



Universitat de Lleida

GUIA DOCENT

GESTIÓ DE RISCOS EN LA PLANIFICACIÓ FORESTAL

Coordinació: RAMOS MARTIN, MARIA CONCEPCION

Any acadèmic 2023-24

Informació general de l'assignatura

Denominació	GESTIÓ DE RISCOS EN LA PLANIFICACIÓ FORESTAL				
Codi	103039				
Semestre d'impartició	2N Q(SEMESTRE) AVALUACIÓ CONTINUADA				
Caràcter	Grau/Màster	Curs	Caràcter	Modalitat	
	Màster Universitari en Enginyeria de Forests	1	OBLIGATÒRIA	Semipresencial	
Nombre de crèdits assignatura (ECTS)	4				
Tipus d'activitat, crèdits i grups	Tipus d'activitat	PRACAMP	PRAULA		TEORIA
	Nombre de crèdits	0.8	1.8	0.2	1.2
	Nombre de grups	1	1	1	1
Coordinació	RAMOS MARTIN, MARIA CONCEPCION				
Departament/s	QUÍMICA, FÍSICA, CIÈNCIES AMBIENTALS I DEL SÒL				
Distribució càrrega docent entre la classe presencial i el treball autònom de l'estudiant	Classes presencials: 25% Treball autònom de l'estudiant: 75%				
Informació important sobre tractament de dades	Consulteu aquest enllaç per a més informació.				
Idioma/es d'impartició	Castella: Català:				
Distribució de crèdits	Medi Ambient i Ciències del Sòl: 2c Enginyeria Agroforestal: 2c				

Professor/a (s/es)	Adreça electrònica professor/a (s/es)	Crèdits impartits pel professorat	Horari de tutoria/lloc
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	

Objectius acadèmics de l'assignatura

L'objectiu de l'assignatura és conèixer els principals riscos ambientals, les condicions i les eines per dur a terme una correcta planificació de la gestió forestal.

Els objectius específics inclouen:

1. Comprendre el concepte de risc i les seves implicacions
2. Seleccionar i utilitzar les eines adequades per al modelatge de riscos
3. Proposar críticament escenaris i mesures de gestió
4. Interactuar amb grups interdisciplinaris i actors del territori per a la presa de decisions
5. Resoldre casos pràctics en què integrar la gestió del risc en la planificació forestal

Competències

Competències bàsiques

B06 Posseir i comprendre coneixements que proporcionin una base o oportunitat de ser originals en el desenvolupament i/o aplicació d'idees, sovint en un context de recerca.

B07 Que els estudiants sàpiguen aplicar els coneixements adquirits i tinguin la capacitat de resoldre problemes en entorns nous o poc coneguts dins de contextos més amplis (o multidisciplinaris) relacionats amb la seva àrea d'estudi.

B08 Que els estudiants siguin capaços d'integrar coneixements i enfrontar-se a la complexitat de fer judicis a partir d'una informació que, sent incompleta o limitada, inclogui reflexions sobre les responsabilitats socials i ètiques vinculades a l'aplicació dels seus coneixements i judicis.

B09 Que els estudiants sàpiguen comunicar les seves conclusions –i els coneixements i raons últimes que hi ha al darrere– a públics especialitzats i no especialitzats d'una manera clara i sense ambigüitats.

B010 Que els estudiants posseeixin les habilitats d'aprenentatge que els permetin continuar estudiant d'una manera que serà en gran part autodirigit o autònom.

Competències generals

CG2 Dissenyar, redactar, dirigir, elaborar, implementar i interpretar projectes i plans en l'entorn forestal i natural

CG7 Desenvolupar polítiques forestals

Competències específiques

CE5 Plans de disseny per al desenvolupament sostenible integral de les regions forestals i el desenvolupament d'indicadors de gestió.

CE7 Disseny de Plans Territorials, Zones de Muntanya i Zones Costaneres.

CE8 Dissenyar plans hidrològics i combatre la desertificació.

CE9 Dissenyar plans i accions de control de la contaminació del Medi Natural per l'activitat industrial i la gestió de residus.

Continguts fonamentals de l'assignatura

Continguts fonamentals de l'assignatura

1. Principis generals i aproximacions conceptuals per a l'anàlisi de riscos. Ocurrència, exposició i vulnerabilitat. Plans i mesures de mitigació i adaptació.
2. El paper del clima en el desenvolupament de les masses forestals. Variabilitat meteorològica, canvi climàtic i escenaris futurs.
3. Processos hidrològics. Fenòmens extrems i disponibilitat d'aigua. Processos de generació de vessament de crescudes i de flash-floods. Zonificació de espais inundables (estudi d'un cas i sortida de camp). Recursos hídrics i processos d'erosió i desertificació sota escenaris de canvi climàtic.
4. Impactes del canvi climàtic en la distribució de les masses forestals i en la biodiversitat (cas pràctic)
5. Impacte del clima sobre règims de perturbacions. Avaluació i cartografia del risc d'incendi. Models d'ignició i propagació del foc. Mesures de mitigació i gestió forestal dins una estratègia integral per a àrees mediterrànies (cas pràctic i sortida de camp)
6. Gestió forestal per a la resiliència dels ecosistemes forestals.

Accions forestals de mitigació i adaptació en un marc global de provisió de serveis ecosistèmics.

Estudi de casos

1. Risc: canvi climàtic sota diferents escenaris d'emissions, Avaluació dels impactes a la distribució espacial d'espècies forestals sota diferents escenaris de canvi climàtic.
2. Les crescudes sobtades (flash-floods) dels rius Ondara i Francolí en els darrers 400 anys, i del riu Ebre en els darrers 500 anys. Anàlisi de la perillositat amb dades instrumentals i amb dades de reconstrucció de riuades històriques. Discussió dels resultats en vista del creixement demogràfic.
3. Simulació del comportament i la propagació d'incendis forestals a les conques del riu Francolí i muntanyes de Prades. Disseny de tractaments forestals preventius contra grans incendis. Avaluació de l'efecte dels tractaments

Eixos metodològics de l'assignatura

Metodologia docent

La docència es planteja mitjançant:

- classes teòriques on s'explicaran els conceptes bàsics de la matèria;
- classes pràctiques a l'aula i al camp per veure problemàtiques in situ i treballar amb dades reals;
- estudi de casos, que es duran a terme combinant treball individual i en grup.

Pla de desenvolupament de l'assignatura

El desenvolupament de l'assignatura es planteja amb classes teòriques i d'estudi de casos pràctics, amb activitats en aula i camp i treball autònom fora de l'aula.

Sistema d'avaluació

Avaluació:

L'avaluació es realitzarà segons els informes que els estudiants hauran de presentar de les diferents activitats proposades, d'acord amb les indicacions específiques en cada cas d'estudi

L'avaluació inclourà tres blocs, coincidint amb els tres riscos que s'aborden a l'assignatura:

Bloc 1: canvi climàtic i efectes (25%)

Bloc 2: inundacions (25%)

Bloc 3: incendis (50%).

Es valorarà la concreció i la claredat de l'informe, així com la capacitat crítica d'avaluació dels resultats obtinguts. Per aprovar de curs cal presentar els informes de totes les activitats proposades i tenir en cadascuna una qualificació mínima de 4/10 punts.

La presentació de treballs es realitzarà de manera prioritària a través del CV, seguint les instruccions dels professors.

Avaluació alternativa: Els alumnes que sol·licitin avaluació alternativa, hauran de presentar a la data prevista per a les avaluacions de l'assignatura (la mateixa assenyalada per a la resta d'estudiants) els treballs que els siguin proposats referents a cadascun dels blocs temàtics. El pes de cadascun serà proporcional al nombre de crèdits de la matèria. Caldrà presentar tots els treballs i tenir una qualificació de 4/10 punts com a mínim a cada treball.

Bibliografia i recursos d'informació

Bibliografia

- 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.
- Balasch, 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 España. <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>