



POLITÉCNICA

CAMPUS  
DE EXCELENCIA  
INTERNACIONAL

PROCESO DE  
COORDINACIÓN DE LAS  
ENSEÑANZAS PR/CL/001

ingeniería  
de  
diseño  
Industrial

E.T.S. de Ingeniería y Diseño  
Industrial

# ANX-PR/CL/001-01

## GUÍA DE APRENDIZAJE

### ASIGNATURA

**563000064 - Diseño avanzado de sólidos y superficies**

### PLAN DE ESTUDIOS

**56AC - Master Universitario en Ingeniería en Diseño Industrial**

### CURSO ACADÉMICO Y SEMESTRE

**2017-18 - Primer 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

## 1. Datos descriptivos

---

### 1.1 Datos de la asignatura

<b>Nombre de la Asignatura</b>	563000064 - Diseño avanzado de sólidos y superficies
<b>Nº de Créditos</b>	4.5 ECTS
<b>Carácter</b>	563000064
<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>	56AC - Master Universitario en Ingeniería en Diseño Industrial
<b>Centro en el que se imparte</b>	Escuela Técnica Superior de Ingeniería y Diseño Industrial
<b>Curso Académico</b>	2017-18

## 2. Profesorado

---

### 2.1 Profesorado implicado en la docencia

<b>Nombre</b>	<b>Despacho</b>	<b>Correo electrónico</b>	<b>Horario de tutorías*</b>
Francisca Victoria Sanchez Martinez (Coordinador/a)	A-414	franciscavictoria.sanchez@upm.es	--
Alvaro Ramirez Gomez	A-426	alvaro.ramirez@upm.es	--
Pedro Jose Lorca Hernando	A-420	pedrojose.lorca@upm.es	--

\* 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 Master Universitario en Ingeniería en Diseño Industrial no tiene definidas asignaturas previas recomendadas para esta asignatura.

### 3.2 Otros conocimientos previos recomendados para cursar la asignatura

- Es recomendable para un seguimiento correcto de la asignatura conocimientos básicos de un programa de modelado como CATIA o similar

## 4. Competencias y resultados de aprendizaje

---

### 4.1 Competencias que adquiere el estudiante al cursar la asignatura

CB10 - Que los estudiantes posean las habilidades de aprendizaje que les permitan continuar estudiando de un modo que habrá de ser en gran medida autodirigido o autónomo.

CE8 - Capacidad para aplicar herramientas de visualización y generación virtual de productos

CG3 - Conocimiento de las herramientas de visualización y generación de productos de diseño

CT2 - Ser capaz de negociar y trabajar en equipo así como de manera autónoma en un contexto internacional, multidisciplinar y multicultural

CT3 - Ser capaz de organizar y planificar el tiempo de trabajo propio o de un equipo de trabajo

CT5 - Capacidad para desarrollar y ejercitar la creatividad

## 4.2 Resultados del aprendizaje al cursar la asignatura

RA162 - Modelado paramétrico de piezas

RA10 - Aplicar con criterio las técnicas y herramientas descritas en la asignatura.

RA166 - Conversión superficies sólidos

RA164 - Modelado básico y avanzado de superficies

RA165 - Modelado de superficies libres

RA163 - Modelado paramétrico de un diseño de conjunto

RA183 - Simulación cinemática de conjuntos y mecanismos

## 5. Descripción de la asignatura y temario

---

### 5.1 Descripción de la asignatura

La asignatura pretende dotar al alumno con las herramientas de modelado de sólidos y superficies necesarias para desarrollar autónomamente un proyecto de diseño.

### 5.2 Temario de la asignatura

#### 1. Diseño de sólidos

- 1.1. Diseño Alámbrico paramétrico
- 1.2. Diseño Sólido Avanzado
- 1.3. Diseño paramétrico de sólidos
- 1.4. Análisis de sólidos

#### 2. Diseño de conjuntos

- 2.1. Acoplamiento y análisis de conjuntos
- 2.2. Parametrización de conjuntos
- 2.3. Cinemática de conjuntos

#### 2.4. Análisis de conjuntos

### 3. Diseño de superficies

#### 3.1. Generación y análisis de superficies básicas

#### 3.2. Conversión e integración de superficies y sólidos

#### 3.3. superficies avanzadas

#### 3.4. Análisis de superficies

## 6. Cronograma

### 6.1 Cronograma de la asignatura\*

Semana	Actividad Presencial en Aula	Actividad Presencial en Laboratorio	Otra Actividad Presencial	Actividades de Evaluación
1		<b>Prácticas conducidas Temas 1 y 2</b> Duración: 03:30 PL: Actividad del tipo Prácticas de Laboratorio		
2		<b>Prácticas conducidas tema 3</b> Duración: 03:30 PL: Actividad del tipo Prácticas de Laboratorio		
3		<b>Prácticas conducidas tema 3</b> Duración: 03:30 PL: Actividad del tipo Prácticas de Laboratorio		
4		<b>Prácticas conducidas tema 3</b> Duración: 03:30 PL: Actividad del tipo Prácticas de Laboratorio		
5		<b>Prácticas conducidas tema 3</b> Duración: 03:30 PL: Actividad del tipo Prácticas de Laboratorio		
6		<b>Práctica conducida tema 4</b> Duración: 03:30 PL: Actividad del tipo Prácticas de Laboratorio		
7		<b>Práctica conducida tema 4</b> Duración: 03:30 PL: Actividad del tipo Prácticas de Laboratorio		
8				<b>Examen teórico</b> EP: Técnica del tipo Examen de Prácticas Evaluación continua Duración: 01:30
9		<b>Práctica conducida tema 5</b> Duración: 03:30 PL: Actividad del tipo Prácticas de Laboratorio		
10		<b>Práctica conducida tema 5</b> Duración: 03:30 PL: Actividad del tipo Prácticas de Laboratorio		
11		<b>Práctica conducida Tema 6</b> Duración: 03:30 PL: Actividad del tipo Prácticas de Laboratorio		

12		<b>Práctica conducida: ejercicios</b> Duración: 03:30 PL: Actividad del tipo Prácticas de Laboratorio		
13				<b>Finalización y Presentación de trabajos en grupo</b> PG: Técnica del tipo Presentación en Grupo Evaluación continua Duración: 03:30
14				
15				
16				
17				<b>Prueba final</b> EP: Técnica del tipo Examen de Prácticas Evaluación sólo prueba final Duración: 03:00  <b>Entrega de trabajo</b> PI: Técnica del tipo Presentación Individual Evaluación sólo prueba final Duración: 00:30

\* El cronograma sigue una planificación teórica de la asignatura y puede sufrir modificaciones durante el curso.

## 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
8	Examen teórico	EP: Técnica del tipo Examen de Prácticas	Presencial	01:30	40%	5 / 10	CG3 CE8
13	Finalización y Presentación de trabajos en grupo	PG: Técnica del tipo Presentación en Grupo	Presencial	03:30	60%	5 / 10	CB10 CG3 CT3 CT5 CE8 CT2

#### 7.1.2 Evaluación sólo prueba final

Sem.	Descripción	Modalidad	Tipo	Duración	Peso en la nota	Nota mínima	Competencias evaluadas
17	Prueba final	EP: Técnica del tipo Examen de Prácticas	Presencial	03:00	50%	5 / 10	CG3 CT3 CE8
17	Entrega de trabajo	PI: Técnica del tipo Presentación Individual	Presencial	00:30	50%	5 / 10	CB10 CG3 CT3 CT5 CE8 CT2

#### 7.1.3 Evaluación convocatoria extraordinaria

No se ha definido la evaluación extraordinaria.

## 7.2 Criterios de Evaluación

LA EVALUACIÓN CONTINUA será eminentemente práctica y consistirá en:

1º dos exámenes prácticos que evaluarán los conocimientos básicos del modelado de sólidos y conjuntos (peso 40 %)

2º un trabajo en grupo como máximo de 3 alumnos del modelado de un producto o proyecto de diseño (peso 60%)

### EXAMEN FINAL

Constará de un examen práctico de 3 horas (peso 50%) y la entrega de un trabajo individual del modelado de un producto o proyecto de diseño (50%)

## 8. Recursos didácticos

---

### 8.1 Recursos didácticos de la asignatura

Nombre	Tipo	Observaciones
Apuntes de la asignatura	Otros	Apuntes de los distintos módulos del programa de modelado CATIA
Documentación CATIA	Otros	Documentación muy completa del programa CATIA V5 en inglés