

Titulación	Tipo	Curso
Ciencias Ambientales	OP	4

Contacto

Nombre: Joan Bach Plaza

Correo electrónico: joan.bach@uab.cat

Equipo docente

Marc Pares Franzl

Idiomas de los grupos

Puede consultar esta información al [final](#) del documento.

Prerrequisitos

No se pide ningún prerrequisito.

Objetivos y contextualización

El objetivo de esta asignatura es iniciar a los alumnos en el conocimiento y análisis de los riesgos de origen ambiental, de manera que puedan adquirir conocimientos y habilidades elementales que les permitan abordar estudios relacionados con los distintos tipos de riesgos. Se abordarán diferentes definiciones, clasificaciones y medidas de los riesgos ambientales, y se diseñarán criterios para gestionar estos riesgos y contenerlos en niveles socialmente aceptables.

Se conocerán sobre el terreno, estudiarán y discutirán casos prácticos de ocurrencia e impactos derivados de fenómenos de riesgo, y se desarrollarán y aplicarán evaluaciones de riesgos (aspectos físicos y sociales, incluyendo la percepción del riesgo) durante la planificación, desarrollo y puesta en marcha de proyectos con potencial de riesgo. Este proceso de evaluación debe permitir tomar decisiones razonables sobre la aceptabilidad del riesgo y las medidas a adoptar para la protección de la salud humana o de los ecosistemas, dentro de un marco de comunicación del riesgo que permita contrastar las opiniones de expertos, gestores y del público en general.

Resultados de aprendizaje

1. CM44 (Competencia) Interpretar el impacto social, económico y medioambiental de temas relacionados con los flujos demográficos, el cambio global o la gestión en empresas.
2. CM46 (Competencia) Contrastar las diferentes opciones, actuales y de futuro, para la gestión del riesgo ambiental, especialmente en los contextos de gestión de los recursos, salud humana, y cambio global y climático.
3. KM57 (Conocimiento) Identificar la compleja red de conocimientos necesaria para plantear globalmente los principales retos contemporáneos de las ciencias ambientales.
4. KM59 (Conocimiento) Reconocer las interrelaciones entre la salud, la actividad humana y los factores ambientales.
5. KM63 (Conocimiento) Identificar las herramientas y conceptos que permiten evaluar los riesgos ambientales y mantenerlos en niveles socialmente aceptables.

Contenido

Temario de la asignatura

BLOQUE I - INTRODUCCIÓN AL RIESGO AMBIENTAL

- Conceptos básicos: desastres y catástrofes naturales; riesgo, peligrosidad, vulnerabilidad y exposición; resiliencia.
- Tipos de riesgos: naturales, tecnológicos, mixtos, globales e inducidos.
- Riesgos en el mundo: perspectiva histórica y escenarios futuros.

BLOQUE II - ANÁLISIS DE RIESGOS

- Riesgos derivados de procesos geológicos internos: sismicidad y vulcanismo.
- Riesgos de los materiales: gas radón, CO₂, arsénico y flúor en aguas subterráneas, amianto. Impacto en la salud.
- Riesgos derivados de procesos geológicos externos gravitacionales: movimientos en masa, aludes y subsidencias.
- Riesgos de inundaciones: fluviales y costeras. Inundaciones y cambio climático.
- Riesgos climáticos: fenómenos físicos, sequías y alteraciones por el cambio climático.
- Riesgos de incendios forestales: cambio climático e incendios de sexta generación.
- Riesgos tecnológicos: tipologías y escalas. Normativa SEVESO. Accidentes industriales.

BLOQUE III - LA GESTIÓN DEL RIESGO

- Paradigmas y estrategias de gestión del riesgo.
- Percepción, aceptabilidad y comunicación del riesgo.
- Estrategias preventivas: mitigación, protección, preparación y adaptación.
- Gestión de la emergencia: protección civil, coordinación y planes de emergencia.
- Gestión post-calamidad.

Actividades formativas y Metodología

Título	Horas	ECTS	Resultados de aprendizaje
Tipo: Dirigidas			
Actividades campo	6	0,24	CM46, KM57, KM59, KM63, CM46

Actividades prácticas	14	0,56	CM44, CM46, KM57, KM59, KM63, CM44
Clase magistral	28	1,12	CM44, CM46, KM57, KM59, KM63, CM44
Tipo: Supervisadas			
Tutorías y seguimiento de las actividades propuestas, presenciales y virtuales	5	0,2	CM44, CM46, KM57, KM59, KM63, CM44
Tipo: Autónomas			
Estudio de la materia de examen	25	1	CM44, CM46, KM57, KM59, KM63, CM44
Resolución de problemas, redacción de informes.	25	1	CM44, CM46, KM57, KM59, KM63, CM44

Las actividades dirigidas consistirán en: clases magistrales teóricas, actividades de resolución de problemas con casos prácticos en el aula y en el aula de informática, y una salida de campo. Además, se incluirán aquellas que fomenten la participación del alumnado mediante seminarios y tutorías.

Clases magistrales: los conocimientos teóricos se transmitirán principalmente en el aula a través de clases magistrales, con apoyo de TIC y debates en grupo grande. Además de la bibliografía seleccionada, los estudiantes dispondrán de materiales diversos para el seguimiento de las clases. Estos materiales estarán disponibles para el alumnado en el campus virtual de la asignatura y en las bibliotecas. Los conocimientos teóricos adquiridos se evaluarán mediante pruebas escritas.

Actividades de resolución de problemas en el aula y en el aula de informática: se aplicarán los conocimientos adquiridos en las prácticas y se resolverán problemas sencillos. Se interpretarán y analizarán casos de distintos tipos de riesgos ambientales y sus cartografías asociadas. Se requerirá el uso de SIG (Sistemas de Información Geográfica) para la elaboración de mapas de susceptibilidad.

Prácticas de campo: en la salida de campo, el alumnado deberá adquirir un conocimiento transversal y sistémico de algunas de las problemáticas trabajadas en torno a los riesgos ambientales: reconocimiento del proceso, adquisición y validación de datos en el campo, y cartografía asociada al riesgo analizado.

Algunas tareas se realizarán en grupo para favorecer el aprendizaje cooperativo. También se llevarán a cabo presentaciones orales de los trabajos en clase, donde se fomentará el debate y la participación activa del alumnado.

Nota: se reservarán 15 minutos de una clase dentro del calendario establecido por el centro o por la titulación para que el alumnado rellene las encuestas de evaluación de la actuación del profesorado y de evaluación de la asignatura o módulo.

Evaluación

Actividades de evaluación continuada

Título	Peso	Horas	ECTS	Resultados de aprendizaje
Informes de las actividades de aula y de campo	25	20	0,8	CM44, CM46, KM57, KM59, KM63
Participación del alumnado en todas las actividades	10	0	0	CM44, CM46, KM57, KM59, KM63

Trabajo autónomo de caso práctico	15	25	1	CM44, CM46, KM57, KM59, KM63
1er examen parcial	25	1	0,04	CM44, CM46, KM57, KM59, KM63
2.º examen parcial	25	1	0,04	CM44, CM46, KM57, KM59, KM63

La evaluación se realiza a lo largo de todo el curso de forma continuada, en parte en grupo y en parte individualmente.

- Exámenes: en esta parte se evalúan individualmente los conocimientos científico-técnicos adquiridos por el alumno, así como su capacidad de análisis, síntesis y razonamiento crítico. La evaluación de los contenidos teóricos y parte de los prácticos se lleva a cabo mediante un mínimo de dos pruebas escritas realizadas a lo largo del curso, con un peso del 25% cada una. Los contenidos son eliminatorios (las pruebas posteriores no incluyen contenidos de las anteriores). La calificación de esta parte será la suma de ambas pruebas, siempre que cada una tenga una nota superior a 4.
- Corrección de actividades prácticas en el aula y en el campo (25%): corresponde a la entrega de los informes de prácticas realizados durante las sesiones prácticas en el aula y en la salida de campo.
- Realización de un trabajo en grupo sobre un caso práctico de riesgo ambiental (15%), escogido por los estudiantes al inicio del curso y validado por el equipo docente.
- Participación en clase (10%): incluye la participación en clases, debates y actividades tanto en el aula como en el campo.

Para aprobar la asignatura, es necesario que la media de las pruebas escritas esté aprobada y que la media de las actividades prácticas y el trabajo de curso también lo esté.

Cuando la nota de la evaluación continua sea inferior a 5, se podrán recuperar los exámenes parciales suspendidos en el examen final.

Serán objeto de recuperación las dos pruebas parciales, que se realizarán conjuntamente en la fecha acordada por la coordinación. Para poder presentarse a la recuperación, la nota media de la evaluación continua -correspondiente a los informes de las actividades de aula y campo, y al trabajo autónomo del curso- debe ser igual o superior a 5.

Esta asignatura se acoge a la evaluación única. Ésta consistirá en la realización de un examen de todos los contenidos de la asignatura que corresponderá a un 60% de la nota y en la presentación de 4 trabajos de las actividades prácticas que incluye la asignatura, que contará un 40% de la nota de la asignatura. El examen se realizará coincidiendo con el segundo parcial de la evaluación continua. La recuperación de la evaluación única se realizará el mismo día de la recuperación de la evaluación continua.

Bibliografía

- AGÈNCIA CATALANA DE L'AIGUA (2017). La gestió del risc d'inundacions a Catalunya. Barcelona: Generalitat de Catalunya. 26p.https://aca.gencat.cat/web/.content/10_ACA/J_Publicacions/03-guies/02-GestioRiscInundacions_2017.pdf
- Ayala-Carcedo, F.J. i Olcina Cantos, J. (Coords.). (2002). Riesgos naturales. Barcelona: Ariel.
- Birkmann, Jörn. 2006. Measuring Vulnerability to Natural Hazards. Towards Disaster Resilient Societies. New York: United Nations University.
- Bell, F.G. (1998). Environmental Geology: Principles and Practice. Blackwell Science, Oxford.
- Bennett, M.R. & Doyle, P. (1997). Environmental Geology and the Human Environment. John Wiley and Sons, Shichester.

- Bryant, E.A. (1991). Natural Hazards. Cambridge University Press. Cambridge.
- Calvo García-Tornel, F. (2001): Sociedades y Territorios en Riesgo. Barcelona, Ediciones del Serbal.
- Cock, N.J. (1995). Geohazards Natural and Human. Prentice Hall. N. J.
- Craig, J.R.; Vaughan, D.J.; Skinner, B.J. (2007). Recursos de la Tierra: origen, uso e impacto ambiental. Pearson educación, S.A. Madrid. ISBN: 978-84-205-5032-9.
- Hans-Ulrich Schmincke (2004). Volcanism. Springer-Verlag. Berlin.
- Haque, C. Emdad. (2005): Mitigation of Natural Hazards and Disasters: International Perspectives. Dordrecht: Springer.
- IGME (2008). Guía metodológica para la elaboración de cartografías de riesgos naturales en España. Ilustre Colegio Oficial de Geólogos.
- Jimenez Forcada, E. (2018). Introducción a la geología médica. Ed. Los libros de la Catarata.
- Keller, E.A. (1999). Environmental Geology. Prentice Hall. New Jersey. 560 p. (4a edició 2008).
- Keller, E.A.; Blodgett, R.H. (2007). Riesgos naturales. Pearson. Prentice Hall, Madrid.
- Kieffer, Susan W. (2013): The Dynamics of Disaster. New York: Norton.
- Lario, J.; Bardají, T. (2016). Introducción a los riesgos geológicos. Madrid: UNED - Universidad Nacional de Educación a Distancia.
- Llasat, M.C. i Corominas, J. (2010): Riscos associats al clima, a J.E. Llebot (ed): Segon Informe sobre el Canvi Climàtic a Catalunya. Barcelona: Institut d'Estudis Catalans i Consell Assessor per al Desenvolupament Sostenible de la Generalitat de Catalunya.
- Llorente Isidro, M. (2015). Los riesgos naturales: la ciencia para evitar los desastres. IGME, Madrid.
- Lundgren, L.W. (1999). Environmental Geology. Prentice-Hall, New Jersey.
- Pipkin, W., Trent, D. & Hazlett, R.(2005). Geology and the Environment. Thomson Brook Cole, 592 p.
- Reynolds, S.J., Johnson, J.K., Kelly, M.M., Morin, P.M., and Carter C.M., (2008). Exploring Geology: McGraw-Hill Higher Education, Dubuque, Iowa.
- Smith, K.; Fearnley, C. J.; Dixon, D.; Bird, D. K.; Kelman, I. (2023): Environmental Hazards. Assessing risk and reducing disaster. Londres, Routledge (7ena edició).
- Tarburck, E.J., Lutgens, F.K. (2005). Ciencias de la Tierra. Una introducción a la geología física. Prentice Hall, Madrid. 8ª edició.
- Vilaplana, J. M.; Payás, B. (2008). «RiskCat. Els riscos naturals a Catalunya. Informe executiu / Los riesgos naturales en Cataluña / Natural Risks in Catalonia». Informes del CADS, núm. 6, 228 p. [en línia]. <http://cads.gencat.cat/web/.content/Documents/Publicacions/els_riscos_naturals_a_catalunya.pdf>
- Vilaplana, J.M. (2019). Els georiscos. IN: NATURA, ¿S O ABÚS? (2018-2019). Institut d'Estudis Catalans, 52 pàgs. https://natura.llocs.iec.cat/wp-content/uploads/sites/21/2020/02/4all-geologia_riscos_20200220.pdf

Software

Para la resolución de las actividades prácticas utilizaremos:

- Google Earth
- Programario SIG
- Global Mapper
- Microsoft Excel

Grupos e idiomas de la asignatura

La información proporcionada es provisional hasta el 30 de noviembre de 2025. A partir de esta fecha, podrá consultar el idioma de cada grupo a través de este [enlace](#). Para acceder a la información, será necesario introducir el CÓDIGO de la asignatura

Nombre	Grupo	Idioma	Semestre	Turno
(PAUL) Prácticas de aula	1	Catalán	segundo cuatrimestre	mañana-mixto
(PCAM) Práctcias de campo	1	Catalán	segundo cuatrimestre	mañana-mixto
(TE) Teoría	1	Catalán	segundo cuatrimestre	mañana-mixto