

TECNOLOGÍA 4º ESO

**PROGRAMACIÓN DEPARTAMENTO DE
TECNOLOGÍA**

CURSO 2025-2026

Orden ECD/1172/2022 y ECD/867/2024

Fecha última modificación: 27/10/2025

| | |
|-----------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|----|
| a) COMPETENCIAS ESPECÍFICAS Y CRITERIOS DE EVALUACIÓN ASOCIADOS A ELLAS..... | 3 |
| b) CONCRECIÓN, AGRUPAMIENTO Y SECUENCIACIÓN DE LOS SABERES BÁSICOS Y DE LOS CRITERIOS DE EVALUACIÓN EN UNIDADES DIDÁCTICAS. | 13 |
| c) PROCEDIMIENTOS E INSTRUMENTOS DE EVALUACIÓN, CON ESPECIAL ATENCIÓN AL CARÁCTER FORMATIVO DE LA EVALUACIÓN Y A SU VINCULACIÓN CON LOS CRITERIOS DE EVALUACIÓN. | 24 |
| d) CRITERIOS DE CALIFICACIÓN..... | 29 |

a) COMPETENCIAS ESPECÍFICAS Y CRITERIOS DE EVALUACIÓN ASOCIADOS A ELLAS

Tabla 2: Criterios de evaluación, concreción, ponderación y temporalización en unidades didácticas.

Subrayados los contenidos mínimos exigibles con una ponderación del 50,18 %

| Competencias específicas y ponderación | Criterios de evaluación | Ponderación criterios | Indicador de evaluación | Ponderación indicador | Unidades Didácticas | | | | | | |
|----------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|-----------------------|---------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|-----------------------|---------------------|---|---|---|---|---|---|
| | | | | | 1 | 2 | 3 | 4 | 5 | 6 | 7 |
| CE.T.1. Identificar y proponer problemas tecnológicos con iniciativa y creatividad, estudiando las necesidades de su entorno próximo y aplicando estrategias y procesos colaborativos e iterativos relativos a proyectos, para idear y planificar soluciones de manera eficiente, accesible, sostenible e innovadora. 6 % | 1.1. Idear y planificar soluciones tecnológicas emprendedoras que generen un valor para la comunidad a partir de la observación y el análisis del entorno más cercano, estudiando sus necesidades, requisitos y posibilidades de mejora. | 2 % | 1.1.1 <u>Analiza objetos técnicos, identifica problemas, analiza las necesidades y justifica la relevancia de abordar estos problemas en su entorno inmediato, describiendo o las necesidades y su impacto en la comunidad.</u> | 1 % | | | | | | | X |
| | | | 1.1.2 Idea y planifica soluciones tecnológicas emprendedoras estudiando sus necesidades y | 1 % | | | | | | | X |

| | | | | | | | | | | | | |
|--|--------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|-----|-----------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|-----|--|--|--|--|--|--|--|---|
| | | | posibilidades de mejora creando un plan detallado de acción para llevar a cabo la propuesta. | | | | | | | | | |
| | 1.2. Aplicar con iniciativa estrategias colaborativas de gestión de proyectos con una perspectiva interdisciplinar y siguiendo un proceso iterativo de validación, desde la fase de ideación hasta la difusión de la solución. | 2 % | 1.2.1 Sabe aplicar con iniciativa estrategias colaborativas de gestión de proyectos en equipo con una perspectiva interdisciplinar, asignando roles y responsabilidades. | 1 % | | | | | | | | X |
| | | | 1.2.2 Es capaz de seguir un proceso iterativo de validación en la gestión de proyectos desde la fase de ideación hasta la difusión de la solución, haciendo un seguimiento adecuado de cada etapa del proyecto y mostrando cómo se aplican los resultados | 1 % | | | | | | | | X |

| | | | | | | | | | | | | |
|-------------------------------------------------------|----------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|-------|-----------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|-------|--|--|--|--|--|--|---|---|
| | | | de la validación en las iteraciones posteriores. | | | | | | | | | |
| | 1.3. Abordar la gestión del proyecto de forma creativa, aplicando estrategias y técnicas colaborativas adecuadas, así como métodos de investigación en la ideación de soluciones lo más eficientes, accesibles e innovadoras posibles. | 2 % | 1.3.1 Sabe abordar la gestión del proyecto de forma creativa, aplicando estrategias y técnicas colaborativas, como lluvia de ideas, design thinking u otros métodos creativos, ideando soluciones innovadoras, eficientes y accesibles. | 1 % | | | | | | | | X |
| | | | 1.3.2 Utiliza métodos de investigación para la ideación de soluciones eficientes y accesibles, como análisis de mercados, encuestas, entrevistas u otros métodos. | 1 % | | | | | | | | X |
| CE.T.2. Aplicar de forma apropiada y segura distintas | 2.1. Analizar el diseño de un producto que dé respuesta a | 2.1 % | <u>2.1.1 Analiza correctamente la necesidad y demanda de</u> | 1.3 % | | | | | | | X | |

6

| | | | | | | | | | | | |
|-----------------------------------------------------------------------------------|----------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|--------|-----------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|--------|--|--|--|--|--|---|---|
| | s de diseño asistido, técnicas de elaboración manual, mecánica y digital y utilizando los materiales y recursos mecánicos, eléctricos, electrónicos y digitales adecuados. | | los diseños y soluciones. | | | | | | | | |
| | | | <u>2.2.2 Utiliza los materiales y recursos adecuados para la fabricación de productos tecnológico</u> s, <u>seleccionan do adecuadame nte los componente s mecánicos, eléctricos y electrónicos según las necesidades del producto.</u> | 0.33 % | | | | | | | X |
| | | | 2.2.3 Conoce, utiliza y aplica correctamente técnicas de fabricación manual, mecánica y digital para fabricar prototipos o productos. | 0.33 % | | | | | | | X |
| CE.T.3. Expresar, comunicar y difundir ideas, propuestas o soluciones tecnológica | 3.1. Intercambiar información y fomentar el trabajo en equipo de manera | 17.8 % | 3.1.1 Es capaz de intercambiar información de manera clara y asertiva, participando | 2.8 % | | | | | | X | |

| | | | | | | | | | | | |
|------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|--------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|-------|---------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|-------|---|---|---|---|--|---|--|
| s en diferentes foros de manera efectiva, usando un lenguaje inclusivo y no sexista, empleando los recursos disponibles y aplicando los elementos y técnicas necesarias, para intercambiar la información de manera responsable y fomentar el trabajo en equipo. | asertiva, empleando las herramientas digitales adecuadas junto con el vocabulario técnico, símbolos y esquemas de sistemas tecnológicos apropiados. | | en discusiones, debates o proyectos colaborativos y demostrando habilidad para comunicarse de manera efectiva con sus compañeros utilizando un lenguaje técnico adecuado. | | | | | | | | |
| | | | <u>3.1.2 Utiliza adecuada y correctamente herramientas digitales para el trabajo en equipo.</u> | 15 % | X | X | X | X | | | |
| 20.6 % | 3.2. Presentar y difundir las propuestas o soluciones tecnológicas de manera efectiva, empleando la entonación, expresión, gestión del tiempo y adaptación adecuada del discurso, así como un lenguaje inclusivo y no sexista. | 2.8 % | 3.2.1 Presenta propuestas tecnológicas de manera efectiva, demostrando habilidades de comunicación, entonación, gestión del tiempo, expresión clara y adaptación del discurso al público objetivo, utilizando un lenguaje | 2.8 % | | | | | | X | |

| | | | | | | | | | | | |
|-------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|-------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|--------|---------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|--------|--|--|--|--|---|--|--|
| | | | inclusivo y no sexista. | | | | | | | | |
| CE.T.4. Desarrollar soluciones automatizadas a problemas planteados, aplicando los conocimientos necesarios e incorporando o tecnologías emergentes, para diseñar y construir sistemas de control programables y robóticos. 23.5 % | 4.1. Diseñar, construir, controlar o simular sistemas automáticos programables y robots que sean capaces de realizar tareas de forma autónoma, aplicando conocimientos de mecánica, electrónica, neumática y componentes de los sistemas de control, así como otros conocimientos interdisciplinares. | 16.3 % | <u>4.1.1 Diseña y monta sistemas automáticos y/o robots que incorporan conocimientos de mecánica, electrónica, neumática y sistemas de control, integrando conocimientos de diferentes disciplinas.</u> | 7.65 % | | | | | X | | |
| | | | 4.1.2 Aplica los conocimientos de programación para dotar a sistemas o robots de capacidades autónomas. | 8.65 % | | | | | X | | |
| | 4.2. Integrar en las máquinas y sistemas tecnológicos aplicaciones informáticas y tecnologías digitales emergentes de control y simulación como el | 7.2 % | 4.2.1 Integra aplicaciones informáticas y tecnologías emergentes en máquinas y sistemas tecnológicos, como el IoT o IA para el control y simulación de sistemas. | 5.9 % | | | | | X | | |

| | | | | | | | | | | | |
|----------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|-----------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|------|--------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|-------|---|---|---|---|---|--|--|
| | internet de las cosas, el big data y la inteligencia artificial con sentido crítico y ético. | | 4.2.2 Analiza crítica y éticamente las tecnologías utilizadas para desarrollar sistemas tecnológicos con un enfoque ético, utilizando prácticas y consideraciones éticas en el diseño, implementación y uso de las tecnologías emergentes. | 1.3 % | | | | | X | | |
| CE.T.5. Aprovechar y emplear de manera responsable las posibilidades de las herramientas digitales, adaptándolas a sus necesidades, configurándolas y aplicando conocimientos interdisciplinares, para la resolución de tareas de una manera | 5.1. Resolver tareas propuestas de manera eficiente, mediante el uso y configuración de diferentes aplicaciones y herramientas digitales, aplicando conocimientos interdisciplinares con autonomía. | 43 % | 5.1.1 <u>Resuelve tareas utilizando diferentes aplicaciones y herramientas digitales, tales como software de oficina, aplicaciones de diseño o programas de análisis de datos entre otros, aplicando técnicas interdisciplinares.</u> | 24 % | X | X | X | X | | | |
| | | | 5.1.2 Configura adecuadamente | 19 % | X | X | X | X | | | |

| | | | | | | | | | | | |
|------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|----------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|-------|-------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|-------|--|--|--|--|--|---|--|
| más eficiente. 43 % | | | nte y de forma autónoma herramientas digitales para la resolución de tareas cumpliendo los requisitos específicos de la tarea. | | | | | | | | |
| CE.T.6. Analizar procesos tecnológicos, teniendo en cuenta su impacto en la sociedad y el entorno y aplicando criterios de sostenibilidad y accesibilidad, para hacer un uso ético y ecosocialmente responsable de la tecnología. 3.8 % | 6.1. Hacer un uso responsable de la tecnología, mediante el análisis y aplicación de criterios de sostenibilidad y accesibilidad en la selección de materiales y en el diseño de estos, así como en los procesos de fabricación de productos tecnológicos, minimizando el impacto negativo en la sociedad y en el planeta. | 1.8 % | 6.1.1 Analiza y aplica criterios de sostenibilidad y accesibilidad en el diseño y selección de materiales para productos tecnológicos. | 0.9 % | | | | | | X | |
| | | | 6.1.2 <u>Integra criterios de sostenibilidad en los procesos de fabricación, implementando prácticas que minimizan el impacto ambiental durante la fabricación, tales como el uso de energías renovables, reducción de residuos</u> | 0.9 % | | | | | | X | |

| | | | | | | | | | | | |
|---------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|-----|-----------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|-----------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|--|--|--|--|--|--|---|--|
| | | | <u>u</u> <u>optimizació</u> <u>n de</u> <u>recursos,</u> <u>minimizand</u> <u>o el impacto</u> <u>negativo en</u> <u>la sociedad</u> <u>y el planeta.</u> | | | | | | | | |
| 6.2. Analizar los beneficios que, en el cuidado del entorno, aportan la arquitectura bioclimática y el ecotranspor te, valorando la contribució n de las tecnologías al desarrollo sostenible. | 1 % | 6.2.1 Analiza los beneficios de la arquitectura bioclimática en el cuidado del entorno, comprende ndo el beneficio del ecotransport e y valorando la contribució n de las tecnologías al desarrollo sostenible. | 1 % | | | | | | | X | |
| 6.3. Identificar y valorar la repercusión y los beneficios del desarrollo de proyectos tecnológico s de carácter social por medio de comunidad es abiertas, acciones de voluntariad o o | 1 % | 6.3.1 Identifica y valora proyectos tecnológico s de carácter social, abordando la participació n propia y de compañeros en actividades de voluntariad o o servicio a la comunidad. | 1 % | | | | | | | X | |

| | | | | | | | | | | | | | |
|--|---------------------------------------|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|
| | proyectos de servicio a la comunidad. | | | | | | | | | | | | |
|--|---------------------------------------|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|

b) CONCRECIÓN, AGRUPAMIENTO Y SECUENCIACIÓN DE LOS SABERES BÁSICOS Y DE LOS CRITERIOS DE EVALUACIÓN EN UNIDADES DIDÁCTICAS.

| Unidad Didáctica | Temporalización | Criterios de Evaluación | Saberes Básicos | Concreción de los Saberes Básicos |
|-------------------------|------------------------|------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|---------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|-----------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|
| UD 1 ELECTRICIDAD | 20 SESIONES | <p>3.1.2 Utiliza adecuada y correctamente herramientas digitales para el trabajo en equipo.</p> <p>5.1.1 Resuelve tareas utilizando diferentes aplicaciones y herramientas digitales, tales como software de oficina, aplicaciones de diseño o programas de análisis de datos entre otros, aplicando técnicas interdisciplinar</p> | <p>B. OPERADORES TECNOLÓGICOS</p> <p>– Componentes básicos, simbología, análisis y montaje físico y simulado de circuitos elementales.</p> <p>– Elementos mecánicos, electrónicos y neumáticos aplicados a la robótica. Montaje físico o simulado.</p> | <p>Circuitos y componentes eléctricos.</p> <p>Ley de Ohm.</p> <p>Montaje físico de circuitos.</p> <p>Montaje simulado de circuitos.</p> |

| | | | | |
|----------------------------------|-------------|---------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|-----------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|---------------------------------------------------------------------------------------------------|
| | | es. | | |
| | | 5.1.2 Configura adecuadamente y de forma autónoma herramientas digitales para la resolución de tareas cumpliendo los requisitos específicos de la tarea. | | |
| UD 2 ELECTRÓNICA ANALÓGICA | 20 SESIONES | 3.1.2 Utiliza adecuada y correctamente herramientas digitales para el trabajo en equipo. | B. OPERADORES TECNOLÓGICOS – Electrónica analógica. Componentes básicos, simbología, análisis y montaje físico y simulado de circuitos elementales. – Elementos mecánicos, electrónicos y neumáticos aplicados a la robótica. Montaje físico o simulado. | Componentes de electrónica analógica. Simulación y montaje de circuitos y componentes analógicos. |
| | | 5.1.1 Resuelve tareas utilizando diferentes aplicaciones y herramientas digitales, tales como software de oficina, aplicaciones de diseño o programas de análisis de datos entre otros, aplicando técnicas interdisciplinarias. | | |
| | | 5.1.2 Configura adecuadamente y de forma autónoma herramientas digitales para la resolución de tareas cumpliendo los | | |

| | | | | |
|-------------------------------------|-------------|---------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|-----------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|
| | | requisitos específicos de la tarea. | | |
| UD 3 ELECTRÓNICA DIGITAL | 14 SESIONES | 3.1.2 Utiliza adecuada y correctamente herramientas digitales para el trabajo en equipo. | B. OPERADORES TECNOLOGICOS – Electrónica digital básica. – Elementos mecánicos, electrónicos y neumáticos aplicados a la robótica. Montaje físico o simulado. | Electrónica digital. Lógica binaria. Sistema binario. Puertas lógicas. Simulación de circuitos digitales. |
| | | 5.1.1 Resuelve tareas utilizando diferentes aplicaciones y herramientas digitales, tales como software de oficina, aplicaciones de diseño o programas de análisis de datos entre otros, aplicando técnicas interdisciplinarias. | | |
| | | 5.1.2 Configura adecuadamente y de forma autónoma herramientas digitales para la resolución de tareas cumpliendo los requisitos específicos de la tarea. | | |
| UD4 HIDRAULICA Y NEUMATICA | 12 SESIONES | 3.1.2 Utiliza adecuada y correctamente herramientas digitales para el trabajo en equipo. | B. OPERADORES TECNOLOGICOS – Neumática básica. Circuitos. – Elementos | Componentes básicos de neumática. Elementos de un circuito. Montaje de |
| | | 5.1.1 Resuelve | | |

| | | | | |
|----------------------|-------------|------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|-------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|-------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|
| | | <p>tareas utilizando diferentes aplicaciones y herramientas digitales, tales como software de oficina, aplicaciones de diseño o programas de análisis de datos entre otros, aplicando técnicas interdisciplinares.</p> | <p>mecánicos, electrónicos y neumáticos aplicados a la robótica. Montaje físico o simulado.</p> | <p>circuitos neumáticos. Simulación de circuitos neumáticos. Válvulas neumáticas.</p> |
| | | <p>5.1.2 Configura adecuadamente y de forma autónoma herramientas digitales para la resolución de tareas cumpliendo los requisitos específicos de la tarea.</p> | | |
| UD 5 PROGRAMACIÓN | 30 SESIONES | <p>4.1.1 Diseña y monta sistemas automáticos y/o robots que incorporan conocimientos de mecánica, electrónica, neumática y sistemas de control, integrando conocimientos de diferentes disciplinas.</p> | <p>B. OPERADORES TECNOLÓGICOS – Elementos mecánicos, electrónicos y neumáticos aplicados a la robótica. Montaje físico o simulado.</p> <p>C. PENSAMIENTO COMPUTACIONAL, AUTOMATIZACIÓN Y ROBÓTICA</p> | <p>Elementos básicos de un programa. Variables, datos, operadores. Sensores y actuadores. Arduino. App inventor. Scratch.</p> |
| | | <p>4.1.2 Aplica los conocimientos de</p> | | |

| | | | | |
|----------------------------------|-------------|--------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|----------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|------------------------------------------------------------------------------------------------|
| | | <p>programación para dotar a sistemas o robots de capacidades autónomas.</p> <p>4.2.1 Integra aplicaciones informáticas y tecnologías emergentes en máquinas y sistemas tecnológicos, como el IoT o IA para el control y simulación de sistemas.</p> <p>4.2.2 Analiza crítica y éticamente las tecnologías utilizadas para desarrollar sistemas tecnológicos con un enfoque ético, utilizando prácticas y consideraciones éticas en el diseño, implementación y uso de las tecnologías emergentes.</p> | <p>– Componentes de sistemas de control programado: controladores, sensores y actuadores.</p> <p>– El ordenador y los dispositivos móviles como elementos de programación y control. Trabajo con simuladores informáticos en la verificación y comprobación del funcionamiento de los sistemas diseñados.</p> <p>Iniciación a la inteligencia artificial y el big data: aplicaciones. Espacios compartidos y discos virtuales.</p> <p>– Telecomunicaciones en sistemas de control digital: internet de las cosas; elementos, comunicaciones y control.</p> <p>Aplicaciones prácticas.</p> <p>– Robótica. Diseño, construcción y control de robots sencillos de manera física o simulada.</p> | |
| UD 6 TECNOLOGÍA SOSTENIBLE | 12 SESIONES | 2.1.1 Analiza correctamente la necesidad y demanda de un producto, identificando la demanda actual, la evaluación de | <p>D. TECNOLOGÍA SOSTENIBLE</p> <p>– Sostenibilidad y accesibilidad en la selección de materiales y diseño de procesos, de</p> | <p>Elementos que influyen en la sostenibilidad.</p> <p>Procesos de fabricación eficientes.</p> |

| | | | | |
|--|--|-----------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|-----------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|-----------------------------------------------------------------------------------------------------------|
| | | <p>su relevancia en el mercado y la comprensión de cómo el producto aborda esa necesidad específica.</p> <p>2.1.2 Evalúa la evolución y el ciclo de vida de un producto considerando factores como la sostenibilidad, la obsolescencia programada, la viabilidad a largo plazo y su impacto ambiental y social, considerando aspectos éticos y sociales.</p> <p>3.1.1 Es capaz de intercambiar información de manera clara y asertiva, participando en discusiones, debates o proyectos colaborativos y demostrando habilidad para comunicarse de manera efectiva con sus compañeros utilizando un lenguaje técnico adecuado.</p> | <p>productos y sistemas tecnológicos.</p> <ul style="list-style-type: none"> – Arquitectura bioclimática y sostenible. Ahorro energético en edificios. – Transporte y sostenibilidad. – Comunidades abiertas, voluntariado tecnológico y proyectos de servicio a la comunidad. | <p>Arquitectura bioclimática.</p> <p>Ahorro energético. Cálculo de energía.</p> <p>Factura de la luz.</p> |
|--|--|-----------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|-----------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|-----------------------------------------------------------------------------------------------------------|

| | | | | |
|--|--|----------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|--|--|
| | | 3.2.1 Presenta propuestas tecnológicas de manera efectiva, demostrando habilidades de comunicación, entonación, gestión del tiempo, expresión clara y adaptación del discurso al público objetivo, utilizando un lenguaje inclusivo y no sexista. | | |
| | | 6.1.1 Analiza y aplica criterios de sostenibilidad y accesibilidad en el diseño y selección de materiales para productos tecnológicos. | | |
| | | 6.1.2 Integra criterios de sostenibilidad en los procesos de fabricación, implementando prácticas que minimizan el impacto ambiental durante la fabricación, tales como el uso de energías renovables, reducción de residuos u optimización de recursos, | | |

| | | | | |
|-----------------------------|------------|-----------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|---------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|
| | | minimizando el impacto negativo en la sociedad y el planeta. | | |
| | | 6.2.1 Analiza los beneficios de la arquitectura bioclimática en el cuidado del entorno, comprendiendo o el beneficio del ecotransporte y valorando la contribución de las tecnologías al desarrollo sostenible. | | |
| | | 6.3.1 Identifica y valora proyectos tecnológicos de carácter social, abordando la participación propia y de compañeros en actividades de voluntariado o servicio a la comunidad. | | |
| UD 7 PROYECTO TÉCNICO | 9 SESIONES | 1.1.1 Analiza objetos técnicos, identifica problemas, analiza las necesidades y justifica la relevancia de abordar estos problemas en su entorno inmediato, describiendo | A PROCESO DE RESOLUCIÓN DE PROBLEMAS 1. Estrategias y técnicas: – Estrategias de gestión de proyectos colaborativos y técnicas de resolución de problemas iterativas. | Elementos eléctricos. Construcción de prototipos. Técnicas de colaboración y trabajo en grupo. Planteamiento de proyectos. Ciclo de vida de |

| | | | | |
|--|--|----------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|-------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|----------------------------------------------|
| | | las necesidades y su impacto en la comunidad. | – Estudio de necesidades del centro, locales, regionales, etc. | productos. Técnicas de diseño por ordenador. |
| | | 1.1.2 Idea y planifica soluciones tecnológicas emprendedoras estudiando sus necesidades y posibilidades de mejora creando un plan detallado de acción para llevar a cabo la propuesta. | Planteamiento de proyectos colaborativos o cooperativos. – Técnicas de ideación. – Emprendimiento, perseverancia y creatividad en la resolución de problemas desde una perspectiva interdisciplinar de la actividad tecnológica y satisfacción e interés por el trabajo y la calidad del mismo. | |
| | | 1.2.1 Sabe aplicar con iniciativa estrategias colaborativas de gestión de proyectos en equipo con una perspectiva interdisciplinar, asignando roles y responsabilidades. | 2. Productos y materiales: – Ciclo de vida de un producto y sus fases. Análisis sencillos. – Estrategias de selección de materiales en base a sus propiedades o requisitos. | |
| | | 1.2.2 Es capaz de seguir un proceso iterativo de validación en la gestión de proyectos desde la fase de ideación hasta la difusión de la solución, haciendo un seguimiento adecuado de cada etapa del proyecto y mostrando | 3. Fabricación: – Herramientas de diseño asistido por computador en tres dimensiones en la representación o fabricación de piezas aplicadas a proyectos. – Técnicas de fabricación manual y mecánica. Aplicaciones prácticas. – Técnicas de | |

| | | | | |
|--|--|-----------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|---------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|--|
| | | cómo se aplican los resultados de la validación en las iteraciones posteriores. | fabricación digital. Impresión en tres dimensiones y corte. Aplicaciones prácticas. | |
| | | 1.3.1 Sabe abordar la gestión del proyecto de forma creativa, aplicando estrategias y técnicas colaborativas, como lluvia de ideas, design thinking u otros métodos creativos, ideando soluciones innovadoras, eficientes y accesibles. | 4. Difusión: – Presentación y difusión del proyecto. Elementos, técnicas y herramientas. – Comunicación efectiva: entonación, expresión, gestión del tiempo, adaptación del discurso y uso de un lenguaje inclusivo, libre de estereotipos sexistas. | |
| | | 1.3.2 Utiliza métodos de investigación para la ideación de soluciones eficientes y accesibles, como análisis de mercados, encuestas, entrevistas u otros métodos. | | |
| | | 2.2.1 Utiliza herramientas de diseño asistido para modelar y planificar los diseños y soluciones. | | |
| | | 2.2.2 Utiliza los materiales y recursos | | |

| | | | | |
|--|--|-----------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|--|--|
| | | <p>adecuados para la fabricación de productos tecnológicos, seleccionando adecuadamente los componentes mecánicos, eléctricos y electrónicos según las necesidades del producto.</p> <p>2.2.3 Conoce, utiliza y aplica correctamente técnicas de fabricación manual, mecánica y digital para fabricar prototipos o productos.</p> | | |
|--|--|-----------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|--|--|

**c) PROCEDIMIENTOS E INSTRUMENTOS DE EVALUACIÓN,
CON ESPECIAL ATENCIÓN AL CARÁCTER FORMATIVO DE
LA EVALUACIÓN Y A SU VINCULACIÓN CON LOS
CRITERIOS DE EVALUACIÓN.**

| Procedimientos de evaluación | Instrumentos |
|------------------------------|-------------------------------------------|
| Observación sistemática | Lista de control (LC) |
| | Participación diaria (PD) |
| Análisis de producciones | Cuaderno de clase (CCL) |
| | Textos escritos (TE) |
| | Proyecto (P) |
| | Ficha-Cuestionario (FC) |
| | Trabajo informático (TI) |
| | Prácticas de taller (PT) |
| Pruebas específicas | Prueba escrita de Unidad Didáctica (PEUD) |
| | Prueba oral (PO) |
| | Prueba escrita global (PEG) |
| | ... |

| Criterios de evaluación | Procedimientos de evaluación | | | | | | | Unidades en las que se trabaja |
|------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|------------------------------|----|---|----|----|------|-------|--------------------------------|
| | LC | PD | P | PT | TI | CC L | PEU D | |
| 1.1.1 Analiza objetos técnicos, identifica problemas, analiza las necesidades y justifica la relevancia de abordar estos problemas en su entorno inmediato, describiendo las necesidades y su impacto en la comunidad. | | | X | | | | | UD 7 |
| 1.1.2 Idea y planifica soluciones | | | X | | | | | UD 7 |

| | | | | | | | | |
|------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|--|---|---|--|--|---|---|------|
| tecnológicas emprendedoras estudiando sus necesidades y posibilidades de mejora creando un plan detallado de acción para llevar a cabo la propuesta. | | | | | | | | |
| 1.2.1 Sabe aplicar con iniciativa estrategias colaborativas de gestión de proyectos en equipo con una perspectiva interdisciplinar, asignando roles y responsabilidades. | | | X | | | | | UD 7 |
| 1.2.2 Es capaz de seguir un proceso iterativo de validación en la gestión de proyectos desde la fase de ideación hasta la difusión de la solución, haciendo un seguimiento adecuado de cada etapa del proyecto y mostrando cómo se aplican los resultados de la validación en las iteraciones posteriores. | | | X | | | | | UD 7 |
| 1.3.1 Sabe abordar la gestión del proyecto de forma creativa, aplicando estrategias y técnicas colaborativas, como lluvia de ideas, design thinking u otros métodos creativos, ideando soluciones innovadoras, eficientes y accesibles. | | | X | | | | | UD 7 |
| 1.3.2 Utiliza métodos de investigación para la ideación de soluciones eficientes y accesibles, como análisis de mercados, encuestas, entrevistas u otros métodos. | | | X | | | | | UD 7 |
| 2.1.1 Analiza correctamente la necesidad y demanda de un producto, identificando la demanda actual, la evaluación de su relevancia en el mercado y la comprensión de cómo el producto aborda esa necesidad específica. | | | | | | X | X | UD 6 |
| 2.1.2 Evalúa la evolución y el ciclo de vida de un producto considerando factores como la sostenibilidad, la obsolescencia programada, la viabilidad a largo plazo y su impacto ambiental y social, considerando aspectos éticos y sociales. | | | | | | X | X | UD 6 |
| 2.2.1 Utiliza herramientas de diseño asistido para modelar y planificar los diseños y soluciones. | | X | | | | | | UD 7 |
| 2.2.2 Utiliza los materiales y recursos adecuados para la fabricación de productos tecnológicos, seleccionando adecuadamente los componentes mecánicos, eléctricos y electrónicos según las necesidades del producto. | | X | | | | | | UD 7 |
| 2.2.3 Conoce, utiliza y aplica | | X | | | | | | UD 7 |

| | | | | | | | | |
|---------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|---|--|---|---|---|---|---|---------------------------|
| correctamente técnicas de fabricación manual, mecánica y digital para fabricar prototipos o productos. | | | | | | | | |
| 3.1.1 Es capaz de intercambiar información de manera clara y asertiva, participando en discusiones, debates o proyectos colaborativos y demostrando habilidad para comunicarse de manera efectiva con sus compañeros utilizando un lenguaje técnico adecuado. | X | | X | | | | | UD 6 |
| 3.1.2 Utiliza adecuada y correctamente herramientas digitales para el trabajo en equipo. | X | | | X | X | X | X | UD 1 / UD 2 / UD 3 / UD 4 |
| 3.2.1 Presenta propuestas tecnológicas de manera efectiva, demostrando habilidades de comunicación, entonación, gestión del tiempo, expresión clara y adaptación del discurso al público objetivo, utilizando un lenguaje inclusivo y no sexista. | X | | X | | | | | UD 6 |
| 4.1.1 Diseña y monta sistemas automáticos y/o robots que incorporan conocimientos de mecánica, electrónica, neumática y sistemas de control, integrando conocimientos de diferentes disciplinas. | X | | X | | X | | X | UD 5 |
| 4.1.2 Aplica los conocimientos de programación para dotar a sistemas o robots de capacidades autónomas. | X | | X | | X | | X | UD 5 |
| 4.2.1 Integra aplicaciones informáticas y tecnologías emergentes en máquinas y sistemas tecnológicos, como el IoT o IA para el control y simulación de sistemas. | X | | | X | X | | X | UD 5 |
| 4.2.2 Analiza crítica y éticamente las tecnologías utilizadas para desarrollar sistemas tecnológicos con un enfoque ético, utilizando prácticas y consideraciones éticas en el diseño, implementación y uso de las tecnologías emergentes. | X | | | X | | | | UD 5 |
| 5.1.1 Resuelve tareas utilizando diferentes aplicaciones y herramientas digitales, tales como software de oficina, aplicaciones de diseño o programas de análisis de datos entre otros, aplicando técnicas interdisciplinares. | X | | | X | X | X | X | UD 1 / UD 2 / UD 3 / UD 4 |
| 5.1.2 Configura adecuadamente y de forma autónoma herramientas digitales para la resolución de tareas cumpliendo los requisitos específicos de la tarea. | X | | | X | X | X | X | UD 1 / UD 2 / UD 3 / UD 4 |
| 6.1.1 Analiza y aplica criterios de | X | | | | | X | X | UD 6 |

| | | | | | | | | |
|-----------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|---|--|--|--|--|---|---|------|
| sostenibilidad y accesibilidad en el diseño y selección de materiales para productos tecnológicos. | | | | | | | | |
| 6.1.2 Integra criterios de sostenibilidad en los procesos de fabricación, implementando prácticas que minimizan el impacto ambiental durante la fabricación, tales como el uso de energías renovables, reducción de residuos u optimización de recursos, minimizando el impacto negativo en la sociedad y el planeta. | X | | | | | X | X | UD 6 |
| 6.2.1 Analiza los beneficios de la arquitectura bioclimática en el cuidado del entorno, comprendiendo el beneficio del ecotransporte y valorando la contribución de las tecnologías al desarrollo sostenible. | X | | | | | X | X | UD 6 |
| 6.3.1 Identifica y valora proyectos tecnológicos de carácter social, abordando la participación propia y de compañeros en actividades de voluntariado o servicio a la comunidad. | X | | | | | X | X | UD 6 |

Rúbricas de los diferentes instrumentos de evaluación

Cuaderno

| | Hasta 100 % | Hasta 50 % | 0 % |
|-------------------------|-------------------------------------------|-----------------------------------------------------------------|--------------------------------------------------------------------------|
| Contenido (8 puntos) | Completo y corregido | Incompleto y/o no corregido en su totalidad | Falta la mayor parte de contenidos y/o correcciones |
| Presentación (2 puntos) | Limpieza, orden, buena letra y ortografía | Cuaderno con varios tachones, mala letra y faltas de ortografía | Cuaderno desordenado, letra ilegible y/o con muchas faltas de ortografía |

Proyecto / Prácticas

| | Hasta 100 % | Hasta 50 % | 0 % |
|--------------------------|----------------------------------------------|---------------------------------------------|------------------------------------------------------------|
| Documentación (2 puntos) | Contenidos completos y presentación adecuada | Falta algún apartado y/o la presentación no | Falta la mayor parte de los contenidos y mala presentación |

| | | | |
|-------------------------------|-------------------------------------------------------|---------------------------------------------------------|------------------------------------------|
| | | es adecuada | |
| Funcionamiento (3 puntos) | Funcionamiento adecuado y correcto | Algún fallo en el funcionamiento | No funciona |
| Trabajo grupo (1 punto) | Todos trabajan en beneficio común | Trabajo intermitente en colaboración | Necesita mejorar el trabajo colaborativo |
| Trabajo individual (3 puntos) | Trabajo correcto durante todas las fases del proyecto | Trabajo intermitente en las diversas fases del proyecto | Se distrae con facilidad y trabaja poco |
| Acabado (1 punto) | Acabado correcto | Hay alguna parte inacabada | El acabado no es correcto |

Trabajos de informática

| | | | |
|------------------------|------------------------------------------------------------------------------|---------------------------------------------------------------------------------|-----------------------------------------------------------------------------------------|
| | Hasta 100 % | Hasta 50 % | 0 % |
| Contenido (7 puntos) | Contenidos completos | Falta algún apartado | Falta la mayor parte de los contenidos |
| Autonomía (2 puntos) | Leyendo el guión de la actividad trabaja autónomamente | Puntualmente necesita aclaraciones en el guión de la actividad | Necesita continuamente ayuda para trabajar |
| Presentación (1 punto) | Cumple todos los criterios establecidos para la presentación de la actividad | Falta alguno de los criterios establecidos para la presentación de la actividad | Falta la mayor parte de los criterios establecidos para la presentación de la actividad |

Observación directa

| | | | |
|------------------------------------|--------------------------------------------------------|--------------------------------------------------------------|---------------------------------------------------------------|
| | Hasta 100 % | Hasta 50 % | 0 % |
| Trabajo (3 puntos) | Trabaja diariamente | Trabaja intermitentemente | Carece de hábito de trabajo |
| Interés y participación (2 puntos) | Participa y muestra interés diariamente por la materia | Participa y muestra interés intermitentemente por la materia | Carece de interés por la materia y no participa en las clases |
| Comportamiento (3 puntos) | Tiene una actitud positiva en clase | En ocasiones su actitud debería mejorar | Comportamiento disruptivo |
| Material (1 punto) | Siempre trae el material solicitado | Algunas veces se olvida el material solicitado | Casi nunca trae el material solicitado |
| Puntualidad (1 punto) | Llega puntual a las clases | En ocasiones llega tarde a las clases | Habitualmente llega con retraso a las clases |

En todos los trabajos y actividades que se deban entregar en una fecha determinada, la entrega fuera de plazo se considerará actividad no entregada.

d) CRITERIOS DE CALIFICACIÓN.

| | | LC | PD | P | PT | TI | CCL | PEUD | % | EV |
|-----|---------------------|-----|----|----|-----|------|-----|------|------|----|
| UD1 | ELECTRICIDAD | 1,5 | | | 1,5 | 3,5 | 1,5 | 6,5 | 14,5 | 1º |
| | ELECTRONICA | | | | | | | | | 1º |
| UD2 | ANALOGICA | 1,5 | | | 2,5 | 4 | 1,5 | 6,5 | 16 | |
| UD3 | ELECTRONICA DIGITAL | 1,5 | | | | 3 | 1,5 | 6,5 | 12,5 | 2º |
| | NEUMATICA E | | | | | | | | | 2º |
| UD4 | HIDRAULICA | 1,5 | | | 2 | 3,5 | 1,5 | 6,5 | 15 | |
| UD5 | PROGRAMACION | 1,5 | | 10 | 5 | 3,5 | | 3,5 | 23,5 | 3º |
| | TECNOLOGIA | | | | | | | | | 3º |
| UD6 | SOSTENIBLE | 1,5 | | 5 | | | 1,5 | 3,5 | 11,5 | |
| UD7 | PROYECTO TECNICO | | 1 | 6 | | | | | 7 | 2º |
| | | | | | | | | | 0 | |
| | | | | | | | | | 0 | |
| | | | | | | | | | 0 | |
| | | 9 | 1 | 21 | 11 | 17,5 | 7,5 | 33 | 100 | |

La calificación de la asignatura en cada trimestre será la ponderación de los contenidos vistos en el trimestre según el peso que tiene cada contenido reflejado en la tabla. Dicha nota trimestral será truncada para aparecer en el boletín de notas del trimestre.

La calificación final de la asignatura se calculará siguiendo la ponderación de los contenidos vistos según la tabla. Si algún contenido no se hubiera podido impartir total o parcialmente se calculará la nota en base a los contenidos totales vistos y no en base al 100% de los contenidos. En la calificación final se aplicarán las reglas matemáticas del redondeo para incluir dicha nota en el boletín final.

Para aquellos alumnos que al finalizar la evaluación no hayan superado los 5 puntos de calificación global, podrán tener nuevas oportunidades para superarla. Los alumnos realizarán o bien pruebas escritas, o bien realizarán algún trabajo o trabajos escritos después de cada evaluación. En caso de no superar los contenidos, durante el último trimestre se propondrá al alumno la realización de trabajos y/o pruebas escritas para recuperar los contenidos no superados durante el curso. En este caso, la nota máxima de la evaluación recuperada será un 5 con la excepción de aquel alumnado que durante el trimestre correspondiente no hayan podido asistir por causas justificadas.