Universitat Politècnica de Catalunya – Universitat de Barcelona

Màster oficial d'Enginyeria en Energia

Fitxa de descripció d'assignatura

Assignatura	BIOCARBURANTS DE NOVA GENERACIÓ	**Codi:**	
		Versió:	

Tipus:	Especialitat	**Crèdits totals ECTS:**	2,5	**Hores/setmana totals:**	4,17
Idioma:	Cat/Cast	**Crèdits presencials Teoria:**	0,56	**Hores/setmana presencials Teoria:**	0,93
Hores/crèdit:	25	**Crèdits presencials Problemes:**	0	**Hores/setmana presencials Problemes:**	0
Quadrimestre:	Tardor	**Crèdits presencials Laboratori:**	0,12	**Hores/setmana presencials Laboratori:**	0,20
Nivell:		**Crèdits no presencials:**	1,82	**Hores/setmana no presencials:**	3,03

Coordinador: Narcís Homs

Professors: Narcís Homs i Pilar Ramírez de la Piscina

Horari i lloc de tutories: Horari:
Lloc: despatx professors Facultat Química

Pre-requisits:

Co-requisits:

Objectius generals: Presentar els nous biocarburants en quant a l'impacte d'emissions reduïdes. Donar una visió de les noves tecnologies per a la producció de combustibles a partir de recursos derivats de la biomassa i fora del cicle del carboni.

Objectius específics de cada tema:

Aprofundir en els processos de transformació de recursos renovables per a la obtenció de biocombustibles amb propietats adients per al seu ús alternatiu i/o complementari respecte els d'origen fòssil.

Donar a conèixer les possibilitats per a minvar la dependència energètica dels recursos fòssils i amb mètodes d'obtenció de carburants més respectuosos amb el medi ambient.

Descriure les tecnologies necessàries per a realitzar aquests processos.

Objectius transversals: Correlació amb el resta de tecnologies associades a energies renovables i en particular àrees comunes

Programa de Teoria:

1. Aprofitament energètic de la biomassa: combustibles bioderivats.
2. Additius de combustibles fòssils convencionals a partir de bioderivats.
3. Descripció de processos de conversió de la biomassa a líquids.
4. Combustibles sintètics derivats. Processos i tecnologies.
5. La producció per mètodes alternatius del vector hidrogen. Recursos derivats de la biomassa i d'altres fora del cicle del carboni.

Pràctiques de Laboratori: 1 pràctica de 3 hores.

Activitats No Presencials: Treballs dirigits.

Càrrega setmanal de l'estudiant en hores:

Tipus d'activitat / Setmana	1	2	3	4	5	6	7	8	9	10	11	12	13	14	15	Total
Teoria	1	1	1	1	1			1	1		1	1	1			10
Pràctiques										4						4
Problemes																0
Activitat No presencial	1,5	1,5	2	1,5	1,5	2	1,5	1,5	2	1,5	1,5	2	1,5	2	2	25,5
Treball individual			2						2					2		6
Treball en grup			3			3			3			3		3		15
Proves i exàmens							2								2	4
Altres activitats																0
TOTAL	**2,5**	**2,5**	**8**	**2,5**	**2,5**	**5**	**3,5**	**2,5**	**8**	**5,5**	**2,5**	**6**	**2,5**	**7**	**4**	64,5

Metodologia docent: Classes magistrals juntament amb treballs dirigits

Bibliografia Bàsica:

-Brigwater, Boocock, “Science in Thermal and Chemical Biomass Conversion”, CPL Press (2006)

-S. Minteer, “Alcoholic Fuels” CRC, Taylor & Francis (2006)

- J.A. Moulijn; P.W.N.M. Leeuwen R.A. van Santen, “Catalysis: an Integrated Approach”. 2nd, ed. Amsterdam, Elsevier (1999)

-Biofuels for Transport: An International Perspective, International Energy Agency Press (2004)

-William H. Kemp “The Renewable Energy Handbook: A Guide to Rural Independence, Off-Grid and Sustainable Living”, Aztext Press (2005)

Bibliografia Complementària:

Criteri d’avaluació:

Controls parcials:		Exercicis/problemes:		Control final:	55 %
No presencial:	20 %	Pràctiques:	15 %	Altres proves:	10 %

Mètodes d’avaluació: Mitjançant control final amb avaluació continuada de treballs no presencials i exposició de treball en grup.