

**ANX-PR/CL/001-01**  
**GUÍA DE APRENDIZAJE**

**ASIGNATURA**

Sistemas de representación en construcción

**CURSO ACADÉMICO - SEMESTRE**

2016-17 - Primer semestre

## Datos Descriptivos

<b>Nombre de la Asignatura</b>	Sistemas de representacion en construccion
<b>Titulación</b>	05TI - Grado en Ingenieria en Tecnologias Industriales
<b>Centro responsable de la titulación</b>	Escuela Tecnica Superior de Ingenieros Industriales
<b>Semestre/s de impartición</b>	Séptimo semestre
<b>Módulos</b>	Especialidad
<b>Materias</b>	Construccion
<b>Carácter</b>	Optativa
<b>Código UPM</b>	55000302
<b>Nombre en inglés</b>	Civil engineering graphics

## Datos Generales

<b>Créditos</b>	3	<b>Curso</b>	4
<b>Curso Académico</b>	2016-17	<b>Período de impartición</b>	Septiembre-Enero
<b>Idioma de impartición</b>	Castellano	<b>Otros idiomas de impartición</b>	

## Requisitos Previos Obligatorios

### Asignaturas Previas Requeridas

El plan de estudios Grado en Ingenieria en Tecnologias Industriales no tiene definidas asignaturas previas superadas para esta asignatura.

### Otros Requisitos

El plan de estudios Grado en Ingenieria en Tecnologias Industriales no tiene definidos otros requisitos para esta asignatura.

## Conocimientos Previos

### Asignaturas Previas Recomendadas

Calculo I

Fisica general I

Dibujo industrial I

Dibujo industrial II

Estadística

### Otros Conocimientos Previos Recomendados

El coordinador de la asignatura no ha definido otros conocimientos previos recomendados.

## Competencias

---

CE25C - Conocimientos y capacidades para aplicar las técnicas de ingeniería gráfica.

CG1 - Conocer y aplicar conocimientos de ciencias y tecnologías básicas a la práctica de la Ingeniería Industrial.

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

CG4 - Comprender el impacto de la ingeniería industrial en el medio ambiente, el desarrollo sostenible de la sociedad y la importancia de trabajar en un entorno profesional y responsable.

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.

CG6 - Poseer habilidades de aprendizaje que permitan continuar estudiando a lo largo de la vida para su adecuado desarrollo profesional.

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

## Resultados de Aprendizaje

---

RA56 - Interpretación, elaboración y empleo de planos de elementos constructivos empleados en el sector de la construcción, y de sus instalaciones.

RA57 - Conocimiento de los fundamentos de las herramientas empleadas para medida de terrenos y en tareas de replanteo.

RA58 - Empleo de las herramientas anteriores.

RA59 - Introducción a las herramientas informáticas específicas.

RA60 - Resolución de problemas de forma gráfica.

RA497 - Incorporar el empleo de términos técnicos apropiados en el lenguaje

RA55 - Interpretación, elaboración y empleo de planos topográficos.

## Profesorado

---

### Profesorado

Nombre	Despacho	e-mail	Tutorías
Carretero Diaz, Antonio Maria (Coordinador/a)	Despacho UD	a.carretero@upm.es	L - 17:00 - 20:00 M - 17:00 - 20:00

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

## Descripción de la Asignatura

---

Comprender la necesidad de representar el terreno.

Conocer los fundamentos para la representación del terreno. Sistema acotado. Comprender la necesidad del uso de los instrumentos y métodos topográficos. Introducción a la topografía. Manejo de los instrumentos topográficos. Medida del terreno. Métodos topográficos planimétricos y altimétricos. Comprender la necesidad de representación en las construcciones industriales. Conceptos fundamentales y normativa del Dibujo de Construcción. Representación de elementos constructivos. Representación de instalaciones Aplicaciones informáticas.

## Temario

---

1. Sistema acotado.
  - 1.1. Representación del terreno.
  - 1.2. Representación de cubiertas
2. Topografía
  - 2.1. Medida del terreno
  - 2.2. Manejo de instrumentos topográficos.
  - 2.3. Métodos topográficos planimétricos y altimétricos
3. Dibujo en Construcción.
  - 3.1. Representación de elementos constructivos.
  - 3.2. Representación de instalaciones

## Cronograma

**Horas totales:** 58 horas

**Horas presenciales:** 38 horas (48.7%)

**Peso total de actividades de evaluación continua:**  
110%

**Peso total de actividades de evaluación sólo prueba final:**  
100%

Semana	Actividad Presencial en Aula	Actividad Presencial en Laboratorio	Otra Actividad Presencial	Actividades Evaluación
Semana 1	<b>Presentación</b> Duración: 02:00 LM: Actividad del tipo Lección Magistral			
Semana 2	<b>Sistema Acotado</b> Duración: 02:00 LM: Actividad del tipo Lección Magistral			<b>Tarea semanal</b> Duración: 02:00 TI: Técnica del tipo Trabajo Individual Evaluación continua Actividad no presencial
Semana 3	<b>Sistema Acotado</b> Duración: 01:00 LM: Actividad del tipo Lección Magistral <b>Sistema Acotado</b> Duración: 01:00 PR: Actividad del tipo Clase de Problemas			<b>Tarea semanal</b> Duración: 02:00 TI: Técnica del tipo Trabajo Individual Evaluación continua Actividad no presencial
Semana 4	<b>Sistema Acotado</b> Duración: 01:00 LM: Actividad del tipo Lección Magistral <b>Sistema Acotado</b> Duración: 01:00 PR: Actividad del tipo Clase de Problemas			<b>Tarea semanal</b> Duración: 02:00 TI: Técnica del tipo Trabajo Individual Evaluación continua Actividad no presencial
Semana 5	<b>Estudio Tierra: Topografía</b> Duración: 02:00 LM: Actividad del tipo Lección Magistral			<b>Prueba Evaluación Continua 1</b> Duración: 02:30 EX: Técnica del tipo Examen Escrito Evaluación continua Actividad presencial
Semana 6	<b>Aparatos topográficos</b> Duración: 02:00 LM: Actividad del tipo Lección Magistral			<b>Tarea semanal</b> Duración: 02:00 TI: Técnica del tipo Trabajo Individual Evaluación continua Actividad no presencial
Semana 7	<b>Métodos Topográficos</b> Duración: 01:00 LM: Actividad del tipo Lección Magistral <b>Métodos Topográficos</b> Duración: 01:00 PR: Actividad del tipo Clase de Problemas			<b>Tarea semanal</b> Duración: 02:00 TI: Técnica del tipo Trabajo Individual Evaluación continua Actividad no presencial

Semana 8	<p><b>Métodos Topográficos</b> Duración: 01:00 LM: Actividad del tipo Lección Magistral</p> <p><b>Métodos Topográficos</b> Duración: 01:00 PR: Actividad del tipo Clase de Problemas</p>			<p><b>Tarea semanal</b> Duración: 02:00 TI: Técnica del tipo Trabajo Individual Evaluación continua Actividad no presencial</p>
Semana 9	<p><b>Métodos Topográficos</b> Duración: 01:00 LM: Actividad del tipo Lección Magistral</p> <p><b>Métodos Topográficos</b> Duración: 01:00 PR: Actividad del tipo Clase de Problemas</p>			<p><b>Tarea semanal</b> Duración: 02:00 TI: Técnica del tipo Trabajo Individual Evaluación continua Actividad no presencial</p>
Semana 10	<p><b>Métodos Topográficos</b> Duración: 01:00 LM: Actividad del tipo Lección Magistral</p> <p><b>Métodos Topográficos</b> Duración: 01:00 PR: Actividad del tipo Clase de Problemas</p>			<p><b>Tarea semanal</b> Duración: 02:00 TI: Técnica del tipo Trabajo Individual Evaluación continua Actividad no presencial</p>
Semana 11	<p><b>Métodos Topográficos</b> Duración: 02:00 PR: Actividad del tipo Clase de Problemas</p>			
Semana 12	<p><b>Dibujo en construcción: Estructuras</b> Duración: 02:00 LM: Actividad del tipo Lección Magistral</p>			<p><b>Práctica</b> Duración: 03:00 TG: Técnica del tipo Trabajo en Grupo Evaluación continua Actividad presencial</p> <p><b>Práctica</b> Duración: 03:00 TG: Técnica del tipo Trabajo en Grupo Evaluación sólo prueba final Actividad presencial</p>
Semana 13	<p><b>Dibujo en construcción: Estructuras</b> Duración: 02:00 LM: Actividad del tipo Lección Magistral</p>			<p><b>Tarea semanal</b> Duración: 02:00 TI: Técnica del tipo Trabajo Individual Evaluación continua Actividad no presencial</p>
Semana 14	<p><b>Dibujo en construcción: Instalaciones</b> Duración: 02:00 LM: Actividad del tipo Lección Magistral</p>			<p><b>Tarea semanal</b> Duración: 02:00 TI: Técnica del tipo Trabajo Individual Evaluación continua Actividad no presencial</p>
Semana 15	<p><b>Dibujo en construcción: Instalaciones</b> Duración: 02:00 LM: Actividad del tipo Lección Magistral</p>			<p><b>Prueba Evaluación Continua 2</b> Duración: 02:30 EX: Técnica del tipo Examen Escrito Evaluación continua Actividad presencial</p>
Semana 16				



Semana 17				<b>Examen final</b> Duración: 03:00 EX: Técnica del tipo Examen Escrito Evaluación sólo prueba final Actividad presencial
-----------	--	--	--	---

**Nota.-** El cronograma sigue una planificación teórica de la asignatura que puede sufrir modificaciones durante el curso.

**Nota 2.-** Para poder calcular correctamente la dedicación de un alumno, la duración de las actividades que se repiten en el tiempo (por ejemplo, subgrupos de prácticas") únicamente se indican la primera vez que se definen.

## Actividades de Evaluación

Semana	Descripción	Duración	Tipo evaluación	Técnica evaluativa	Presencial	Peso	Nota mínima	Competencias evaluadas
2	Tarea semanal	02:00	Evaluación continua	TI: Técnica del tipo Trabajo Individual	No	1.5%	5 / 10	CG1, CG3, CG5, CE25C
3	Tarea semanal	02:00	Evaluación continua	TI: Técnica del tipo Trabajo Individual	No	1.5%	5 / 10	CG1, CG3, CG5, CE25C
4	Tarea semanal	02:00	Evaluación continua	TI: Técnica del tipo Trabajo Individual	No	1.5%	5 / 10	CG1, CG3, CG5, CE25C
5	Prueba Evaluacion Continua 1	02:30	Evaluación continua	EX: Técnica del tipo Examen Escrito	Sí	30%	4 / 10	CG1, CG3, CG5, CE25C
6	Tarea semanal	02:00	Evaluación continua	TI: Técnica del tipo Trabajo Individual	No	1.5%	5 / 10	CG1, CG3, CG5, CE25C
7	Tarea semanal	02:00	Evaluación continua	TI: Técnica del tipo Trabajo Individual	No	1.5%	5 / 10	CG1, CG3, CG5, CE25C
8	Tarea semanal	02:00	Evaluación continua	TI: Técnica del tipo Trabajo Individual	No	1.5%	5 / 10	CG1, CG3, CG5, CE25C
9	Tarea semanal	02:00	Evaluación continua	TI: Técnica del tipo Trabajo Individual	No	1.5%	5 / 10	CG1, CG3, CG5, CE25C
10	Tarea semanal	02:00	Evaluación continua	TI: Técnica del tipo Trabajo Individual	No	1.5%	5 / 10	CG1, CG3, CG5, CE25C
12	Práctica	03:00	Evaluación continua	TG: Técnica del tipo Trabajo en Grupo	Sí	5%	5 / 10	CG7, CG1, CG3, CG5, CE25C
12	Práctica	03:00	Evaluación sólo prueba final	TG: Técnica del tipo Trabajo en Grupo	Sí	5%	5 / 10	CG7, CG1, CG3, CG5, CE25C
13	Tarea semanal	02:00	Evaluación continua	TI: Técnica del tipo Trabajo Individual	No	1.5%	5 / 10	CG1, CG3, CG5, CE25C
14	Tarea semanal	02:00	Evaluación continua	TI: Técnica del tipo Trabajo Individual	No	1.5%	5 / 10	CG1, CG3, CG5, CE25C
15	Prueba Evaluacion Continua 2	02:30	Evaluación continua	EX: Técnica del tipo Examen Escrito	Sí	60%	4 / 10	CG1, CG4, CG5
17	Examen final	03:00	Evaluación sólo prueba final	EX: Técnica del tipo Examen Escrito	Sí	95%	5 / 10	CG1, CG3, CG4, CG5, CE25C

## Criterios de Evaluación

La suma de los porcentajes de los pesos de la evaluación continua es del 110% con el fin de estimular el trabajo continuado.

En la evaluación por examen final se exige el aprobado previo de las practicas, cuyo peso es del 5%.

En caso de no haber aprobado las practicas, o no haberlas realizado, se deberá realizar un apartado específico en el examen final, que será complementario al examen general. Es requisito previo para aprobar el examen final, el aprobar esta parte específica de las practicas.

## Recursos Didácticos

---

Descripción	Tipo	Observaciones
Presentaciones de todos los temas	Recursos web	Disponible en Moodle
Ejercicios de topografía	Bibliografía	Santamaría Peña, J.; "Ejercicios de topografía"; Univ. La Rioja; Logroño 2002. ISBN: 84-88713-98-3
Manual normas UNE sobre dibujo	Bibliografía	AENOR: ?Manual normas UNE sobre dibujo?. Tomo 3. Normas generales
Topografía general y aplicada	Bibliografía	Domínguez García-Tejero, F. ?Topografía general y aplicada?; Ed. Dossat. Barcelona, 2002
Código Técnico de la Edificación	Recursos web	Código Técnico de la Edificación; <a href="http://www.codigotecnico.org">http://www.codigotecnico.org</a>
Cálculo y normativa básica de las instalaciones en los edificios	Bibliografía	Arizmendi Barnes, L.J; "Cálculo y normativa básica de las instalaciones en los edificios: i. Instalaciones hidráulicas, de ventilación y de suministros con gases combustibles"; Ed. EUNSA; Pamplona 2005

## Otra Información

---

Asistencia obligatoria (75%).

Se emplea la plataforma Moodle.

Dado que esta guía se cierra el 30 de junio de 2016, la versión definitiva será la que se publique al inicio del curso, y puede incorporar alguna modificación de menor importancia.