



GUIA DOCENT

BIOMASSA FORESTAL

Coordinació: BONET LLEDOS, JOSE ANTONIO

Any acadèmic 2022-23

Informació general de l'assignatura

Denominació	BIOMASSA FORESTAL			
Codi	103033			
Semestre d'impartició	1R Q(SEMESTRE) AVALUACIÓ CONTINUADA			
Caràcter	Grau/Màster	Curs	Caràcter	Modalitat
	Màster Universitari en Enginyeria de Forests	1	OBLIGATÒRIA	Semipresencial
Nombre de crèdits assignatura (ECTS)	6			
Tipus d'activitat, crèdits i grups	Tipus d'activitat	PRACAMP	PRAULA	TEORIA
	Nombre de crèdits	3	1.2	1.8
	Nombre de grups	1	1	1
Coordinació	BONET LLEDOS, JOSE ANTONIO			
Departament/s	PRODUCCIÓ VEGETAL I CIÈNCIA FORESTAL			
Informació important sobre tractament de dades	Consulteu aquest enllaç per a més informació.			

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	5	
ROSELL URRUTIA, JOAN IGNASI	joan.rosell@udl.cat	1	

Objectius acadèmics de l'assignatura

- Identificar els diferents tipus comercials de biomassa
- Esquematitzar las diferents operacions per a l'aprofitament tèrmic de la biomassa forestal.
- Realitzar un projecte d'aprofitament per a la producció de biomassa, amb el seu càlcul de costos i la logística associada.
- Dimensionar projectes d'instal.lacions tèrmiques alimentades amb biomassa forestal.
- Conèixer els diferents processos per a la transformació de biomassa en energia (combustió, piròlisi, gasificació, etc.).
- Veure les diferents tècniques vinculades als cultius energètics.
- Identificar les conseqüències ambientals de la utilització de la biomassa forestal en forma d'emissions.

Competències

Competències generals

B06 <i>Adquirir i comprendre coneixements que aportin una base u oportunitat de ser originals en el desenvolupament i/o aplicació d'idees, sovint en un contexte d'investigació</i>
B07 <i>Que els estudiants sapiguin aplicar els coneixements adquirits i tenir capacitat de resolució de problemes en entorns nous o poc coneguts dins de contextes més amplis (o multidisciplinars) relacionats amb la seva àrea d'estudi</i>
B08 <i>Que els estudiants siguin capaços 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 la aplicació dels seus coneixements i judicis</i>
B09 <i>Que els estudiants sapiguin comunicar les seves conclusions-i els coneixements i raons últimes que les sustenten-a públics especialitzats i no especialitzats d'una forma clara i sense ambiguitats</i>
B010 <i>Que els estudiants adquireixin les habilitats d'aprenentatge que els permeti continuar estudiant de forma autodirigida o autònoma</i>
CG2 <i>Dissenyar, redactar, dirigir, elaborar, implementar i interpretar projectes i plans en l'àmbit forestal i al medi natural</i>
CG5 <i>Desenvolupar tècniques i projectes al camp de les energies renovables</i>

Competències específiques

CE1 <i>Redactar, dirigir i executar projectes e6n l'àmbit de les energies renovables al medi forestal i natural</i>
CE3 <i>Redactar, dirigir i executar projectes d'indústries de cel.lulosa i paper, indústries de taulers de fibres, partícules i contraxapat i indústries de destilació de la fusta.</i>
CE4 <i>Projectar i dimensionar instal.lacions d'indústries i productes forestals.</i>

Continguts fonamentals de l'assignatura

- Unitat 1. Concepte i tipus de biomassa
- Unitat 2. Operacions per a l'obtenció de biomassa. Subministre i logística
- Unitat 3. Principals aprofitaments energètics de la biomassa. Estimació de biomassa

- Unitat 4. Peletització
- Unitat 5. Projectes d'instal·lacions tèrmiques amb biomassa forestal
- Unitat 6. Processos de la transformació de la biomassa en energia. Biocombustibles
- Unitat 7. Cultis energètics
- Unitat 8. Conseqüències econòmiques i ambientals de la biomassa forestal (emissions, cendres ...)
- Unitat 9. Casos d'estudi

Eixos metodològics de l'assignatura

- 18 hores teoria (9 sessions de 2 hores)
- 12 hores pràctiques aula (6 sessions de 2 hores)
- 30 hores de pràctiques camp (5 sortides al camp de 6 hores)

Pla de desenvolupament de l'assignatura

- 10 octubre (9:00-12:00)-Unitat 1-2 (Prof. J.A. Bonet)
- 11 octubre (9:00-10:00, 12:00-14:00)-Unitat 3-4 (Prof. J.A. Bonet)
- 13 octubre (9:00-12:00)-Unitat 5 (Prof. J.A. Bonet)
- 14 octubre (9:00-12:00)-Unitat 7-8 (Prof. J.A. Bonet)
- 17 octubre (10:00-12:00)-Unitat 6 (Prof. J. Rosell)
- 18 octubre (10:00-12:00)-Unitat 6 (Prof. J. Rosell)
- 19 octubre (10:00-12:00)-Unitat 6 (Prof. J. Rosell)
- 20 octubre (10:00-12:00)-Unitat 6 (Prof. J. Rosell)
- 21 octubre (10:00-12:00)-Unitat 6 (Prof. J. Rosell)
- 24 octubre al 28 octubre- Viatge pràctic a Itàlia
- 16 novembre. Viatge pràctiques Pirineus

Sistema d'avaluació

10% teoria (vinculada a la Unitat 6)

50% resolució casos pràctics

40% informes escrits vinculats a pràctiques camp

Bibliografia i recursos d'informació

- IDAE (2002). Calefacción en grandes edificios con biomassa. Aspectos técnicos básicos (proyecto BIOHEAT). Ed. IDAE. Madrid . 60 pp (<https://www.idae.es/publicaciones>)
- IDAE (2007). Maquinaria agrícola y forestal. Ed. IDAE. Madrid . 28 pp (<https://www.idae.es/publicaciones>)
- IDAE (2007). Cultivos energéticos. Ed. IDAE. Madrid . 49 pp (<https://www.idae.es/publicaciones>)
- IDAE (2008). Biomasa: experiencias con biomassa agrícola y forestal para uso térmico. Ed. IDAE. Madrid . 54 pp (<https://www.idae.es/publicaciones>)
- IDAE (2008). Biomasa: Redes de distribución térmica. Ed. IDAE. Madrid . 40 pp (<https://www.idae.es/publicaciones>)
- IDAE (2009). Guía técnica. Instalaciones de biomassa térmica en edificios. Ed. IDAE. Madrid . 84 pp (<https://www.idae.es/publicaciones>)
- IDAE (2007). Energía de la biomasa. Ed. IDAE. Madrid . 140 pp (<https://www.idae.es/publicaciones>)
- IDAE (2007). Biomasa, Producción Eléctrica y Cogeneración. Ed. IDAE. Madrid . 44 pp (<https://www.idae.es/publicaciones>)
- ITAGRA CT (2012). Biomasa, combustibles y sostenibilidad. Ed. Centro Tecnológico Agrario y Agroalimentario. ISBN: 978-84-931891-5-0. Palencia.
- JARABO FRIEDRICH, F (1999). La Energía de la biomasa. Publicaciones Técnicas. 2a ed. Bib. ETSEA (620.9 Jar)
- Diseño de una central eléctrica de biomasa de 1MW. URV Tarragona (2010) (<https://www.redalyc.org/pdf/391/39138754005.pdf>)
- Diseño de una central termoeléctrica de biomasa. UPC Manresa (2016) (<https://upcommons.upc.edu/bitstream/handle/2117/90919/TFG+Dise%C3%B1o+central+termoele%C3%A9ctrica+de+biomasa.pdf?sequence=1>)