



UNIVERSIDAD
POLITÉCNICA
DE MADRID

PROCESO DE
COORDINACIÓN DE LAS
ENSEÑANZAS PR/CL/001



E.T.S. de Ingenieros
Industriales

ANX-PR/CL/001-01

GUÍA DE APRENDIZAJE

ASIGNATURA

55000033 - Fabricacion

PLAN DE ESTUDIOS

05TI - Grado En Ingenieria En Tecnologias Industriales

CURSO ACADÉMICO Y SEMESTRE

2021/22 - Segundo semestre

Índice

Guía de Aprendizaje

1. Datos descriptivos.....	1
2. Profesorado.....	1
3. Conocimientos previos recomendados.....	2
4. Competencias y resultados de aprendizaje.....	2
5. Descripción de la asignatura y temario.....	3
6. Cronograma.....	5
7. Actividades y criterios de evaluación.....	7
8. Recursos didácticos.....	8
9. Otra información.....	9

1. Datos descriptivos

1.1. Datos de la asignatura

Nombre de la asignatura	55000033 - Fabricacion
No de créditos	4.5 ECTS
Carácter	Obligatoria
Curso	Tercero curso
Semestre	Sexto semestre
Período de impartición	Febrero-Junio
Idioma de impartición	Castellano
Titulación	05TI - Grado en Ingeniería en Tecnologías Industriales
Centro responsable de la titulación	05 - Escuela Tecnica Superior De Ingenieros Industriales
Curso académico	2021-22

2. Profesorado

2.1. Profesorado implicado en la docencia

Nombre	Despacho	Correo electrónico	Horario de tutorías *
Miguel Clavijo Jimenez	Despacho	miguel.clavijo@upm.es	Sin horario. A concertar con el profesor
Enrique Chacon Tanarro (Coordinador/a)	Despacho	e.chacon@upm.es	Sin horario. A concertar con el profesor

Alvaro Guzman Bautista		alvaro.guzman.bautista@upm.es	Sin horario. A concretar con el profesor
Monica Villaverde San Jose		monica.villaverde@upm.es	Sin horario. A concretar con el profesor

* Las horas de tutoría son orientativas y pueden sufrir modificaciones. Se deberá confirmar los horarios de tutorías con el profesorado.

3. Conocimientos previos recomendados

3.1. Asignaturas previas que se recomienda haber cursado

El plan de estudios Grado en Ingeniería en Tecnologías Industriales no tiene definidas asignaturas previas recomendadas para esta asignatura.

3.2. Otros conocimientos previos recomendados para cursar la asignatura

- Dibujo Industrial, Mecánica, Materiales, Resistencia, Sistemas Productivos, Informática

4. Competencias y resultados de aprendizaje

4.1. Competencias

CE16 - Conocimientos básicos de los sistemas de producción y fabricación.

CG2 - Poseer capacidad para diseñar, desarrollar, implementar, gestionar y mejorar productos, sistemas y procesos en los distintos ámbitos industriales, usando técnicas analíticas, computacionales o experimentales apropiadas.

CG3 - Aplicar los conocimientos adquiridos para identificar, formular y resolver problemas dentro de contextos amplios y multidisciplinarios, siendo capaces de integrar conocimientos, trabajando en equipos multidisciplinarios.

CG5 - Saber comunicar los conocimientos y conclusiones, de forma oral, escrita y gráfica, a públicos especializados y no especializados de un modo claro y sin ambigüedades.

CG7 - Incorporar nuevas tecnologías y herramientas de la Ingeniería Industrial en sus actividades profesionales.

4.2. Resultados del aprendizaje

RA99 - Seleccionar herramientas y diseñar utillajes

RA97 - Seleccionar tipos de fabricación en función del producto

RA98 - Diseñar procesos de fabricación

RA100 - Definir, analizar y optimizar procesos y tareas

RA101 - Diseñar desde fabricación

RA102 - Utilización de herramientas informáticas en fabricación

5. Descripción de la asignatura y temario

5.1. Descripción de la asignatura

El objetivo principal de la asignatura es el conocimiento general de los principales procesos de fabricación industriales. Estos conocimientos permiten comprender como se diseña un sistema de fabricación, desarrollar un proceso de forma elemental, conocer los elementos necesarios para poder diseñar y fabricar de forma óptima cualquier producto y valorar finalmente el coste de fabricación de un componente.

La asignatura tiene 4 prácticas de laboratorio, obligatorias para poder aprobar. Las ideas y conclusiones obtenidas en las prácticas y en las clases de teoría servirán para realizar el trabajo obligatorio de la asignatura. Para aquellos alumnos que no realicen las prácticas existirá un examen de las prácticas a continuación del examen final. La nota y asistencia a las prácticas no se guarda para otros años.

El trabajo a realizar consiste en desarrollar el proceso completo de fabricación de una pieza. El trabajo se realizará preferiblemente en grupos de tres estudiantes. El peso del trabajo en la calificación final es importante, 30%. Para promediar se deberá obtener una calificación igual o superior a 7.

La asignatura se impartirá inicialmente en modalidad presencial con la posibilidad de tele-enseñanza en el mismo horario que las sesiones presenciales para los alumnos que no puedan asistir. En el caso que las autoridades sanitarias lo recomienden, la modalidad de enseñanza podría pasar de presencial a tele-enseñanza completa.

5.2. Temario de la asignatura

1. La fabricación
2. Especificaciones geométricas. Medida e inspección
3. Clasificación de los procesos
4. Procesos de mecanizado. Geometría
5. Procesos de mecanizado. Desgaste y materiales de herramientas
6. Proceso de torneado
7. Economía del mecanizado
8. Proceso de mecanizado de agujeros
9. Proceso de fresado
10. Planificación de procesos
11. Rectificado
12. Procesos de mecanizado no mecánicos y fabricación aditiva
13. Procesos de fabricación con polímeros
14. Fundamentos conformado plástico
15. Estirado y Extrusión
16. Laminación y Forja
17. Robotica industrial

6. Cronograma

6.1. Cronograma de la asignatura *

Sem	Actividad presencial en aula	Actividad presencial en laboratorio	Tele-enseñanza	Actividades de evaluación
1	Presentación asignatura Duración: 00:30 LM: Actividad del tipo Lección Magistral La fabricación Duración: 02:30 LM: Actividad del tipo Lección Magistral			
2	Especificaciones geométricas. Medida e inspección Duración: 03:00 LM: Actividad del tipo Lección Magistral			
3	Especificaciones geométricas. Medida e inspección Duración: 01:00 LM: Actividad del tipo Lección Magistral Clasificación de los procesos de fabricación Duración: 02:00 LM: Actividad del tipo Lección Magistral	Práctica 1 Duración: 02:00 PL: Actividad del tipo Prácticas de Laboratorio		
4	Procesos de mecanizado. Geometría Duración: 03:00 LM: Actividad del tipo Lección Magistral			
5	Procesos de mecanizado. Desgaste y materiales Duración: 03:00 LM: Actividad del tipo Lección Magistral	Práctica 2 Duración: 02:00 PL: Actividad del tipo Prácticas de Laboratorio		
6	Procesos de torneado Duración: 03:00 LM: Actividad del tipo Lección Magistral			
7	Economía del mecanizado Duración: 02:00 LM: Actividad del tipo Lección Magistral Procesos de mecanizado de agujeros Duración: 01:00 LM: Actividad del tipo Lección Magistral	Práctica 3 Duración: 02:00 PL: Actividad del tipo Prácticas de Laboratorio		
8	Procesos de mecanizado de agujeros Duración: 02:00 LM: Actividad del tipo Lección Magistral Procesos de fresado Duración: 01:00 LM: Actividad del tipo Lección Magistral			

9	<p>Procesos de fresado Duración: 02:30 LM: Actividad del tipo Lección Magistral</p> <p>Rectificado Duración: 00:30 LM: Actividad del tipo Lección Magistral</p>			
10	<p>Planificación de procesos Duración: 03:00 LM: Actividad del tipo Lección Magistral</p>			<p>PEC-1 EX: Técnica del tipo Examen Escrito Evaluación continua Presencial Duración: 02:30</p>
11	<p>Procesos de mecanizado no mecánicos y fabricación aditiva Duración: 03:00 LM: Actividad del tipo Lección Magistral</p>	<p>Práctica 4 Duración: 02:00 PL: Actividad del tipo Prácticas de Laboratorio</p>		
12	<p>Procesos de fabricación con polímeros Duración: 03:00 LM: Actividad del tipo Lección Magistral</p>			
13	<p>Procesos de fabricación con polímeros Duración: 01:00 LM: Actividad del tipo Lección Magistral</p> <p>Fundamentos del conformado plástico Duración: 02:00 LM: Actividad del tipo Lección Magistral</p>			
14	<p>Estirado y extrusión Duración: 03:00 LM: Actividad del tipo Lección Magistral</p>			<p>Trabajo asignatura PI: Técnica del tipo Presentación Individual Evaluación continua y sólo prueba final Presencial Duración: 00:30</p>
15	<p>Laminación y forja Duración: 03:00 LM: Actividad del tipo Lección Magistral</p>			
16	<p>Robótica industrial Duración: 03:00 LM: Actividad del tipo Lección Magistral</p>			<p>PEC-2 EX: Técnica del tipo Examen Escrito Evaluación continua Presencial Duración: 02:30</p>
17				<p>Evaluación final EX: Técnica del tipo Examen Escrito Evaluación sólo prueba final Presencial Duración: 03:00</p>

Para el cálculo de los valores totales, se estima que por cada crédito ECTS el alumno dedicará dependiendo del plan de estudios, entre 26 y 27 horas de trabajo presencial y no presencial.

* El cronograma sigue una planificación teórica de la asignatura y puede sufrir modificaciones durante el curso derivadas de la situación creada por la COVID-19.

7. Actividades y criterios de evaluación

7.1. Actividades de evaluación de la asignatura

7.1.1. Evaluación continua

Sem.	Descripción	Modalidad	Tipo	Duración	Peso en la nota	Nota mínima	Competencias evaluadas
10	PEC-1	EX: Técnica del tipo Examen Escrito	Presencial	02:30	40%	4 / 10	CE16 CG3 CG2
14	Trabajo asignatura	PI: Técnica del tipo Presentación Individual	Presencial	00:30	35%	7 / 10	CE16 CG3 CG7 CG2 CG5
16	PEC-2	EX: Técnica del tipo Examen Escrito	Presencial	02:30	25%	4 / 10	CG2 CE16 CG3

7.1.2. Evaluación sólo prueba final

Sem	Descripción	Modalidad	Tipo	Duración	Peso en la nota	Nota mínima	Competencias evaluadas
14	Trabajo asignatura	PI: Técnica del tipo Presentación Individual	Presencial	00:30	35%	7 / 10	CE16 CG3 CG7 CG2 CG5
17	Evaluación final	EX: Técnica del tipo Examen Escrito	Presencial	03:00	65%	5 / 10	CE16 CG3 CG7 CG2 CG5

7.1.3. Evaluación convocatoria extraordinaria

No se ha definido la evaluación extraordinaria.

7.2. Criterios de evaluación

Cada examen deberá superarse con una calificación igual o superior a 4. A su vez, cada una de las partes del examen, teoría y problemas, deberán superarse con una calificación igual o superior a 4.

El trabajo se evaluará según las indicaciones que se hagan en su enunciado.

8. Recursos didácticos

8.1. Recursos didácticos de la asignatura

Nombre	Tipo	Observaciones
Textos	Otros	- Transparencias de clase - Libro de problemas Información proporcionada en clases de teoría y de prácticas

9. Otra información

9.1. Otra información sobre la asignatura

En el caso de que deba impartirse la asignatura en modalidad de teleenseñanza se mantendrá el programa y el mismo número de PECs, pudiéndose realizarlos de forma presencial o telemática según las medidas sanitarias que se adopten.