

Proyectos de investigación y desarrollo (Tecnología e Ingeniería 1º Bachillerato)

1. Estrategias de gestión y desarrollo de proyectos

El proceso de planificación y ejecución de proyectos de investigación y desarrollo requiere una gestión eficaz del tiempo, los recursos y los equipos. Para ello, se exploran herramientas clásicas y contemporáneas como los **diagramas de Gantt**, que permiten visualizar cronogramas y dependencias entre tareas, y las **metodologías Agile**, orientadas a la flexibilidad y a la mejora continua a través de iteraciones cortas y evaluaciones constantes.

Asimismo, se abordarán **técnicas de ideación e investigación**, como el **Design Thinking**, una metodología centrada en el usuario que fomenta la creatividad para la resolución de problemas complejos. Se estudiarán también dinámicas para el **trabajo en equipo**, que incluyen métodos de colaboración, gestión del liderazgo compartido y toma de decisiones colectivas.

2. Desarrollo y gestión de productos

Se examinará el **ciclo de vida del producto**, desde su concepción hasta su retirada del mercado, haciendo hincapié en las fases de diseño, desarrollo, comercialización, distribución y postventa. Se profundizará en **estrategias de mejora continua**, como el enfoque Kaizen, que permiten perfeccionar el producto y los procesos asociados de manera

sostenible.

Se analizarán los procesos de **planificación y desarrollo de diseño**, así como la **estrategia de comercialización**, integrando aspectos clave como la segmentación de mercado, el análisis de costes y la definición del valor añadido. También se tratarán los fundamentos de la **logística**, el **transporte** y la **distribución**, esenciales para garantizar la disponibilidad del producto.

El bloque se completa con una introducción a la **metrología y la normalización**, esenciales para asegurar la fiabilidad de los procesos, y con los principios del **control de calidad**, orientados a cumplir los estándares técnicos y expectativas del cliente.

3. Expresión gráfica y tecnologías de diseño

La representación visual de ideas y proyectos se aborda mediante la **expresión gráfica técnica**, centrada en la lectura y elaboración de **croquis, esquemas y diagramas funcionales**. Se emplean herramientas digitales de diseño asistido por ordenador, como los entornos **CAD (Diseño Asistido por Ordenador)**, **CAE (Ingeniería Asistida por Ordenador)** y **CAM (Fabricación Asistida por Ordenador)**, que permiten desde la conceptualización inicial hasta la simulación de comportamientos mecánicos y la preparación para la fabricación.

Este bloque busca dotar al alumnado de las competencias necesarias para comunicar sus ideas de forma clara, rigurosa y eficiente a través de soportes gráficos digitales y analógicos.

4. Competencias personales y

actitud emprendedora

El desarrollo de **actitudes emprendedoras** constituye un pilar fundamental en los entornos de investigación y creación de soluciones innovadoras. Se promueve la **resiliencia, la perseverancia y la creatividad** como capacidades esenciales para afrontar problemas desde una **perspectiva interdisciplinar**, superando los límites tradicionales entre disciplinas.

Este apartado enfatiza la habilidad para transformar obstáculos en oportunidades y la importancia del pensamiento lateral y disruptivo en la generación de soluciones novedosas.

5. Autoconocimiento, emociones y aprendizaje a través del error

Se fomenta la **autoconfianza y la iniciativa personal**, necesarias para liderar procesos creativos e innovadores. Además, se trabajarán habilidades de **gestión emocional**, centradas en la identificación y regulación de emociones propias y ajenas, aspectos cruciales en contextos colaborativos e intensivos en incertidumbre.

En este apartado, se valora el **error como una fuente de aprendizaje**, entendiendo la **reevaluación constante** como parte inherente al proceso de mejora personal y profesional. Se impulsará una mentalidad de crecimiento que permita aprender de los fallos y convertirlos en motores de desarrollo.