



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

**53000964 - Diseño de Sistemas de Fabricacion**

### PLAN DE ESTUDIOS

05AT - Master Universitario en Ingeniería Mecánica

### CURSO ACADÉMICO Y SEMESTRE

2020/21 - Primer semestre

## Índice

---

### Guía de Aprendizaje

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

## 1. Datos descriptivos

### 1.1. Datos de la asignatura

<b>Nombre de la asignatura</b>	53000964 - Diseño de Sistemas de Fabricacion
<b>No de créditos</b>	3 ECTS
<b>Carácter</b>	Obligatoria
<b>Curso</b>	Primer curso
<b>Semestre</b>	Primer semestre
<b>Período de impartición</b>	Septiembre-Enero
<b>Idioma de impartición</b>	Castellano
<b>Titulación</b>	05AT - Master Universitario en Ingeniería Mecánica
<b>Centro responsable de la titulación</b>	05 - Escuela Técnica Superior de Ingenieros Industriales
<b>Curso académico</b>	2020-21

## 2. Profesorado

### 2.1. Profesorado implicado en la docencia

<b>Nombre</b>	<b>Despacho</b>	<b>Correo electrónico</b>	<b>Horario de tutorías</b> *
Antonio Vizan Idoipe (Coordinador/a)	A acordar	antonio.vizan@upm.es	Sin horario. Solicitud por correo electrónico

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

## 3. Competencias y resultados de aprendizaje

---

### 3.1. Competencias

CE3 - Utilizar conocimientos multidisciplinares de mecánica, electrotecnia, control, medios continuos y materiales para el desarrollo de procesos, utillajes y máquinas de fabricación.

### 3.2. Resultados del aprendizaje

RA61 - Capacidad para modelar un sistema de fabricación

RA30 - Capacidad para simular un sistema de fabricación

RA90 - Realizar planes de proceso de fabricación

RA28 - Capacidad para analizar sistemas de fabricación

RA79 - utilizar herramientas informáticas en fabricación

RA29 - Capacidad para proponer mejoras en los sistemas de fabricación

## 4. Descripción de la asignatura y temario

---

### 4.1. Descripción de la asignatura

La asignatura de Sistemas Integrados de Fabricación tiene como objetivo principal adquirir una visión global de la influencia que los principales aspectos de los procesos de fabricación tienen en un sistema de producción.

Un proceso de fabricación está integrado por diferentes procesos básicos que interactúan unos con otros.

Por ello es necesario tener integradas todas las fases y actividades de fabricación en el momento de realizar el análisis global de un sistema de fabricación.

La interacción entre procesos, actividades y fases de fabricación tiene una gran influencia en la eficiencia de la fabricación, ya que incide en los tiempos y por lo tanto en la eficiencia de la producción .

La orientación fundamental de la signatura es aprender analizando, y por lo tanto tiene un carácter fundamentalmente aplicado y se desarrollará de forma telemática.

Conceptualmente la asignatura tiene dos partes: Conceptos teóricos para el análisis de procesos y análisis de procesos a través de la simulación.

Los conceptos teóricos conforman un conjunto de ideas básicas que sirven para el análisis de los procesos sin entrar en el desarrollos teóricos profundos y extensos (para ampliación de conocimientos se dará bibliografía).

El análisis de sistemas de fabricación se realiza apoyándose en técnicas de simulación utilizando una aplicación específica.

Al final de la asignatura se conseguirá:

- Modelar un sistema de fabricación.
- Obtener los datos necesarios para realizar un modelo de fabricación.
- Tener un mejor conocimiento del funcionamiento de los sistemas productivos
- Descubrir las causas de algunos de los problemas de producción
- Asegurar la bondad de un sistema de fabricación en su fase de diseño

~ Analizar la influencia de determinadas variables en la eficiencia de un proceso

~ Obtener los datos de producción que identifican el funcionamiento de un sistema de fabricación

## 4.2. Temario de la asignatura

### 1. Análisis de los sistemas de fabricación

#### 1.1. Simulación de sistemas

#### 1.2. Elementos básicos de simulación

#### 1.3. Obtención de datos de simulación

#### 1.4. Programación funcionalidades

### 2. Medida y cálculo de tiempos

#### 2.1. Resolución caso

### 3. Flexibilidad y eficiencia

#### 3.1. Resolución caso

### 4. Estimación de costes

### 5. Análisis caso general

## 5. Cronograma

### 5.1. Cronograma de la asignatura \*

Sem	Actividad presencial en aula	Actividad presencial en laboratorio	Tele-enseñanza	Actividades de evaluación
1			<b>Análisis de los sistemas de fabricación</b> Duración: 02:00 LM: Actividad del tipo Lección Magistral	
2			<b>Análisis de los sistemas de fabricación</b> Duración: 02:00 LM: Actividad del tipo Lección Magistral	
3			<b>Análisis de los sistemas de fabricación</b> Duración: 02:00 LM: Actividad del tipo Lección Magistral	
4			<b>Análisis de los sistemas de fabricación</b> Duración: 02:00 LM: Actividad del tipo Lección Magistral	
5			<b>Análisis de los sistemas de fabricación</b> Duración: 02:00 LM: Actividad del tipo Lección Magistral	
6			<b>Medida y cálculo de tiempos</b> Duración: 02:00 LM: Actividad del tipo Lección Magistral	<b>Evaluación 1</b> OT: Otras técnicas evaluativas Evaluación continua No presencial Duración: 00:00
7			<b>Medida y cálculo de tiempos</b> Duración: 02:00 LM: Actividad del tipo Lección Magistral	
8			<b>Flexibilidad y eficiencia</b> Duración: 02:00 LM: Actividad del tipo Lección Magistral	
9			<b>Flexibilidad y eficiencia</b> Duración: 02:00 LM: Actividad del tipo Lección Magistral	<b>Evaluación 2</b> OT: Otras técnicas evaluativas Evaluación continua No presencial Duración: 00:00
10			<b>Estimación de costes</b> Duración: 02:00 LM: Actividad del tipo Lección Magistral	
11			<b>Estimación de costes</b> Duración: 02:00 LM: Actividad del tipo Lección Magistral	
12			<b>Análisis caso general</b> Duración: 02:00 LM: Actividad del tipo Lección Magistral	<b>Evaluación 3</b> OT: Otras técnicas evaluativas Evaluación continua No presencial Duración: 00:00

13			<b>Análisis caso general</b> Duración: 02:00 LM: Actividad del tipo Lección Magistral	
14			<b>Análisis caso general</b> Duración: 02:00 LM: Actividad del tipo Lección Magistral	<b>Evaluación 4</b> ET: Técnica del tipo Prueba Telemática Evaluación sólo prueba final Presencial Duración: 00:30  <b>Evaluación 4</b> ET: Técnica del tipo Prueba Telemática Evaluación continua Presencial Duración: 00:30
15				
16				
17				

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.

## 6. Actividades y criterios de evaluación

### 6.1. Actividades de evaluación de la asignatura

#### 6.1.1. Evaluación continua

Sem.	Descripción	Modalidad	Tipo	Duración	Peso en la nota	Nota mínima	Competencias evaluadas
6	Evaluación 1	OT: Otras técnicas evaluativas	No Presencial	00:00	5%	6 / 10	CE3
9	Evaluación 2	OT: Otras técnicas evaluativas	No Presencial	00:00	5%	6 / 10	CE3
12	Evaluación 3	OT: Otras técnicas evaluativas	No Presencial	00:00	10%	6 / 10	CE3
14	Evaluación 4	ET: Técnica del tipo Prueba Telemática	Presencial	00:30	80%	6 / 10	CE3

#### 6.1.2. Evaluación sólo prueba final

Sem	Descripción	Modalidad	Tipo	Duración	Peso en la nota	Nota mínima	Competencias evaluadas
14	Evaluación 4	ET: Técnica del tipo Prueba Telemática	Presencial	00:30	100%	6 / 10	CE3

#### 6.1.3. Evaluación convocatoria extraordinaria

No se ha definido la evaluación extraordinaria.

## 6.2. Criterios de evaluación

Se evaluará el trabajo de simulación realizado, las conclusiones obtenidas y las propuestas de mejora del sistema planteado.

## 7. Recursos didácticos

---

### 7.1. Recursos didácticos de la asignatura

Nombre	Tipo	Observaciones
Programa simulación	Equipamiento	Programa de simulación comercial
Documentación específica en repositorio	Otros	Traspapeados de las clases