



## Proyecto docente de la asignatura

<b>Asignatura</b>	<b>INGENIERIA DE FABRICACION</b>		
<b>Materia</b>	INGENIERIA DE FABRICACION		
<b>Módulo</b>			
<b>Titulación</b>	<b>MÁSTER EN INGENIERÍA DE AUTOMOCIÓN</b>		
<b>Plan</b>	518	<b>Código</b>	54770
<b>Periodo de impartición</b>	1er cuatrimestre	<b>Tipo/Carácter</b>	OB
<b>Nivel/Ciclo</b>	Máster	<b>Curso</b>	2019-20
<b>Créditos ECTS</b>	4.5		
<b>Lengua en que se imparte</b>	Español		
<b>Profesor/es responsable/s</b>	Manuel SAN JUAN BLANCO		
<b>Departamento(s)</b>	Ingeniería de los Procesos de Fabricación		
<b>Datos de contacto (E-mail, teléfono...)</b>	<a href="mailto:mansan@eii.uva.es">mansan@eii.uva.es</a> 983.42 33 85		



## 1. Situación / Sentido de la Asignatura

---

### 1.1 Contextualización

---

La asignatura tiene carácter obligatorio en el Máster en Ing<sup>a</sup> de Automoción 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 del automóvil (ingeniería de vehículos, tráfico y redes de transporte, normativa), así como conceptos específicos (motores térmicos, materiales, vibroacústica, sistemas electrónicos, sistemas de control).

### 1.2 Relación con otras materias

---

La asignatura tiene relación directa con otras del primer cuatrimestre como Materiales para automoción o el Diseño de componentes y 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

- G.1. poseer, comprender y aplicar conocimientos para **concebir, diseñar, organizar actuaciones, poner en práctica y adoptar un proceso** sustancial de creatividad e innovación para el desarrollo de nuevos conceptos e ideas.
- G.4. capacidad de **aprendizaje para el futuro** de un modo que habrá de ser en gran medida autodirigido o autónomo.
- G.5. poseer y comprender conocimientos para la comprensión sistemática del estudio y el dominio de las **habilidades y métodos de investigación** en el ámbito de la industria de automoción.
- G.7. capacidad de **promover y fomentar el avance tecnológico** desde una **perspectiva social justa y medioambientalmente sostenible**.

### 2.2 Específicas

- E.1. poseer y comprender conocimientos sobre la **industria de automoción**, el contexto económico, energético y medioambiental del automóvil, y la normativa general asociada.
- E.2. poseer y comprender conocimientos sobre los aspectos específicos de la **fabricación y la logística** en la industria de la automoción.
- E.8. poseer, comprender y aplicar conceptos sobre la **gestión de los proyectos** en automoción y los **sistemas de calidad**.



### 3. Objetivos

Conocer y dominar de los procesos de manipulación, conformado, alimentación, etc. de materiales en relación con la fabricación de componentes y sistemas.

Conocer los distintos tipos de máquinas específicos para cada proceso relacionados con la fabricación.

Conocer las diversas formas de organizar la fabricación en la industria de automoción.

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

Poseer la capacidad de localizar, analizar, evaluar y utilizar eficazmente la información requerida.

Aplicar los conocimientos adquiridos en la resolución de problemas en entornos nuevos o poco conocidos dentro de contextos más amplios relacionados con su área de estudio.

### 4. Contenidos

- **Introducción a la Ingeniería de Fabricación.**
- **La IATF 16949 y la producción en la industria del automóvil.**
- **Productividad, capacidad del proceso (Cpk y CAM) y costo.**
- **Especificaciones y planos. Diagrama de flujo/distribución del proceso de fabricación.**
- **Análisis de modo y efecto de fallo del proceso de fabricación.**
- **Metrología. Plan de control.**
- **Instrucciones de trabajo.**
- **Lean Manufacturing y sus herramientas.**
- **Introducción a la Industria 4.0.**

### 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 del automóvil.

En algunos 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 complementan con visitas a empresas y laboratorios.





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

ACTIVIDADES PRESENCIALES	HORAS	ACTIVIDADES NO PRESENCIALES	HORAS
Clases teóricas regladas	25	Estudio y trabajo individual y grupal del estudiante	67.5
Clases prácticas de aula	2		
Clases prácticas de simulación y de laboratorio	10		
Otras actividades: conferencias, visitas técnicas	8		
Total presencial	45	Total no presencial	67.5

## 7. Sistema y características de la evaluación

INSTRUMENTO/PROCEDIMIENTO	PESO EN LA NOTA FINAL	OBSERVACIONES
Exámenes escritos	50 - 80 %	
Memorias de prácticas	0 – 20 %	
Trabajos individuales o grupales	20 – 50 %	

### CRITERIOS DE CALIFICACIÓN

- **Convocatoria ordinaria:**
  - Los indicados en la tabla anterior
- **Convocatoria extraordinaria:**
  - Iguales a la ordinaria

## 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.

