ANX-PR/CL/001-01
GUÍA DE APRENDIZAJE

ASIGNATURA

125000444 - Riesgos Naturales

PLAN DE ESTUDIOS

12TG - Grado En Ingenieria De Las Tecnologias De La Informacion Geoespacial

CURSO ACADÉMICO Y SEMESTRE

2023/24 - 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....9
8. Otra información....10

1. Datos descriptivos

1.1. Datos de la asignatura

Nombre de la asignatura	125000444 - Riesgos Naturales
No de créditos	6 ECTS
Carácter	Optativa
Curso	Cuarto curso
Semestre	Octavo semestre
Período de impartición	Febrero-Junio
Idioma de impartición	Castellano
Titulación	12TG - Grado en Ingenieria de las Tecnologias de la Informacion Geoespacial
Centro responsable de la titulación	12 - E.T.S.I. En Topografia, Geodesia Y Cartografia
Curso académico	2023-24

2. Profesorado

2.1. Profesorado implicado en la docencia

Nombre	Despacho	Correo electrónico	Horario de tutorías *
Sandra Martinez Cuevas	429	sandra.mcuevas@upm.es	M - 12:30 - 13:30 X - 09:30 - 12:30 J - 09:30 - 11:30
Jorge Miguel Gaspar Escribano (Coordinador/a)	322b	jorge.gaspar@upm.es	L - 13:00 - 14:30 M - 08:30 - 11:30 J - 13:00 - 14:30 Confirmar la tutoría con antelación enviando un email

			al profesor.
Yolanda Torres Fernandez	321	y.torres@upm.es	X - 11:30 - 14:30 J - 11:30 - 13:30 J - 15:30 - 16:30
Alejandra Staller Vazquez	322c	a.staller@upm.es	M - 12:30 - 15:30 X - 09:30 - 12:30 Confirmar siempre tutoría mediante correo electrónico a a.staller@upm.es

* 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

CG06 - Capacidad para reunir, procesar e interpretar información georreferenciada/georreferenciable relacionada con todas las actividades de la sociedad.

CRG02 - Conocimiento, aplicación y análisis de los procesos de tratamiento de imágenes digitales e información espacial, procedentes de sensores terrestres, aerotransportados y satélites. Análisis de datos espaciales. Estudio de modelos aplicados a la ingeniería y arquitectura

CRG03 - Diseño, producción y difusión de la cartografía básica y temática. Desarrollo, implementación, gestión y explotación de Sistemas de Información Geográfica en distintos ámbitos (SIG).

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.

CT02 - USO DE LAS TIC Capacidad sobre conocimientos tecnológicos que permitan desenvolverse cómodamente y así afrontar los retos que la sociedad le va a imponer en su quehacer profesional en permanente autoformación

CT05 - ORGANIZACIÓN Y PLANIFICACIÓN Capacidad de definir el curso de acción y los procedimientos requeridos para alcanzar los objetivos y metas, estableciendo lo que hay que hacer para llegar al estado final deseado.

CT09 - RESOLUCIÓN DE PROBLEMAS Desarrollar en los alumnos una actitud mental mediante la aplicación de procedimientos estructurados de resolución de problemas que promueva su capacidad de aprender, comprender y aplicar conocimientos de forma autónoma

CT10 - ANÁLISIS Y SÍNTESIS Capacidad de reconocer y describir los elementos constitutivos de una realidad y proceder a organizar la información significativa según criterios preestablecidos adecuados a un propósito.

3.2. Resultados del aprendizaje

RA224 - Conocer y caracterizar los fenómenos naturales que constituyen un riesgo para una zona geográfica

RA227 - Saber gestionar el riesgo para la reducción de desastres.

RA228 - Aplicar las técnicas de la Geomática y las tecnologías de la información geoespacial a la caracterización del riesgo y a la reducción de desastres

RA226 - Estimar las componentes física, social y económica del riesgo

RA225 - Determinar el grado de exposición al riesgo de una zona geográfica

4. Descripción de la asignatura y temario

4.1. Descripción de la asignatura

La asignatura se compone de cinco bloques temáticos:

- El primero es de un tema de introducción, en el que se muestra la relevancia de la asignatura, se revisan las definiciones y conceptos principales, se presenta la ecuación del riesgo, se encuadra el riesgo en el marco internacional y nacional y en el marco jurídico de España.

- El segundo tema se refiere a la caracterización de la exposición, el valor de los elementos expuestos y sus atributos, que constituyen la base de datos y sistema de información de cualquier estudio de riesgo.

- El tercer tema aborda diferentes amenazas naturales, sus mecanismos generares, de propagación y multiplicador, incluyendo inundaciones, incendios forestales y terremotos, .

- El cuarto tema trata de la vulnerabilidad, daño y pérdidas asociadas al riesgo de diferentes amenazas naturales.

- El quinto y último tema desarrolla algunos de los aspectos más importantes de las acciones de gestión del riesgo.

En todas las clases se combina la impartición de contenidos teóricos con el desarrollo de prácticas.

4.2. Temario de la asignatura

1. MARCO GENERAL DEL RIESGO DE AMENAZAS NATURALES

2. EXPOSICIÓN

3. AMENAZAS NATURALES

4. VULNERABILIDAD, DAÑOS Y PÉRDIDAS

5. GESTIÓN DEL RIESGO DE DESASTRES

5. Cronograma

5.1. Cronograma de la asignatura *

Sem	Actividad en aula	Actividad en laboratorio	Tele-enseñanza	Actividades de evaluación
1	**Clase Teórica Tema 1** Duración: 01:30 LM: Actividad del tipo Lección Magistral	**Clase Prácticas Tema 1** Duración: 01:30 PL: Actividad del tipo Prácticas de Laboratorio		
2	**Clase Teórica Tema 1** Duración: 01:30 LM: Actividad del tipo Lección Magistral	**Clase Prácticas Tema 1** Duración: 01:30 PL: Actividad del tipo Prácticas de Laboratorio		
3	**Clase Teórica Tema 1** Duración: 01:30 LM: Actividad del tipo Lección Magistral	**Clase Prácticas Tema 1** Duración: 01:30 PL: Actividad del tipo Prácticas de Laboratorio		
4	**Clase Teórica Tema 1** Duración: 01:30 LM: Actividad del tipo Lección Magistral	**Clase Prácticas Tema 1** Duración: 01:30 PL: Actividad del tipo Prácticas de Laboratorio		
5	**Clase Teórica Tema 2** Duración: 01:30 LM: Actividad del tipo Lección Magistral	**Clase Prácticas Tema 2** Duración: 01:30 PL: Actividad del tipo Prácticas de Laboratorio		
6	**Clase Teórica Tema 2** Duración: 01:30 LM: Actividad del tipo Lección Magistral	**Clase Prácticas Tema 2** Duración: 01:30 PL: Actividad del tipo Prácticas de Laboratorio		
7	**Clase Teórica Tema 3** Duración: 01:30 LM: Actividad del tipo Lección Magistral	**Clase Práctica Tema 3** Duración: 01:30 PL: Actividad del tipo Prácticas de Laboratorio		
8	**Clase Teórica Tema 3** Duración: 01:30 LM: Actividad del tipo Lección Magistral	**Clase Práctica Tema 3** Duración: 01:30 PL: Actividad del tipo Prácticas de Laboratorio		
9	**Clase Teórica Tema 3** Duración: 01:30 LM: Actividad del tipo Lección Magistral	**Clase Práctica Tema 3** Duración: 01:30 PL: Actividad del tipo Prácticas de Laboratorio		
10	**Clase Teórica Tema 3** Duración: 01:30 LM: Actividad del tipo Lección Magistral	**Clase Práctica Tema 3** Duración: 01:30 PL: Actividad del tipo Prácticas de Laboratorio		
11	**Clase Teórica Tema 3** Duración: 01:30 LM: Actividad del tipo Lección Magistral	**Clase Práctica Tema 3** Duración: 01:30 PL: Actividad del tipo Prácticas de Laboratorio		

12	**Clase Teórica Tema 3** Duración: 01:30 LM: Actividad del tipo Lección Magistral	**Clase Práctica Tema 3** Duración: 01:30 PL: Actividad del tipo Prácticas de Laboratorio		
13	**Clase Teórica Tema 4** Duración: 01:30 LM: Actividad del tipo Lección Magistral	**Clase Prácticas Tema 4** Duración: 01:30 PL: Actividad del tipo Prácticas de Laboratorio		
14	**Clase Teórica Tema 4** Duración: 01:30 LM: Actividad del tipo Lección Magistral	**Clase Prácticas Tema 4** Duración: 01:30 PL: Actividad del tipo Prácticas de Laboratorio		
15	**Clase Teórica Tema 5** Duración: 01:30 LM: Actividad del tipo Lección Magistral	**Clase Prácticas Tema 5** Duración: 01:30 PL: Actividad del tipo Prácticas de Laboratorio		**Examen** ET: Técnica del tipo Prueba Telemática Evaluación continua Presencial Duración: 01:00 **Cuaderno de Prácticas** TI: Técnica del tipo Trabajo Individual Evaluación continua Presencial Duración: 00:00
16				
17				**Examen** ET: Técnica del tipo Prueba Telemática Evaluación sólo prueba final Presencial Duración: 03:00 **Cuaderno de Prácticas** TI: Técnica del tipo Trabajo Individual Evaluación sólo prueba final Presencial Duración: 00:00

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.

6. Actividades y criterios de evaluación

6.1. Actividades de evaluación de la asignatura

6.1.1. Evaluación (progresiva)

Sem.	Descripción	Modalidad	Tipo	Duración	Peso en la nota	Nota mínima	Competencias evaluadas
15	Examen	ET: Técnica del tipo Prueba Telemática	Presencial	01:00	50%	5 / 10	CG06 CT01 CT02 CT05 CT09 CT10 CRG02 CRG03
15	Cuaderno de Prácticas	TI: Técnica del tipo Trabajo Individual	Presencial	00:00	50%	5 / 10	CG06 CT01 CT02 CT05 CT09 CT10 CRG02 CRG03

6.1.2. Prueba evaluación global

Sem	Descripción	Modalidad	Tipo	Duración	Peso en la nota	Nota mínima	Competencias evaluadas
17	Examen	ET: Técnica del tipo Prueba Telemática	Presencial	03:00	50%	5 / 10	CG06 CT01 CT02 CT05 CT09 CT10 CRG02 CRG03
17	Cuaderno de Prácticas	TI: Técnica del tipo Trabajo Individual	Presencial	00:00	50%	5 / 10	CG06 CT01 CT02 CT05 CT09 CT10 CRG02 CRG03

6.1.3. Evaluación convocatoria extraordinaria

Descripción	Modalidad	Tipo	Duración	Peso en la nota	Nota mínima	Competencias evaluadas
Cuaderno de Prácticas	TI: Técnica del tipo Trabajo Individual	Presencial	00:00	50%	5 / 10	CG06 CT01 CT02 CT05 CT09 CT10 CRG02 CRG03
Examen	ET: Técnica del tipo Prueba Telemática	Presencial	01:00	50%	5 / 10	CG06 CT01 CT02 CT05 CT09 CT10 CRG02 CRG03

6.2. Criterios de evaluación

El sistema de evaluación progresiva, global y extraordinario se compone de dos ítems:

1. Cuaderno de la asignatura, que engloba todos entregables de las prácticas desarrolladas a lo largo del curso. Se entrega telemáticamente a través de moodle y tiene un peso del 50%.

2. Examen de evaluación de los aprendizajes fundamentales que el estudiante debería tener al terminar la asignatura. Tiene un peso del 50% y se realiza presencialmente en el aula con ordenador.

El estudiante que obtenga una nota de 5,0 o mayor en cada uno de los ítems que componen la evaluación progresiva queda liberado de realizar la evaluación de dichos ítems en la prueba global.

7. Recursos didácticos

7.1. Recursos didácticos de la asignatura

Nombre	Tipo	Observaciones
Riesgos Naturales Francisco Javier Ayala-Carcedo, Jorge Olcina Cantos Editorial Ariel, 1/1/2002 - 210 páginas	Bibliografía	
Baker, L. R. y Cormier, L. A. (2015). Disasters and Vulnerable Populations. Evidence-Based Practice for the Helping Profession. Springer Publishing Company, New York.	Bibliografía	
Keller A. K. y Blodgett R. H. (2004). Riesgos naturales : procesos de la tierra como riesgos, desastres y catástrofes. Ed. Pearson, 422 pp.	Bibliografía	
www.preventionweb.net	Recursos web	
https://gdacs.org/	Recursos web	
Book The Routledge Handbook of Hazards and Disaster Risk Reduction ByBen Wisner, JC Gaillard, Ilan Kelman, 2012,	Bibliografía	https://doi.org/10.4324/9780203844236
Natural Disaster Risk Management, U. Ranke, 2016	Bibliografía	https://doi.org/10.1007/978-3-319-20675-2

8. Otra información

8.1. Otra información sobre la asignatura

Esta asignatura está directamente vinculada con la actividad del Grupo de Investigación TERRA: Geomática, Amenazas Naturales y Riesgos, establecido en la escuela. Los contenidos de la asignatura se benefician de la actividad del grupo. Se ofrece un vía para que el estudiante desarrolle su TFG en las líneas de investigación del grupo. Esta asignatura está vinculada con las metas de algunos Objetivos del Desarrollo Sostenible, tales como:

1. ODS 11 (Lograr que las ciudades y los asentamientos humanos sean inclusivos, seguros, resilientes y sostenibles)

1.1. Meta 11.5 "(...) reducir significativamente el número de muertes causadas por los desastres, incluidos los relacionados con el agua, y de personas afectadas por ellos, y reducir considerablemente las pérdidas económicas directas provocadas por los desastres en comparación con el producto interno bruto mundial, haciendo especial hincapié en la protección de los pobres y las personas en situaciones de vulnerabilidad"

1.2 Meta 11.b De aquí a 2020, aumentar considerablemente el número de ciudades y asentamientos humanos que adoptan e implementan políticas y planes integrados para promover la inclusión, el uso eficiente de los recursos, la mitigación del cambio climático y la adaptación a él y la resiliencia ante los desastres, y desarrollar y poner en práctica, en consonancia con el Marco de Sendai para la Reducción del Riesgo de Desastres 2015-2030, la gestión integral de los riesgos de desastre a todos los niveles

2. ODS13 (Adoptar medidas urgentes para combatir el cambio climático y sus efectos.

2.1 Meta 13.1 Fortalecer la resiliencia y la capacidad de adaptación a los riesgos relacionados con el clima y los desastres naturales en todos los países