



MAPA DE COMPETENCIAS

MAP OF COMPETENCES

1. TABLAS/TABLES ([Ver descripción abajo/Description below](#))

MATERIA Y ASIGNATURAS subjects	CONOCIMIENTOS O CONTENIDOS (Knowledge)	HABILIDADES O DESTREZAS (Skills)	COMPETENCIAS (Competences)
MATERIA 1 "TECNOLOGÍAS PARA LA CREATIVIDAD Y EXPERIENCIA DEL USUARIO EN EL DISEÑO"			
<ul style="list-style-type: none"> - Técnicas y herramientas de creatividad y diseño - Sistemas interactivos e inmersivos - Expresión artística y diseño gráfico 	K1A, K1B, K1C, K1D, K1E	S1A, S1B, S1C S1D	C1A, C1B, C1C, C1D
MATERIA 2 "DISEÑO DE PRODUCTO INDUSTRIAL Y DEFINICIÓN DE PROCESOS DE FABRICACIÓN"			
<ul style="list-style-type: none"> - Análisis y validación mecánicas del diseño - Selección de materiales ecoeficientes - Sistemas y procesos de fabricación avanzados - Diseño orientado a la fabricación y prototipado - Técnicas de optimización en diseño - Digitalización de sistemas y procesos productivos - Diseño digitalizado y conectado 	K2A, K2B, K2C, K2D, K2E, K2F, K2G	S2A, S2B, S2C, S2D, S2E, S2F, S2G, S2H	C2A, C2B
MATERIA 3 "ECODISEÑO Y SOSTENIBILIDAD"			
<ul style="list-style-type: none"> - Diseño ecoeficiente - Negocios e industrias sostenibles 	K3A, K3B, K3C, K3D	S3A, S3B, S3C	C3A
MATERIA 4 "GESTIÓN DE LA INNOVACIÓN Y EMPRENDIMIENTO"			
<ul style="list-style-type: none"> - Innovación y propiedad industrial - Creatividad y emprendimiento 	K4A, K4B, K4C, K4D, K4E	S4A, S4B, S4C, S4D, S4E	C4A, C4B
MATERIA 5 "DISEÑO PARA TRANSPORTE TERRESTRE Y DE AUTOMOCIÓN"			
<ul style="list-style-type: none"> - Diseño en ingeniería de vehículos terrestres - Materiales para la producción y almacenamiento de energía limpia en el transporte - Diseño de productos digitales y disruptivos 	K5A, K5B, K5C, K5D	S5A, S5B, S5C, S5D	C5A
MATERIA 6 "DISEÑO PARA SALUD Y DEPORTE "			
<ul style="list-style-type: none"> - Diseño de dispositivos biomédicos y clínicos - Biomecánica para la salud y el bienestar - Diseño en biomecánica y ergonomía 	K6A, K6B, K6C, K6D, K6E, K6F	S6A, S6B, S6C, S6D, S6E, S6F	C6A
MATERIA 7 "Prácticas académicas externas "			
<ul style="list-style-type: none"> - Prácticas académicas externas 	K7A		C7A, C7B
MATERIA 8 "Trabajo Fin de Máster "			
<ul style="list-style-type: none"> - Trabajo Fin de Máster 	K8A		C8A, C8B, C8C

2. DESCRIPCIÓN DE RESULTADOS DE APRENDIZAJE Y COMPETENCIAS/DESCRIPTION OF LEARNING OUTCOMES AND COMPETENCES

○ CONOCIMIENTOS O CONTENIDOS / KNOWLEDGE:

MATERIA 1

- K1A-Comprensión y desarrollo de metodologías, técnicas, programas de uso específico, normas y estándares de computación gráfica.
- K1B-Conocimiento de los principios, técnicas y herramientas de diseño centrado en el usuario.
- K1C-Conocimiento para la integración de tecnologías, aplicaciones, servicios y sistemas propios de la ingeniería informática a contextos y actividades de diseño
- K1D-Conocimiento de las técnicas y herramientas convencionales y digitales para dibujo y expresión artística
- K1E-Conocimiento de los elementos esenciales del lenguaje visual, la teoría del color al diseño de productos y la textura al diseño de productos

MATERIA 2

- K2A-Conocimiento de los conceptos de diseño orientado a fabricación.
- K2B-Conocimiento de las principales herramientas y metodologías especializadas de diseño en ingeniería mecánica.
- K2C-Comprensión del proceso de digitalización de la producción y machine learning
- K2D-Conocimiento de materiales críticos, estratégicos y ecoeficientes y de los principios básicos de selección de materiales
- K2E-Conocimiento de la influencia del ciclo de vida en el diseño, en particular el mantenimiento y el reciclado
- K2F-Conocimiento de herramientas, arquitecturas de referencia y tecnologías clave dentro del paradigma de industria 4.0-5.0.
- K2G-Conocimiento de sistemas de sensorización en proceso y sistemas de control de calidad automatizado.

MATERIA 3

- K3A-Conocimiento de los paradigmas de diseño ecoeficiente y economía circular
- K3B-Conocimiento de metodologías de Evaluación del ciclo de vida (LCA)
- K3C-Conocimiento de certificaciones y normativas medioambientales y conceptos como la Declaración ambiental de producto (EPD).
- K3D-Conocimiento de materiales con bajo impacto medioambiental y su comportamiento mecánico.

MATERIA 4

- K4A-Conocimiento de los factores clave de la innovación
- K4B-Conocimiento del régimen jurídico de la propiedad industrial e intelectual y sus aplicaciones al diseño
- K4C-Conocimiento de las principales herramientas y metodologías de innovación y creatividad como Design Thinking y Lean Startup.
- K4D-Conocer herramientas para el análisis de oportunidades de negocio
- K4E-Conocer las fases para la creación de una nueva empresa y los elementos básicos de su funcionamiento.

MATERIA 7

- K7A-Actividades realizadas por los estudiantes en empresas, entidades y organismos, que tengan por objeto dotar de un complemento práctico (o complemento académico-práctico) a la formación académica siempre que dicha actividad guarde relación con los contenidos del grado y sus posibles salidas profesionales, entre las que está la creación empresas.

MATERIA 8

- K8A-Ejercicio original a presentar y defender ante un tribunal universitario, consistente en un proyecto integral del ámbito de la especialidad, de naturaleza profesional, en el que se sintetizan las competencias adquiridas en las enseñanzas, o en un trabajo de carácter innovador de desarrollo de una idea, un prototipo, o el modelo de un equipo o sistema, en alguno de los ámbitos de competencia de la especialidad.

○ **HABILIDADES O DESTREZAS / SKILLS:**

MATERIA 1

- S1A-Capacidad de comunicar un diseño y diseñar el producto industrial con técnicas de expresión artística
- S1B-Aplicación de técnicas de evaluación de la usabilidad en entornos y productos digitales.
- S1C-Aplicación de las técnicas del dibujo y del lenguaje visual a la representación y el diseño de productos industriales.
- S1D-Capacidad para el diseño de entornos virtuales, y para la creación, gestión y distribución de contenidos digitales.

MATERIA 2

- S2A-Capacidad de diseñar productos y sistemas que cumplan requisitos de índole geométrica, cinemática y dinámica
- S2B-Uso de algoritmos de optimización local y global para el diseño, mediante métodos por ordenador y empleo de técnicas heurísticas aplicadas a la optimización en diseño
- S2C-Manejo de herramientas de diseño basadas en elementos finitos para su aplicación en simulación de conformado y comportamiento mecánico de materiales avanzados.
- S2D-Manejo de herramientas experimentales de diseño para su aplicación en ensayos sobre prototipos.
- S2E-Definición de procesos de fabricación ecoeficientes.
- S2F-Capacidad de monitorización de procesos de fabricación y procesamiento de señales.
- S2G-Aplicación de herramientas de diseño y producción digital bajo el modelo de I4.0-I5.0 (producción aditiva, prototipado rápido, control total de la calidad, etc.)
- S2H-Diseño de productos bajo el paradigma de definición basada en modelo (MBD)

MATERIA 3

- S3A-Capacidad para gestionar oportunidades y requerimientos medioambientales dentro del proceso de diseño.
- S3B-Capacidad para integrar la sostenibilidad en la estrategia y los objetivos de la empresa (design for sustainability)
- S3C-Desarrollo e implementación de estudios LCA para optimizar a sostenibilidad, mediante el uso de herramientas como SiLCA (Simplified LCA)

MATERIA 4

- S4A-Capacidad de aplicar las herramientas de gestión de la innovación adecuadas y de valorar las consecuencias de decisiones sobre aspectos de protección de la propiedad intelectual e industrial.
- S4B-Capacidad de detectar problemas y necesidades en su entorno y darles respuesta mediante el diseño de productos y mejora en los procesos.
- S4C-Aptitud para valorar el potencial de una oportunidad de negocio y su impacto en el entorno de actuación e incorporando valores éticos y de responsabilidad social.
- S4D-Capacidad de desarrollar y presentar ideas de negocio
- S4E-Capacidad para elaborar un plan de negocio

○ **COMPETENCIAS / COMPETENCES:**

- C1A-Capacidad para diseñar un producto o un proceso industrial desde el punto de vista del análisis de formas, colores y texturas
- C1B-Comunicar las ideas de un diseño mediante dibujos, bocetos o ilustraciones de manera convencional o mediante el uso de herramientas informáticas
- C1C-Aplicar tecnologías y protocolos de redes de nueva generación, modelos de componentes, software intermediario y servicios.
- C1D-Capacidad para analizar las necesidades de información que se plantean en un entorno y llevar a cabo en todas sus etapas el proceso de diseño de un producto.
- C2A-Aplicar la ingeniería asistida por ordenador para valorar las características, propiedades y viabilidad y rentabilidad del producto.
- C2B-Diseñar y desarrollar modelos 3D en tiempo real, así como su posterior rediseño y optimización
- C3A-Desarrollar productos y modelos de negocio sostenibles, orientados a beneficios económicos, sociales y medioambientales.
- C4A-Descubrir y liderar innovaciones relacionadas con el diseño en la industria



- C4B-Disponer de criterio para abordar el riesgo y los requerimientos de una nueva actividad empresarial
- C7A-Capacidad de aplicar sus conocimientos a su trabajo de forma profesional y ser capaz de elaborar y defender argumentos y resolver problemas dentro de su área de estudio
- C7B- Capacidad de reunir e interpretar datos relevantes para emitir juicios que incluyan una reflexión sobre temas relevantes de índole social, científica o ética
- C8A-Capacidad de aplicar los conocimientos adquiridos y su capacidad de resolución de problemas en entornos nuevos o poco conocidos dentro de contextos más amplios (o multidisciplinares) relacionados con su área de estudio.
- C8B-Capacidad de integrar conocimientos y enfrentarse a la complejidad de formular juicios a partir de una información que, siendo incompleta o limitada, incluya reflexiones sobre las responsabilidades sociales y éticas vinculadas a la aplicación de sus conocimientos y juicios.
- C8C-Capacidad de comunicar y defender sus conclusiones y conocimientos a públicos especializados y no especializados de un modo claro y sin ambigüedades.