



## Proyecto/Guía docente de la asignatura

Se debe indicar de forma fiel cómo va a ser desarrollada la docencia. Esta guía debe ser elaborada teniendo en cuenta a todos los profesores de la asignatura. Conocidos los espacios y profesorado disponible. Los detalles de la asignatura serán informados por el Campus Virtual.

Se recuerda la importancia que tienen los comités de título en su labor de verificar la coherencia de las guías docentes de acuerdo con lo recogido en la memoria de verificación del título y/o en sus planes de mejora. Por ello, **tanto la guía, como cualquier modificación** que sufra en aspectos "regulados" (competencias, metodologías, criterios de evaluación y planificación, etc..) deberá estar **informada favorablemente por el comité** de título **ANTES** de ser colgada en la aplicación web de la UVa. Se ha añadido una fila en la primera tabla para indicar la fecha en la que el comité revisó la guía.

Asignatura	<b>TECNOLOGÍA DE PROCESOS INTEGRADOS DE FABRICACIÓN</b>		
Materia	INGENIERÍA DE FABRICACIÓN		
Módulo	TECNOLOGÍAS INDUSTRIALES		
Titulación	MÁSTER UNIVERSITARIO EN INGENIERÍA INDUSTRIAL		
Plan	718	Código	55312
Periodo de impartición	1er C	Tipo/Carácter	OB
Nivel/Ciclo	Máster	Curso	Primero
Créditos ECTS	4,5		
Lengua en que se imparte	Español		
Profesor/es responsable/s	MANUEL SAN JUAN BLANCO		
Datos de contacto (E-mail, teléfono...)	<a href="mailto:mansan@uva.es">mansan@uva.es</a> 983.42 33 85		
Departamento	Ingeniería de los Procesos de Fabricación		
Fecha de revisión por el Comité de Título	12 de julio de 2022		



## 1. Situación / Sentido de la Asignatura

---

### 1.1 Contextualización

---

La asignatura tiene carácter obligatorio en el Máster en Ingeniería Industrial y es común para todos los alumnos.

Esta asignatura aborda los conceptos relacionados con la ingeniería de fabricación, impartándose en el primer cuatrimestre, enmarcados dentro de otros contenidos generales del Máster orientados a describir los diversos sistemas y tecnologías.

### 1.2 Relación con otras materias

---

La asignatura tiene relación directa con otras relacionadas con los Materiales, el Diseño de componentes o la Gestión de proyectos.

### 1.3 Prerrequisitos

---

No hay establecidos con carácter formal, pero es deseable el conocimiento básico de las tecnologías de fabricación desarrolladas en los grados u otras titulaciones del ámbito de la ingeniería industrial.





## 2. Competencias

### 2.1 Generales

CG1 – Tener conocimientos adecuados de los aspectos científicos y tecnológicos de: métodos matemáticos, analíticos y numéricos en la ingeniería, ingeniería eléctrica, ingeniería energética, ingeniería química, ingeniería mecánica, mecánica de medios continuos, electrónica industrial, automática, fabricación, materiales, métodos cuantitativos de gestión, informática industrial, urbanismo, infraestructuras, etc.

CG6 – Capacidad para gestionar técnica y económicamente proyectos, instalaciones, plantas, empresas y centros tecnológicos.

CG8 – Capacidad para aplicar los conocimientos adquiridos y resolver problemas en entornos nuevos o poco conocidos dentro de contextos más amplios y multidisciplinares.

CTR1 - Trabajo en equipo: Capacidad de compromiso con un equipo, hábito de colaboración y trabajo solucionando conflictos que puedan surgir.

CTR2 - Liderazgo: capacidad para liderar grupos de trabajo, reuniones, supervisar personas.

CTR3 - Toma de decisiones y solución de problemas: localización del problema, identificar causas y alternativas de solución, selección y evaluación de la más idónea.

CTR4 - Pensamiento crítico: capacidad de analizar, sintetizar y extraer conclusiones de un artículo (ya sea de opinión o científico).

CTR5 - Creatividad: capacidad de innovación, iniciativa, fomento de ideas e inventiva.

CTR6 - Gestión: capacidad de gestionar tiempos y recursos: desarrollar planes, priorizar actividades, identificar las críticas, establecer plazos y cumplirlo.

### 2.2 Específicas

CE2. Conocimiento y capacidad para proyectar, calcular y diseñar sistemas integrados de fabricación.



### 3. Objetivos

Aplicar correctamente las tecnologías de los procesos de fabricación.

Identificar los elementos que forman un sistema de producción industrial.

Documentar e interpretar un proceso de industrialización.

Documentar e interpretar la metrología y gestión de calidad.

Conocer los aspectos más importantes de Lean Manufacturing y de las tecnologías asociadas a la Industria 4.0

Capacidad para la búsqueda de recursos y métodos para la investigación y la innovación en el ámbito de la fabricación.

### 4. Contenidos y/o bloques temáticos

**Bloque : Único**

**Carga de trabajo en créditos ECTS: 3**

#### a. Contextualización y justificación

#### b. Objetivos de aprendizaje

#### c. Contenidos

**Procesos de Fabricación. Industrialización.**

**La IATF 16949, aprendiendo de la producción en la industria del automóvil.**

**Fabricación integrada: del CAD al CIM.**

**Metrología Industrial. Calidad de Procesos y Producto.**

**Factor Humano y Sostenibilidad.**

**Investigación e Innovación: Procesos y Productos.**

**Introducción a la Ingeniería de Fabricación.**

**Lean Manufacturing y sus herramientas. Introducción a la Industria 4.0.**



#### d. Métodos docentes

---

#### e. Plan de trabajo

---

#### f. Evaluación

---

#### g. Material docente

Es fundamental que las referencias suministradas este curso estén actualizadas y sean completas. Los profesores tienen acceso, a la **plataforma Leganto de la Biblioteca** para actualizar su bibliografía recomendada ("Listas de Lecturas"). Si ya lo han hecho, pueden poner tanto en la guía docente como en el Campus Virtual el enlace permanente a Leganto.

La Biblioteca se basa en la bibliografía recomendada en la Guía docente para adaptar su colección a las necesidades de docencia y aprendizaje de las titulaciones.

Si tienes que actualizar tu bibliografía, el enlace es el siguiente, <https://buc-uva.alma.exlibrisgroup.com/leganto/login?auth=SAML> (acceso mediante tus claves UVa). Este enlace te envía a la página de autenticación del directorio UVa, el cual te redirige a Leganto. Una vez allí, aparecerán, por defecto, las listas de lectura correspondientes a las distintas asignaturas que impartes ("instructor" en la terminología de Leganto / Alma). Desde aquí podrías añadir nuevos títulos a las listas existentes, crear secciones dentro de ellas o, por otra parte, crear nuevas listas de bibliografía recomendada.

Puedes consultar las listas de lectura existentes mediante el buscador situado en el menú de arriba a la izquierda, opción "búsqueda de listas".

En la parte superior derecha de cada lista de lectura se encuentra un botón con el signo de omisión "•••" (puntos suspensivos), a través del cual se despliega un menú que, entre otras opciones, permite "Crear un enlace compartible" que puede dirigir o bien a la lista de lectura concreta o bien al "Curso" (asignatura). Este enlace se puede indicar tanto en el apartado "g. Materiales docentes" (y subapartados) de la Guía Docente como en la sección de Bibliografía correspondiente a la asignatura en el Campus Virtual Uva.

Para resolver cualquier duda puedes consultar con la biblioteca de tu centro. [Guía de Ayuda al profesor](#)

#### g.1 Bibliografía básica

---

#### g.2 Bibliografía complementaria

---

#### g.3 Otros recursos telemáticos (píldoras de conocimiento, blogs, videos, revistas digitales, cursos masivos (MOOC), ...)

---

#### h. Recursos necesarios

---

Hay que distinguir entre los necesarios y los disponibles, tanto en cuanto a espacios como medios.

Además del aula, los espacios necesarios son aquellos que permitan trabajar a los estudiantes en condiciones seguras en el taller. Esta limitación hace necesario reducir el tamaño de los grupos de trabajo o emplear turnos a la hora de trabajar en el taller. Un espacio polivalente permite introducir teóricamente los conceptos y a continuación contextualizarlos y aplicar soluciones.

En cuanto a los medios, la actualización de algunos de ellos debería ser un objetivo fundamental para una universidad y una región que pretende ser líder en el sector industrial. Se dispone de una unidad Lean que resulta insuficiente para el trabajo con grupos grandes.



### i. Temporalización

CARGA ECTS	PERIODO PREVISTO DE DESARROLLO
4,5	1er CUATRIMESTRE

*Añada tantas páginas como bloques temáticos considere realizar.*

## 5. Métodos docentes y principios metodológicos

En el **aula** se imparten los conceptos fundamentales del programa, empleando presentaciones powerpoint y/o videos cuya copia se pone previamente a disposición de los estudiantes.

Se pretende orientar al estudiante en las técnicas y procedimientos empleados en la industria, tratando de realizar un análisis crítico y que se trabaje en el desarrollo propio de soluciones viables en la industria.

En algunas ocasiones se realizan ejercicios de aplicación, incluyendo la resolución de problemas numéricos de casos con datos reales, incidiendo en los resultados de las variables tecnológicas y también en aspectos económicos. Se pretende que las clases sean participativas por parte de los alumnos, con el profesor planteando temas y sugiriendo cuestiones más allá del contenido de las presentaciones y, sobre todo, de actualidad en el contexto industrial.

Los **trabajos prácticos** se desarrollan fundamentalmente en grupo, tratando de relacionar aquellos aspectos más significativos en torno a la ingeniería de fabricación en la resolución de problemas reales. Se trabaja igualmente sobre la importancia de las fuentes de información en el desarrollo de la investigación y la innovación

Por último, se trata de que la visión industrial sea lo más amplia posible, de manera que las clases se tratarían de complementar con visitas a empresas y laboratorios.



## 6. Tabla de dedicación del estudiante a la asignatura

ACTIVIDADES PRESENCIALES o PRESENCIALES A DISTANCIA <sup>(1)</sup>	HORAS	ACTIVIDADES NO PRESENCIALES	HORAS
Clases teóricas regladas	25	Estudio y trabajo individual y grupal del estudiante	60
Clases prácticas de aula	10		
Clases prácticas de simulación y de laboratorio	10		
Otras actividades: conferencias, visitas técnicas			
Total presencial	<b>45</b>	Total no presencial	<b>60</b>
TOTAL presencial + no presencial			<b>105</b>

(1) Actividad presencial a distancia es cuando un grupo sigue una videoconferencia de forma síncrona a la clase impartida por el profesor.

## 7. Sistema y características de la evaluación

INSTRUMENTO/PROCEDIMIENTO	PESO EN LA NOTA FINAL	OBSERVACIONES
Evaluación continua basada en pruebas parciales, problemas, trabajos, informes, tutorías, actitud, etc.	10 – 50 %	
Evaluación basada en prácticas experimentales, informes de prácticas, etc	10 - 50 %	
Evaluación final	50 – 100 %	

### CRITERIOS DE CALIFICACIÓN

- **Convocatoria ordinaria:**
  - Los indicados en la tabla anterior
- **Convocatoria extraordinaria<sup>(\*)</sup>:**
  - Iguales a la ordinaria

(\*) Se entiende por convocatoria extraordinaria la segunda convocatoria.

Art 35.4 del ROA 35.4. La participación en la convocatoria extraordinaria no quedará sujeta a la asistencia a clase ni a la presencia en pruebas anteriores, salvo en los casos de prácticas externas, laboratorios u otras actividades cuya evaluación no fuera posible sin la previa realización de las mencionadas pruebas.

<https://secretariageneral.uva.es/wp-content/uploads/VII.2.-Reglamento-de-Ordenacion-Academica.pdf>

## 8. Consideraciones finales

Los apuntes de la asignatura se pondrán a disposición de los alumnos a través del Campus Virtual.



Adicionalmente, también se ponen a disposición otro material docente (problemas, documentos de interés), así como los enunciados de los trabajos prácticos y la recogida de los documentos de los alumnos.

Como tales apuntes, en cuanto al texto en sí, sin llegar a un desarrollo extenso del mismo, hemos procurado incluir lo necesario para exponer de forma clara los conceptos, establecer clasificaciones y prestar apoyo a los cuadros y gráficas. En cada lección se incluye una bibliografía de referencia para ampliar información. Por no tener ánimo de explotación comercial de los apuntes, se ha utilizado material gráfico de diversos orígenes, procurando citar la referencia correspondiente.

Se han realizado pensando en que serán completados por los alumnos con anotaciones y correcciones de posibles erratas durante la asistencia a las clases teóricas donde se explican y amplían estos conceptos.

Difícilmente se puede estudiar la teoría de la asignatura y asimilar los conceptos con estos apuntes si no se ha asistido a clase de teoría, problemas y laboratorio.

Estos apuntes se pueden modificar y corregir todos los años, por lo que es conveniente utilizar la última versión que está disponible en el campus virtual.



