



POLITÉCNICA

CAMPUS
DE EXCELENCIA
INTERNACIONAL

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

125001103 - Geometria descriptiva

PLAN DE ESTUDIOS

12GT - Grado En Ingenieria Geomatica Y Topografia

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.....	2
5. Descripción de la asignatura y temario.....	4
6. Cronograma.....	5
7. Actividades y criterios de evaluación.....	9
8. Recursos didácticos.....	11
9. Otra información.....	12

1. Datos descriptivos

1.1. Datos de la asignatura

Nombre de la asignatura	125001103 - Geometría descriptiva
No de créditos	6 ECTS
Carácter	Basica
Curso	Primer curso
Semestre	Primer semestre
Período de impartición	Septiembre-Enero
Idioma de impartición	Castellano
Titulación	12GT - Grado en ingeniería geomatica y topografía
Centro en el que se imparte	12 - E.T.S.I en Topografía, Geodesia y Cartografía
Curso académico	2018-19

2. Profesorado

2.1. Profesorado implicado en la docencia

Nombre	Despacho	Correo electrónico	Horario de tutorías *
Joaquin Del Rio Reyes (Coordinador/a)	321b	joaquin.delrio@upm.es	L - 09:30 - 11:30
Sandra Martinez Cuevas	411	sandra.mcuevas@upm.es	M - 12:30 - 14:30

* 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 Grado en Ingeniería Geomática y Topografía no tiene definidas asignaturas previas recomendadas para esta asignatura.

3.2. Otros conocimientos previos recomendados para cursar la asignatura

- Dibujo geométrico y relaciones métricas básicas

4. Competencias y resultados de aprendizaje

4.1. Competencias

CFB4 - Capacidad de visión espacial y conocimiento de las técnicas de representación gráfica, tanto por métodos tradicionales de geometría métrica y geometría descriptiva, como mediante las aplicaciones de diseño asistido por ordenador.

CG 1 - Capacidad de análisis, síntesis y selección de la información para aprendizaje autónomo.

CG 11 - Creatividad.

CG 13 - Adaptación a nuevas situaciones.

CG 2 - Capacidad de organización y planificación.

CG 4 - Capacidad de comunicación a través de la palabra y de la imagen.

CG 7 - Capacidad para trabajar en equipos de carácter interdisciplinar.

CG 8 - Actitudes éticas profesionales. Respeto a los Derechos Humanos. Reconocimiento a la diversidad y multiculturalidad.

CG 9 - Razonamiento crítico.

4.2. Resultados del aprendizaje

RA221 - Aplicar las relaciones que estudia Geometría Métrica y Proyectiva plana en el estudio de las figuras geométricas y resolver problemas en el plano

RA222 - Representar e interpretar correctamente las formas espaciales en el sistema acotado y en el sistema diédrico y resolver en el plano los problemas que se puedan plantear en el espacio

RA223 - Interpretar correctamente las formas topográficas representadas por el sistema de curvas de nivel y resolver problemas de transformación de terrenos

RA224 - Adquirir y aplicar destrezas básicas propias del dibujo asistido por ordenador

RA225 - Desarrollar la capacidad de razonamiento geométrico del alumno aplicando los conceptos aprendidos en la resolución de problemas

RA226 - Desarrollar la capacidad perceptivo-espacial del alumno necesaria para una correcta realización e interpretación de planos técnicos

RA227 - Expresar con claridad y precisión las soluciones gráficas

5. Descripción de la asignatura y temario

5.1. Descripción de la asignatura

Asignatura de carácter teórico-práctico que proporciona al alumno una formación que le ayuda a desarrollar su capacidad de visión espacial y de razonamiento geométrico, imprescindibles para una correcta realización e interpretación de planos técnicos.

5.2. Temario de la asignatura

1. GEOMETRÍA PLANA

- 1.1. Construcción, transformación y división de polígonos
- 1.2. Curvas cónicas: Relaciones métricas.
- 1.3. Homología y afinidad.

2. SISTEMA DE PLANOS ACOTADOS

- 2.1. El punto, la recta y el plano
- 2.2. Intersecciones
- 2.3. Paralelismo y perpendicularidad
- 2.4. Abatimientos, distancias y ángulos
- 2.5. Construcción de poliedros. Secciones planas.
- 2.6. Sombras
- 2.7. Transformación de terrenos

3. SISTEMA DIÉDRICO

- 3.1. El punto, la recta y el plano
- 3.2. Intersecciones
- 3.3. Paralelismo y perpendicularidad
- 3.4. Abatimientos, distancias y ángulos
- 3.5. Construcción de poliedros. Secciones planas

4. INTRODUCCIÓN AL CAD

- 4.1. Elementos, herramientas y aplicaciones del CAD

6. Cronograma

6.1. Cronograma de la asignatura *

Sem	Actividad presencial en aula	Actividad presencial en laboratorio	Otra actividad presencial	Actividades de evaluación
1	<p>Construcción de polígonos Duración: 01:00 LM: Actividad del tipo Lección Magistral</p> <p>Áreas de polígonos Duración: 01:00 LM: Actividad del tipo Lección Magistral</p>		<p>Construcción de polígonos Duración: 01:00 PR: Actividad del tipo Clase de Problemas</p> <p>Áreas de polígonos Duración: 01:00 PR: Actividad del tipo Clase de Problemas</p> <p>Áreas de polígonos Duración: 01:00 PR: Actividad del tipo Clase de Problemas</p>	
2	<p>División de polígonos Duración: 01:00 LM: Actividad del tipo Lección Magistral</p> <p>La elipse Duración: 01:00 LM: Actividad del tipo Lección Magistral</p>		<p>División de polígonos Duración: 01:00 PR: Actividad del tipo Clase de Problemas</p> <p>La elipse Duración: 01:00 PR: Actividad del tipo Clase de Problemas</p> <p>La elipse Duración: 01:00 PR: Actividad del tipo Clase de Problemas</p>	
3	<p>La parábola y la hipérbola Duración: 01:00 LM: Actividad del tipo Lección Magistral</p> <p>Homología Duración: 01:00 LM: Actividad del tipo Lección Magistral</p>		<p>La parábola y la hipérbola Duración: 01:00 PR: Actividad del tipo Clase de Problemas</p> <p>Homología Duración: 01:00 PR: Actividad del tipo Clase de Problemas</p> <p>Homología Duración: 01:00 PR: Actividad del tipo Clase de Problemas</p>	
4	<p>Afinidad Duración: 01:00 LM: Actividad del tipo Lección Magistral</p> <p>Resolución de ejercicios Duración: 01:00 LM: Actividad del tipo Lección Magistral</p>		<p>Afinidad Duración: 01:00 PR: Actividad del tipo Clase de Problemas</p> <p>Resolución de ejercicios Duración: 01:00 PR: Actividad del tipo Clase de Problemas</p> <p>Resolución de ejercicios Duración: 01:00 PR: Actividad del tipo Clase de Problemas</p>	

5	<p>Sistema acotado: el punto y la recta Duración: 01:00 LM: Actividad del tipo Lección Magistral</p> <p>El plano. Intersecciones Duración: 01:00 LM: Actividad del tipo Lección Magistral</p>		<p>Sistema acotado: el punto y la recta Duración: 01:00 PR: Actividad del tipo Clase de Problemas</p> <p>El plano. Intersecciones Duración: 01:00 PR: Actividad del tipo Clase de Problemas</p> <p>El plano. Intersecciones Duración: 01:00 PR: Actividad del tipo Clase de Problemas</p>	
6	<p>Paralelismo y perpendicularidad Duración: 01:00 LM: Actividad del tipo Lección Magistral</p>		<p>Paralelismo y perpendicularidad Duración: 01:00 PR: Actividad del tipo Clase de Problemas</p> <p>Paralelismo y perpendicularidad Duración: 01:00 PR: Actividad del tipo Clase de Problemas</p>	<p>Primera prueba de curso EP: Técnica del tipo Examen de Prácticas Evaluación continua Duración: 02:00</p>
7	<p>Abatimientos Duración: 01:00 LM: Actividad del tipo Lección Magistral</p> <p>Distancias y ángulos Duración: 01:00 LM: Actividad del tipo Lección Magistral</p>		<p>Abatimientos Duración: 01:00 PR: Actividad del tipo Clase de Problemas</p> <p>Distancias y ángulos Duración: 01:00 PR: Actividad del tipo Clase de Problemas</p> <p>Distancias y ángulos Duración: 01:00 PR: Actividad del tipo Clase de Problemas</p>	
8	<p>Poliedros: prismas y pirámides Duración: 01:00 LM: Actividad del tipo Lección Magistral</p> <p>Tetraedro Duración: 01:00 LM: Actividad del tipo Lección Magistral</p>		<p>Poliedros: prismas y pirámides Duración: 01:00 PR: Actividad del tipo Clase de Problemas</p> <p>Tetraedro Duración: 01:00 PR: Actividad del tipo Clase de Problemas</p> <p>Tetraedro Duración: 01:00 PR: Actividad del tipo Clase de Problemas</p>	
9	<p>El cubo y el octaedro Duración: 01:00 LM: Actividad del tipo Lección Magistral</p> <p>Teoría de sombras Duración: 01:00 LM: Actividad del tipo Lección Magistral</p>		<p>El cubo y el octaedro Duración: 01:00 PR: Actividad del tipo Clase de Problemas</p> <p>Teoría de sombras Duración: 01:00 PR: Actividad del tipo Clase de Problemas</p> <p>Sombras de poliedros Duración: 01:00 PR: Actividad del tipo Clase de Problemas</p>	
10	<p>Transformación de terrenos: explicación horizontal Duración: 01:00 LM: Actividad del tipo Lección Magistral</p>		<p>Sombras de poliedros Duración: 01:00 PR: Actividad del tipo Clase de Problemas</p> <p>Transformación de terrenos: explicación horizontal Duración: 01:00 PR: Actividad del tipo Clase de Problemas</p>	<p>Segunda prueba de curso EP: Técnica del tipo Examen de Prácticas Evaluación continua Duración: 02:00</p>

11	<p>Transformación de terrenos: explicación horizontal Duración: 01:00 LM: Actividad del tipo Lección Magistral</p> <p>Explicación inclinada Duración: 01:00 LM: Actividad del tipo Lección Magistral</p>		<p>Transformación de terrenos: explicación horizontal Duración: 01:00 PR: Actividad del tipo Clase de Problemas</p> <p>Explicación inclinada Duración: 01:00 PR: Actividad del tipo Clase de Problemas</p> <p>Explicaciones irregulares Duración: 01:00 PR: Actividad del tipo Clase de Problemas</p>	
12	<p>Sistema diédrico: el punto y la recta Duración: 01:00 LM: Actividad del tipo Lección Magistral</p> <p>El plano Duración: 01:00 LM: Actividad del tipo Lección Magistral</p>		<p>Conjunto de explicaciones Duración: 01:00 PR: Actividad del tipo Clase de Problemas</p> <p>Sistema diédrico: el punto y la recta Duración: 01:00 PR: Actividad del tipo Clase de Problemas</p> <p>El plano Duración: 01:00 PR: Actividad del tipo Clase de Problemas</p>	
13	<p>Intersecciones Duración: 01:00 LM: Actividad del tipo Lección Magistral</p>		<p>Intersecciones Duración: 01:00 PR: Actividad del tipo Clase de Problemas</p> <p>Paralelismo y perpendicularidad Duración: 01:00 PR: Actividad del tipo Clase de Problemas</p>	<p>Tercera prueba de curso EP: Técnica del tipo Examen de Prácticas Evaluación continua Duración: 02:00</p>
14	<p>Abatimientos Duración: 01:00 LM: Actividad del tipo Lección Magistral</p> <p>Distancias y ángulos Duración: 01:00 LM: Actividad del tipo Lección Magistral</p>		<p>Abatimientos Duración: 01:00 PR: Actividad del tipo Clase de Problemas</p> <p>Distancias Duración: 01:00 PR: Actividad del tipo Clase de Problemas</p> <p>Ángulos Duración: 01:00 PR: Actividad del tipo Clase de Problemas</p>	
15	<p>Construcción de poliedros Duración: 01:00 LM: Actividad del tipo Lección Magistral</p>	<p>AutoCAD: Comandos de dibujo Duración: 01:00 PL: Actividad del tipo Prácticas de Laboratorio</p> <p>AutoCAD: Comandos de edición Duración: 01:00 PL: Actividad del tipo Prácticas de Laboratorio</p>	<p>Construcción de poliedros Duración: 01:00 PR: Actividad del tipo Clase de Problemas</p> <p>Secciones planas de poliedros Duración: 01:00 PR: Actividad del tipo Clase de Problemas</p>	
16		<p>AutoCAD: Capas Duración: 01:00 PL: Actividad del tipo Prácticas de Laboratorio</p> <p>AutoCAD: Bloques Duración: 01:00 PL: Actividad del tipo Prácticas de Laboratorio</p> <p>AutoCAD: Práctica Duración: 01:00</p>		<p>Cuarta prueba de curso EP: Técnica del tipo Examen de Prácticas Evaluación continua Duración: 02:00</p> <p>Cuaderno de ejercicios TI: Técnica del tipo Trabajo Individual Evaluación continua Duración: 00:00</p>

		PL: Actividad del tipo Prácticas de Laboratorio		
17				Examen final EP: Técnica del tipo Examen de Prácticas Evaluación continua Duración: 03:00 Examen final 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
6	Primera prueba de curso	EP: Técnica del tipo Examen de Prácticas	Presencial	02:00	10%	1 / 10	CFB4
10	Segunda prueba de curso	EP: Técnica del tipo Examen de Prácticas	Presencial	02:00	10%	1 / 10	CFB4
13	Tercera prueba de curso	EP: Técnica del tipo Examen de Prácticas	Presencial	02:00	10%	1 / 10	CFB4
16	Cuarta prueba de curso	EP: Técnica del tipo Examen de Prácticas	Presencial	02:00	10%	1 / 10	CFB4
16	Cuaderno de ejercicios	TI: Técnica del tipo Trabajo Individual	No Presencial	00:00	10%	1 / 10	CG 7 CG 8 CG 11 CFB4 CG 1 CG 2
17	Examen final	EP: Técnica del tipo Examen de Prácticas	Presencial	03:00	50%	5 / 10	CG 4 CG 7 CG 8 CG 9 CG 11 CG 13 CFB4 CG 1 CG 2

7.1.2. Evaluación sólo prueba final

Sem	Descripción	Modalidad	Tipo	Duración	Peso en la nota	Nota mínima	Competencias evaluadas
17	Examen final	EP: Técnica del tipo Examen de Prácticas	Presencial	03:00	100%	5 / 10	CG 4 CG 7 CG 8 CG 9 CG 11 CG 13 CFB4 CG 1 CG 2

7.1.3. Evaluación convocatoria extraordinaria

No se ha definido la evaluación extraordinaria.

7.2. Criterios de evaluación

Pruebas de Curso: Consistirán en ejercicios resueltos o planteados durante el curso por el profesor (mismo enunciado con distintos datos).

Examen final: Examen de toda la asignatura que consistirá en ejercicios, distintos de los realizados durante el curso, que permitan valorar la capacidad de razonamiento del alumno y la aplicación de los conceptos aprendidos.

A la prueba final sólo tendrán acceso los alumnos que hayan tenido una asistencia a clase superior al 90%, hayan presentado el cuaderno de ejercicios completo y hayan obtenido al menos dos puntos en la evaluación por curso (pruebas de curso + cuaderno de ejercicios). Se calificará como "no presentado" a los alumnos que no cumplan las condiciones anteriores.

La calificación final será la suma de las calificaciones obtenidas durante el curso y en el examen final.

Los alumnos que elijan evaluación mediante sólo prueba final deberán comunicarlo por escrito a su profesor antes de la celebración de la primera prueba de curso.

8. Recursos didácticos

8.1. Recursos didácticos de la asignatura

Nombre	Tipo	Observaciones
Pedro Puig Adam, "Curso de Geometría Métrica"	Bibliografía	
Jorge Senabre, "Dibujo Técnico"	Bibliografía	
Luis Martín Morejón, "Geometría Descriptiva: Sistema Acotado"	Bibliografía	
David Corbellá Barrios, "Trazados de dibujo geométrico"	Bibliografía	
Fernando Izquierdo Asensi, "Geometría Descriptiva"	Bibliografía	
Fernando Izquierdo Asensi, "Ejercicios de Geometría Descriptiva"	Bibliografía	
Moodle	Recursos web	
Jesús García Uyarra, "Cuaderno de ejercicios"	Otros	
Agustín Pichel Martín, "106 Ejercicios básicos de Geometría Métrica y Descriptiva"	Otros	
Agustín Pichel Martín, "Apuntes del Curso de Introducción a la Geometría"	Otros	

9. Otra información

9.1. Otra información sobre la asignatura

Al corresponder en el curso 2017-18 a una asignatura de una titulación en extinción, sin impartición de docencia presencial, en el "Cronograma" y en las "Actividades y Criterios de Evaluación" quedan sin aplicación las actividades formativas y las actividades de evaluación presenciales, únicamente se mantienen las actividades de evaluación mediante prueba final.