



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

125006310 - Aplicacion Del Gns A La Geomatica

PLAN DE ESTUDIOS

12GT - Grado En Ingenieria Geomatica Y Topografia

CURSO ACADÉMICO Y SEMESTRE

2021/22 - Segundo 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.....	4
6. Cronograma.....	5
7. Actividades y criterios de evaluación.....	8
8. Recursos didácticos.....	9
9. Otra información.....	11

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 Ingenieria Geomatica y Topografia
Centro responsable de la titulación	12 - E.T.S.I. En Topografia, Geodesia Y Cartografia
Curso académico	2021-22

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 Despacho 437
Jesus Velasco Gomez	437	jesus.velasco@upm.es	Sin horario. L - 12:30 - 14:30 M - 10:30 - 12:30 X - 09:30 - 12:30

			Despacho 437
Jose Luis Garcia Pallero	435	jlg.pallero@upm.es	Sin horario. L - 11:30 - 13:30 M - 11:30 - 13:30 X - 11:30 - 13:30 Despaho 435

* 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

- 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 Ingeniería Geomatica y Topografía 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

RA138 - Saber resolver el problema del posicionamiento 3D sobre y cerca de la superficie terrestre, así como el modelado de los errores, usos prácticos y consideraciones, estrategias de proceso de los datos registrados con receptores GNSS

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

Aplicaciones de los Sistemas Globales de Navegación por Satélite a la ciencia Geomática

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	Tele-enseñanza	Actividades de evaluación
1	<p>Sin docencia presencial durante el curso académico 2019-2020 al ser una asignatura de una titulación en extinción. Sólo hay pruebas de evaluación durante este curso.</p> <p>Duración: 03:50 OT: Otras actividades formativas</p>			
2	<p>Sin docencia presencial durante el curso académico 2019-2020 al ser una asignatura de una titulación en extinción. Sólo hay pruebas de evaluación durante este curso.</p> <p>Duración: 03:50 OT: Otras actividades formativas</p>			
3	<p>Sin docencia presencial durante el curso académico 2019-2020 al ser una asignatura de una titulación en extinción. Sólo hay pruebas de evaluación durante este curso.</p> <p>Duración: 03:50 OT: Otras actividades formativas</p>			
4	<p>Sin docencia presencial durante el curso académico 2019-2020 al ser una asignatura de una titulación en extinción. Sólo hay pruebas de evaluación durante este curso.</p> <p>Duración: 03:50 OT: Otras actividades formativas</p>			
5	<p>Sin docencia presencial durante el curso académico 2019-2020 al ser una asignatura de una titulación en extinción. Sólo hay pruebas de evaluación durante este curso.</p> <p>Duración: 03:50 OT: Otras actividades formativas</p>			
6	<p>Sin docencia presencial durante el curso académico 2019-2020 al ser una asignatura de una titulación en extinción. Sólo hay pruebas de evaluación durante este curso.</p> <p>Duración: 03:50 OT: Otras actividades formativas</p>			

7	<p>Sin docencia presencial durante el curso académico 2019-2020 al ser una asignatura de una titulación en extinción. Sólo hay pruebas de evaluación durante este curso.</p> <p>Duración: 03:50 OT: Otras actividades formativas</p>			
8	<p>Sin docencia presencial durante el curso académico 2019-2020 al ser una asignatura de una titulación en extinción. Sólo hay pruebas de evaluación durante este curso.</p> <p>Duración: 03:50 OT: Otras actividades formativas</p>			
9	<p>Sin docencia presencial durante el curso académico 2019-2020 al ser una asignatura de una titulación en extinción. Sólo hay pruebas de evaluación durante este curso.</p> <p>Duración: 03:50 OT: Otras actividades formativas</p>			
10	<p>Sin docencia presencial durante el curso académico 2019-2020 al ser una asignatura de una titulación en extinción. Sólo hay pruebas de evaluación durante este curso.</p> <p>Duración: 03:50 OT: Otras actividades formativas</p>			
11	<p>Sin docencia presencial durante el curso académico 2019-2020 al ser una asignatura de una titulación en extinción. Sólo hay pruebas de evaluación durante este curso.</p> <p>Duración: 03:55 OT: Otras actividades formativas</p>			
12	<p>Sin docencia presencial durante el curso académico 2019-2020 al ser una asignatura de una titulación en extinción. Sólo hay pruebas de evaluación durante este curso.</p> <p>Duración: 03:55 OT: Otras actividades formativas</p>			
13	<p>Sin docencia presencial durante el curso académico 2019-2020 al ser una asignatura de una titulación en extinción. Sólo hay pruebas de evaluación durante este curso.</p> <p>Duración: 03:55 OT: Otras actividades formativas</p>			
14	<p>Sin docencia presencial durante el curso académico 2019-2020 al ser una asignatura de una titulación en extinción. Sólo hay pruebas de evaluación durante este curso.</p> <p>Duración: 03:55 OT: Otras actividades formativas</p>			

15	<p>Sin docencia presencial durante el curso académico 2019-2020 al ser una asignatura de una titulación en extinción. Sólo hay pruebas de evaluación durante este curso.</p> <p>Duración: 03:55 OT: Otras actividades formativas</p>			
16	<p>Sin docencia presencial durante el curso académico 2019-2020 al ser una asignatura de una titulación en extinción. Sólo hay pruebas de evaluación durante este curso.</p> <p>Duración: 03:55 OT: Otras actividades formativas</p>			
17				<p>Evaluación de la asignatura en examen final al ser una asignatura de plan en extinción</p> <p>OT: Otras técnicas evaluativas Evaluación continua y sólo prueba final Presencial Duración: 04:50</p>

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 derivadas de la situación creada por la COVID-19.

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
17	Evaluación de la asignatura en examen final al ser una asignatura de plan en extinción	OT: Otras técnicas evaluativas	Presencial	04:50	100%	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 de la asignatura en examen final al ser una asignatura de plan en extinción	OT: Otras técnicas evaluativas	Presencial	04:50	100%	5 / 10	CG 2 CG 6 CTE3 CRT6 CTE7

7.1.3. Evaluación convocatoria extraordinaria

Descripción	Modalidad	Tipo	Duración	Peso en la nota	Nota mínima	Competencias evaluadas
Evaluación de la asignatura en examen final al ser una asignatura de plan en extinción	OT: Otras técnicas evaluativas	Presencial	04:50	100%	5 / 10	CG 2 CG 6 CTE3 CRT6 CTE7

7.2. Criterios de evaluación

EVALUACIÓN	
Breve descripción de las actividades evaluables	Lugar
Prueba de control sobre conocimientos teóricos	Aula
Prueba de control sobre conocimientos prácticos.	Aula
CRITERIOS DE CALIFICACIÓN	
<p>La calificación final se obtendrá a partir de las diferentes calificaciones obtenidas en las pruebas de control realizadas. Al no haber docencia presencial durante el curso académico 2019-2020 por ser una asignatura de una titulación en extinción, sólo hay pruebas de evaluación final y extraordinaria durante este curso.</p>	

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

Sin docencia presencial durante el curso académico 2021-2022 al ser una asignatura de una titulación en extinción. Sólo hay pruebas de evaluación de prueba final y extraordinaria, tanto teórica como práctica, durante este curso.