

25220 - Riesgos naturales

Información del Plan Docente

Año académico	2017/18
Centro académico	201 - Escuela Politécnica Superior
Titulación	277 - Graduado en Ciencias Ambientales
Créditos	6.0
Curso	3
Periodo de impartición	Primer Cuatrimestre
Clase de asignatura	Obligatoria
Módulo	---

1. Información Básica

1.1. Introducción

Breve presentación de la asignatura

La asignatura Análisis de Riesgos Naturales es una materia obligatoria, con una carga docente de 6 créditos ECTS, que se imparte el primer semestre del 3º curso del Grado.

Dentro del plan de estudios, está englobada en el Módulo 2 (Evaluación Ambiental), con el que se pretende que el estudiante adquiera competencia de análisis, evaluación y prospección de los procesos de cambio y de perturbación del medio, debidos a un origen antrópico o natural, así como competencia en la prescripción y planificación de medidas correctoras oportunas.

1.2. Recomendaciones para cursar la asignatura

Para seguir adecuadamente el contenido de esta asignatura, los alumnos deberán tener conocimientos básicos de Geología, Geomorfología, Hidrología, Meteorología y Cartografía.

1.3. Contexto y sentido de la asignatura en la titulación

Las competencias adquiridas con la asignatura de Riesgos Naturales son fundamentales dentro del plan de estudios de Ciencias Ambientales. De hecho, el análisis y la evaluación de los riesgos naturales son clave en el perfil profesional de Evaluación ambiental, sin duda, uno de los ámbitos de inserción laboral más importantes para los graduados en Ciencias Ambientales. Se trata de una materia de carácter aplicado que se apoya en los conocimientos previos adquiridos en otras asignaturas como Fundamentos de Geología, Meteorología, Economía, Estadística, Legislación, Sociedad y Territorio, o Cartografía y SIG. Es básica para el seguimiento de asignaturas como Espacios Naturales, Ordenación del Territorio, o Evaluación de Impacto Ambiental, e interacciona con otras como Cartografía Temática, Análisis del Paisaje o Ecosistemas Fluviales.

1.4. Actividades y fechas clave de la asignatura

La programación de la asignatura aparece recogida en el último apartado de esta guía. En cuanto a las fechas de entrega de los distintos encargos, dado que la evaluación es global, éstos se calificarán al final del semestre; sin embargo, se recomienda entregarlos de forma escalonada para evitar la acumulación de trabajo los últimos días tanto para el alumno, como para el profesor. En el Anillo Digital Docente se indicarán las fechas recomendadas de entrega.

25220 - Riesgos naturales

Las fechas de los exámenes se pueden consultar a través de este [enlace](#) .

2.Resultados de aprendizaje

2.1.Resultados de aprendizaje que definen la asignatura

El estudiante, para superar esta asignatura, deberá demostrar los siguientes resultados...

Diferencia y define los distintos términos y conceptos asociados al estudio de los riesgos naturales.

Comprende y valora el papel de los riesgos naturales como fenómenos limitadores de las actuaciones humanas y su importancia en la planificación y ordenación territorial.

Sabe identificar y analizar la actividad de los procesos naturales ambientales potencialmente peligrosos.

Describe y es capaz de aplicar, en algunos casos, las principales metodologías utilizadas en la predicción espacial y temporal de procesos potencialmente peligrosos.

Es capaz de evaluar el riesgo específico de una determinada región a partir de los diferentes componentes que la integran.

Describe y sabe proponer y planificar acciones posibles en planes de mitigación y prevención de riesgos naturales.

2.2.Importancia de los resultados de aprendizaje

Los problemas ambientales interesan y preocupan de forma creciente a la población. Cuando determinados procesos naturales interactúan con el medio antrópico, dichos procesos pueden convertirse en un peligro y en un riesgo que es fundamental analizar y evaluar. Por ello, es de gran importancia conocer y ser capaces de aplicar las metodologías necesarias para predecir y prever estos fenómenos y para prevenir, mitigar y/o corregir sus consecuencias. Ello es especialmente importante de cara al diseño de planes de ordenación territorial acordes con los recursos y problemáticas del medio.

3.Objetivos y competencias

3.1.Objetivos

La asignatura y sus resultados previstos responden a los siguientes planteamientos y objetivos:

Con esta asignatura se pretende que los alumnos adquieran los conocimientos básicos que les permitan analizar y evaluar aquellos procesos de cambio y perturbación del medio natural que pueden originar una situación de riesgo para la población, así como el manejo de distintas metodologías y herramientas de cara a la predicción, prevención y mitigación de los mismos.

3.2.Competencias

Al superar la asignatura, el estudiante será más competente para...

Relacionar y manejar los principales conceptos y metodologías utilizados en el análisis de riesgos naturales.

Analizar la actividad de los procesos potencialmente peligrosos ligados a la Geodinámica externa e interna, plantear

25220 - Riesgos naturales

predicciones sobre su distribución espacio-temporal y proponer medidas de mitigación.

Reconocer zonas susceptibles a verse afectadas por procesos potencialmente peligrosos.

Adoptar un pensamiento crítico.

Gestionar la información.

Trabajar de forma autónoma.

Trabajar en equipo.

Mostrar sensibilización medioambiental.

Comunicarse de forma escrita y oral.

Transmitir información en distintos ámbitos o contextos.

El compromiso personal.

4.Evaluación

4.1.Tipo de pruebas, criterios de evaluación y niveles de exigencia

El estudiante deberá demostrar que ha alcanzado los resultados de aprendizaje previstos mediante las siguientes actividades de evaluación

La evaluación se realizará mediante una prueba global que estará compuesta por:

1) Un examen escrito relacionado con los contenidos teórico-prácticos de la asignatura (incluida la salida de campo), que constará de preguntas abiertas, y cuya valoración supondrá el 60% de la calificación global de la asignatura. La fecha de realización de este examen será la establecida por el Centro.

Criterios de valoración: capacidad de síntesis, la claridad de exposición y redacción, la precisión en el manejo de los conceptos y el grado de comprensión y asimilación de conceptos, principios y fundamentos.

2) Un trabajo dirigido, en grupo de 4 alumnos, sobre algún evento del pasado que haya originado daños importantes para la sociedad. Este trabajo deberá presentarse por escrito y de forma oral al final del cuatrimestre y su valoración supondrá el 30% de la calificación global de la asignatura.

Criterios de valoración: la adecuación del contenido a los apartados requeridos, el uso riguroso de los conceptos, el número y calidad de las fuentes de información consultadas. En el trabajo escrito además: que se ajuste a unos buenos estándares formales (redacción, ortografía, referencias bibliográficas, maquetación). En la presentación oral: la calidad de la presentación, el manejo adecuado de las herramientas TICs, la capacidad de síntesis y de organización expositiva y una comunicación oral correcta.

25220 - Riesgos naturales

3) Comentario individual de varias páginas *web*, seleccionadas por el profesor, relacionadas con los riesgos naturales. Su valoración supondrá el 10% de la nota global.

Criterios de valoración: la adecuación del comentario a los distintos apartados que hay que contemplar, que la valoración sea reflexiva y justificada, y la presentación formal.

Todas las pruebas y ejercicios se calificarán de 0 a 10. Se aprobarán con una nota mínima de 5 puntos y podrán promediar a partir de 4,5. La fecha límite para la entrega de los mismos será la establecida para el examen. Pasada dicha fecha serán calificados en la siguiente convocatoria.

5. Metodología, actividades, programa y recursos

5.1. Presentación metodológica general

El aprendizaje y la metodología docente desarrollada en la asignatura *Riesgos Naturales* buscan promover el logro de sus objetivos. Para ello, se ponen en práctica una amplia gama de actividades de enseñanza y aprendizaje como lecciones interactivas, ejercicios prácticos, actividades dirigidas individuales y en grupo y estudio privado. El material necesario para el seguimiento de la asignatura estará disponible en el Anillo Digital Docente e incluye las presentaciones utilizadas en clase así como otros materiales complementarios.

5.2. Actividades de aprendizaje

El programa que se ofrece al estudiante para ayudarle a lograr los resultados previstos comprende las siguientes actividades...

Sesiones de teoría: en estas sesiones se presentarán los [contenidos](#) teóricos de la asignatura, alternando la exposición apoyada en presentaciones de PowerPoint, con el acceso a páginas web en las que aparezcan ejemplos ilustrativos relacionados con la temática abordada. Además se plantearán en el aula diversas actividades que fomenten la participación como grupos de cuchicheo, tormentas de ideas, foros, etc. Los alumnos dispondrán en el ADD de las presentaciones del aula así como de material complementario (artículos, enlaces de páginas web, cartografías, etc.).

Sesiones prácticas: se desarrollarán en el aula habitual o en la de informática. Al inicio de cada sesión el alumno dispondrá de un guión explicativo con todas las tareas que se vayan a desarrollar en la práctica, metodología aplicable y, en el caso de que dicha práctica se tenga que incorporar al portafolios de aprendizaje, información adicional sobre cómo deberá presentarse. Las prácticas incluirán, entre otras: comentario y valoración crítica de distintas cartografías de susceptibilidad, peligrosidad y riesgo, recopilación y valoración de información sobre distintos eventos, cálculo de caudales máximos esperables para un período de retorno, identificación y cartografía de áreas expuestas a inundaciones, elaboración de mapas de susceptibilidad a movimientos de ladera, mapas de zonas probables de aludes, etc.

Trabajo académicamente dirigido en grupo: en grupos de 4 alumnos. El trabajo se referirá a un evento natural ocurrido en el pasado que haya ocasionado daños a la sociedad. La temática general (no el caso concreto de estudio, que podrá ser elegido por los componentes del grupo de trabajo) será asignada por sorteo, y los apartados que deberán ser contemplados en el mismo se facilitarán a los alumnos.

25220 - Riesgos naturales

Tutorías: a través de las tutorías presenciales y obligatorias, se realizará el seguimiento del trabajo académicamente dirigido.

5.3. Programa

El programa de la asignatura se organiza en 9 módulos, en los que se incluyen sesiones teóricas y prácticas:

Módulo 1.-Riesgos naturales: aspectos conceptuales y metodológicos.

Módulo 2.-Los riesgos naturales en la gestión del territorio.

Módulo 3.-Riesgos asociados a procesos de ladera.

Módulo 4.-Riesgo sísmico.

Módulo 5.-Riesgo volcánico.

Módulo 6.-Riesgos asociados a la subsidencia.

Módulo 7.-Riesgos climáticos.

Módulo 8.-Riesgos geoclimáticos: inundaciones.

Módulo 9.-Riesgos asociados a incendios.

5.4. Planificación y calendario

Calendario de sesiones presenciales y presentación de trabajos

Tipo1	2	3	4	5	6	7	8	9	10	11	12	13	14	15	16	17	18	19	20	Total
actividad																				
/																				
Semana																				
Actividad																				62
Presencial																				
Teoría	2	2	1	2	2	2	1	2	2	2	1	2	2			2				27
Problemas			2	2	2	2		2	2	2	2	2	2			4				24
Prácticas laboratorio																				0
Trabajos en grupo																				0
Salidas de prácticas																5				5
Tutorías							1				1									2
ECTS																				
Evaluación																	4			4

25220 - Riesgos naturales

Actividad																88		
No presencial																		
Trabajo individual	4	6	2	4	3	2	2,5	3	2,5	6	2,5	4	4	6,5	5	8	5	78
Trabajo en grupo					2		2		2		2			2				10
TOTAL	6	6	9	6	8	9	4	8,5	7	8,5	9	14,5	8	8,5	11	8	9	150

Para más detalles relacionados con el horario, aulas de clase y otra información relacionada con la asignatura consultar la página web de la *Escuela Politécnica Superior de Huesca* (<http://eps.unizar.es/academico/horarios-ccaa>).

5.5. Bibliografía y recursos recomendados

- BB** Keller, Edward A.. Riesgos naturales : procesos de la Tierra como riesgos, desastres y catástrofes / Edward A. Keller , Robert H. Blodgett . [1ª ed.] Madrid : Pearson , D. L. 2007
- BB** Riesgos naturales y desarrollo sostenible : impacto, predicción y mitigación / F.J. Ayala Carcedo ... [et al.] (eds.) ; [Salvador Ordoñez Delgado ... [et al.]] . [1ª ed.] Madrid : Instituto Geológico y Minero, D. L. 2007
- BC** Bryant, Edward A.. Natural Hazards / Edward Bryant . Cambridge [etc.] : Cambridge University Press, 1991
- BC** Calvo García-Tornel, Francisco. Sociedades y territorios en riesgo / Francisco Calvo García-Tornel . Madrid : Ediciones del Serbal, 2001
- BC** Catálogo nacional de riesgos geológicos = Geological hazards catalogue : with english summary / [Francisco J. Ayala Carcedo...[et al.] . Madrid : Instituto Tecnológico Geominero de España, 1988
- BC** Dagonne, Andrée. Les risques naturels : la cindynique / Andrée Dagonne, René Dars . 2e. ed. mise a jour Paris : Presses Universitaires de France, 2001
- BC** Ledoux, B. (2005). La gestion du risque inondation. París: Lavoisier
- BC** Murck, Barbara W.. Dangerous earth : an introduction to geographic hazards / Barbara W. Murck, Brian J. Skinner, Stephen C. Porter New York [etc.] : John Wiley, cop. 1997
- BC** Nuhfer, Edward B.. Guía ciudadana de los riesgos geológicos : Guía para comprender los riesgos geológicos,

25220 - Riesgos naturales

- incluyendo suelos expansivos, asbestos, radón, terremotos, volcanes, deslizamientos, subsidencia, inundaciones y riesgos costeros / Realizado por el Instituto Americano de Geólogos profesionales ; Autores Edward B. Nuhfer, Richard J. Proctor, Paul H. Moser ; con Jhon E. Allen... [et al.] ; adaptado al español por José L. Barrera... [et al.] ; editado en versión española por Luis Suárez y Manuel Regueiro . Madrid : Colegio oficial de Geólogos de España, D.I. 1997
- BC** Ortega Domínguez, Ramón. Manual de gestión del medio ambiente / Ramón Ortega Domínguez, Ignacio Rodríguez Muñoz . - 4a. ed. rev. y act. Madrid : Mafre, 2000
- BC** Smith, Keith. Environmental Hazards : Assessing risk and reducing disaster / Keith Smith . - 3ª ed., 2ª reimp. London ; New York : Routledge, cop. 2003

LISTADO DE URLs:

Olcina, J., Zamora, R. (2000). Los riesgos naturales a través de la red Internet. Recursos didácticos y de investigación. Boletín de la Asociación de Geógrafos Españoles, 30, 193-205
[http://dialnet.unirioja.es/servlet/listaarticulos?tipo_busqueda=EJEMPLAR&revista

La bibliografía actualizada de la asignatura se consulta a través de la página web:

<http://psfunizar7.unizar.es/br13/egAsignaturas.php?id=2173>