



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

125006310 - Aplicacion del gnss a la geomatica

PLAN DE ESTUDIOS

12GT - Grado en Ingenieria Geomatica y Topografia

CURSO ACADÉMICO Y SEMESTRE

2018/19 - Segundo 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.....	4
7. Actividades y criterios de evaluación.....	6
8. Recursos didácticos.....	7
9. Otra información.....	9

1. Datos descriptivos

1.1. Datos de la asignatura

Nombre de la asignatura	125006310 - Aplicacion del gnss a la geomatica
No de créditos	4.5 ECTS
Carácter	Obligatoria
Curso	Tercero curso
Semestre	Sexto semestre
Período de impartición	Febrero-Junio
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 *
Juan Francisco Prieto Morin (Coordinador/a)	437	juanf.prieto@upm.es	M - 08:30 - 12:30 X - 12:30 - 14:30
Jesus Velasco Gomez	437	jesus.velasco@upm.es	Sin horario.

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

2.3. Profesorado externo

Nombre	Correo electrónico	Centro de procedencia
Tamara Abajo Muñoz	tamara.abajo@outlook.es	IGEO-CSIC

3. Conocimientos previos recomendados

3.1. Asignaturas previas que se recomienda haber cursado

- Geodesia geometrica
- Ajuste de observaciones
- Instrumentos y observaciones topograficas
- Metodos topograficos
- Geodesia fisica y espacial

3.2. Otros conocimientos previos recomendados para cursar la asignatura

El plan de estudios Grado en Ingenieria Geomatica y Topografia no tiene definidos otros conocimientos previos para esta asignatura.

4. Competencias y resultados de aprendizaje

4.1. Competencias

CG 2 - Capacidad de organización y planificación.

CG 6 - Capacidad en la toma de decisiones en condiciones desfavorables. Resolución de problemas.

CRT6 - Conocimientos y aplicación de la geodesia geométrica.

CTE3 - Conocimiento y aplicación de los métodos y técnicas propios de la geodesia física y espacial; geomagnetismo; sismología e ingeniería sísmica; gravimetría.

CTE7 - Conocimientos y aplicación de métodos de ajuste mínimo cuadráticos en el ámbito de observaciones topogeodésicas, fotogramétricas y cartográficas.

4.2. Resultados del aprendizaje

RA393 - Proyecta y aplica los usos prácticos de las técnicas GNSS y asume sus consideraciones.

RA394 - Aplica las diferentes estrategias de proceso de los datos registrados con receptores GNSS.

RA395 - Saber resolver el problema del posicionamiento 3D sobre y cerca de la superficie terrestre.

RA396 - Conoce y aplica el modelado de los errores en técnicas GNSS.

5. Descripción de la asignatura y temario

5.1. Descripción de la asignatura

No hay descripción de la asignatura.

5.2. Temario de la asignatura

1. Tema 1: Sistema GNSS: Constitución y sistemas de medida
2. Tema 2: Precisión de las observaciones GNSS
3. Tema 3: Métodos de posicionamiento con GNSS en Geodesia y Topografía
4. Tema 4: Ajuste de redes GNSS y transformaciones de Sistema Geodésico de Referencia

6. Cronograma

6.1. Cronograma de la asignatura *

Sem	Actividad presencial en aula	Actividad presencial en laboratorio	Otra actividad presencial	Actividades de evaluación
1	Tema 1 Duración: 01:55 LM: Actividad del tipo Lección Magistral	Tema 1 Duración: 01:55 PL: Actividad del tipo Prácticas de Laboratorio		
2	Tema 1 Duración: 01:55 LM: Actividad del tipo Lección Magistral	Tema 1 Duración: 01:55 PL: Actividad del tipo Prácticas de Laboratorio		
3	Tema 1 Duración: 01:55 LM: Actividad del tipo Lección Magistral	Tema 1 Duración: 01:55 PL: Actividad del tipo Prácticas de Laboratorio		
4	Tema 2 Duración: 01:55 LM: Actividad del tipo Lección Magistral	Tema 2 Duración: 01:55 PL: Actividad del tipo Prácticas de Laboratorio		
5	Tema 2 Duración: 01:55 LM: Actividad del tipo Lección Magistral	Tema 2 Duración: 01:55 PL: Actividad del tipo Prácticas de Laboratorio		
6	Tema 2 Duración: 01:55 LM: Actividad del tipo Lección Magistral	Tema 2 Duración: 01:55 PL: Actividad del tipo Prácticas de Laboratorio		
7	Tema 3 Duración: 01:55 LM: Actividad del tipo Lección Magistral	Tema 3 Duración: 01:55 PL: Actividad del tipo Prácticas de Laboratorio		1 Prueba práctica TI: Técnica del tipo Trabajo Individual Evaluación continua Duración: 00:55
8	Tema 3 Duración: 01:55 LM: Actividad del tipo Lección Magistral	Tema 3 Duración: 01:55 PL: Actividad del tipo Prácticas de Laboratorio		
9	Tema 3 Duración: 01:55 LM: Actividad del tipo Lección Magistral	Tema 3 Duración: 01:55 PL: Actividad del tipo Prácticas de Laboratorio		
10	Tema 3 Duración: 01:55 LM: Actividad del tipo Lección Magistral	Tema 3 Duración: 02:00 PL: Actividad del tipo Prácticas de Laboratorio		
11	Tema 3 Duración: 01:55 LM: Actividad del tipo Lección Magistral	Tema 3 Duración: 01:55 PL: Actividad del tipo Prácticas de Laboratorio		2 Prueba práctica TI: Técnica del tipo Trabajo Individual Evaluación continua Duración: 00:55

12	Tema 3 Duración: 01:55 LM: Actividad del tipo Lección Magistral	Tema 3 Duración: 02:00 PL: Actividad del tipo Prácticas de Laboratorio		
13	Tema 4 Duración: 01:55 LM: Actividad del tipo Lección Magistral	Tema 4 Duración: 02:00 PL: Actividad del tipo Prácticas de Laboratorio		
14	Tema 4 Duración: 01:55 LM: Actividad del tipo Lección Magistral	Tema 4 Duración: 02:00 PL: Actividad del tipo Prácticas de Laboratorio		
15	Tema 4 Duración: 01:55 LM: Actividad del tipo Lección Magistral	Tema 4 Duración: 02:00 PL: Actividad del tipo Prácticas de Laboratorio		3 Prueba práctica TI: Técnica del tipo Trabajo Individual Evaluación continua Duración: 01:00
16	Tema 4 Duración: 02:00 LM: Actividad del tipo Lección Magistral	Tema 4 Duración: 02:00 PL: Actividad del tipo Prácticas de Laboratorio		Prueba final evaluación continua EX: Técnica del tipo Examen Escrito Evaluación continua Duración: 01:00
17				Evaluación final EX: Técnica del tipo Examen Escrito Evaluación sólo prueba final Duración: 01:00

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
7	1 Prueba práctica	TI: Técnica del tipo Trabajo Individual	Presencial	00:55	16.66%	5 / 10	CTE3
11	2 Prueba práctica	TI: Técnica del tipo Trabajo Individual	Presencial	00:55	16.67%	5 / 10	CTE3
15	3 Prueba práctica	TI: Técnica del tipo Trabajo Individual	Presencial	01:00	16.67%	5 / 10	CRT6
16	Prueba final evaluación continua	EX: Técnica del tipo Examen Escrito	Presencial	01:00	50%	5 / 10	CG 2 CG 6 CTE3 CRT6 CTE7

7.1.2. Evaluación sólo prueba final

Sem	Descripción	Modalidad	Tipo	Duración	Peso en la nota	Nota mínima	Competencias evaluadas
17	Evaluación final	EX: Técnica del tipo Examen Escrito	Presencial	01:00	100%	5 / 10	CG 2 CG 6 CTE3 CRT6 CTE7

7.1.3. Evaluación convocatoria extraordinaria

No se ha definido la evaluación extraordinaria.

7.2. Criterios de evaluación

Entrega de Proyectos Prácticos	Aula
Prueba de control sobre conocimientos teórico-prácticos.	Aula
La calificación final se obtendrá a partir de las diferentes calificaciones obtenidas en los ejercicios entregados a lo largo del semestre así como de las calificaciones de las pruebas de control realizadas.	
Se realizará durante el semestre un proceso de evaluación continua.	

8. Recursos didácticos

8.1. Recursos didácticos de la asignatura

Nombre	Tipo	Observaciones
Prieto, J.; Velasco, J.; (2013) Transparencias de apoyo a la asignatura Aplicación del GNSS a la geomática. Madrid. Universidad Politécnica (en línea).	Bibliografía	
Berné-Valero, J.L. [et al] (2014). GNSS. GPS: fundamentos y aplicaciones en Geomática	Bibliografía	

Berné-Valero, J.L., [et al] (2013). GPS: Fundamentos y aplicaciones en Geodesia y Topografía. Valencia. Universitat Politècnica.	Bibliografía	
Hofmann-Wellenhof, B., [et al] (2008). GNSS ? Global Navigation Satellite Systems. Springer-Verlag, Wien, New York.	Bibliografía	
Velasco Gómez, J.; Valbuena Durán, J. L.; Núñez-García del Pozo, A; (1992). GPS, la nueva era de la topografía. Ediciones Ciencias Sociales.	Bibliografía	
Plataforma educativa de apoyo a la docencia (MOODLE) de la asignatura Aplicación del GNSS a la geomática en la dirección dada:	Recursos web	http://moodle.upm.es/titulaciones/oficiales/course/view.php?id=4507
Recursos web de uso durante el curso	Recursos web	http://gps.topografia.upm.es http://www.igs.org http://www.bkg.bund.de http://www.ngs.noaa.gov/ANTCAL/ ftp://ftp.geodesia.ign.es/ http://www.navipedia.net
Aula con ordenador para el profesor, vídeo y pantalla de proyección.	Equipamiento	
Laboratorio Informatizado con conexión a Internet y ordenadores individuales para los alumnos.	Equipamiento	
Sala de trabajo para los alumnos, tanto de forma individual como en grupo.	Equipamiento	

Receptores GNSS topográficos, cartográficos y geodésicos	Equipamiento	
---	--------------	--

9. Otra información

9.1. Otra información sobre la asignatura

MODALIDADES ORGANIZATIVAS UTILIZADAS Y MÉTODOS DE ENSEÑANZA EMPLEADOS <i>(breve descripción)</i>
Clases de Teoría
Clases de Problema
Prácticas de Laboratorio y campo
Trabajo Autónomo
Trabajo en Grupo
Tutorías

Otros (*especificar*)