

1. DATOS BÁSICOS

Asignatura	Sistemas Integrados de Fabricación
Titulación	Máster Universitario en Ingeniería Industrial
Escuela/ Facultad	Arquitectura, Ingeniería y Diseño
Curso	Primero
ECTS	6
Carácter	Obligatoria
Idioma/s	Español
Modalidad	Presencial
Semestre	S1
Curso académico	2024/2025
Docente coordinador	Andrea Galán Salazar
Docente	Andrea Galán Salazar y Omar Aït-Salem Duque

2. PRESENTACIÓN

Esta asignatura pertenece al Módulo Tecnologías Industriales, formado por las siguientes asignaturas:

- SISTEMAS INTEGRADOS DE FABRICACIÓN (6 ECTS)
- TECNOLOGÍA ELECTRÓNICA E INSTRUMENTACIÓN (6 ECTS)
- SISTEMAS DE AUTOMATIZACIÓN Y CONTROL (6 ECTS)
- SISTEMAS ELÉCTRICOS Y DE PRODUCCIÓN DE ENERGÍA (6 ECTS)

En la asignatura los alumnos adquieren los conocimientos fundamentales sobre los principales procesos de fabricación en la industria, y los costes asociados a la fabricación de productos mediante el uso de dichos procesos. De igual forma se estudia la automatización asociada a los procesos de fabricación, tanto de los métodos programables, como el control numérico o los robots, y los sistemas de fabricación flexible y la fabricación integrada.

3. COMPETENCIAS Y RESULTADOS DE APRENDIZAJE

Conocimiento

CON01. Reconocer sistemas de fabricación, automatización, control y electrónicos en plantas, estructuras y organizaciones industriales.

CON02. Reconocer normativas y estándares relacionados con la industria.

CON04. Describir tecnologías y equipos industriales.

CON05. Identificar principios fundamentales de la ingeniería y las ciencias aplicadas.

Conocimientos específicos de la materia:

- Conocer y comprender el funcionamiento de los sistemas de fabricación flexibles e integrados.

Habilidades

- HAB01. Analizar procesos y sistemas industriales.
- HAB03. Diseñar sistemas y componentes industriales.
- HAB05. Crear soluciones innovadoras.
- HAB09. Obtener conclusiones a partir de datos empíricos.

Habilidades específicas de la materia

- Aplicar técnicas adecuadas para la fabricación de piezas mediante sistemas convencionales y de control numérico.

Competencias

- CP02. Conocimiento y capacidad para proyectar, calcular y diseñar sistemas integrados de fabricación.
- CP03. Capacidad para el diseño y ensayo de máquinas.
- CP08. Capacidad para diseñar y proyectar sistemas de producción automatizados y control avanzado de procesos.

4. CONTENIDOS

1. Fundamentos básicos (producción, organización, costes).
2. Procesos y equipos de fabricación.
3. Automatización de la fabricación.
 - Estructura de los sistemas automáticos.
 - Sistemas de control numérico.
 - Sistemas de transporte y almacenamiento automatizados.
 - Robótica industrial.
4. Fabricación integrada.
 - Sistemas y líneas de producción y montaje.
 - Niveles de integración.
 - Fabricación flexible. Células de fabricación flexible.
 - Fabricación integrada por ordenador (CIM).
 - Ingeniería concurrente.
 - Comunicaciones industriales.

5. METODOLOGÍAS DE ENSEÑANZA-APRENDIZAJE

A continuación, se indican los tipos de metodologías de enseñanza-aprendizaje que se aplicarán:

- Clase magistral
- Método del caso.
- Aprendizaje cooperativo
- Aprendizaje basado en problemas.
- Aprendizaje basado en proyectos.

6. ACTIVIDADES FORMATIVAS

A continuación, se identifican los tipos de actividades formativas que se realizarán y la dedicación en horas del estudiante a cada una de ellas:

Modalidad presencial:

Actividad formativa	Número de horas
AF.1: Lecciones Magistrales	38
AF.2: Trabajos dirigidos y resolución de problemas	25
AF.3: Resolución de casos	0
AF.4: Debates, coloquios y participación oral	13
AF.5: Exposición de trabajos	10
AF.6: Seminarios y Foros, Mesas redondas	10
AF.7: Trabajo personal en grupo	13
AF.8: Visitas externas	0
AF.9: Tutoría (presencial u on-line)	7
AF.10: Prácticas de laboratorio y taller	11
AF.11: Trabajo personal individual y estudio autónomo	25
TOTAL	150 h

7. EVALUACIÓN

A continuación, se relacionan los sistemas de evaluación, así como su peso sobre la calificación total de la asignatura:

- SE1: Examen 75 %
- SE2: Entregas 25 %

En el Campus Virtual, cuando accedas a la asignatura, podrás consultar en detalle las actividades de evaluación que debes realizar, así como las fechas de entrega y los procedimientos de evaluación de cada una de ellas.

7.1. Convocatoria ordinaria

Para superar la asignatura en convocatoria ordinaria deberás:

- Obtener una calificación mayor o igual que 5 sobre 10,0 en el examen.
- Obtener una calificación mayor o igual que 5,0 sobre 10,0 en la evaluación de entregas.
- Realizar todas las entregas.
- 50 % asistencia.

Cuando no se cumple con los mínimos requeridos para realizar la media ponderada de las actividades evaluables (no se llega al mínimo en alguno de los puntos anteriores), la nota final será:

- La media ponderada si su valor es menor o igual a 4.
- 4 si el valor de la media ponderada es mayor de 4.

La nota en convocatoria ordinaria se considerará como NP (No Presentado) cuando el alumno no haya entregado ninguna actividad evaluable de las que forman parte de la media ponderada.

7.2. Convocatoria extraordinaria

Para superar la asignatura en convocatoria extraordinaria deberás:

- Obtener una calificación mayor o igual que 5 sobre 10,0 en el examen.
- Obtener una calificación mayor o igual que 5,0 sobre 10,0 en la evaluación de entregas.

Cuando no se cumple con los mínimos requeridos para realizar la media ponderada de las actividades evaluables (no se llega al mínimo en alguno de los puntos anteriores), la nota final será:

- La media ponderada si su valor es menor o igual a 4.
- 4 si el valor de la media ponderada es mayor de 4.

La nota en convocatoria extraordinaria se considerará como NP (No Presentado) cuando el alumno no haya entregado ninguna actividad nueva con respecto a lo presentado en la convocatoria ordinaria.

Se deben entregar las actividades no superadas en convocatoria ordinaria, o bien aquellas que no fueron entregadas.

8. CRONOGRAMA

En este apartado se indica el cronograma con fechas de entrega de actividades evaluables de la asignatura:

Actividades evaluables	Fecha
Presentación asignatura y evaluación inicial	Semana 1-2
Realización actividades individuales o grupales	Semana 3-5
Hitos seguimiento	Semana 5-6
Realización actividades individuales o grupales	Semana 6-9
Exámenes y presentación finales	Semana 9-10

Este cronograma podrá sufrir modificaciones por razones logísticas de las actividades. Cualquier modificación será notificada al estudiante en tiempo y forma.

9. BIBLIOGRAFÍA

La obra de referencia para el seguimiento de la asignatura es:

- Materiales y procesos de fabricación. E.P. De Garmo y otros. Ed Reverte (2ª Edición).

A continuación, se indica bibliografía recomendada:

- Problemas Resueltos de Tecnología de Fabricación. M.H. Miguélez y otros. Thomson.

10. UNIDAD DE ATENCIÓN A LA DIVERSIDAD

Estudiantes con necesidades específicas de apoyo educativo:

Las adaptaciones o ajustes curriculares para estudiantes con necesidades específicas de apoyo educativo, a fin de garantizar la equidad de oportunidades, serán pautadas por la Unidad de Atención a la Diversidad (UAD).

Será requisito imprescindible la emisión de un informe de adaptaciones/ajustes curriculares por parte de dicha Unidad, por lo que los estudiantes con necesidades específicas de apoyo educativo deberán contactar a través de: unidad.diversidad@universidadeuropea.es al comienzo de cada semestre.

11. ENCUESTAS DE SATISFACCIÓN

¡Tú opinión importa!

La Universidad Europea te anima a participar en las encuestas de satisfacción para detectar puntos fuertes y áreas de mejora sobre el profesorado, la titulación y el proceso de enseñanza-aprendizaje.

Las encuestas estarán disponibles en el espacio de encuestas de tu campus virtual o a través de tu correo electrónico.

Tu valoración es necesaria para mejorar la calidad de la titulación.

Muchas gracias por tu participación.