



Máster en Ingeniería de Producto y Procesos de Fabricación

El máster CIME (Computer Integrated Manufacturing and Engineering) tiene como objetivo preparar profesionales – gestores y técnicos– en las diferentes tecnologías de ingeniería de producto y de fabricación asistidas por ordenador, para que sean capaces de conseguir mejoras sustanciales en sus productos y también de implementar y/o de optimizar sus procesos de fabricación asociados.

Hoy en día, el desarrollo y la fabricación de productos no es posible sin una gestión integral del diseño, desarrollo y producción haciendo uso intensivo de herramientas asistidas por ordenador, que posibilite de manera efectiva los procesos de innovación.

El máster CIME conjuga la utilización de medios técnicos con metodologías más efectivas para materializar productos ganadores a las empresas, teniendo en cuenta los paradigmas actuales de desarrollo avanzado de producto, industria conectada e industria 4.0.

Este máster está orientado a profesionales técnicos, especialmente ingenieros, arquitectos y diseñadores industriales



450 h



ECTS: 60



Titulación

Los participantes que superen el Máster o Posgrado satisfactoriamente recibirán dos diplomas: el título homologado y reconocido por la **Universitat Politècnica de Catalunya Barcelona TECH** y el título propio del **CIM UPC (UPC)**.

Estudia y trabaja

Programa de formación combinada

borsatreball@fundaciocim.org

Contenidos

1. Diseño de Producto Asistido por Ordenador (DPAO)

- Herramientas tecnológicas para el diseño y el desarrollo de producto.
- Recursos para la optimización del diseño.
- Realidad industrial en el diseño y desarrollo de producto. Metodologías de diseño.
- Proyecto Final de Posgrado.

01

2. Ingeniería Asistida por Ordenador (CAE)

- Fundamentos teóricos para el CAE.
- El CAE y el análisis de productos.
- Aplicaciones CAE avanzadas.
- Prácticas en Ingeniería Asistida por Ordenador.
- Proyecto Final de Posgrado.

02

03

3. Ingeniería de Procesos de Fabricación (CAPE)

- Procesos y Sistemas de Fabricación.
- Tecnología CAM.
- Industrialización de un producto.
- Mejora de procesos con Lean Manufacturing.
- Proyecto Final de Posgrado.

04

4. Desarrollo de Proyectos de Ingeniería de Producto (DPEP)

- Innovación y estrategia.
- Diseño de productos, prototipos y validación.
- Dirección, planificación y gestión de proyectos.
- Liderazgo y gestión de equipos y personas.
- Proyecto Final de Posgrado.

05

5. Proyecto Final de Máster (PFM)

Este proyecto tiene un carácter transversal y quiere consolidar y combinar el conjunto de técnicas y competencias que el estudiante ha desarrollado a lo largo de su proceso de aprendizaje.

www.cimupc.org/cime

Beneficios

Al finalizar el curso, los participantes tienen los conocimientos y son capaces de:

- Poner en práctica las técnicas más avanzadas de diseño y de optimización de producto, así como las metodologías de gestión de proyectos.
- Identificar y evaluar las características, las ventajas de utilización, el funcionamiento y los resultados esperados de los sistemas de CAD/CAE/CAPE existentes en el mercado habiendo realizado práctica directa.
- Materializar productos ganadores utilizando las tecnologías de diseño, ingeniería y fabricación de productos industriales: CAD (Diseño Asistido por Ordenador - de la idea al modelo virtual), CAE (Ingeniería Asistida por Ordenador – mejora funcional) y CAPE (Ingeniería de Fabricación Asistida por Ordenador – diseño, simulación, optimización y programación de fábrica).

Salidas profesionales

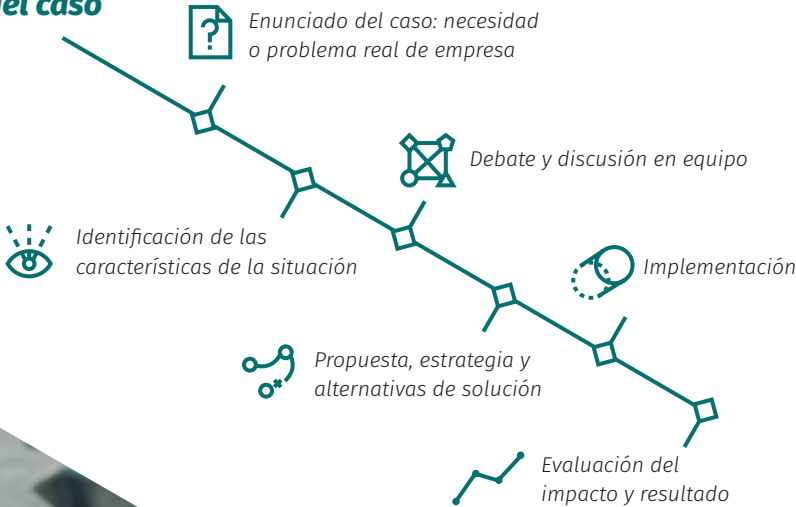
- Dirección de departamentos de Proyectos
- Dirección de departamentos de I+D+I
- Responsables de industrialización de producto
- Product manager de desarrollo de producto
- Product developer especializado en herramientas CAD/CAE/CAM

Metodología de aprendizaje

“Learn by doing” en un entorno real

El modelo pedagógico empleado es “el aprender haciendo” ante “el aprender escuchando” y se fundamenta en la práctica y la actividad constantes. Es una metodología donde el aprendizaje se contextualiza en situaciones reales de empresa, hecho que trae a los participantes a pensar y actuar como verdaderos directivos, para superar sus limitaciones y generar experiencias útiles y de referencia de cara a su futuro profesional.

Método del caso



Másteres profesionales

El programa está diseñado según el modelo del Espacio Europeo de Educación Superior (EEES). La medida de la carga de trabajo de los cursos, en créditos ECTS, tiene en cuenta tanto la asistencia a clase como las horas que el alumno dedica a estudiar. A la vez, facilita su reconocimiento dentro del espacio europeo, hecho que favorece la movilidad y la ocupación de los titulados. Los cursos tienen una orientación puramente profesional. No son másteres universitarios, sino titulaciones propias de la Universitat Politècnica de Catalunya.

Características

Están dirigidos al desarrollo profesional. Los programas de los cursos están diseñados para poder ser aplicados al puesto de trabajo.

Se adaptan a las necesidades de profesionales porque su horario es plenamente compatible con las jornadas laborales. Existe la posibilidad de cursar de forma independiente las diversas partes que los integran, con una duración total de entre uno y dos años. El profesorado no pertenece sólo a la universidad; al equipo docente se incorporan profesionales en activo externos para dar una visión real del entorno empresarial.

Diseño de Producto Asistido por Ordenador (DPAO) 1

En la creación de productos aparecen dos paradigmas nuevos: el diseño colaborativo y la aplicación de tecnologías PLM-PDM (Product life-cycle Management - Product Data Management), que van más allá del diseño tridimensional para incluir todo aquello que hace referencia en su creación, gestión, producción, control de versiones y transmisión de datos a otros departamentos de la entidad.

Las empresas tienen que estar preparadas para el diseño de los productos con herramientas de desarrollo de producto asistido por ordenador como apoyo instrumental, para reducir el ciclo de diseño y para poder dar salida rápida a sus productos al mercado.

Ingeniería Asistida por Ordenador (CAE) 3

El crecimiento que se ha producido en la capacidad de cálculo de los ordenadores ha ido acompañado de un gran desarrollo de los programas de simulación, aportándoles versatilidad y sencillez de uso. Esto ha permitido introducir la ingeniería asistida por ordenador (CAE) a la mayoría de procesos de desarrollo de nuevos productos, hasta el punto de ser parte indispensable. El uso de esta herramienta permite reducir el tiempo de diseño y, a la vez, mejorar las características del producto obtenido mediante su optimización. Los ensayos reales han sido sustituidos, en buena parte, por simulaciones numéricas, y los prototipos físicos han quedado enmarcados en la fase final del diseño.

Proyecto Final de Máster (PFM) 5

Al finalizar los diferentes posgrados se tiene que realizar el Proyecto Final de Máster, que tiene un carácter integrador, puesto que combina el conjunto de competencias que el estudiante ha desarrollado a lo largo de su proceso de aprendizaje.



MÁSTER CIME

Posgrado DPAO

Posgrado DPEP

Posgrado CAE

Posgrado CAPE

Proyecto final de Máster



Opción de 1 año académico o 2



Opción de DOBLE Y TRIPLE TITULACIÓN DEDP / CIME / DEFAM completando todas las unidades formativas.
(+4 Posgrados CAE, CAPE, FRAP Y FARM)

2 Desarrollo de Proyectos de Ingeniería de Producto (DPEP)

Los departamentos de las grandes empresas siempre están sometidos a grandes exigencias de productividad: tienen que sacar el máximo rendimiento de los recursos disponibles. En el caso del Desarrollo de Productos y de I+D+I, hay que diseñar un producto innovador de calidad con el mínimo coste y tiempos posibles.

En este posgrado, se tratarán temas de definición, planificación, y dirección de proyectos, tanto de investigación, los propiamente llamados proyectos de I+D, como la ejecución, control económico y técnico, y gestión de equipos de desarrollo de proyectos.

4 Ingeniería de Procesos de Fabricación (CAPE)

La Ingeniería de Procesos de Fabricación tiene como misión diseñar y seleccionar los elementos productivos óptimos para una determinada aplicación productiva, con los objetivos siguientes: minimizar los costes, reducir los tiempos de producción y puesta en marcha, mejorar la calidad y, sobre todo, aumentar la productividad.

En el entorno industrial actual, cada vez toma más importancia la mejora de la eficiencia de las instalaciones y de la cadena de valor de los productos. En este entorno integral de diseño, que tiene en cuenta la ingeniería de procesos, se hace necesario disponer de herramientas computacionales de apoyo al proceso productivo, con objeto de reducir el coste de producción y acelerar el inicio de la cadena de manufactura de los productos.