



CAMPUS  
DE EXCELENCIA  
INTERNACIONAL

PROCESO DE  
COORDINACIÓN DE LAS  
ENSEÑANZAS PR/CL/001



E.T.S. de Edificación

# ANX-PR/CL/001-01

## GUÍA DE APRENDIZAJE

### ASIGNATURA

**545000103 - Geometria descriptiva I**

### PLAN DE ESTUDIOS

54ID - Doble Grado En Edificacion Y En Administracion Y Direccion De Empresas

### CURSO ACADÉMICO Y SEMESTRE

2018/19 - Primer semestre

## Índice

---

### Guía de Aprendizaje

1. Datos descriptivos.....	1
2. Profesorado.....	1
3. Conocimientos previos recomendados.....	2
4. Competencias y resultados de aprendizaje.....	3
5. Descripción de la asignatura y temario.....	3
6. Cronograma.....	6
7. Actividades y criterios de evaluación.....	8
8. Recursos didácticos.....	10
9. Otra información.....	12

## 1. Datos descriptivos

---

### 1.1. Datos de la asignatura

<b>Nombre de la asignatura</b>	545000103 - Geometría descriptiva I
<b>No de créditos</b>	6 ECTS
<b>Carácter</b>	Basica
<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>	54ID - Doble grado en edificación y en administración y dirección de empresas
<b>Centro en el que se imparte</b>	54 - Escuela Técnica Superior de Edificación
<b>Curso académico</b>	2018-19

## 2. Profesorado

---

### 2.1. Profesorado implicado en la docencia

<b>Nombre</b>	<b>Despacho</b>	<b>Correo electrónico</b>	<b>Horario de tutorías *</b>
Oscar Lopez Zaldivar (Coordinador/a)	Geometría	oscar.lopezz@upm.es	Sin horario.
Fco. Javier Pita Andreu	Geometría	javier.pita@upm.es	Sin horario.
Agustin Balcazar Fernandez	Geometría	agustin.balcazar.fernandez@upm.es	Sin horario.

Maria Amparo Verdu Vazquez	Geometría	amparo.verdu@upm.es	Sin horario.
Inmaculada Garcia Gutierrez	Geometría	inmaculada.ggutierrez@upm.es	Sin horario.
Nuria Llaurado Perez	Geometría	nuria.llaurado@upm.es	Sin horario.
Pascual Marin Moreno	Geometría	pascual.marin@upm.es	Sin horario.

\* 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 Doble Grado en Edificación y en Administración y Dirección de Empresas no tiene definidas asignaturas previas recomendadas para esta asignatura.

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

- - Se recomiendan conocimientos de Geometría y Dibujo Técnico de Bachillerato, así como conocimiento de programas informáticos a nivel de usuario.
- - La asignatura utiliza programas de diseño asistido por ordenador. Es conveniente tener nociones básicas de este tipo de programas.

## 4. Competencias y resultados de aprendizaje

---

### 4.1. Competencias

CE03 - Capacidad para aplicar los sistemas de representación espacial, el desarrollo del croquis, la proporcionalidad, el lenguaje y las técnicas de la representación gráfica de los elementos y procesos constructivos.

CT03 - Creatividad.

### 4.2. Resultados del aprendizaje

RA317 - RA272 - RA04 - Conocimientos de los sistemas de representación gráfica para configurar planos

RA278 - Conocimiento de los sistemas de representación gráfica para confeccionar planos

RA224 - RA 287 Conocer, comprender y saber aplicar el sistema de representación diédrico en edificación

RA294 - Aprender a resolver problemas geométricos con herramientas informáticas.

RA295 - Adquirir y desarrollar la visión espacial

RA316 - RA392 - Conocer y utilizar herramientas y aplicaciones informáticas aplicadas

## 5. Descripción de la asignatura y temario

---

### 5.1. Descripción de la asignatura

La asignatura de Geometría Descriptiva trata de la resolución gráfica de los problemas geométricos, así como de los procedimientos de representación que permiten describir, así como construir, la realidad tridimensional. Para ello históricamente se han empleado los llamados "Sistemas de Representación".

En el campo de la arquitectura ha habido cuatro Sistemas que han destacado en importancia: el Sistema Diédrico, el Sistema de Planos Acotados, el Sistema Axonométrico y el Sistema Cónico. De éstos solo los dos primeros han sido relevantes como herramientas de resolución de problemas geométricos, mientras que los cuatro han participado en la descripción de los objetos arquitectónicos haciendo hincapié en unos aspectos u otros de los

mismos.

La aparición de los programas de informática gráfica ha aportado una nueva y potente herramienta para el análisis de los ejercicios de geometría, al poder abordar éstos de una manera tridimensional. Así mismo ha simplificado extraordinariamente la elaboración de perspectivas tridimensionales, que los programas proporcionan automáticamente a partir de los modelos tridimensionales informáticos.

El contenido de la materia de Geometría que aquí se desarrolla trata sobre los problemas y la representación relativos a los objetos geométricos en general, centrándose fundamentalmente en el planteamiento conceptual de dichos problemas y solo en un segundo momento en los posibles procedimientos de resolución de los mismos, que podrán descansar en Sistemas tradicionales así como en Sistemas tridimensionales según, en cada caso, se estime más oportuno.

## 5.2. Temario de la asignatura

1. SISTEMAS DE REPRESENTACIÓN. ELEMENTOS GEOMÉTRICOS FUNDAMENTALES
2. INTERSECCIÓN DE RECTAS Y PLANOS
3. APLICACIÓN DE INTERSECCIONES. SOMBRAS
4. SECCIONES DE CUERPOS. ABATIMIENTOS.
5. ÁNGULOS Y DISTANCIAS. VERDADERAS MAGNITUDES.
6. PERPENDICULARIDAD Y PARALELISMO.
7. PRISMAS Y PIRÁMIDES.
8. POLIEDROS REGULARES
9. SUPERFICIES CUÁDRICAS. LA ESFERA.
10. SUPERFICIES CUÁDRICAS. CONO Y CILINDRO
11. INTERSECCIÓN DE SUPERFICIES.

## 6. Cronograma

### 6.1. Cronograma de la asignatura \*

Sem	Actividad presencial en aula	Actividad presencial en laboratorio	Otra actividad presencial	Actividades de evaluación
1		<b>Construcciones gráficas</b> Duración: 04:00 PL: Actividad del tipo Prácticas de Laboratorio		
2		<b>Construcciones gráficas</b> Duración: 04:00 PL: Actividad del tipo Prácticas de Laboratorio		
3		<b>Construcciones gráficas</b> Duración: 04:00 PL: Actividad del tipo Prácticas de Laboratorio		
4		<b>Construcciones gráficas</b> Duración: 04:00 PL: Actividad del tipo Prácticas de Laboratorio		
5		<b>Construcciones gráficas</b> Duración: 04:00 PL: Actividad del tipo Prácticas de Laboratorio		
6		<b>Construcciones gráficas</b> Duración: 04:00 PL: Actividad del tipo Prácticas de Laboratorio		
7		<b>Construcciones gráficas</b> Duración: 04:00 PL: Actividad del tipo Prácticas de Laboratorio		
8		<b>Construcciones gráficas</b> Duración: 04:00 PL: Actividad del tipo Prácticas de Laboratorio		
9		<b>Construcciones gráficas</b> Duración: 04:00 PL: Actividad del tipo Prácticas de Laboratorio		
10		<b>Construcciones gráficas</b> Duración: 04:00 PL: Actividad del tipo Prácticas de Laboratorio		
11		<b>Construcciones gráficas</b> Duración: 04:00 PL: Actividad del tipo Prácticas de Laboratorio		



12		<b>Construcciones gráficas</b> Duración: 04:00 PL: Actividad del tipo Prácticas de Laboratorio		
13		<b>Construcciones gráficas</b> Duración: 04:00 PL: Actividad del tipo Prácticas de Laboratorio		
14		<b>Construcciones gráficas</b> Duración: 04:00 PL: Actividad del tipo Prácticas de Laboratorio		
15		<b>Construcciones gráficas</b> Duración: 04:00 PL: Actividad del tipo Prácticas de Laboratorio		<b>Ejercicios Prácticos diarios, Controles Evaluables periódicos y Trabajo Complementario</b> OT: Otras técnicas evaluativas Evaluación continua Duración: 04:00
16				<b>Evaluación global</b> EP: Técnica del tipo Examen de Prácticas Evaluación sólo prueba final Duración: 03:00

Las horas de actividades formativas no presenciales son aquellas que el estudiante debe dedicar al estudio o al trabajo personal.

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.

## 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
15	Ejercicios Prácticos diarios, Controles Evaluables periódicos y Trabajo Complementario	OT: Otras técnicas evaluativas	Presencial	04:00	100%	5 / 10	CE03 CT03

#### 7.1.2. Evaluación sólo prueba final

Sem	Descripción	Modalidad	Tipo	Duración	Peso en la nota	Nota mínima	Competencias evaluadas
16	Evaluación global	EP: Técnica del tipo Examen de Prácticas	Presencial	03:00	100%	5 / 10	CE03 CT03

#### 7.1.3. Evaluación convocatoria extraordinaria

Descripción	Modalidad	Tipo	Duración	Peso en la nota	Nota mínima	Competencias evaluadas
Evaluación global	EP: Técnica del tipo Examen de Prácticas	Presencial	03:00	100%	5 / 10	CE03 CT03

## 7.2. Criterios de evaluación

### CONVOCATORIA ORDINARIA

Para valorar si los alumnos han alcanzado los conocimientos necesarios para superar la asignatura se contemplarán los siguientes procedimientos:

1er. Procedimiento: Evaluación Continua a lo largo del semestre. Constará de:

- Ejercicios Prácticos diarios:

Será necesario haber entregado con aprovechamiento al menos el 80% de los mismos.

- Controles Evaluables periódicos

Al término de cada unidad temática se realizará un control de la misma.

Aprobarán la asignatura los alumnos que consigan una nota media en los controles realizados igual o mayor a 5 puntos.

La calificación obtenida por este medio supondrá el 100 % de la calificación final.

- Trabajo Complementario

Aquellos alumnos que habiendo presentado con aprovechamiento el 80 % de los Ejercicios Prácticos diarios y no superen los Controles Evaluables periódicos, deberán superar un trabajo complementario al final del semestre para poder aprobar la asignatura.

2º Procedimiento: Sólo Prueba Final

Evaluación Global de ENERO.

Para los alumnos que no opten por la Evaluación Continua.

Deberán obligatoriamente presentar al profesor la ?SOLICITUD DE EVALUACIÓN MEDIANTE SÓLO PRUEBA FINAL? (solicitar hoja en la recepción del Centro).

## CONVOCATORIA EXTRAORDINARIA

Evaluación Global de JULIO.

## 8. Recursos didácticos

---

### 8.1. Recursos didácticos de la asignatura

Nombre	Tipo	Observaciones
BERTRAN GUASP, Josep, Geometría Descriptiva, Tomo 1, Sistema Diédrico Directo. Ed. Donostiarra, San Sebastián, 2005.	Bibliografía	
DOMÉNECH ROMÁ, Jorge, Poliedros regulares: Geometría Descriptiva, Editorial Club Universitario, Valencia, 2003.	Bibliografía	

FERRER GARCÉS, Rafael; Verdú Vázquez, Amparo y Siegfried Villar, Valentina. Geometría Descriptiva. Diédrico Directo. Librería Técnica Bellisco. Madrid 2012	Bibliografía	
GIMÉNEZ PERIS, Vicente; DIEDRICO DIRECTO I. "TEORIA Y 190 EJERCICIOS DE APLICACION". 2007.	Bibliografía	
GIMÉNEZ PERIS, Vicente; DIEDRICO DIRECTO II. "SUPERFICIES, INTERSECCIONES, CAD, SOMBRAS?". 2014.	Bibliografía	
GONZALO GONZALO, Joaquín. Sistema Diédrico Directo. Ed. Donostiarra, San Sebastián, 1997	Bibliografía	
IZQUIERDO ASENSI, FERNANDO. Geometría Descriptiva. Editorial Dossat. Madrid 2000.	Bibliografía	
RODRÍGUEZ DE ABAJO, Francisco Javier (1992), Geometría Descriptiva, Tomo I. Sistema Diédrico, Editorial Donostiarra, San Sebastián, 11ª ed	Bibliografía	
TAIBO FERNÁNDEZ, ÁNGEL. Geometría Descriptiva y sus aplicaciones?. Ed. Tebar Flores Madrid 1983.	Bibliografía	
TAIBO FERNÁNDEZ, Ángel, Geometría Descriptiva y sus aplicaciones, Tomo II Curvas y superficies, ed. Tebar-Flores. 2ª edición. Madrid, 2010	Bibliografía	

<a href="http://www.balcazar.net">http://www.balcazar.net</a>	Recursos web	Página WEB del profesor de la asignatura Agustín Balcázar.
<a href="https://www.youtube.com/user/omine tra">https://www.youtube.com/user/omine tra</a>	Recursos web	Portal de Geometría Descriptiva en YouTube del profesor de la asignatura Óscar López Zaldívar
GIL LÓPEZ, T. & LÓPEZ ZALDÍVAR. Sistema axonométrico. Perspectivas y estudio de sombras. Fundación General de la UPM. C/ Pastor, 3. 28003 (Madrid-2014). ISBN-13: 978-84-15302-98-8. Depósito Legal: M-34369-2014.	Bibliografía	

## 9. Otra información

---

### 9.1. Otra información sobre la asignatura

La realización de las prácticas en casa requieren la necesidad de tener ordenador de sobremesa o portátil con la suficiente capacidad para poder soportar programas de dibujo asistido por ordenador.

Los ordenadores portátiles podrán ser utilizados en clase, pero las pruebas de evaluación deberán ser realizadas en los ordenadores de la Escuela Técnica Superior de Edificación.