Universitat de Lleida

GUIA DOCENT

GENÈTICA, CONSERVACIÓ I MILLORA D'ESPÈCIES FORESTALS

Coordinació: VOLTAS VELASCO, JORDI

Any acadèmic 2020-21

Informació general de l'assignatura

<table>
<tr><td>Denominació</td><td>GENÈTICA, CONSERVACIÓ I MILLORA D'ESPÈCIES FORESTALS</td></tr>
<tr><td>Codi</td><td>103012</td></tr>
<tr><td>Semestre d'impartició</td><td>1R Q(SEMESTRE) AVALUACIÓ CONTINUADA</td></tr>
<tr><td>Caràcter</td><td>
<table>
<tr><th>Grau/Màster</th><th>Curs</th><th>Caràcter</th><th>Modalitat</th></tr>
<tr><td>Màster Universitari en Enginyeria de Forests</td><td>1</td><td>OBLIGATÒRIA</td><td>Presencial</td></tr>
</table>
</td></tr>
<tr><td>Nombre de crèdits assignatura (ECTS)</td><td>4</td></tr>
<tr><td>Tipus d'activitat, crèdits i grups</td><td>
<table>
<tr><th>Tipus d'activitat</th><th>PRACAMP</th><th>PRAULA</th><th>TEORIA</th></tr>
<tr><td>Nombre de crèdits</td><td>0.7</td><td>0.8</td><td>2.5</td></tr>
<tr><td>Nombre de grups</td><td>1</td><td>1</td><td>1</td></tr>
</table>
</td></tr>
<tr><td>Coordinació</td><td>VOLTAS VELASCO, JORDI</td></tr>
<tr><td>Departament/s</td><td>PRODUCCIÓ VEGETAL I CIÈNCIA FORESTAL</td></tr>
<tr><td>Distribució càrrega docent entre la classe presencial i el treball autònom de l'estudiant</td><td>Hores presencials (física o mitjançant videoconferència): 35
Hores no presencials: 40</td></tr>
<tr><td>Informació important sobre tractament de dades</td><td>Consulteu aquest enllaç per a més informació.</td></tr>
<tr><td>Idioma/es d'impartició</td><td>Català: 100</td></tr>
<tr><td>Distribució de crèdits</td><td>2,5 crèdits teórics, 1,5 crèdits pràctics</td></tr>
</table>

Professor/a (s/es)	Adreça electrònica professor/a (s/es)	Crèdits impartits pel professorat	Horari de tutoria/lloc
VOLTAS VELASCO, JORDI	jordi.voltas@udl.cat	4	

Objectius acadèmics de l'assignatura

Objectius de coneixement.

L'estudiant que superi l'assignatura ha de:

1. Comprendre els fonaments genètics de les espècies d'interès forestal, i que inclouen els mecanismes que controlen l'herència, la caracterització de la variabilitat genètica adaptativa i neutra, i la base genètica de la selecció.

2. Conèixer i saber aplicar els mètodes de millora i ús sostenible i conservació de recursos genètics forestals.

Objectius de capacitat.

L'estudiant que superi l'assignatura ha de ser capaç de:

Demostrar coneixements **teòrics i aplicats** sobre el disseny i execució de programes de millora genètica aplicats a les espècies forestals amb vocació productora, la producció i elecció de llavor d'acord a la normativa vigent sobre materials forestals de reproducció, els objectius generals de millora genética i la gestió sostenible dels recursos genètics forestals.

Competències

Competències estratègiques de la Universitat de Lleida

CE1. Correcció en l'expressió oral i escrita.

CE4. Respecte i desenvolupament dels Drets Humans, els principis democràtics, els principis d'igualtat entre dones i homes, i als valors propis d una cultura de pau i altres valors democràtics.

Competències transversals de la titulació

CT0: Obtenir i comprendre coneixements que aportin una base o oportunitat de ser originals en el desenvolupament i/o aplicació d'idees, sovint en un context d'investigació.

CT1: Aplicar els coneixements adquirits i tenir capacitat de resoldre problemes en entorns nous o poc coneguts dins de contexts més amplis (o multidisciplinaris) relacionats amb la seva àrea d'estudi.

CT2: Presentar capacitat d'integrar coneixements i enfrontar-se a la complexitat de formular judicis a partir d'una informació que, essent incompleta o limitada, inclogui reflexions sobre les responsabilitats socials i ètiques vinculades a l'aplicació dels seus coneixements i judicis.

CT3: Conèixer com comunicar conclusions – i els coneixements i raons últimes que les sustenten– a públics especialitzats i no especialitzats d'una manera clara i sense ambigüitats.

CT6: Presentar capacitat per dissenyar, redactar, dirigir, elaborar, implementar i interpretar projectes i plans d'actuació integrals en el medi natural.

CT9: Presentar capacitat pel desenvolupament de tècniques i projectes en el camp de la genètica forestal.

CT11: Correcció en l'expressió oral i escrita.

Competències específiques

CE2: Coneixement i capacitat per dissenyar plans de desenvolupament integral sostenible de comarques forestals i el desenvolupament d'indicadors de gestió.

CE7: Millora genètica forestal.

Continguts fonamentals de l'assignatura

El programa de l'assignatura s'articula al voltant de 6 temes de teoria i 3 activitats pràctiques:

Tema 1: Caracterització de la variabilitat genètica en espècies forestals (6 h)

Tema 2: La selecció com a fonament dels programes de millora genètica forestal (7 h)

Tema 3: Rodals i masses selectes. Horts llavorers (4 h)

Tema 4: Tècniques especials de millora: propagació vegetativa, hibridació interespecífica, biotecnologia (6 h)

Tema 5: Producció i certificació de material forestal de reproducció (2 h)

Tema 6: Conservació i ús sostenible de recursos genètics (3 h)

Pràctica 1: Elecció de material genètic i homologació fitoclimática (3 h)

Pràctica 2: Visita a rodal selecte i selecció fenotípica en el bosc (3 h)

Pràctica 3: Visita a un programa de millora genètica d'espècies forestals (4 h)

Eixos metodològics de l'assignatura

L'assignatura s'estructura en dos tipus d'activitats: classes teòriques i pràctiques / sortides. En el desenvolupament de les classes teòriques s'inclouen exercicis i problemes / estdui de casos. Les sortides (2) es duran a terme en dos dies independents i ocuparan la totalitat de la jornada.

Pla de desenvolupament de l'assignatura

El desenvolupament de l'assignatura s'estructura d'acord a la següent taula:

SETMANA	Tipus d'activitat	Continguts
1 2	Presencial (física o virtual)	Caracterització de la variabilitat genètica (3h) + Selecció en programes de millora (9 h)
3	Treball personal	Caracterització de la variabilitat genètica (3h)
4	Presencial (física o virtual)	Seleccció en programes de millora (2 h) + Tècniques especials de millora (5 h)
5 6	Treball personal / Sortides	Elecció de material genètic i homologació fitoclimàtica (3h - treball personal); Visita a rodal selecte i selecció fenotípica al bosc (3h- sortida dia complert); Visita a programa de millora (4h-sortida dia complert)
7	Presencial (física o virtual)	Tècniques especials de millora (2 h) + Certificació de material forestal de reproducció (2 h) + Conservació i ús sostenible de recursos genètics (3 h)
8	Avaluació	Examen final

Sistema d'avaluació

Tipus d'activitat	O/V	G/I	Pes (%)	Hores	ECTS	Criteris
Prova escrita	O	I	50%			1 examen final
Elaboració d'informes en relació a les activitats no presencials	O	I	50%			Avaluació informes

O/V Obligatori/voluntari

G/I Grupal/Individual

La nota final serà el resultat de ponderar les dues activitats exposades.

Bibliografia i recursos d'informació

BIBLIOGRAFIA BÀSICA

Alía, R., Alba, N., Agúndez, D., Iglesias, S. (coord.) 2005. Manual para la comercialización y producción de semillas y plantas forestales. Materiales de base y de reproducción. Serie Forestal. DGB. Madrid. 384 pp.

Eriksson G, Ekberg I, Clapham D (2006) An Introduction to Forest Genetics. Department of Plant Biology and Forest Genetics, SLU. Uppsala. Sweden

Tamarin RH (1996) Principios de Genética. Reverté.

Zobel B, Talbert J (1988) Técnicas de mejoramiento genético de árboles forestales. Limusa.

BIBLIOGRAFIA COMPLEMENTARIA

Griffiths JF et al. (2002) Genética. 3ª edición. McGraw-Hill/Interamericana de España. Klug W, Cummings M (1999)

Conceptos de Genética. 5ª edición. Prentice Hall.Pardos JA (ed) (1988) Mejora genética de especies arbóreas forestales. Fundación Conde del Valle de Salazar.

Suzuki DT, Griffiths AJF, Miller JH, Lewontin RC (1992) Genética. 4ª edición. McGraw-Hill.

White TL, Adams WT, Neale DB (2007) Forest Genetics.