básicos de la situación de aprendizaje, integrando metodologías:

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.

Resolver tareas propuestas y funciones asignadas, mediante el uso y configuración de diferentes herramientas digitales de manera óptima y autónoma.

Producto solicitado a los alumnos en la situación de aprendizaje:

Impresión 3D de mecanismos

Competencias específicas que se van a trabajar en esta situación de aprendizaje:

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.

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.

En esta situación de aprendizaje se va a llevar a cabo (al menos) 1 actividad:

Nombre de la actividad

Simulación de sistemas mecánicos

Para evaluar el desarrollo de la actividad se hacen uso de procedimientos de evaluación. Estos procedimientos de evaluación miden la adquisición de las competencias por parte del alumnado utilizando los denominados criterios de evaluación.

A continuación se describen los procedimientos de evaluación con sus criterios asociados:

Tipo	Nombre	Criterios evaluados (peso)
Examen tradicional/Prueba objetiva/competencial	Examen de Mecanismos	3.1.- Resolver tareas propuestas y funciones asignadas, mediante el uso y configuración de diferentes herramientas digitales de manera óptima y autónoma. (**1**) 3.2.- Realizar la presentación de proyectos empleando herramientas digitales adecuadas. (**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. (**1**)

Tipo	Nombre	Criterios evaluados (peso)
Pruebas de ejecución	Colección de problemas de mecanismos	3.1.- Resolver tareas propuestas y funciones asignadas, mediante el uso y configuración de diferentes herramientas digitales de manera óptima y autónoma. (**1**) 3.2.- Realizar la presentación de proyectos empleando herramientas digitales adecuadas. (**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. (**1**)

6.- PROCESOS DE FABRICACIÓN (14 PERIODOS)

Esta unidad de programación está compuesta por 2 situaciones de aprendizaje que son descritas a continuación.

MATERIALES: TRADICIONALES Y DE NUEVA GENERACIÓN.

Descripción y saberes básicos de la situación de aprendizaje, integrando metodologías:

Clasificación y criterios de sostenibilidad. Selección y aplicaciones características.

Producto solicitado a los alumnos en la situación de aprendizaje:

Proyecto de investigación de materiales técnicos.

Competencias específicas que se van a trabajar en esta situación de aprendizaje:

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.

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.

En esta situación de aprendizaje se va a llevar a cabo (al menos) 1 actividad:

Nombre de la actividad

Para evaluar el desarrollo de la actividad se hacen uso de procedimientos de evaluación. Estos procedimientos de evaluación miden la adquisición de las competencias por parte del alumnado utilizando los denominados criterios de evaluación.

A continuación se describen los procedimientos de evaluación con sus criterios asociados:

Tipo	Nombre	Criterios evaluados (peso)
Trabajo monográfico o de investigación	Tres materiales: Uno Metálico, otro Plástico y un Nuevo material	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. (**1**) 3.2.- Realizar la presentación de proyectos empleando herramientas digitales adecuadas. (**2**)
Examen tradicional/Prueba objetiva/competencial	Materiales y procedimientos de fabricación	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. (**1**) 2.3.- Fabricar modelos o prototipos empleando las técnicas de fabricación más adecuadas y aplicando los criterios técnicos y de sostenibilidad necesarios. (**2**)

TÉCNICAS DE FABRICACIÓN.

Descripción y saberes básicos de la situación de aprendizaje, integrando metodologías:

Técnicas de fabricación. Prototipado rápido y bajo demanda. Fabricación digital aplicada a proyectos.

Normas de seguridad e higiene en e trabajo.

Producto solicitado a los alumnos en la situación de aprendizaje:

Fabricación de mecanismos en 3D

Competencias específicas que se van a trabajar en esta situación de aprendizaje:

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.

En esta situación de aprendizaje se va a llevar a cabo (al menos) 1 actividad:

Nombre de la actividad

Manejar la impresora 3 D

Para evaluar el desarrollo de la actividad se hacen uso de procedimientos de evaluación. Estos procedimientos de evaluación miden la adquisición de las competencias por parte del alumnado utilizando los denominados criterios de evaluación.

A continuación se describen los procedimientos de evaluación con sus criterios asociados:

Tipo	Nombre	Criterios evaluados (peso)
Examen tradicional/Prueba objetiva/competencial	Procesos de Fabricación	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. (**1**) 2.3.- Fabricar modelos o prototipos empleando las técnicas de fabricación más adecuadas y aplicando los criterios técnicos y de sostenibilidad necesarios. (**1**)

7.- EL MERCADO. FASES DEL PROCESO PRODUCTIVO, COMERCIALIZACIÓN Y MARKETING (9 PERIODOS)

Esta unidad de programación está compuesta por 1 situaciones de aprendizaje que son descritas a continuación.

CICLO DE VIDA DE UN PRODUCTO DESDE EL DISEÑO A LA COMERCIALIZACIÓN.

Descripción y saberes básicos de la situación de aprendizaje, integrando metodologías:

Estrategias de gestión y desarrollo de proyectos. Diagrama de Gantt
Planificación y desarrollo de diseño y comercialización.
Logística, transporte y distribución.
Metrología y normalización.
Control de calidad.

Producto solicitado a los alumnos en la situación de aprendizaje:

Proyecto de investigación de un producto tecnológico.. Desde su lanzamiento hasta la actualidad.

Competencias específicas que se van a trabajar en esta situación de aprendizaje:

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.

En esta situación de aprendizaje se va a llevar a cabo (al menos) 1 actividad:

Nombre de la actividad

Para evaluar el desarrollo de la actividad se hacen uso de procedimientos de evaluación. Estos procedimientos de evaluación miden la adquisición de las competencias por parte del alumnado utilizando los denominados criterios de evaluación.

A continuación se describen los procedimientos de evaluación con sus criterios asociados:

Tipo	Nombre	Criterios evaluados (peso)
Trabajo monográfico o de investigación	Trabajo	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. (**1**)
Examen tradicional/Prueba objetiva/competencial	Examen temas 1 y 2	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. (**3**)

ANEXO I - CÁLCULO DE CALIFICACIONES

LISTADO DE COMPETENCIAS ESPECÍFICAS

La superación de Tecnología e Ingeniería I implica la adquisición de una serie de competencias específicas. Cada una de estas competencias específicas contribuirá en parte a la calificación que finalmente obtendrán sus alumnos.

No obstante, es posible que su departamento considere que una competencia específica tenga más importancia que otras en la calificación final. Esta importancia la puede fijar introduciendo un "peso" a cada competencia específica; este peso se representa por un número asociado a dicha competencia. Cuanto mayor es el peso (el número asignado) mayor es la importancia de la competencia.

A través de los criterios de evaluación se valora el grado de adquisición de cada competencia específica; la media ponderada de esas valoraciones será la calificación que el alumnado obtendrá en Tecnología e Ingeniería I.

Competencias específicas	Peso
Tecnología e Ingeniería I	
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.	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.	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.	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.	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.	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.	1

La calificación de Tecnología e Ingeniería I se calculará a través de la siguiente media ponderada:

$$\text{calificación Tecnología e Ingeniería I} = \frac{CE1 \times 1 + CE2 \times 1 + CE3 \times 1 + CE4 \times 1 + CE5 \times 1 + CE6 \times 1}{1 + 1 + 1 + 1 + 1 + 1}$$

En la anterior fórmula, CE1 es la calificación que un alumno obtiene en la competencia específica 1,
En la anterior fórmula, CE2 es la calificación que un alumno obtiene en la competencia específica 2,
...
CEn sería la calificación obtenida en la competencia específica "n".

PESO ASOCIADO A CADA CRITERIO DE EVALUACIÓN

Para concretar el nivel de adquisición de cada competencia específica, se utilizarán una serie de criterios de evaluación. Así pues, las competencias no son evaluadas directamente; la evaluación se hace a través los citados criterios de evaluación; que a su vez servirán de referencia para generar la calificación obtenida por el alumnado.

Cada criterio de evaluación puede tener, a su vez, un "peso" que determina su contribución ponderada a la valoración del grado de adquisición de la competencia específica.

La calificación de cada competencia específica será la media ponderada de las calificaciones que usted otorgue a cada alumno en cada criterio de evaluación.

Competencias específicas con sus criterios de evaluación asociados	Peso
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.	
1.1.- Investigar y diseñar proyectos que muestren de forma gráfica la creación y mejora de un producto, seleccionando, referenciando e interpretando información relacionada.	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.	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.	1
1.4.- Elaborar documentación técnica con precisión y rigor, generando diagramas funcionales y utilizando medios manuales y aplicaciones digitales.	1
1.5.- Comunicar de manera eficaz y organizada las ideas y soluciones tecnológicas, empleando el soporte, la terminología y el rigor apropiados.	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.	
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.	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.	1
2.3.- Fabricar modelos o prototipos empleando las técnicas de fabricación más adecuadas y aplicando los criterios técnicos y de sostenibilidad necesarios.	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.	
3.1.- Resolver tareas propuestas y funciones asignadas, mediante el uso y configuración de diferentes herramientas digitales de manera óptima y autónoma.	1
3.2.- Realizar la presentación de proyectos empleando herramientas digitales adecuadas.	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.	
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.	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.	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.	
5.1.- Controlar el funcionamiento de sistemas tecnológicos y robóticos, utilizando lenguajes de programación informática y aplicando las posibilidades que ofrecen las tecnologías emergentes, tales como inteligencia artificial, internet de las cosas, big data.	1
5.2.- Automatizar, programar y evaluar movimientos de robots, mediante la modelización, la aplicación de algoritmos sencillos y el uso de herramientas informáticas.	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	1

Competencias específicas con sus criterios de evaluación asociados	Peso
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.	
6.1.- Evaluar los distintos sistemas de generación de energía eléctrica y mercados energéticos, estudiando sus características, calculando sus magnitudes y valorando su eficiencia.	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.	1

A modo de ejemplo, la calificación de la competencia específica 6 se calculará a través de la siguiente media ponderada:

$$\text{calificación CE6} = \frac{\text{CEV6.1} \times 1 + \text{CEV6.2} \times 1}{1 + 1}$$

En la anterior fórmula, CEV6.1 es la calificación que un alumno ha obtenido al evaluar el criterio de evaluación 6.1,
en general, CEV6.n sería la calificación obtenida en el criterio de evaluación "n".