



Proyecto/Guía docente de la asignatura				Project/Course Syllabus
Asignatura <i>Course</i>	TECNOLOGÍA DE PROCESOS INTEGRADOS DE FABRICACIÓN			
Materia <i>Subject area</i>	INGENIERÍA DE FABRICACIÓN			
Módulo <i>Module</i>	TECNOLOGÍAS INDUSTRIALES			
Titulación <i>Degree Programme</i>	MÁSTER UNIVERSITARIO EN INGENIERÍA INDUSTRIAL			
Plan <i>Curriculum</i>	718	Código <i>Code</i>	55312	
Periodo de impartición <i>Teaching Period</i>	2º C	Tipo/Carácter <i>Type</i>	OB	
Nivel/Ciclo <i>Level/Cycle</i>	Máster	Curso <i>Course</i>	Primero	
Créditos ECTS <i>ECTS credits</i>	4,5			
Lengua en que se imparte <i>Language of instruction</i>	Español			
Profesor/es responsable/s <i>Responsible Teacher/s</i>	JACOBO VELASCO FERNÁNDEZ			
Datos de contacto (E-mail, teléfono...) <i>Contact details (e-mail, telephone...)</i>	jacobovelasco@uva.es			
Departamento <i>Department</i>	Ciencia de los Materiales e Ingeniería Metalúrgica, Expresión Gráfica en la Ingeniería, Ingeniería Cartográfica, Geodésica y Fotogrametría, Ingeniería Mecánica e Ingeniería de los Procesos de Fabricación			
Fecha de revisión por el Comité de Título <i>Review date by the Degree Committee</i>	19 de junio de 2026			

En caso de guías bilingües con discrepancias, la validez será para la versión en español.
In the case of bilingual guides with discrepancies, the Spanish version will prevail.

1. Situación / Sentido de la Asignatura**Course Context and Relevance****1.1 Contextualización****Course Context**

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**Connection with other subjects**

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

1.3 Prerrequisitos**Prerequisites**

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. Resultados del proceso de formación y de aprendizaje**Learning outcomes****2.1 Conocimientos o contenidos****Knowledge or content**

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.

2.2 Habilidades o destrezas

Skills or abilities

2.3 Competencias

Competences

Las especificadas en la memoria de verificación del plan de estudios, concretamente:

Competencias 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 cumplirlos.

Competencias Específicas

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

3. Objetivos

Course Objectives

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

Course Contents and/or Modules

Bloque : Único

Single Module

Carga de trabajo en créditos ECTS: 3
Workload in ECTS credits:

a. Contextualización y justificación

a. Context and rationale

b. Objetivos de aprendizaje

b. Learning objectives

c. Contenidos

c. Contents

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

d. Teaching and Learning methods



e. Plan de trabajo

e. Work plan

f. Evaluación

f. Assessment

g Material docente

g Teaching material

g.1 Bibliografía básica

Required Reading

g.2 Bibliografía complementaria

Supplementary Reading

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

Additional Online Resources (microlearning units, blogs, videos, digital journals, massive online courses (MOOC), etc.)

No aplica.

h. Recursos necesarios

Required Resources

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

Course Schedule

Tema <i>Topic</i>	CARGA ECTS <i>ECTS LOAD</i>	PERIODO PREVISTO <i>PLANNED PERIOD</i>
	4,5	1er CUATRIMESTRE

5. Métodos docentes y principios metodológicos

Instructional Methods and guiding methodological principles

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 estudiantado a la asignatura

Student Workload Table

ACTIVIDADES PRESENCIALES <i>FACE-TO-FACE ACTIVITIES</i>	HORAS HOURS	ACTIVIDADES NO PRESENCIALES <i>INDEPENDENT / OFF-CAMPUS WORK</i>	HORAS HOURS
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 <i>Total face-to-face</i>	45	Total no presencial. <i>Total non-face-to-face</i>	60
TOTAL presencial + no presencial <i>Total</i>			105

7. Sistema y características de la evaluación

Assessment system and criteria

INSTRUMENTO/PROCEDIMIENTO <i>ASSESSMENT METHOD/PROCEDURE</i>	PESO EN LA NOTA FINAL <i>WEIGHT IN FINAL GRADE</i>	OBSERVACIONES REMARKS
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 ASSESSMENT CRITERIA
• Convocatoria ordinaria: ○ Los indicados en la tabla anterior • Convocatoria extraordinaria(*): ○ 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

Final remarks

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.

USO DE INTELIGENCIA ARTIFICIAL

No se autoriza el uso de herramientas basadas en inteligencia artificial (IA) generativa en el desarrollo de tareas, informes y demás documentos evaluables.