



Universitat de Lleida

GUIA DOCENT

SALUT DELS BOSCOS

Coordinació: EIZAGUIRRE ALTUNA, MATILDE

Any acadèmic 2019-20

Informació general de l'assignatura

Denominació	SALUT DELS BOSCOS				
Codi	102475				
Semestre d'impartició	1R Q(SEMESTRE) AVALUACIÓ CONTINUADA				
Caràcter	Grau/Màster	Curs	Caràcter	Modalitat	
	Grau en Enginyeria Forestal	4	OPTATIVA	Presencial	
Nombre de crèdits assignatura (ECTS)	6				
Tipus d'activitat, crèdits i grups	Tipus d'activitat	PRACAMP	PRALAB	PRAULA	TEORIA
	Nombre de crèdits	0.5	0.5	1	4
	Nombre de grups	1	1	1	1
Coordinació	EIZAGUIRRE ALTUNA, MATILDE				
Departament/s	PRODUCCIÓ VEGETAL I CIÈNCIA FORESTAL				
Idioma/es d'impartició	Català: 30 Castellà: 60 Anglès: 10				

Professor/a (s/es)

Professor/a (s/es)	Adreça electrònica professor/a (s/es)	Crèdits impartits pel professorat	Horari de tutoria/lloc
ALBAJES GARCIA, RAMON	ralbajes@pvcf.udl.cat	,6	
COLINAS GONZALEZ, CARLOS	carlos.colinas@pvcf.udl.cat	3	
EIZAGUIRRE ALTUNA, MATILDE	eizaguirre@pvcf.udl.cat	2	
PONS DOMENECH, XAVIER	pons@pvcf.udl.cat	,4	

Informació complementària de l'assignatura

Requisits per a cursar-la

Prerequisits: Biologia i Genètica forestal, Botànica forestal , Ecologia, Ecofisiologia vegetal i

Zoologia, forestal

Correquisits: Silvicultura

Objectius acadèmics de l'assignatura

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

- * Planificar estratègies per al manteniment de la diversitat d'artròpodes en cada medi forestal i per al control integrat de plagues forestals, quan sigui imprescindible, sobre la base del respecte i conservació de totes les espècies que el componen
- * Identificar la importància i ocurrència dels problemes relacionats amb les plagues.
- * Incorporar totes les noves tècniques respectuoses amb el medi i que permetin mantenir, de forma econòmica, l'ecosistema forestal en equilibri
- * Respondre a un problema produït per una plaga concret de forma ràpida i eficaç tant des d'un punt de vista

ecològic com econòmic.

- * Reconèixer la naturalesa patològica d'un problema a la muntanya.
- * Poder prescriure plans de lluita contra malalties.
- * Considerar les possibles malalties futures en fer ordenacions i silvicultura.
- * Llegir i interpretar publicacions de patologia forestal amb soltesa.
- * Possibilitar la comunicació amb experts en patologia forestal.
- * Poder exposar temes de patologia forestal oralment i per escrit.

Competències significatives

Competències generals

(Seleccionar de les de la titulació esborrant les que no procedeixin) S'han de garantir, com a mínim les competències bàsiques:

CB1. Que els estudiants hagin demostrat posseir i comprendre coneixements en una

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 posseïxin les competències que solen demostrar per mitjà de l'elaboració i defensa d'arguments i la resolució de problemes dins la seva àrea d'estudi

CB3. Que els estudiants tinguin la capacitat de reunir i interpretar dades rellevants (normalment dins 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 les 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 medi 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 afecten els sistemes i recursos forestals (contaminació, plagues i malalties, incendis, etc.) i Capacitat per l'ús de les tècniques de protecció del medi forestal, de restauració hidrològica forestal i de conservació de la biodiversitat .

CG4. Capacitat per avaluar i corregir l'impacte ambiental, així com aplicar les tècniques d'auditoria i gestió ambiental.

CG5. Coneixement de les bases de la millora forestal i capacitat per a la seva aplicació pràctica a la producció de planta i la biotecnologia.

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

CG7. Capacitat per resoldre els problemes tècnics derivats de la gestió dels espais naturals.

CG8. Capacitat per gestionar i protegir les poblacions de fauna forestal, amb especial èmfasi en les de caràcter

cinegètic i piscícola.

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 avenços científics en el camp forestal, per desenvolupar i transferir tecnologia i per treballar en un entorn multilingüe i multidisciplinar.

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 democràtica

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. Coneixement de les bases i fonaments biològics de l'àmbit vegetal i animal en l'enginyeria

Mòdul comú a la branca forestal

Capacitat per conèixer, comprendre i utilitzar els principis de:

CEMC1. Botànica Forestal.

CEMC2. Zoologia i Entomologia Forestals.

CEMC4. Ecologia Forestal.

CEMC5. Avaluació i correcció de l'impacte ambiental.

CEMC6. Topografia, Sistemes d'Informació Geogràfica i Teledetecció

CEMC11. Silvicultura.

CEMC12. Dasometria i Inventariació forestal.

CEMC13. Aprofitaments Forestals.

CEMC15. Legislació Forestal.

Mòdul de tecnologia específica: Explotacions forestals

Capacitat per conèixer, comprendre i utilitzar els principis de:

CEEF2. Repoblacions Forestals.

CEEF3. Ordenació de Forests.

CEEF4. Millora Forestal.

CEEF6. Malalties i Plagues Forestals.

CEEF9. Paisatgisme Forestal.

CEEF11. Recuperació d'Espais Degradats.

Continguts fonamentals de l'assignatura

Secció 1.

Bases per a la conservació i el manteniment de l'equilibri entre els artròpodes que componen l'ecosistema forestal.

Temari

1.-Concepte d'Entomologia forestal

I. - Ecologia: El medi abiòtic i el medi biòtic. Insectes i àcars en els ecosistemes forestals: Insectes com a formadors del sòl; Insectes com a bioindicadors, Insectes com a aliment d'altres animals, Insectes com a transmissors de malalties, Insectes com a plagues.

II. - Anatomia i fisiologia d'insectes i àcars: Tegument. Digestiu i excretor. Circulatori i respiratori. Reproductor. Nervis Endocrí. Òrgan dels sentits. Relotges biològics i diapausa. Desenvolupament post-embriònic. àcars

III. - L'estratègia del control de plagues: Relacions densitat de plaga / rendiment. Criteris econòmics en les activitats de control de plagues i enemics naturals. Estimacions de la densitat de plagues i enemics naturals. Teledetecció.

IV. - Mètodes i Tècniques del control de plagues: Resistència i tolerància vegetal. Plantes transgèniques. Control cultural, tècniques silvícoles. Control de plagues després dels incendis. Control biològic: enemics naturals. Control microbiològic, genètic i autocida. Utilització de feromones en el control de plagues. Control químic. Ecologia de plaguicides. Resistència i efecte sobre els enemics naturals. Control de plagues en vivers, en pollancredes i vimeteres. Control de plagues en parcs i jardins urbans. Control integrat.

Secció 2.

Patologia forestal aplicada a la gestió forestal

Aquesta secció es desenvoluparà al voltant d'un cas pràctic. Els alumnes assumiran el paper d'un gabinet que rep l'encàrrec de proposar un pla de gestió d'una massa forestal afectada per una malaltia desconeguda.

Amb la supervisió del professor els alumnes hauran documentar-se sobre els possibles patògens responsables dels danys, quantificar els danys, proposar un diagnòstic i un pla de gestió de la massa que millori el seu estat sanitari i compleixi els objectius especificats en l'encàrrec.

Activitats pràctiques

Secció 1I:

1. - Classificació i taxonomia d'insectes i àcars

2. - Tècniques d'estudi en fisiologia i endocrinologia d'insectes

3. - Tècniques de recerca en control de plagues forestals

Secció 2:

- 1.- Selecció de documentació
- 2.- Sortida de camp i presa de dades
- 3.- Diagnòstic de l'agent causant
- 4.- Realització d'una prescripció tècnica en grup

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
Lliçó magistral	Classe magistral (Aula. Grup gran)	Explicació dels principals conceptes	25	Estudi: Conèixer, comprendre i sintetitzar coneixements	46	2	100
Problemes i casos	Classe participativa (Aula. Grup gran)	Resolució de problemes i casos	2	Aprendre a resoldre problemes i casos	3.5	0.5	5.5
Seminari	Classe participativa (Grup mitjà)	Realització d'activitats de discussió o aplicació	2	Resoldre problemes i casos. Discutir	3.25	0.25	4
Laboratori	Pràctica de Laboratori (Grup mitjà)	Execució de la pràctica: comprendre fenòmens, mesurar...	10	Estudiar i Realitzar memòria	9.5	0.5	19.5
Aula d'informàtica	Pràctica de aula d'informàtica (Grup mitjà)	Execució de la pràctica: comprendre fenòmens, mesurar...	2	Estudiar i realitzar Examen	3		5
Pràctiques de camp	Pràctica de camp (Grup mitjà)	Execució de la pràctica: comprendre fenòmens, mesurar...	11 8	Estudiar i realitzar Examen	9	0.5	20
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.	17	0.5	20
Totals			55		91.25	4.25	146.5

Observacions

Es deixen algunes hores lliures per a imprevistos (treballs, sortides, conferències)

Sistema d'avaluació

Activitats

Tipus d'activitat	Activitat d'Avaluació		Pes qualificació (%)
	Procediment	Número	
Lliçó magistral	Proves escrites u orals sobre la teoria del programa de l'assignatura	2 + 6	60+ 25
Problemes i casos	Lliuraments o Proves escrites u orals sobre problemes i casos	2	5
Seminari	Proves escrites o orals	2	5
Laboratori	Lliurament de memòries. Proves escrites o orals	1+1	20+5
Aula d'informàtica	Lliurament de memòries. Proves escrites o orals		
Pràctiques de camp	Lliurament de memòries. Proves escrites o orals	1	20
Visites	Lliurament de memòries. Proves escrites o orals	1	14
Activitats dirigides	Lliurament del treball	1+1	7+40
Altres			
Total			100+100

Bibliografia i recursos d'informació

Bibliografia bàsica

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

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

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

Bibliografía complementària

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

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

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