



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

123000637 - Neocartografía

PLAN DE ESTUDIOS

12AC - Master Universitario En Ingeniería Geodesica Y Cartografía

CURSO ACADÉMICO Y SEMESTRE

2020/21 - 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.....	5
7. Actividades y criterios de evaluación.....	8
8. Recursos didácticos.....	9
9. Otra información.....	13

1. Datos descriptivos

1.1. Datos de la asignatura

Nombre de la asignatura	123000637 - Neocartografía
No de créditos	3 ECTS
Carácter	Obligatoria
Curso	Primer curso
Semestre	Segundo semestre
Período de impartición	Febrero-Junio
Idioma de impartición	Castellano
Titulación	12AC - Master Universitario en Ingeniería Geodesica y Cartografía
Centro responsable de la titulación	12 - E.T.S.I. En Topografía, Geodesia Y Cartografía
Curso académico	2020-21

2. Profesorado

2.1. Profesorado implicado en la docencia

Nombre	Despacho	Correo electrónico	Horario de tutorías *
Wenceslao Lorenzo Romero (Coordinador/a)	205	wenceslao.lorenzo@upm.es	M - 16:30 - 19:30

* 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 Master Universitario en Ingeniería Geodesica y Cartografía no tiene definidas asignaturas previas recomendadas para esta asignatura.

3.2. Otros conocimientos previos recomendados para cursar la asignatura

- Conocimientos generales de cartografía y de inglés

4. Competencias y resultados de aprendizaje

4.1. Competencias

CB7 - Que los estudiantes sepan aplicar los conocimientos adquiridos y su capacidad de resolución de problemas en entornos nuevos o poco conocidos dentro de contextos más amplios (o multidisciplinares) relacionados con su área de estudio

CB9 - Que los estudiantes sepan comunicar sus conclusiones y los conocimientos y razones últimas que las sustentan a públicos especializados y no especializados de un modo claro y sin ambigüedades

CT13 - Capacidad de comunicación a través de la palabra y de la imagen, y transmitir información, ideas, problemas y soluciones a un público tanto especializado como no especializado

4.2. Resultados del aprendizaje

RA68 - Visión de las posibilidades y oportunidades que ofrece la Neocartografía en los proyectos clásicos de producción de información geográfica o implementación de servicios web de cartografía.

RA64 - Formación teórica y aplicada a nivel básico y medio de los fundamentos de Tecnologías de la Información y las Comunicaciones que permitan la gestión y desarrollo de proyectos de Neocartografía

RA66 - Capacidad organizativa y de planificación para la dirección y gestión de proyectos en los que se aplica Información Geográfica Voluntaria

RA65 - Conocimiento de los modelos de datos, metodologías de trabajo, filosofía y organización de los casos de éxito de aplicación de Neocartografía.

RA69 - Incorporación de la web 2.0 como objeto de atención y preocupación, con el siguiente cambio en la concepción del entorno técnico de trabajo que supone la Red y las tecnologías y usos asociados, con los que se verá forzado a trabajar profesionalmente.

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. Introducción a la Web
 - 1.1. La globalización
 - 1.2. Creación y evolución de la Web
 - 1.3. Proyectos colaborativos
2. La Web geoespacial
 - 2.1. Introducción
 - 2.2. Neocartografía
 - 2.3. Interfaz de Programación de Aplicaciones geográficas
 - 2.4. Aplicaciones web híbridas

- 2.5. Globos virtuales
- 2.6. Conclusiones
- 3. La Información Geográfica Voluntaria (IGV)
 - 3.1. Los SIG de participación pública
 - 3.2. Introducción a la IGV
 - 3.3. La motivación de los voluntarios
 - 3.4. Conclusiones
- 4. Datos abiertos
 - 4.1. Introducción
 - 4.2. Los datos en el sector público
 - 4.3. Licencias de uso
 - 4.4. Normativa para datos geográficos
- 5. Aplicaciones de Neocartografía
 - 5.1. Criterios de análisis
 - 5.2. OpenStreetMap
 - 5.3. GeoNames
 - 5.4. Google Earth
 - 5.5. Wikiloc
 - 5.6. CartoDB

6. Cronograma

6.1. Cronograma de la asignatura *

Sem	Actividad presencial en aula	Actividad presencial en laboratorio	Tele-enseñanza	Actividades de evaluación
1			Explicar contenidos - Tema 1 Duración: 02:00 LM: Actividad del tipo Lección Magistral	
2			Explicar contenidos - Tema 1 Duración: 00:30 LM: Actividad del tipo Lección Magistral Ejercicios - Tema 1 Duración: 01:30 PL: Actividad del tipo Prácticas de Laboratorio	
3			Explicar contenidos - Tema 1 Duración: 00:30 LM: Actividad del tipo Lección Magistral Ejercicios - Tema 1 Duración: 01:30 PL: Actividad del tipo Prácticas de Laboratorio	
4			Ejercicios - Tema 1 Duración: 02:00 PL: Actividad del tipo Prácticas de Laboratorio	
5			Explicar contenidos - Tema 2 Duración: 02:00 LM: Actividad del tipo Lección Magistral	
6			Explicar contenidos - Tema 2 Duración: 00:30 LM: Actividad del tipo Lección Magistral Ejercicios - Tema 2 Duración: 01:30 PL: Actividad del tipo Prácticas de Laboratorio	
7			Explicar contenidos - Tema 3 Duración: 02:00 LM: Actividad del tipo Lección Magistral	
8			Explicar contenidos - Tema 3 Duración: 00:30 LM: Actividad del tipo Lección Magistral Ejercicios - Tema 3 Duración: 01:30 PL: Actividad del tipo Prácticas de Laboratorio	

9			<p>Explicar contenidos - Tema 4 Duración: 00:30 LM: Actividad del tipo Lección Magistral</p> <p>Ejercicios - Tema 4 Duración: 01:30 PL: Actividad del tipo Prácticas de Laboratorio</p>	
10			<p>Explicar contenidos - Tema 4 Duración: 00:30 LM: Actividad del tipo Lección Magistral</p> <p>Explicar contenidos - Tema 4 Duración: 00:30 LM: Actividad del tipo Lección Magistral</p>	
11			<p>Explicar contenidos - Tema 4 Duración: 00:30 LM: Actividad del tipo Lección Magistral</p> <p>Explicar contenidos - Tema 4 Duración: 00:30 LM: Actividad del tipo Lección Magistral</p>	
12			<p>Explicar contenidos - Tema 5 Duración: 00:30 LM: Actividad del tipo Lección Magistral</p> <p>Ejercicios - Tema 5 Duración: 01:30 PL: Actividad del tipo Prácticas de Laboratorio</p>	
13			<p>Explicar contenidos - Tema 5 Duración: 00:30 LM: Actividad del tipo Lección Magistral</p> <p>Ejercicios - Tema 5 Duración: 01:30 PL: Actividad del tipo Prácticas de Laboratorio</p>	
14			<p>Explicar contenidos - Tema 5 Duración: 00:30 LM: Actividad del tipo Lección Magistral</p> <p>Ejercicios - Tema 5 Duración: 01:30 PL: Actividad del tipo Prácticas de Laboratorio</p>	
15			<p>Ejercicios - Tema 5 Duración: 02:00 PL: Actividad del tipo Prácticas de Laboratorio</p>	
16				<p>Entrega de resúmenes y presentación de contenidos PI: Técnica del tipo Presentación Individual Evaluación continua Presencial Duración: 02:00</p>

17				Examen final EX: Técnica del tipo Examen Escrito Evaluación sólo prueba final Presencial Duración: 02:00
----	--	--	--	---

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
16	Entrega de resúmenes y presentación de contenidos	PI: Técnica del tipo Presentación Individual	Presencial	02:00	100%	5 / 10	CT13 CB9 CB7

7.1.2. Evaluación sólo prueba final

Sem	Descripción	Modalidad	Tipo	Duración	Peso en la nota	Nota mínima	Competencias evaluadas
17	Examen final	EX: Técnica del tipo Examen Escrito	Presencial	02:00	100%	5 / 10	CB9 CB7

7.1.3. Evaluación convocatoria extraordinaria

No se ha definido la evaluación extraordinaria.

7.2. Criterios de evaluación

La nota final se obtendrá ponderando el resultado de la prueba de evaluación (80 % de peso) con los resultados de los resúmenes entregados y las presentaciones de contenidos (20 %).

Para aprobar, es imprescindible entregar todos los resúmenes, realizar las presentaciones y superar el examen final.

Se realizará durante todo en el semestre una evaluación continua.

8. Recursos didácticos

8.1. Recursos didácticos de la asignatura

Nombre	Tipo	Observaciones
DiNucci, D. (1999). Fragmented Future	Bibliografía	Print Magazine. 53 (4): 221-222
Berners-Lee, T. (2000). Tejiendo la red	Bibliografía	Editorial Siglo XXI
https://www.researchgate.net/publication/41105173	Recursos web	Rodríguez, J. F. y otros (2009). La Globalización de la Información Geográfica
https://computer/howstuffworks.com/web-101.html	Recursos web	Strickland, J. (2014). Web 1.0 Defined
https://www.oreilly.com/pub/a/web2/archive/what-is-web-20.html	Recursos web	O'Reilly, T. (2005). What Is Web 2.0. Design Patterns and Business Models for the Next Generation of Software
Himanen, P. (2004). La Ética Hacker y el Espíritu de la Era de la Información	Bibliografía	Barcelona. Editorial Destino
https://es.wikipedia.org/wiki/Internet	Recursos web	Internet
https://esripress.esri.com/storage/esripress/images/188/115391_webgis_chapter01.pdf	Recursos web	ESRI Press. GIS in the Web Era

https://marketing4ecommerce.net/historia-de-internet	Bibliografía	Historia de internet
https://www.esri.com/news/arcuser/1009/geoweb20.html	Recursos web	ESRI (2009). Geospatially Enabling Information
https://es.wikipedia.org/wiki/GeoWeb	Recursos web	GeoWeb
https://es.wikipedia.org/wiki/Mashup_(aplicación_web_híbrida)	Recursos web	Mashup
http://www.holovaty.com/writing/chicagocrime.org-tribute	Recursos web	Holovaty, A. (2008). In Memory of Chicagocrime.org
http://blog-idee.blogspot.com/2009/07/in-memorian-chicago-crime.html	Recursos web	
https://es.wikipedia.org/wiki/OpenStreetMap	Recursos web	OpenStreetMap
http://blog-idee.blogspot.com/search/label/Globos virtuales	Recursos web	Globos virtuales
https://worldwind.arc.nasa.gov	Recursos web	NASA World Wind
http://earth.nullschool.net	Recursos web	
Aberley, D. y Sieber R. (2002). Principles of Public Participation GIS	Bibliografía	Primera Conferencia Internacional PPGIS. Universidad de Rutgers (New Brunswick, Nueva Jersey) https://www.iapad.org/ppgis_principles.htm
Goodhild, M. F. (2007). Citizens as Sensors: The World of Volunteered Geography	Bibliografía	GeoJournal, 69(4): 211-221
Goodhild, M. F. (2007). Citizens as Voluntary Sensors: Spatial Data Infrastructure in the World of Web 2.0	Bibliografía	International Journal of Spatial Data Infrastructures Research, 2: 24-32
Sieber, R. (2006). Public Participation Geographic Information Systems: A Literature Review and Framework	Bibliografía	Annals of the Association of American Geographers, 96(3): 491-507

Sanchez-Trigueros, F. (2014). Fundamentals of PPGIS	Bibliografía	FORS380 Special Topics Seminar: Public Participation GIS
Gubrium, A. y Harper, K. (2013). Participatory Visual and Digital Methods	Bibliografía	Left Coast Press Inc: 151-168
McBride, B. B. et al. (2017). PGIS as an Organizational Platform for the Integration of Traditional and Scientific Knowledge in Contemporary Fyre and Fuels Management	Bibliografía	Journal of Forestry, 115(1): 43-50
Brown, G. (2012). Public Participation GIS (PPGIS) for Regional and Environmental Planning: Reflections on a Decade of Empirical Research	Bibliografía	URISA Journal, 25(2): 7-18
Coleman, D. J.; Georgiadou, Y. y Labonte, J. (2009). Volunteered Geographic Information: The Nature and Motivation of Producers	Bibliografía	International Journal of Spatial Data Infrastructures Research, 4: 332-358 https:// ijmdir.sadl.kuleuven.be/index.php/ijmdir/article/ viewFile/140/223
Wolf, E. B. y otros (2011). OpenStreetMap Collaborative Prototype, Phase 1	Bibliografía	US Geological Survey Open-File Report 2011-1136, 23 p
Rodríguez, A. F. y otros (2019). Todo lo que necesitas son datos abiertos	Bibliografía	Revista Mapping. Vol 28(193): 18-25
Davenport, T. H. y Prusak, L. (1998). Working Knowledge: How Organisations Manage what they Know	Bibliografía	Harvard Business Scholl Press
AENOR (2018). UNE 148004:2018. Datos geográficos abiertos	Bibliografía	CTN 148 Información geográfica digital. Asociación Española de Normalización y Certificación

DOUE (2019). Directiva (UE) 2019/2014, de 20 de junio, relativa a los datos abiertos y la reutilización de la información en el sector público	Bibliografía	Diario Oficial de la Unión Europea
BOE (2007). Ley 37/2007, de 16 de noviembre, sobre reutilización de la información en el sector público	Bibliografía	Boletín Oficial del Estado
BOE (2011). Real Decreto 1495/2011, de 24 de octubre, por el que se desarrolla la Ley 37/2007 sobre reutilización de la información en el sector público, para el ámbito del sector público estatal	Bibliografía	Boletín Oficial del Estado
BOE (2010). Real Decreto 4/2010, de 8 de enero, por el que se regula el Esquema Nacional de Interoperabilidad en el ámbito de la Administración Electrónica	Bibliografía	Boletín Oficial del Estado
BOE (2013). Resolución de 19 de febrero de 2013, por la que se aprueba la Norma Técnica de Interoperabilidad de Reutilización de recursos de la información	Bibliografía	Boletín Oficial del Estado
http://opendefinition.org	Recursos web	
https://datos.gob.es	Recursos web	
https://creativecommons.org/use-remix/cc-licenses	Recursos web	
https://www.geonames.org	Recursos web	GeoNames
https://www.openstreetmap.org	Recursos web	OpenStreetMap
https://wiki.openstreetmap.org/wiki/Main_Page	Recursos web	OpenStreetMap (página principal)
https://www.google.com/earth	Recursos web	Google Earth

https://es.wikiloc.com	Recursos web	Wikiloc
https://carto.com	Recursos web	Carto (CartoDB)

9. Otra información

9.1. Otra información sobre la asignatura

El contenido de la asignatura está vinculado con los siguientes Objetivos de Desarrollo Sostenible, incluidos dentro de la Agenda 2030 de las Naciones Unidas:

- 9. Industria, innovación e infraestructura.
- 11. Ciudades y comunidades sostenibles.
- 15. Vida de ecosistemas terrestres.

Al finalizar la asignatura los estudiantes tendrán los siguientes conocimientos y capacidades:

- Conocimiento del concepto de globalización y de su evolución hasta nuestros días.
- Conocimiento sobre los fundamentos y la teoría relacionados con los proyectos colaborativos.
- Conocimiento teóricos de Sistemas de Información Geográfica de Participación Pública (PPGIS) y de Información Geográfica Voluntaria (IGV).
- Conocimiento sobre los fundamentos y la normativa relacionada con los datos abiertos.
- Conocimiento sobre las características técnicas y funcionales de algunas de las principales aplicaciones de Neocartografía.
- Capacidad de análisis de proyectos de Neocartografía.

- Capacidad para la planificación, dirección, coordinación y ejecución de proyectos de Neocartografía.

- Capacidad de participación en proyectos reales de Neocartografía.

- Capacidad de aprovechamiento de las técnicas, métodos y modelos de proyectos de Neocartografía en proyectos de producción cartográfica.