



Universitat de Lleida

GUIA DOCENT
**BIOECONOMIA I PETJADA
ECOLÒGICA**

Coordinació: BONET LLEDOS, JOSE ANTONIO

Any acadèmic 2023-24

Informació general de l'assignatura

Denominació	BIOECONOMIA I PETJADA ECOLÒGICA			
Codi	102462			
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	4	OPTATIVA	Presencial
Nombre de crèdits assignatura (ECTS)	6			
Tipus d'activitat, crèdits i grups	La consulta no ha retornat resultats			
Coordinació	BONET LLEDOS, JOSE ANTONIO			
Departament/s	PRODUCCIÓ VEGETAL I CIÈNCIA FORESTAL			
Distribució càrrega docent entre la classe presencial i el treball autònom de l'estudiant	60 hores pressencials / 90 de treball autònom de l'estudiant			
Informació important sobre tractament de dades	Consulteu aquest enllaç per a més informació.			
Idioma/es d'impartició	Català			
Distribució de crèdits	Producció vegetal i Ciència Forestal.- 3			
	Química.- 3			

Professor/a (s/es)	Adreça electrònica professor/a (s/es)	Crèdits impartits pel professorat	Horari de tutoria/lloc
BONET LLEDOS, JOSE ANTONIO	jantonio.bonet@udl.cat	2,4	
CANELA GARAYOA, RAMON	ramon.canela@udl.cat	1,7	
CAPELL CAPELL, MARIA TERESA	teresa.capell@udl.cat	,6	
ESCRIBA GELONCH, MARC	marc.escriba@udl.cat	1,3	

Objectius acadèmics de l'assignatura

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

- Entendre que es la bioeconomia i les diferents possibilitats que ofereix per al sector forestal.
- Comprendre els processos de generació de valor afegit per al sector forestal a partir de recursos fustaners i no fustaners
- Disposar de coneixements de base sobre les aplicacions que des del sector forestal es poden fer al camp dels biomaterials, biorefineries, genètica i genòmica
- Identificar el que es la petjada ecològica i els diferents projectes d'absorció d'emissions

Competències

- 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 (CB2)
- Que els estudiants puguin transmetre informació, idees, problemes i solucions a un públic tant especialitzat com no especialitzat (CB4)
- Analitzar situacions concretes, definir problemes, prendre decisions i implementar plans d'actuació en la recerca de solucions (CG6)
- Analitzar i valorar les implicacions mediambientals, socials i ètiques de l'activitat professional (CG8)
- Aplicar les tècniques de conservació i restauració necessàries per a la millora dels recursos i/o sistemes naturals en funció del grau d'alteració d'un ecosistema (CE8)
- Integrar el canvi global en la planificació i utilització ordenada dels recursos per tal de garantir l'aprofitament

sostenible del patrimoni natural, particularment de les espècies i dels ecosistemes, la seva conservació, restauració i millora per tal d'evitar la pèrdua neta de la biodiversitat (CE10)

- Valorar i compatibilitzar les diferents opcions d'utilització del medi natural per a una gestió adequada en funció de les preferències de la població, proveint eines d'educació ambiental (CE11)

- Demostrar coneixement de política ambiental i de legislació local, autonòmica, estatal, comunitària i internacional actualment vigents, així com la seva aplicació en el marc de la conservació de la naturalesa (CE13)

Continguts fonamentals de l'assignatura

- Bioeconomia: Definicions i aproximacions
- Polítiques i estratègies vinculades a la bioeconomia
- Recursos forestals fustaners i bioresidus. Aplicacions tradicionals i noves tendències en la construcció i el sector tèxtil
- Recursos forestals fustaners i bioresidus. Aplicacions al sector energètic
- Recursos forestals fustaners i bioresidus. Biomaterials i biorefineries
- Recursos forestals no fustaners
- Biotecnologia aplicada a la bioeconomia: Genètica i genòmica
- Concepte i estimació de petjada ecològica d'un producte o procés

Eixos metodològics de l'assignatura

Tipus activitat	Descripció	Activitat presencial alumnat		Activitat no presencial alumnat		Avaluació	Temps total
		objectius	h	Treball alumnat	h		
Teoria	Classes a l'aula	Explicació dels principis teòrics del temari conceptes del temari	39	Comprendre i sintetitzar el coneixement adquirit en les classes teòriques	57.5	1	97.5/3.9

Pràctiques Laboratori	Extracció d'ADN i PCR	Identificació gen	3	Aplicació del conceptes teòrics al laboratori	4.5	7.5/0.3
Pràctiques Camp	Visites experiències bioeconomia	Exemples pràctics dels continguts teòrics	13	Contextualització de les visites de camp. Aplicació en altres contextes	19.5	32.5/1.3
Pràctiques aula	Aula informàtica	Càlculs sobre disminució gasos efecte hivernacle (GHG)	5	Informe relatiu a l'aplicació de les eines de càlcul a un cas concret	7.5	12.5/0.5

Pla de desenvolupament de l'assignatura

L'assignatura tindrà un component teòric (60%) i un component pràctic (40%)

- Classes teòriques amb explicació de conceptes
- Pràctiques de laboratori (identificació gen relacionat amb el processament fustaner)
- Pràctiques de camp amb visita a exemples de biorefineries i d'ús energètic de la biomassa forestal
- Pràctiques aula sobre gasos efecte hivernacle (GHG)

Sistema d'avaluació

Tipus activitat	Activitat d'avaluació		Pes a la qualificació	
	Procediment	Nombre	h	(%)
Teoria	Prova escrita sobre el temari (teòric) de l'assignatura	Explicació dels principis teòrics del temari conceptes del temari	1	60%
Pràctiques Laboratori	Elaboració d'un cas pràctic en Powerpoint	Avaluació de punts teòrics essencials	1	10

Pràctiques Camp	Elaboració d'un resum de les visites	Avaluació dels conceptes claus	2	20
Pràctiques Aula	Resolució d'un cas concret	Aplicació de programari a càlculs GHG	5	20
Total				100

Bibliografia i recursos d'informació

- BELL, J.; PAULA, L.; DODD, T.; NÉMETH, S.; NANOU, C.; MEGA, V.; CAMPOS, P. 2018 “EU ambition to build the world’s leading bioeconomy—Uncertain times demand innovative and sustainable solutions” *New Biotechnology* 40, 25–30.
- BIOPLAT/SUSCHEM 2017 “Manual sobre las Biorrefinerías en España” pp.92 http://www.suschem-es.org/docum/pb/2017/publicaciones/Manual_de_Biorrefinerias_en_Espana_feb_2017.pdf (setembre 2020).
- CARUS, M.; DAMMER, L.; 2018 “The “Circular Bioeconomy” –Concepts, Opportunities and Limitations” Hürth 2018-01. www.bio-based.eu/nova-papers (setembre 2020).
- CHRISTOU P, KLEE, H (2004) *Hanbook of Plant Biotechnology volume1&2* John Wiley & Sons, Ltd. Chichester. *Disponible como libro-e (www.bib.udl.cat)*.
- DUBEY, N.K. (Ed.) 2015. “Plants as a Source of Natural Antioxidants” ISBN-13: 978 1 78064 266 6Ed. CABI Wallingford (UK). 318 pp.
- PATERMANNA, C.; AGUILAR, A. 2018 “The origins of the bioeconomy in the European Union” *New Biotechnology* 40, 20–24.
- PORC, O.; HARK, N.; CARUS, M.; DAMMER, L.;Dr. CARREZ, D. 2020. “European Bioeconomy in Figures 2008–2017” Ed. Nova-Institute for Ecology and Innovation: Hürth (Germany). 28 pp. www.bio-based.eu/nova-papers (setembre 2020).
- PRIMROSE RM, TWYMAN RW 2001 *Principles of Gene manipulation*, sixth edition. Old. Blackwell Sciences Ltd. Oxford
- SÁNCHEZ-GONZÁLEZ, M.; CALAMA, R.; BONET, J.A. (Eds), 2020. “Los productos forestales no madereros en España: Del monte a la industria”. Monografías INIA: Serie Forestal, Nº 31. ISBN: 978-84-7498-584-9. Ed. INIA. Madrid. 536 pp.
- UE, “Annex C: Methodology for calculation of GHG emission avoidance” https://ec.europa.eu/info/funding-tenders/opportunities/docs/2021-2027/innovfund/wp-call/call-fiche_innovfund-lsc-2020-two-stage_en.pdf (setembre 2020).
- WINKEL, G.; (Ed.) 2017. “Towards a sustainable European forest-based bioeconomy – assessment and the way forward”. *What Science Can Tell Us* Monografies EFI, Nº 8 ISBN 978-952-5980-42-4 (pdf) Joensuu, (Finland). 162 pp.