



Universitat de Lleida

GUIA DOCENT
**INCENDIS I SANITAT
FORESTAL**

Coordinació: COLINAS GONZALEZ, CARLOS

Any acadèmic 2021-22

Informació general de l'assignatura

Denominació	INCENDIS I SANITAT FORESTAL					
Codi	102435					
Semestre d'impartició	2N Q(SEMESTRE) AVALUACIÓ CONTINUADA					
Caràcter	Grau/Màster	Curs	Caràcter		Modalitat	
	Doble titulació: Grau en Enginyeria Forestal i Grau en Conservació de la Natura	3	OBLIGATÒRIA		Presencial	
	Grau en Enginyeria Forestal	3	OBLIGATÒRIA		Presencial	
	Màster Universitari en Enginyeria de Forests		COMPLEMENTES DE FORMACIÓ		Presencial	
Nombre de crèdits assignatura (ECTS)	9					
Tipus d'activitat, crèdits i grups	Tipus d'activitat	PRACAMP	PRALAB	PRAULA		TEORIA
	Nombre de crèdits	0.6	0.6	0.4	0.4	7
	Nombre de grups	1	2	2	1	1
Coordinació	COLINAS GONZALEZ, CARLOS					
Departament/s	PRODUCCIÓ VEGETAL I CIÈNCIA FORESTAL					
Informació important sobre tractament de dades	Consulteu aquest enllaç per a més informació.					
Idioma/es d'impartició	Català: 20 Castellà: 65 Anglès: 15					

Professor/a (s/es)	Adreça electrònica professor/a (s/es)	Crèdits impartits pel professorat	Horari de tutoria/lloc
COLINAS GONZALEZ, CARLOS	carlos.colinas@udl.cat	3,2	
EIZAGUIRRE ALTUNA, MATILDE	matilde.eizaguirre@udl.cat	2,4	
MOLINA TERREN, DOMINGO MIGUEL	domingo.molina@udl.cat	,4	
PONS DOMENECH, XAVIER	xavier.pons@udl.cat	1,4	
RESCO DE DIOS, VICTOR	victor.resco@udl.cat	2,6	

Informació complementària de l'assignatura

Assignatura/matèria en el conjunt del pla de estudis

Aquesta assignatura tracta dels principals amenaces del bosc i la tecnologia disponible per a prevenir-les i mitigar-les.

Requisits per a cursar-la

Prerequisits: Biologia y Genètica forestal, Botànica forestal , Ecologia, Ecofisiologia vegetal y Zoologia, forestal

Corequisits: Silvicultura

Objectius acadèmics de l'assignatura

L'estudiant, en superar l'assignatura, ha de ser capaç de:

- Identificar la naturalesa patològica d'un problema a la muntanya Dissenyar plans de prevenció o lluita contra malalties forestals.
- Comunicar-se sobre el tema de l'assignatura oralment i per escrit tant amb especialistes com amb gestors directes del mitjà forestal
- Conèixer el paper dels insectes en el mitjà forestal, distingint tant els insectes fitòfags, com els enemics naturals, descomponedors etc.
- Conèixer que insectes fitòfags són susceptibles de convertir-se en plagues en cada mitjà forestal i els tipus danys econòmics que poden ocasionar.
- Conèixer tots els mitjans de control disponibles contra les possibles plagues, incloent els mètodes legals.
- Preveure, d'acord amb el tipus de massa forestal, els possibles problemes de plagues i dissenyar un programa de control integrat de les mateixes, que respecti la resta dels components de l'ecosistema, per utilitzar-ho solament quan es produeixin els problemes.

Competències

Competències generals

Es garantiran, com a mínim les següents competències bàsiques:

CB1. Que els estudiants hagin demostrat posseir i comprendre coneixements en un àrea d'estudi que parteix de la base de l'educació secundària general, i se sol trobar a un nivell que, si bé es recolza en llibres de text avançats, inclou també alguns aspectes que impliquen coneixements procedents de l'avantguarda del seu camp d'estudi.

CB2. Que els estudiants sàpiguen aplicar els seus coneixements al seu treball o vocació d'una forma professional i posseeixin les competències que solen demostrar-se per mitjà de l'elaboració i defensa d'arguments i la resolució de problemes dins de la seva àrea d'estudi.

CB3. Que els estudiants tinguin la capacitat de reunir i interpretar dades rellevants (normalment dins de la seva àrea d'estudi) per emetre judicis que incloguin una reflexió sobre temes rellevants d'índole social, científica o ètica.

CB4. Que els estudiants puguin transmetre informació, idees, problemes i solucions a un públic tant especialitzat com no especialitzat.

CB5. Que els estudiants hagin desenvolupat aquelles habilitats d'aprenentatge necessàries per emprendre estudis posteriors amb un alt grau d'autonomia.

A més, el graduat ha de ser capaç de:

CG1. Capacitat per comprendre els fonaments biològics, químics, físics, matemàtics i dels sistemes de representació necessaris per al desenvolupament de l'activitat professional, així com per identificar els diferents elements biòtics i físics del mitjà forestal i els recursos naturals renovables susceptibles de protecció, conservació i aprofitaments en l'àmbit forestal.

CG2. Capacitat per analitzar l'estructura i funció ecològica dels sistemes i recursos forestals, incloent els paisatges.

CG3. Coneixement dels processos de degradació que afectin als sistemes i recursos forestals (contaminació, plagues i malalties, incendis, etc.) i capacitat per a l'ús de les tècniques de protecció del mitjà forestal, de restauració hidrològic forestal i de conservació de la biodiversitat. CG4. Capacitat per avaluar i corregir l'impacte ambiental, així com aplicar les tècniques de auditoria i gestió ambiental.

CG6. Capacitat per mesurar, inventariar i avaluar els recursos forestals, aplicar i desenvolupar les tècniques silvícoles de maneig de tot tipus de sistemes forestals, parcs i àrees recreatives, així com les tècniques d'aprofitament de productes forestals fusters i no fusters.

CG7. Capacitat per resoldre els problemes tècnics derivats de la gestió dels espais naturals. CG8. Capacitat per gestionar i protegir les poblacions d'insectes forestals.

CG10. Capacitat per aplicar les tècniques d'ordenació forestal i planificació del territori, així com els criteris i indicadors de la gestió forestal sostenible en el marc dels procediments de certificació forestal.

CG13. Capacitat per dissenyar, dirigir, elaborar, implementar i interpretar projectes i plans, així com per redactar informes tècnics, memòries de reconeixement, valoracions, peritatges i taxacions.

CG14. Capacitat per entendre, interpretar i adoptar els avanços científics en el camp forestal, per desenvolupar i transferir tecnologia i per treballar en un entorn multilingüe i multidisciplinari. CG15. Correcció en l'expressió oral i escrita

CG16. Domini d'una llengua estrangera

CG17. Domini de les Tecnologies de la informació i la comunicació

CG18. Respecte als drets fonamentals d'igualtat entre homes i dones, a la promoció dels Drets Humans i als valors propis d'una cultura de pau i de valors democràtics

Competències específiques

El graduat en Enginyeria Forestal després de finalitzar els seus estudis haurà adquirit els següents coneixements i competències:

Mòdul de formació bàsica

CEFB8. Coneixements de les bases i fonaments biològics de l'àmbit vegetal y animal en la enginyeria

Mòdul comú a la branca forestal

Capacitat per a conèixer, comprendre i utilitzar els principis de:

CEMC1. Botànica Forestal.

CEMC2. Zoologia i Entomologia Forestals.

CEMC4. Ecologia Forestal.

CEMC5. Avaluació i correcció del impacto ambiental.

CEMC11. Silvicultura.

CEMC12. Dasometria e Inventariat forestal.

CEMC13. Aprofitaments Forestals.

CEMC15. Legislació Forestal.

Mòdul de tecnologia específica: Explotacions forestals Capacitat per a conèixer, comprendre i utilitzar els principis de: CEEF3. Ordenació de Montes.

CEEF4. Millora Forestal.

CEEF6. Malalties i Plagues Forestals.

CEEF9. Paisatgisme Forestal.

CEEF11. Recuperació de Espais Degradats.

CEEF12. Prevenció i lluita contra Incendis Forestals

Continguts fonamentals de l'assignatura

Focs Forestals

Piro -Ecologia

Anàlisi del comportament del foc Planificació davant focs forestals Extinció d'incendis forestals

Prevenció de riscos forestals en gestió de focs forestals

Prescripció de cremes forestals

Entomologia forestal:

Concepte Entomologia forestal

Bases d'ecologia forestal referida als insectes Ordenis:Descripció morfològica funcions i desenvolupo Mètodes de control : control integrat de plagues forestals

Grups de plagues segons el tipus de danys realitzats i control de les mateixes

Patologia Forestal

Introducció a la patologia forestal.

Condicions que predisposen a la malaltia. Gestió de malalties al medi natural

Malalties de fulles i brollis.

Malalties de tronc

Malalties d'arrel.

Efectes del canvi de clima en la sanitat forestal.

Activitats pràctiques

Focs forestals:

Identificació fotogràfica (y vídeos) de models de combustible forestal (i els seus condicionants en gestió de focs)

Identificació fotogràfica (i vídeos) de models de columna de fum forestal (i el seus condicionants en gestió de focs)

Identificació de models situacions sinòptiques meteorològiques (mapes de 850 y 500 hPa) (i seus condicionants en gestió de focs)

Ús dels programes Behave-Plus i Farsite i WildFire Analyst

Entomologia forestal:

Morfologia general i aparells bucal

Desenvolupament

Ordres d' insectes

Patologia Forestal

Treball: Detecció, observació y descripció de símptomes i signes de malalties forestals

Diagnòstic. Signes, símptomes i funcions. Observació de signes sobre material d'herbari Signes, símptomes i diagnòstic en arbres.

Eixos metodològics de l'assignatura

Tipus d'activitat	Descripció	Activitat presencial alumne		Activitat no presencial alumne		Avaluació	Temps total
		Objectius	Hores	Treball alumne	Hores	Hores	Hores/ECTS
Lliçó magistral	Classe magistral (Aula. Grup gran)	Explicació dels principals conceptes	48	Estudi: Conèixer, comprendre i sintetitzar coneixements	52.5	3.5	104/4.16
Problemes i casos	Classe participativa (Aula. Grup gran)	Resolució de problemes i casos	11	Aprendre a resoldre problemes i casos	6	2.25	19.25/0.77
Seminari	Classe participativa (Grup mitjà)	Realització d'activitats de discussió o aplicació	9	Resoldre problemes i casos. Discutir	7	0.75	16.75/0.67

Laboratori	Pràctica de Laboratori (Grup mitjà)	Execució de la pràctica: comprendre fenòmens, mesurar...	10	Estudiar i realitzar Examen	4	0.25	14.25/0.57
Aula d'informàtica	Pràctica de aula d'informàtica (Grup mitjà)	Execució de la pràctica: comprendre fenòmens, mesurar...	3	Estudiar i realitzar Examen	8.5	0	11.5/0.46
Pràctiques de camp	Pràctica de camp (Grup mitjà)	Execució de la pràctica: comprendre fenòmens, mesurar...	9.5	Estudiar i realitzar Examen	10	0.25	19.75/0.79
Visites	Visita a explotacions o indústries	Realització de la visita	2.5	Estudiar i realitzar Examen	2.5	0	5/0.2
Activitats dirigides	Treball del alumne (individual o grup)	Orientar al alumne en el treball (en horari de tutories)	3	Realitzar un treball bibliogràfic, pràctic, etc.	30	1.5	34.5/1.38
Totals			96		120.5	8.5	225/9

Sistema d'avaluació

Activitats

Tipus d'activitat	Activitat d'Avaluació		Pes qualificació
	Procediment	Numero	(%)
Lliçó magistral	Proves escrites sobre la teoria del programa de l'assignatura	5	54
Problemes i casos	Lliuraments o Proves escrites sobre problemes i casos	2	7
Seminari	Proves escrites o orals	2	7
Laboratori	Lliurament de memòries. Proves escrites o orals	2	8
Aula d'informàtica	Lliurament de memòries. Proves escrites o orals	2	5
Pràctiques de camp	Lliurament de memòries. Proves escrites o orals	2	5
Visites	Lliurament de memòries. Proves escrites o orals	2	4
Activitats dirigides	Lliurament del treball	3	10
Total			100

Bibliografia i recursos d'informació

Bibliografia bàsica

Molina, DM, Blanco, J, Galan, M, Pous, E, García, JB, García, D. 2009. Incendios Forestales: Fundamentos, Lecciones Aprendidas y Retos de Futuro. Editorial AIFEMA, Granada (Spain), 256 p. ISBN 978-84-613-7860-9 - http://www.etsea2.udl.es/~UFF/03_GIFF_ES/03_master_GIFF_ES.htm

Grillo, FF, Fababú, DD y Molina, DM, 2009. Incendios Forestales I: módulo básico. Editorial AIFEMA, Granada (Spain), 240 p. ISBN 978-84-613-7861-6

MAPA. 1981. Plagas de insectos en las masas forestales españolas. Ministerio Agricultura Pesca y Alimentación.

Dajoz, R. 1998. Entomología forestal. Los insectos y el bosque. Ed. Mundi- Prensa

Manion, P.D. 1991. Tree disease concepts. 2nd edition. Prentice-Hall, Inc., N.J. EEUU.

Muñoz, C.; Pérez, V.; Cobos, P.; Hernández, R.; Sánchez, G. 2003. Sanidad Forestal. Mundi-Prensa. Madrid.

Bibliografía complementaria

Rego F, Rigolot E, Silva J. 2010. EFI Research Report nr. 23. "Fire Paradox", Project no. FP6-018505, European Commission, p. 121- 133

http://www.efi.int/files/attachments/publications/efi_rr23.pdf

Molina DM, Castellnou M, García D, SALGUEIRO A. 2010. Improving fire management success through fire behavior specialists. In EFI Research Report nr. 23. "Fire Paradox", Project no. FP6-018505, European Commission, p. 105-119. http://www.efi.int/files/attachments/publications/efi_rr23.pdf

Coulson, R.N. & Witter, J.A. 1980. Entomología forestal. Ecología y control. EdLimusa

Bonnemaison, L. 1964. Enemigos de las plantas cultivadas y forestales. Vol I, II y III. Ed. Oikos- Tau

Tainter, F.H.; Baker, F.A. 1996 Principles of forest pathology. John Wiley & sons, Inc. N.Y. EE.UU.

Agrios, G.N. 2005 Plant pathology. 5th ed. Academic Press, San Diego, EEUU.