



Universitat de Lleida

GUÍA DOCENTE
**GESTIÓN DE RIESGOS EN LA
PLANIFICACIÓN FORESTAL**

Coordinación: RAMOS MARTIN, MARIA CONCEPCION

Año académico 2023-24

Información general de la asignatura

Denominación	GESTIÓN DE RIESGOS EN LA PLANIFICACIÓN FORESTAL				
Código	103039				
Semestre de impartición	2o Q(SEMESTRE) EVALUACIÓN CONTINUADA				
Carácter	Grado/Máster	Curso	Carácter	Modalidad	
	Máster Universitario en Ingeniería de Montes	1	OBLIGATORIA	Semipresencial	
Número de créditos de la asignatura (ECTS)	4				
Tipo de actividad, créditos y grupos	Tipo de actividad	PRACAMP	PRAULA		TEORIA
	Número de créditos	0.8	1.8	0.2	1.2
	Número de grupos	1	1	1	1
Coordinación	RAMOS MARTIN, MARIA CONCEPCION				
Departamento/s	QUÍMICA, FÍSICA, CIENCIAS AMBIENTALES Y DEL SUELO				
Distribución carga docente entre la clase presencial y el trabajo autónomo del estudiante	Face-to-face classes: 25% Treball autònom de l'estudiant: 75%				
Información importante sobre tratamiento de datos	Consulte este enlace para obtener más información.				
Idioma/es de impartición	Castella : % Cataña: %				
Distribución de créditos	Medi ambient i Ciències del Sòl: 2c Enginyeria agroforestal: 2c				

Profesor/a (es/as)	Dirección electrónica\nprofesor/a (es/as)	Créditos impartidos por el profesorado	Horario de tutoría/lugar
BALASCH SOLANES, JOSE CARLOS	josepcarles.balasch@udl.cat	,8	
GELABERT VADILLO, PERE JOAN	perejoan.gelabert@udl.cat	2	
RAMOS MARTIN, MARIA CONCEPCION	mariaconcepcion.ramos@udl.cat	1,2	

Objetivos académicos de la asignatura

El objetivo de la asignatura es conocer los principales riesgos ambientales, los condicionantes y las herramientas para llevar a cabo una correcta planificación de la gestión forestal.

Como objetivos específicos se contemplan:

1. Comprender el concepto de riesgo y de sus implicaciones
2. Seleccionar y utilizar las herramientas adecuadas para la modelización del riesgo
3. Plantear de manera crítica escenarios y medidas de gestión
4. Interactuar con grupos interdisciplinares y actores del territorio de cara a la toma de decisiones
5. Resolver casos prácticos en los que integrar la gestión del riesgo en la planificación forestal

Competencias

Competencias básicas

B06 Poseer y comprender conocimientos que aporten una base u oportunidad de ser originales en el desarrollo y/o aplicación de ideas, a menudo en un contexto de investigación.

B07 Que los estudiantes sepan aplicar los conocimientos adquiridos y tener capacidad de resolución de problemas en entornos nuevos o poco conocidos dentro de contextos más amplios (o multidisciplinares) relacionados con su área de estudio.

B08 Que los estudiantes sean capaces de integrar conocimientos y enfrentarse a la complejidad de formular juicios a partir de una información que, siendo incompleta o limitada, incluya reflexiones sobre las responsabilidades sociales y éticas vinculadas a la aplicación de sus conocimientos y juicios.

B09 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.

B010 Que los estudiantes posean las habilidades de aprendizaje que les permitan continuar estudiando de un modo que habrá de ser en gran medida autodirigido o autónomo.

Competencias generales

CG2 Diseñar, redactar, dirigir, elaborar, implementar e interpretar proyectos y planes en el ámbito forestal y en el medio natural

CG7 Desarrollar políticas forestales

Competencias específicas

CE5 Diseñar planes de desarrollo integral sostenible de comarcas forestales y el desarrollo de indicadores de gestión.

CE7 Diseñar Planes de Ordenación del Territorio, Áreas de Montaña y Zonas Costeras.

CE8 Diseñar planes hidrológicos y de lucha contra la desertificación.

CE9 Diseñar planes y actuaciones de control de la contaminación del Medio Natural debido a la actividad industrial y la gestión de residuos.

Contenidos fundamentales de la asignatura

1. Principios generales y aproximaciones conceptuales para el análisis de riesgos. Ocurrencia, exposición y vulnerabilidad. Planes y medidas de mitigación y adaptación.

2. El papel del clima en el desarrollo de las masas forestales. Variabilidad meteorológica, cambio climático y escenarios futuros.

3. Procesos hidrológicos. Fenómenos extremos y disponibilidad de agua.

Procesos de generación de escorrentía de crecidas y de flash-floods. Zonificación de espacios inundables (estudio de un caso y salida de campo).

Recursos hídricos y los procesos de erosión y desertificación bajo escenarios de cambio climático.

4. Impactos del cambio climático en la distribución de las masas forestales y en la biodiversidad (caso práctico)

5. Impacto del clima sobre regímenes de perturbaciones. Evaluación y cartografía del riesgo de incendio. Modelos de ignición y propagación del fuego. Medidas de mitigación y gestión forestal dentro de una estrategia integral para áreas mediterráneas (caso práctico y salida de campo)

6. Gestión forestal para la resiliencia de ecosistemas forestales. Acciones forestales de mitigación y adaptación en un marco global de provisión de servicios ecosistémicos.

Estudio de casos

1- Riesgo: cambio climático bajo diferentes escenarios de emisiones,

Evaluar los impactos en la distribución espacial de especies forestales bajo diferentes escenarios de cambio climático.

2- Las crecidas súbitas (flash-floods) de los ríos Ondara y Francolí en los últimos 400 años, y del río Ebro en los últimos 500 años.

Análisis de la peligrosidad con datos instrumentales y con datos de reconstrucción de riadas históricas. Discusión de los resultados a la vista del crecimiento demográfico.

3- Simulación del comportamiento y la propagación de incendios forestales en las cuencas del río Francolí y montañas de Prades. Diseño de tratamientos forestales preventivos contra grandes incendios. Evaluación del efecto de los tratamientos

Ejes metodológicos de la asignatura

Metodología docente

La docencia se plantea mediante:

- clases teóricas donde se explicarán los conceptos básicos de la materia;
- clases prácticas en aula y en campo para ver problemáticas in situ y trabajar con datos reales;
- estudio de casos, que se llevarán a cabo combinando trabajo individual y en grupo.

Plan de desarrollo de la asignatura

El desarrollo de la asignatura se plantea con clases teóricas y de estudio de casos prácticos, con actividades en aula y campo y trabajo autónomo fuera del aula.

Sistema de evaluación

Evaluación:

La evaluación se realizará en base a los informes que los estudiantes deberán de presentar de las distintas actividades propuestas, de acuerdo a las indicaciones específicas en cada caso de estudio

La evaluación incluirá tres bloques, coincidiendo con los tres riesgos que se abordan en la asignatura:

Bloque 1: cambio climático y sus efectos (25%)

Bloque 2: inundaciones (25%)

Bloque 3: incendios (50%).

Se valorará la concreción y claridad del informe, así como la capacidad crítica de evaluación de los resultados obtenidos. Para aprobar de curso es necesario presentar los informes de todas las actividades propuestas y tener en cada una de ellas una calificación mínima de 4/10 puntos. La presentación de trabajos se realizará de forma prioritaria a través del CV, siguiendo las instrucciones de los profesores.

Evaluación alternativa: Los alumnos que soliciten evaluación alternativa, deberán presentar en la fecha prevista para las evaluaciones de la asignatura (la misma señalada para el resto de estudiantes) los trabajos que les sean propuesto referentes a cada uno de los bloques temáticos. El peso de cada uno de ellos será proporcional al número de créditos de la materia. Será necesario presentar todos los trabajos y tener una calificación de 4/10 puntos como mínimo en cada trabajo.

Bibliografía y recursos de información

Bibliografía

Alcasena Urdíroz, F.J., Vega García, C., Ager, AA., Salis, M., Nauslar, N J., Mendizabal, F.J., Castell, R. (2019) . Metodología de evaluación del riesgo de incendios forestales y priorización de tratamientos multifuncionales en paisajes mediterráneos. Cuadernos de Investigación Geográfica, 2019, vol. 45, núm. 2, p. 571-600.
<https://doi.org/10.18172/cig.3716>.

Alcasena, FJ, Ager, AA, Bailey, JD, Pineda, N, Vega-Garcia, C (2019) Towards a comprehensive wildfire management strategy for Mediterranean areas: Framework development and implementation in Catalonia, Spain. Journal of Environmental Management 231, 303-320

Ayala-Carcedo, F.J. & Olcina, J. (2002): Riesgos naturales. Ariel Ciencia, Madrid, 1512 p.

- Balash, J.C. (2017): Les inundacions a Catalunya: el coneixement actual, la informació del passat i escenaris futurs. XXIII Jornades de Meteorologia Eduard Fontseré. Associació Catalana de Meteorologia (ACAM) Barcelona, 24-26 novembre de 2017, pp. 121-127
- Beniston M. 2002. Climatic change implications for the hydrologic cycle and ofr water management. Springer-Science+Bussiness media B.V. Switzerland.ISBN 978-90-481-5944-4
- Beven, K & Hall, J. (eds.) (2014):Applied Uncertainty Analysis for flood Risk Management. Imperial college Press
- Bonachea, J.; Bruschi, V.M.; Fernández-Maroto, G.; Remondo, J.; González-Díez, A.; Diaz de Terán, J.R. & Cendrero, A. (2014): Geomorphic Hazards in Spain. In Gutiérrez, F. & Gutiérrez, M. (eds.): Landscapes and Landforms of Spain. Springer Sciences, pp. 319-345.
- Buras, A., Menzel A. 2019. Projecting Tree Species composition Changes of European Forest for 2061-2090 under RCO4.5 and RCP8.5 scenarios. <https://www.frontiersin.org/articles/10.3389/fpls.2018.01986/full>
- Calvo García-Tornel, F. (2001): Sociedades y territorios en riesgo. Ediciones del Serbal, col·lecció La Estrella Polar nº 31. Barcelona, 186 p.
- Casajus Valles, A., Marin Ferrer, M., Poljanšek, K., Clark, I. (eds.), 'Science for Disaster Risk Management 2020: acting today, protecting tomorrow', EUR 30183 EN, Publications Office of the European Union, Luxembourg, 2020, ISBN 978-92-76-18181-1, doi:10.2760/438998, JRC114026.
- Díez Herrero, A.; Lain, L. & Llorente, M. (eds.) (2008): Mapas de peligrosidad por avenidas e inundaciones. Guía metodológica para su elaboración. Serie Riesgos Geológicos/Geotecnia nº 1. Instituto Geológico y Minero de España, Madrid, 190 p.
- Filotas E, Parrott L, Burton PJ, Chazdon RL, Coates DK, Coll L, Haeussler S, Martin K, Nocentini S, Puettmann KJ, Putz FE, Simard SW, Messier C. 2014. Viewing Forests through the Lens of Complex Systems Science. *Ecosphere* 5:art1 [dx.doi.org/10.1890/ES13-00182.1](https://doi.org/10.1890/ES13-00182.1)
- French, R.H. & Miller, J.J.(eds.) (2012): Flood Hazard Identification and Mitigation in Semi- and Arid Environments. World Scientific, Singapore, 224 p.
- Letcher T.V. 2016. Climate Change: Observed Impacts on Planet Earth. Elsevier. Amsterdam, The Netherlands.
- MORGAN, R.P.C. (1995): Soil erosion and conservation. 2ª edició. Longman, Harlow, Essex, 198 pp
- Noce. S., Collalti A., Santini M. 2017. Likelihood of changes in forest species suitability, distribution, and diversity under future climate: The case of Southern Europe. *ecology and evolution*. Ecology and evolution 1-18.
- Sánchez-Pinillos M, De Cáceres M, Ameztegui A, Coll L. 2019. Temporal dimension of forest vulnerability to fire along successional trajectories. *Journal of Environmental Management* 248: 109201.
- Smith, K. & Ward, R. (1998): Floods. Physical Processes and Human Impacts. J. Wiley, Chichester (UK), 382 p.
- Schwab, G.O.; Frevert, R.K.; Edmister, T.W.; Barnes, K.K. (1981): Soil and water conservation engineering. J. Wiley & Sons
- Vilà-Cabrera A, Coll L, Martínez-Vilalta A, Retana J. 2018. Forest management for adaptation to climate change in the Mediterranean basin: a synthesis of evidence. *Forest Ecology and Management* 407: 16-22.
- WMO. nº 1264..2020 State of the Global Climate 2020. Geneva , Switzerland. ISBN 978-92-63-11264-4
- FAO. 1993. Desarrollo sostenible de tierras áridas y lucha contra la desertificación. <http://www.fao.org/docrep/V0265S/v0265s00.htm>.
 - MAAMA. 2012. La desertificación en Espanya. <http://www.magrama.gob.es/es/biodiversidad/temas/lucha-contra-la-desertificacion/la-desertificacion-en-espana/>
 - MAAMA.2012 Programa de Acción Nacional contra la Desertificación <http://www.magrama.gob.es/es/biodiversidad/temas/lucha-contra-la-desertificacion/programa-de-accion-nacional-contra-la-desertificacion/default.aspx>

