

Fecha de aprobación: 21/06/2024

Guía docente de la asignatura

Riesgos Naturales y Ambientales (20811M4)

Grado	Grado en Geografía y Gestión del Territorio	Rama	Ciencias Sociales y Jurídicas				
Módulo	Geografía Física	Materia	Riesgos Naturales y Ambientales				
Curso	3º	Semestre	1º	Créditos	6	Tipo	Optativa

BREVE DESCRIPCIÓN DE CONTENIDOS (Según memoria de verificación del Grado)

- Los riesgos naturales: conceptos básicos.
- El subsistema humano: vulnerabilidad, percepción y prevención del riesgo.
- Clasificación y tipos de riesgos naturales.
- Dimensión territorial del riesgo: medidas estructurales y no estructurales de potencial aplicación; planificación sectorial y Ordenación del Territorio.

COMPETENCIAS ASOCIADAS A MATERIA/ASIGNATURA

COMPETENCIAS GENERALES

- CG01 - Capacidad de análisis y síntesis.
- CG02 - Capacidad para la comunicación oral y escrita en la propia lengua.
- CG04 - Capacidad de gestión de la información.
- CG05 - Capacidad de resolución de problemas y de toma de decisiones.
- CG09 - Creatividad, iniciativa, capacidad de liderazgo y compromiso ético.
- CG10 - Motivación por la calidad y el rigor.
- CG11 - Capacidad de aprender y trabajar de forma autónoma.
- CG12 - Capacidad de razonamiento crítico.
- CG13 - Capacidad de organización y planificación.
- CG15 - Sensibilidad hacia el medioambiente.

COMPETENCIAS ESPECÍFICAS

- CE08 - Conocer los fundamentos biofísicos básicos de los problemas ambientales del mundo actual.
- CE09 - Comprender la importancia del territorio en los procesos socioeconómicos actuales.



RESULTADOS DE APRENDIZAJE (Objetivos)

Los objetivos generales de la materia se concretan en los siguientes aspectos:

1. Asegurar una formación generalista y de carácter integrado sobre los contenidos fundamentales de los diversos ámbitos temáticos de la Geografía, su desarrollo epistemológico y sus métodos de investigación.
2. Capacitar para la aplicación de los conocimientos teóricos, metodológicos e instrumentales al análisis integrado y a la interpretación de procesos y problemas espaciales, así como a la elaboración de diagnósticos territoriales.
3. Interpretar las diversidades y las complejidades de los territorios y las interrelaciones de fenómenos de naturaleza medioambiental con otros de tipo económico, social y cultural.
4. Capacitar, asimismo, para la actuación e intervención en el territorio y en su gestión, reforzando el carácter aplicado y experimental de la formación geográfica.
5. Desarrollar las habilidades específicas relacionadas con el conocimiento de técnicas de trabajo, en especial las relacionadas con la obtención, análisis, tratamiento y representación de información geográfica, así como con el trabajo de campo.
6. Aportar las bases para posteriores estudios de Postgrado, especializados o de carácter transdisciplinar, en los que exista un destacado componente territorial.
7. Capacitar en relación con la Gestión del Territorio desde una óptica integradora y una visión comprensiva de las relaciones entre los componentes físico-naturales y los socioeconómicos y culturales.

PROGRAMA DE CONTENIDOS TEÓRICOS Y PRÁCTICOS

TEÓRICO

Tema 0. Presentación de la asignatura y de su guía docente (objetivos, bibliografía, temario teórico-práctico, instrumentos de evaluación, criterios de evaluación y porcentaje sobre la calificación final, etc.).

BLOQUE I. INTRODUCCIÓN

- **Tema 1. Introducción a los riesgos naturales y ambientales.** Conceptos básicos. La Geografía y los riesgos naturales y ambientales. Procesos y factores de los riesgos. Clasificación y caracterización general de los riesgos.
- **Tema 2. Importancia de los riesgos naturales y ambientales: una aproximación multiescalar.** Los riesgos naturales y ambientales en el Mundo. Impacto socioeconómico de los riesgos naturales y ambientales en España. Granada, ¿una ciudad "de riesgo"?

BLOQUE II. RIESGOS NATURALES

- **Tema 3. Riesgos climáticos, meteorológicos e hidrológicos.** El sistema atmósfera-clima como generador de riesgos. Eventos meteorológicos extremos. Fenómenos hidrológicos de riesgo.
- **Tema 4. Riesgos cósmicos, tectónicos, geológicos y geomorfológicos.** La teoría de los Ciclos de Milutin Milankovic. La lluvia de meteoritos. Las tormentas solares. La radiación ultravioleta. Los efectos de la gravedad y de la inversión magnética. Tectónica de placas, sismicidad, vulcanismo y movimientos de ladera.
- **Tema 5. Riesgos costeros.** Dinámicas que inciden sobre el litoral: corrientes marinas, mareas, olas, tsunamis, vientos e influencia de los cauces. Subidas y bajadas del nivel del mar.
- **Tema 6. Riesgos biológicos y edáficos.** Riesgos asociados a fauna, flora y hongos. Plagas y especies invasoras. Otros riesgos biológicos. Degradación y erosión del suelo y pérdida de recursos edáficos.

BLOQUE III. RIESGOS AMBIENTALES



- **Tema 7. Los riesgos ambientales en la era del cambio global.** Reflexiones en torno a las fuerzas motrices del cambio y a la crisis ecológica: contaminación de sistemas naturales; cambio climático antropogénico; desertificación; el fuego como perturbación ambiental; la extinción de especies; otros tipos de riesgos ambientales.
- **Tema 8. El efecto multiplicador del cambio climático antropogénico sobre los riesgos naturales.** Origen y fundamento del cambio climático. Predicciones sobre la incidencia del cambio climático. Repercusión del cambio climático en los principales riesgos naturales y ambientales.
- **Tema 9. La regulación de los riesgos.** Normativa de referencia. Organismo e instituciones encargadas del riesgo. La obligatoriedad de incluir el estudio de riesgos en las políticas públicas, la planificación territorial y urbanística, así como en las iniciativas privadas.
- **Tema 10. La planificación y gestión de los riesgos.** Conceptos fundamentales: predicción, prevención, preparación, resiliencia, mitigación... Identificación, análisis y diagnóstico de riesgos. Evaluación del riesgo. Mapas de Riesgos. Medidas de lucha frente a los riesgos naturales.

PRÁCTICO

ACTIVIDADES Y TRABAJOS PRÁCTICOS

A largo del desarrollo de la asignatura se llevarán a cabo diferentes **trabajos prácticos de clase y/o de desarrollo autónomo** por parte del estudiantado, que versarán sobre diversos ejes temáticos relacionados con el contenido teórico impartido previamente.

1. **Mapa de riesgos.** Se simulará la elaboración de un mapa de riesgos a aportar en un instrumento de planificación territorial o urbanística. Este se irá implementando tema a tema con cada uno de los riesgos analizados a lo largo del temario. A la conclusión de la asignatura se deberá presentar como resultado final un mapa de riesgos editable.
2. **Lectura obligatoria, entrega de resumen y exposición de un artículo científico o monográfico** sobre alguna cuestión relacionada con los riesgos ambientales.
3. **Atlas de riesgos naturales en la provincia de Granada.** Se analizará exhaustivamente este documento de referencia en la Provincia, debiéndose escoger un riesgo, un episodio sucedido en relación a ese riesgo y exponiendo las principales causas y consecuencias derivadas de él.

SALIDAS DE CAMPO

Se prevén dos salidas de campo de obligada asistencia, que requerirá la entrega de fichas de trabajo y/o memorias (evaluables dentro del apartado 2 del sistema de calificación), y que además podrán llevar asociadas exposiciones orales si el profesorado responsable de la asignatura lo considera oportuno (evaluables dentro del punto 3 del sistema de calificación).

- Salida 1: visita a una institución vinculada a los riesgos naturales. Objetivo: conocer cómo se aborda la cuestión de los riesgos naturales científica e institucionalmente.
- Salida 2: ciudad de Granada y su vega. Objetivo: comprobar in situ algunos de los riesgos naturales y ambientales comentados en los temas correspondientes.

Para la superación de la asignatura es necesario la entrega y superación de todas las actividades, por nimio que sea su % en el total de la evaluación. En el caso de las salidas de campo, la no asistencia a las mismas supondrá no poder optar a la parte correspondiente de la calificación, renunciando además al conjunto de la calificación del punto 3.

BIBLIOGRAFÍA

BIBLIOGRAFÍA FUNDAMENTAL



- AYALA CARCEDO y OLCINA CANTOS (coord.), (2002): Riesgos Naturales. Barcelona. Ariel.
- BELL, F. G. (2003): Geological Hazards: Their Assessment, Avoidance And Mitigation. London: SponPress.
- BENITO, G., DÍEZ HERRERO, A. (ed.) (2004): Riesgos naturales y antrópicos en geomorfología. Reunión Nacional de Geomorfología (8ª. Toledo): libro de actas de los simposios desarrollados durante la VIII Reunión Nacional de Geomorfología, celebrada en Toledo, 2225 de septiembre de 2004. Madrid: Sociedad Española de Geomorfología.
- CALVO, F. (2001): Sociedades y territorios en riesgo. Barcelona, Ed. Del Serbal.
- DÍEZ HERRERO, A., LAÍN HUERTA, L. y LLORENTE, I. (2008): Mapas de peligrosidad por avenidas e inundaciones: guía metodológica para su elaboración. Madrid : Instituto Geológico y Minero de España.
- EMDAD HAQUE, C. (ed.) (2005): Mitigation Of Natural Hazards And Disasters : International Perspectives. Dordrecht, The Netherlands: Springer.
- ENCYCLOPEDIA OF NATURAL HAZARDS (2013). 1st ed. 2013. Dordrecht: Springer Netherlands.
- ESTRELA, T. (2006): Uso sostenible del agua en Europa: fenómenos hidrológicos extremos: inundaciones y sequías. Madrid: Ministerio de Medio Ambiente, 2006
- GALINDO JIMÉNEZ, L., LAÍN HUERTA, M. LLORENTE I., (eds.) (2008): El estudio y la gestión de los riesgos geológicos. Madrid: Instituto Geológico y Minero de España.
- GONZÁLEZ GARCÍA, J. L. (edit.) (2009): Mapas de riesgos naturales en la ordenación territorial y urbanística. Madrid: Colegio Oficial de Geólogos.
- HALLAM, A. (2004): Catastrophes And Lesser Calamities: The Causes Of Mass Extinctions. Oxford. Oxford University Press.
- KELLER, Edward A., ROBERT H. BLODGET (2007): Riesgos naturales: procesos de la tierra como riesgos, desastres y catástrofes / Edward A. Keller, Robert H. Blodget ; traducción Pilar Gil Ruiz, Madrid : Pearson Educación.
- LARIO, J. (2017): Introducción a los riesgos geológicos. Madrid: UNED.
- OLCINA CANTOS, J. (2006): ¿Riesgos naturales? Barcelona: Davinci.
- PITA LÓPEZ, M. F. (coord.), Inmaculada Caravaca Barroso, (1999) Riesgos catastróficos y ordenación del territorio en Andalucía. Sevilla: Dirección General de Ordenación del Territorio y Urbanismo.
- RÍOS, D. (2022): Análisis de riesgos. Madrid: Los Libros de la Catarata.
- RUIZ PÉREZ, M. (2011): Vulnerabilidad territorial y evaluación de daños postcatástrofe [recurso electrónico]: una aproximación desde la geografía del riesgo. Dirección, Javier Gutiérrez Puebla, Miquel Grimalt Gelabert. Madrid: Universidad Complutense de Madrid.

BIBLIOGRAFÍA COMPLEMENTARIA

- ANEAS DE CASTRO, S.D. (2000): "Riesgos y peligros: una visión desde la Geografía". Scripta Nova, Revista Electrónica de Geografía y Ciencias Sociales, nº 60.477. ISBN: 978-84-9148-444-8.
- ARANA, E., CONDE, J., GARRIDO, J. y NAVARRO, A. (2017): "Riesgos naturales y derecho: una perspectiva interdisciplinar". Ed. Dyckinson. Madrid. pág.
- BERNARD, E. N. (ed.), (2005): Developing Tsunami resilient Communities: The National Tsunami Hazard Mitigation Program. Dordrech, The Netherlands: Springer.
- BIRKMANN, Jörn (Ed.) (2006): Measuring Vulnerability to Natural Hazards: Towards Disaster Resilient Societies. United Nations University Press. Universidad de Michigan.
- BUJ, A. (1999): "Los riesgos epidémicos actuales desde una perspectiva geográfica". Scripta Nova. Revista Electrónica de Geografía y Ciencias Sociales, nº 39. (<http://www.ub.edu/geocrit/sn-39.htm>).
- CANALES, G. (1984): "El nuevo urbanismo del Bajo Segura a consecuencia del terremoto de 1829". Investigaciones Geográficas, nº2, Alicante. (dialnet.unirioja.es/servlet/fichero_articulo?codigo=111504).



- [CALVO, F. \(1984\): "La geografía de los riesgos". Geocrítica, nº 54.](#)
- CALVO, F. (2000): "Panorama de los estudios sobre riesgos naturales en la Geografía española". Boletín de la Asociación de Geógrafos Españoles, nº 30. (<http://age.ieg.csic.es/boletin/30/02.pdf>).
- CHAVEAU, LÓIC (2004): Riesgos ecológicos: ¿una amenaza evitable? Traducción Marga Latorre. Barcelona: Larousse.
- CONESA GARCÍA, C., ÁLVAREZ ROGEL, Y., MARTÍNEZ GUEVARA, J. B. (2004): Medio ambiente, recursos y riesgos naturales: análisis mediante tecnología SIG y teledetección: aportaciones al XI Congreso de Métodos Cuantitativos, SIG y Teledetección celebrado en Murcia, 20-23 de Septiembre Congreso de Métodos Cuantitativos, SIG y Teledetección (11º. Murcia) Murcia: Universidad de Murcia.
- CONSEJERÍA DE OBRAS PÚBLICAS Y TRANSPORTES (1999): [Riesgos catastróficos y ordenación del territorio en Andalucía](#). Sevilla: Dirección General de Ordenación del Territorio y Urbanismo.
- FERRER GIRÓN, M. (dir. y superv. técnica) (2007): Atlas de riesgos naturales en la provincia de Granada. Madrid: Instituto Geológico y Minero; Granada: Diputación Provincial de Granada.
- KYOJI, S. (2013): Landslides: Global Risk Preparedness. 1st ed. 2013. Berlin: Springer Berlin Heidelberg.
- LE TRÉHONDAT, P., SILBERSTEIN, P. (2005): Katrina: un desastre anunciado. Traducción de Miguel Candel. Barcelona: El Viejo Topo.
- LEDESMA, M. (2011) Principios de meteorología y climatología. Paraninfo.
- LLORENTE, M. (2015): Riesgos naturales: la ciencia para evitar los desastres. Madrid: La Catarata.
- MARTEAU, D. (et alt.), (2004): La gestion du risque climatique. Préface de Jean Pierre Beysson Paris: Económica.
- RUBIO, J.L.; ANDREU, V. (Coords) (2009): Human and socioeconomic consequences of desertification. Las Palmas de Gran Canaria: Universidad de Las Palmas de Gran Canaria. Servicio de Publicaciones.
- TOSCANA, A.; MONROY, J.F. (2012): Riesgos y desastres: aproximaciones teóricas y empíricas. México D.F.: Plaza y Valdés, S.A.
- URIARTE, A. (2010) Historia del clima de la Tierra. Biblioteca electrónica de Geminis Papeles de Salud.

ENLACES RECOMENDADOS

- [Visualizador terremotos IGN](#)
- [IGN - Mapas de sismicidad y peligrosidad](#)
- [Instituto Andaluz de Geofísica de la Universidad de Granada](#)
- [Visores del Ministerio para la Transición Ecológica y el Reto Demográfico](#)
- [Cartografía de seguimiento de desastres naturales y riesgos](#)
- [Riesgos naturales en Andalucía](#)
- [IGN - Riesgos ambientales](#)

- [Análisis de Riesgos Medioambientales - Ministerio para la Transición Ecológica y el Reto Demográfico](#)
- [Gestión de Riesgos Medioambientales - Ministerio para la Transición Ecológica y el Reto Demográfico](#)

METODOLOGÍA DOCENTE



- MD01 - Lección magistral/expositiva
- MD03 - Resolución de problemas y estudio de casos prácticos
- MD05 - Prácticas de campo
- MD07 - Seminarios
- MD11 - Realización de trabajos individuales

EVALUACIÓN (instrumentos de evaluación, criterios de evaluación y porcentaje sobre la calificación final)

EVALUACIÓN ORDINARIA

INSTRUMENTOS DE EVALUACIÓN

1. Conocimientos teóricos adquiridos.
2. Prácticas individuales sobre diferentes conceptos y contenidos de la materia.
3. Asistencia y participación activa en clase
4. Aprovechamiento de las tutorías.
5. Resúmenes de las conferencias y demás actividades culturales organizadas por la Facultad a las que se haya asistido.

SISTEMA DE CALIFICACIÓN

La calificación global responderá a la puntuación ponderada de los diferentes aspectos y actividades que integran el sistema de evaluación:

1. Examen de teoría: **50% de la calificación global.**
2. Trabajos prácticos: **30% de la calificación global, con el siguiente desglose:**
 - Mapa de riesgos: **20%.**
 - Lectura obligatoria y entrega de resumen: **5%.**
 - Atlas de riesgos naturales en la provincia de Granada: **5%.**
3. Asistencia y participación activa en clase: **20% de la calificación global, con el siguiente desglose:**
 - Asistencia a las salidas de campo, entrega de memorias y, en su caso, exposición de las mismas: **15%.**
 - Asistencia y participación en las sesiones teórico-prácticas de aula: **5%.**

Tanto el examen de teoría como los trabajos prácticos deberán superarse por separado con una calificación de 5 puntos sobre 10 para poder aprobar la asignatura.

OBSERVACIONES MUY IMPORTANTES:

- El estudiante ha de aprobar por separado la teoría (examen, apartado 1 del sistema de evaluación) y las prácticas (apartado 2 del sistema de evaluación) con una nota mínima de 5 puntos sobre 10 en cada una de ellas para poder superar la asignatura.
- La asistencia a clase forma parte de la evaluación, por lo que se realizarán controles diarios de asistencia. Dado que la evaluación continua para comprobar la adquisición de competencias, habilidades y destrezas relacionadas con los objetivos del módulo/materia/asignatura se realizará a través de controles escritos, trabajos, participación del alumno en el aula, tutorías, etc., se establece que por debajo del 75% de asistencia al conjunto de sesiones de aula teórico-prácticas se obtendrá 0 puntos en la parte correspondiente del ítem 3 de la evaluación (5%). Igualmente, la falta a las dos salidas de campo supondrán un 0 en la parte correspondiente del ítem 3 de la evaluación (15%), mientras que la asistencia a una única salida de campo supondrá renunciar a la mitad del porcentaje correspondiente del ítem 3.
- La superación de la asignatura requiere asimismo la correcta y completa presentación de todos los trabajos individuales y/o grupales (teóricos y/o prácticos).
- Considerando todo lo anterior, y a tenor de la Normativa de la UGR (Estatutos de la UGR,



Normativa de Planificación docente y Organización de exámenes de la UGR y Comunicación del Defensor Universitario de 7 de Junio de 2010), no tendrán derecho a examen ordinario (excepto que se solicite “tribunal extraordinario”, referido en el artículo 14.0e de los Estatutos de la UGR), aquellos estudiantes que no cumplan con el punto 3 del sistema de evaluación. En cambio, sí tendrán derecho a examen en convocatoria extraordinaria, si bien serán evaluados tanto de teoría como de prácticas a realizar en dicha convocatoria.

EVALUACIÓN EXTRAORDINARIA

En caso de que sea posible, esta evaluación se realizará bajo los mismos términos de la evaluación ordinaria (es decir, siempre y cuando el alumno haya cumplido con los requisitos de la evaluación continua y haya obtenido un suspenso en la evaluación ordinaria), y en caso contrario la evaluación extraordinaria se fundamentará en un ejercicio de examen que supondrá el 100% de la calificación final, con el siguiente reparto entre teoría y práctica:

1. Parte de contenidos de teoría: **70%**.
2. Parte de contenidos prácticos: **30%**.

Ambas partes (teoría y práctica) deberán superarse por separado con una calificación de 5 puntos sobre 10 para poder aprobar la asignatura.

EVALUACIÓN ÚNICA FINAL

Según el Artículo 8 de la Normativa aprobada por Acuerdo del Consejo de Gobierno de 20 de mayo de 2013 (BOUGR núm. 71, de 27 de mayo de 2013) y modificada por los Acuerdos del Consejo de Gobierno de 3 de febrero de 2014 (BOUGR núm. 78, de 10 de febrero de 2014); de 23 de junio de 2014 (BOUGR núm.83, de 25 de junio de 2014) y de 26 de octubre de 2016 (BOUGR núm. 112, de 9 de noviembre de 2016), **la evaluación única final se fundamentará en:**

1. Examen de teoría: **70%**.
2. Examen de las prácticas: **30%**.

Ambas partes (teoría y práctica) deberán superarse por separado con una calificación de 5 puntos sobre 10 para poder aprobar la asignatura.

INFORMACIÓN ADICIONAL

- Considerando la Normativa de Evaluación y de Calificación de los Estudiantes de la Universidad de Granada, en su artículo 14 ("Originalidad de los trabajos y pruebas"), **el plagio** (tanto en memorias y trabajos prácticos individuales o grupales, como en el examen) **así como la subida de materiales relacionados con la asignatura a plataformas digitales** (tipo Wuolah, Docsity y similares) para su tráfico y distribución **constituyen causa de suspenso de la asignatura** y, en su caso, apertura de expediente (la apropiación indebida de los derechos de autor constituye un delito y, por tanto, conllevará las penalizaciones y medidas correspondientes). Así, todo el material asociado a esta asignatura que pudiera alojarse en la plataforma PRADO de la Universidad de Granada) será de uso exclusivo para el alumnado matriculado en la misma.
- **Los sistemas de evaluación se adaptarán a las necesidades especiales de los estudiantes con discapacidad**, garantizando en todo caso sus derechos y favoreciendo su inclusión en los estudios universitarios, según se establece en el art 11. De la normativa de evaluación y de calificación de los estudiantes de la Universidad de Granada. Las pruebas de evaluación se adaptarán a sus necesidades, de acuerdo a las recomendaciones de la Unidad de Inclusión de la UGR.

Información de interés para estudiantado con discapacidad y/o Necesidades Específicas de Apoyo





Educativo (NEAE): [Gestión de servicios y apoyos \(https://ve.ugr.es/servicios/atencion-social/estudiantes-con-discapacidad\)](https://ve.ugr.es/servicios/atencion-social/estudiantes-con-discapacidad).

