



UNIVERSIDAD  
POLITÉCNICA  
DE MADRID

PROCESO DE  
COORDINACIÓN DE LAS  
ENSEÑANZAS PR/CL/001



E.T.S.I en Topografía, Geodesia  
y Cartografía

# ANX-PR/CL/001-01

## GUÍA DE APRENDIZAJE

### ASIGNATURA

**125008533 - Ingeniería Civil**

### PLAN DE ESTUDIOS

12GM - Grado En Ingeniería Geomatica

### CURSO ACADÉMICO Y SEMESTRE

2019/20 - Segundo 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.....	3
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>	125008533 - Ingeniería Civil
<b>No de créditos</b>	4.5 ECTS
<b>Carácter</b>	Obligatoria
<b>Curso</b>	Tercero curso
<b>Semestre</b>	Sexto semestre
<b>Período de impartición</b>	Febrero-Junio
<b>Idioma de impartición</b>	Castellano
<b>Titulación</b>	12GM - Grado En Ingeniería Geomatica
<b>Centro responsable de la titulación</b>	12 - E.T.S.I en Topografía, Geodesia y Cartografía
<b>Curso académico</b>	2019-20

## 2. Profesorado

---

### 2.1. Profesorado implicado en la docencia

<b>Nombre</b>	<b>Despacho</b>	<b>Correo electrónico</b>	<b>Horario de tutorías *</b>
Joaquin Del Rio Reyes (Coordinador/a)	321B	joaquin.delrio@upm.es	L - 08:30 - 10:30 L - 12:30 - 14:30 J - 08:30 - 10:30
Luis Beltran Lopez Rodriguez	321B	luisbeltran.lopez@upm.es	L - 09:30 - 10:30 J - 10:30 - 12:30

\* 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

CFB01 - Capacidad para la resolución de los problemas matemáticos que puedan plantearse en la ingeniería. Aptitud para aplicar los conocimientos sobre: álgebra lineal; geometría; geometría diferencial; cálculo diferencial e integral; ecuaciones diferenciales y en derivadas parciales; métodos numéricos; algorítmicos numéricos; estadísticos y optimización.

CFB05 - Conocimiento adecuado del concepto de empresa, marco institucional y jurídico de la empresa. Organización y gestión de empresas.

CG03 - Comprender los problemas de implantación en el terreno de las infraestructuras, construcciones y edificaciones proyectadas desde las distintas especialidades de la ingeniería, analizar los mismos y proceder a su implantación

CG04 - Capacidad para toma de decisiones, de liderazgo, gestión de recursos humanos y dirección de equipos interdisciplinarios relacionados con la información espacial

CG09 - Planificación, proyecto, dirección, ejecución y gestión de procesos y productos de aplicación a la obra civil y la edificación, en el ámbito geomático

CG10 - Planificación, proyecto, dirección, ejecución y gestión de procesos y productos de aplicación a la ingeniería medio ambiental, agronómica, forestal y minera, en el ámbito geomático

CRT09 - Conocimientos sobre: Seguridad, salud y riesgos laborales en el ámbito de esta ingeniería y en el entorno de su aplicación y desarrollo.

CT01 - COMUNICACIÓN ORAL Y ESCRITA Capacidad para transmitir conocimientos y expresar ideas y argumentos de manera clara, rigurosa y convincente, tanto de forma oral como escrita, utilizando los recursos gráficos y los medios necesarios adecuadamente y adaptándose a las características de la situación y de la audiencia.

CT03 - RESPETO MEDIO-AMBIENTAL Capacidad de desarrollar las mejores prácticas para interactuar con el entorno, de forma ética, responsable y sostenible, en orden a evitar o disminuir los efectos negativos producidos por las prácticas inadecuadas que ocasiona la actividad humana y para promover los beneficios que pueda generar la actividad profesional en el ámbito medioambiental, teniendo en cuenta sus implicaciones económicas y sociales.

CT04 - CREATIVIDAD Capacidad para resolver de forma nueva y original situaciones o problemas en el ámbito de la ingeniería

### 3.2. Resultados del aprendizaje

RA180 - Conocimiento de técnicas para el cálculo y diseño de obras civiles y de edificación

RA181 - Conocimiento general de las diferentes obras públicas, hidráulicas, estructuras, ingeniería geotécnica, carreteras, ferrocarriles, puertos, ingeniería medioambiental

RA182 - Conocimiento de procedimientos constructivos en edificación y obra pública.

RA185 - Identificación de maquinaria auxiliar de construcción y edificación

RA186 - Conocimientos de técnicas para la garantía de la seguridad y salud en el trabajo de construcción

RA104 - Estructuras. Ingeniería geotécnica. Obras sanitarias y urbanizaciones. Maquinaria de obra pública

RA102 - Trazado de ferrocarriles. Renovación, mejoras de trazado obras de nuevo trazado. Controles geométricos para la recepción de obra. Estaciones y aparatos de vía

RA101 - Aplicación de la normativa en el trazado de carreteras (tipo de carretera, enlaces, glorietas, etc.)

## 4. Descripción de la asignatura y temario

---

### 4.1. Descripción de la asignatura

Se trata de un curso básico de Ingeniería Civil. Se repasa Historia, materiales básicos y compuestos y Obras simples

## 4.2. Temario de la asignatura

1. Historia de la Ingeniería Civil
2. Materiales básicos: Suelos y Rocas
3. Materiales básicos: Materiales con propiedades aglomerantes
4. Materiales básicos: Aceros
5. Materiales compuestos: Hormigones
6. Materiales compuestos: Aglomerados
7. Materiales compuestos. Explosivos
8. Obras Hidráulicas
9. Estructuras
10. Maquinaria de Obra Pública
11. Ingeniería Geotécnica
12. Obras de Carreteras
13. Obras ferroviarias
14. Obras Portuarias
15. Ingeniería Medioambiental
16. Seguridad y salud

## 5. Cronograma

### 5.1. Cronograma de la asignatura \*

Sem	Actividad presencial en aula	Actividad presencial en laboratorio	Otra actividad presencial	Actividades de evaluación
1	<b>Tema 1. Historia</b> Duración: 04:00 LM: Actividad del tipo Lección Magistral			
2	<b>Tema 1. Historia</b> Duración: 04:00 LM: Actividad del tipo Lección Magistral			
3	<b>Tema 2. Suelos y Rocas</b> Duración: 04:00 LM: Actividad del tipo Lección Magistral			
4	<b>Tema 3. Materiales aglomerantes</b> Duración: 04:00 LM: Actividad del tipo Lección Magistral			
5	<b>Tema 4. Aceros</b> Duración: 04:00 LM: Actividad del tipo Lección Magistral			
6	<b>Tema 5. Hormigones</b> Duración: 04:00 LM: Actividad del tipo Lección Magistral			
7	<b>Tema 6. Aglomerados</b> Duración: 04:00 LM: Actividad del tipo Lección Magistral			
8	<b>Tema 7. Explosivos</b> Duración: 04:00 LM: Actividad del tipo Lección Magistral			
9	<b>Tema 8. Obras Hidráulicas</b> Duración: 04:00 LM: Actividad del tipo Lección Magistral			
10	<b>Tema 9. Estructuras</b> Duración: 04:00 LM: Actividad del tipo Lección Magistral			
11	<b>Tema 10. Maquinaria Obra Pública</b> Duración: 03:00 LM: Actividad del tipo Lección Magistral			<b>primera prueba</b> EX: Técnica del tipo Examen Escrito Evaluación continua Duración: 01:00
12	<b>Tema 10. Maquinaria Obra Pública</b> Duración: 04:00 LM: Actividad del tipo Lección Magistral			
13	<b>Tema 11. Ingeniería Geotécnica</b> Duración: 04:00 LM: Actividad del tipo Lección Magistral			

14	<b>Tema 12. Obras carreteras</b> Duración: 04:00 LM: Actividad del tipo Lección Magistral			
15	<b>tema 13. Obras ferroviarias</b> Duración: 04:00 LM: Actividad del tipo Lección Magistral			
16	<b>Tema 16. Seguridad y Salud</b> Duración: 03:00 LM: Actividad del tipo Lección Magistral			<b>2ª prueba</b> EX: Técnica del tipo Examen Escrito Evaluación continua Duración: 01:00
17				<b>examen final</b> EX: Técnica del tipo Examen Escrito Evaluación continua Duración: 02:00  <b>examen final julio</b> EX: Técnica del tipo Examen Escrito Evaluación sólo prueba final Duración: 02:00

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.

## 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
11	primera prueba	EX: Técnica del tipo Examen Escrito	Presencial	01:00	20%	3 / 10	CG03 CG04 CT01 CT03 CT04
16	2ª prueba	EX: Técnica del tipo Examen Escrito	Presencial	01:00	20%	3 / 10	CG03 CG04 CG09 CG10 CFB01 CFB05 CRT09 CT03
17	examen final	EX: Técnica del tipo Examen Escrito	Presencial	02:00	60%	3 / 10	CG03 CG04 CG09 CG10 CFB01 CFB05 CRT09 CT01 CT03 CT04

#### 6.1.2. Evaluación sólo prueba final

Sem	Descripción	Modalidad	Tipo	Duración	Peso en la nota	Nota mínima	Competencias evaluadas
17	examen final julio	EX: Técnica del tipo Examen Escrito	Presencial	02:00	100%	5 / 10	CG03 CG04 CG09 CG10 CFB01 CFB05 CRT09 CT01 CT03 CT04

### 6.1.3. Evaluación convocatoria extraordinaria

No se ha definido la evaluación extraordinaria.

## 6.2. Criterios de evaluación

Es necesario obtener una nota final de 5/10

## 7. Recursos didácticos

---

### 7.1. Recursos didácticos de la asignatura

Nombre	Tipo	Observaciones
Apuntes	Otros	Apuntes oficiales en Moodle