



Universitat de Lleida

GUIA DOCENT
**MANEIG DE SÒLS EN
SISTEMES SILVOPASTORALS**

Coordinació: OLARIETA ALBERDI, JOSE RAMON

Any acadèmic 2023-24

Informació general de l'assignatura

Denominació	MANEIG DE SÒLS EN SISTEMES SILVOPASTORALS			
Codi	12196			
Semestre d'impartició	1R Q(SEMESTRE) AVALUACIÓ CONTINUADA			
Caràcter	Grau/Màster	Curs	Caràcter	Modalitat
	Màster Universitari en Gestió de Sòls i Aigües	2	OPTATIVA	Presencial
Nombre de crèdits assignatura (ECTS)	4			
Tipus d'activitat, crèdits i grups	Tipus d'activitat	PRACAMP	PRAULA	TEORIA
	Nombre de crèdits	2.6	0.3	1.1
	Nombre de grups	1	1	1
Coordinació	OLARIETA ALBERDI, JOSE RAMON			
Departament/s	QUÍMICA, FÍSICA, CIÈNCIES AMBIENTALS I DEL SÒL			
Distribució càrrega docent entre la classe presencial i el treball autònom de l'estudiant	Presencial: 4 Treball personal: 6			
Informació important sobre tractament de dades	Consulteu aquest enllaç per a més informació.			
Idioma/es d'impartició	Castellà i català			

Professor/a (s/es)	Adreça electrònica professor/a (s/es)	Crèdits impartits pel professorat	Horari de tutoria/lloc
BLANCO VACA, JUAN ANTONIO	juan.blanco@unavarra.es	,6	
CASALS TORTRAS, PERE	pere.casals@ctf.cat	,8	
OLARIETA ALBERDI, JOSE RAMON	joseramon.olarieta@udl.cat	2,6	

Objectius acadèmics de l'assignatura

- Entendre les relacions entre les principals característiques dels sòls i el desenvolupament de les espècies forestals
- Avaluar les possibilitats i limitacions de les tecnologies disponibles per a la preparació de sòls forestals
- Conèixer i utilitzar models d'avaluació dels efectes a llarg termini de la gestió forestal sobre els sòls
- Conèixer els sistemes d'indicadors de gestió forestal sostenible

Competències

Básicas

- Poseer y comprender conocimientos sobre suelos y ecosistemas forestales
- Aplicar estos conocimientos a la gestión forestal
- Elaborar y defender los argumentos y resolver problemas relacionados con la gestión de suelos forestales
- Capacidad de reunir e interpretar datos relevantes para emitir juicios que incluyan una reflexión sobre temas relevantes
- Transmitir información, ideas, problemas y soluciones a un público tanto especializado como no especializado
- Habilidades de aprendizaje necesarias para emprender estudios posteriores con un alto grado de autonomía.

Generales

- Capacidad para resolver los problemas técnicos derivados de la gestión de suelos en sistemas forestales
- Capacidad para diseñar, dirigir, elaborar, implementar e interpretar proyectos y planes, así como para redactar informes técnicos, memorias de reconocimiento, valoraciones, peritajes y tasaciones.
- Capacidad para entender, interpretar y adoptar los avances científicos en el campo edafológico, para desarrollar y transferir tecnología y para trabajar en un entorno multilingüe y multidisciplinar.

- Correcció en la expressió oral y escrita
- Dominio de las Tecnologías de la información y la comunicación
- Aprender a trabajar de forma multidisciplinar y multiobjetivo

Específicas

- Interpretar información de suelos forestales
- Gestionar los sistemas forestales preservando o mejorando la calidad de los suelos y aguas
- Controlar la degradación y utilizar eficientemente los recursos suelo y agua

Continguts fonamentals de l'assignatura

- Gestió forestal i la seva influència sobre els sòls. Fluxes d'elements i carboni orgànic
- Tecnologies de sòls en sistemes forestals. Efectes del treball del sòl sobre aquest. Acidificació i encalat
- Models d'avaluació a llarg termini de la gestió forestal
- Indicadors de gestió forestal sostenible. Indicadors relacionats amb els sòls

Eixos metodològics de l'assignatura

L'assignatura es desenvolupa al voltant de 3 sortides de camp, a les que s'analitzaran qüestions relacionades amb la gestió de sòls forestals. Les classes d'aula donaran el marc i el fonament teòric necessaris.

Pla de desenvolupament de l'assignatura

L'assignatura es desenvoluparà al llarg de la segona quinzena d'octubre i primera setmana de novembre de 2021

Sistema d'avaluació

- 3 treballs de curs relacionats amb els temes de les sortides

Bibliografia i recursos d'informació

Básica:

Attiwill, P.M., G.W. Leeper. 1990. *Forest Soils and Nutrient Cycles*. Melbourne University Press, Carlton.

Binkley, D. 1993. *Nutrición Forestal. Prácticas de Manejo*. Limusa, México. (Para una versión actualizada pero en inglés, ver Fisher y Binkley (2000)).

Fisher, R.F., D. Binkley. 2000. *Ecology and Management of Forest Soils*. John Wiley, Chichester.

Preparación del suelo y repoblaciones:

Linares, R., J. Rosell, L. Pallí, C. Roqué. 2002. Afforestation by slope terracing accelerates erosion. A case study in the Barranco de Bercedana (Conca de Tremp, NE Spain). *Environmental Geology*, 42: 11-18.

Marcar, N.E., P.K. Khanna. 1997. Reforestation of salt-affected and acid soils. En: E.K.S. Nambiar, A.G. Brown (eds.), *Management of Soil, Nutrients and Water in Tropical Plantation Forests*, pp. 481-525.

Olarieta, J.R., Rodríguez-Ochoa, R., Ascaso, E., 2012. Soil gypsum and increased penetration resistance restrict early growth of *Quercus ilex* plantations. *Arid Land Research and Management*, 26(3): 250-260

Romero-Díaz, A., F. Belmonte-Serrato, J.D. Ruiz-Sinoga. 2010. The geomorphic impact of afforestations on soil erosion in Southeast Spain. *Land Degradation and Development* 21: 188-195.

Vallejo, V.R., J.A. Alloza (eds.). 2004. *Avances en el Estudio de la Gestión del Monte Mediterráneo*. Fundación CEAM, Alicante. (Capítulos 4, 5, 6).

Materia orgánica, nutrientes y modelos de evaluación a largo plazo:

Alvarado, A. 2010. Nutrición y fertilización forestal en regiones tropicales. En: A. Usón et al. (eds.), *Tecnología de Suelos: Estudio de Casos*, pp. 409-453. Universitat de Lleida y Premsas Universitaries de Zaragoza.

Barré, P., H. Durand, C. Chenu et al. 2017. Geological control of soil organic carbon and nitrogen stocks at the landscape scale. *Goderma*, 285: 50-56.

Blanco, J.A. (ed.). 2013. *Aplicaciones de Modelos Ecológicos a la Gestión de Recursos Naturales*. OmniaScience, Terrassa.

<https://www.omniascience.com/monographs/index.php/monograficos/article/download/60/73>

Bruijnzeel, L.A. 1992. Sustainability of fast-growing plantation forests in the humid tropics with particular reference to nutrients. In: C.F. Jordan, J. Gajasen, H. Watanabe (eds.), *Taungya: Forest Plantations with Agriculture in Southeast Asia*. CAB International, Wallingford, Gran Bretaña, pp. 51-67.

Fölster, H., P.K. Khanna. 1997. Dynamics of nutrient supply in plantation soils. En: E.K.S. Nambiar, A.G. Brown (eds.), *Management of Soil, Nutrients and Water in Tropical Plantation Forests*, pp. 339-378.

Keuskamp, J.A., B.J.J. Dingemans, T. Lehtinen, J.M. Sarneel, M.M. Hefting. 2013. Tea Bag Index: a novel approach to collect uniform decomposition data across ecosystems. *Methods in Ecology and Evolution*, doi: 10.1111/2041-210X.12097.

Kimmins, H., J.A. Blanco, B. Seely, C. Welham, K. Scoullar. 2010. *Forecasting Forest Futures: a Hybrid Modelling Approach to the assessment of Sustainability of Forest Ecosystems and Their Values*. Earthscan, Londres.

Prescott, C.E. 2010. Litter decomposition: what controls it and how can we alter it to sequester more carbon in forest soils? *Biogeochemistry*, 101: 133-149.

Indicadores de gestión forestal:

Adams, M.B., K. Ramakrishna, E.A. Davidson (eds.). 1998. *The Contribution of Soil Science to the Development and Implementation of Criteria and Indicators of Sustainable Forest Management*. Soil Science Society of America, Madison, EEUU.

AENOR. 2013. *Gestión Forestal Sostenible. Criterios e Indicadores. Norma Española UNE 162002*. AENOR, Madrid.

Raison, R.J., A.G. Brown, D.W. Flinn (eds.). 2001. *Criteria and Indicators for Sustainable Forest Management*. CABI Publishing, Wallingford, IUFRO, Viena.

Van Bueren, E.M.L., E.M. Blom. 1997. *Hierarchical Framework for the Formulation of Sustainable Forest Management Standards*. The Tropenbos Foundation, Leiden, Holanda.

