

# Universitat Politècnica de Catalunya – Universitat de Barcelona

## Màster oficial d'Enginyeria en Energia

### *Fitxa de descripció d'assignatura*

<b>Assignatura</b>		PRODUCCIÓ, TRANSPORT I DISTRIBUCIÓ DE COMBUSTIBLES		<b>Codi: 33566</b>	
				<b>Versió:</b>	
<b>Tipus:</b>	Especialitat	<b>Crèdits totals ECTS:</b>	5	<b>Hores/setmana totals:</b>	8,33
<b>Idioma:</b>	Cat/Cast	<b>Crèdits presencials Teoria:</b>	1,12	<b>Hores/setmana presencials Teoria:</b>	1,87
<b>Hores/crèdit:</b>	25	<b>Crèdits presencials Problemes:</b>	0	<b>Hores/setmana presencials Problemes:</b>	0
<b>Quadrimestre:</b>	Primavera	<b>Crèdits presencials Laboratori:</b>	0	<b>Hores/setmana presencials Laboratori:</b>	0
<b>Nivell:</b>		<b>Crèdits no presencials:</b>	3,88	<b>Hores/setmana no presencials:</b>	6,47
<b>Coordinador:</b>	Narcís Homs				
<b>Professors:</b>	Narcís Homs (UB) / Jesús Andrés Álvarez (UPC) / Mariano Marzo (UB)				
<b>Horari i lloc de tutories:</b>	Horari: Lloc: despatx professors				
<b>Pre-requisits:</b>					
<b>Co-requisits:</b>					
<b>Objectius generals:</b>	Introduir l'estudiant en el procés d'obtenció d'energia final en la forma d'energia química emmagatzemada en la matèria (combustibles).				
<b>Objectius específics de cada tema:</b>	<p>Donar a conèixer les tecnologies de producció de combustibles a partir de fons primàries d'energia.</p> <p>Donar a conèixer les tecnologies de l'emmagatzematge, transport i distribució de combustibles.</p> <p>Donar a conèixer els aspectes econòmics, socials i ambientals de la producció, transport i usos de combustibles.</p>				
<b>Objectius transversals:</b>					
<b>Programa de Teoria:</b>	<ol style="list-style-type: none"> <li>1. Obtenció de combustibles primaris             <ol style="list-style-type: none"> <li>1.1 Introducció de fonts renovables i no renovables. Fonts de carbó. Les fonts fòssils: Origen del carbó, extracció i processat.</li> <li>1.2 Petroli: extracció, propietats, característiques.</li> <li>1.3 Gas natural: extracció, propietats, característiques.</li> <li>1.4 Fonts renovables. Biomassa: obtenció, propietats, característiques.</li> </ol> </li> <li>2. Processos de transformació             <ol style="list-style-type: none"> <li>2.1 Destil·lació primària del petroli. Refinat. Cracking. Reforming, alquilació, isomerització, hidrotractaments.</li> <li>2.2 Liqüefacció, gasificació i piròlisi de combustibles.</li> <li>2.3 Obtenció de biocarburants i biogás.</li> <li>2.4 Obtenció d'hidrogen</li> </ol> </li> <li>3. Emmagatzematge, transport i distribució             <ol style="list-style-type: none"> <li>3.1 Transport terrestre i marítim. Oleoductes i gasoductes.</li> <li>3.2 Xarxes de distribució de combustibles.</li> <li>3.3 Emmagatzematge i transport d'hidrogen.</li> </ol> </li> </ol>				
<b>Pràctiques de Laboratori:</b>					
<b>Activitats No Presencials:</b>	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	2	2	2	2	2	2			2	2	2		2	2		22
Pràctiques																0
Problemes																0
Activitat No presencial	4,5	3,5	4,5	3,5	4,5	3,5	4,5	3,5	4,5	3,5	4,5	3,5	4,5	3,5	2	58
Treball individual		2		2		2		2		2		2		2		14
Treball en grup	2	1	2	1	2	1	2	3	2	1	2	3	2	3		27
Proves i exàmens							2								2	4
Altres activitats																0
<b>TOTAL</b>	<b>8,5</b>	<b>8,5</b>	<b>8,5</b>	<b>8,5</b>	<b>8,5</b>	<b>8,5</b>	<b>10,5</b>	<b>8,5</b>	<b>8,5</b>	<b>8,5</b>	<b>8,5</b>	<b>8,5</b>	<b>8,5</b>	<b>11</b>	<b>4</b>	<b>125</b>

**Metodologia docent:** Classes magistrals juntament amb treballs dirigits.

**Bibliografia Bàsica:**

- Buchner, W. "[Industrial inorganic chemistry](#)" 2nd. ed. Weinheim: Wiley-VCH (2000)
- Weissermel, K., ARPE, H. J. « [Industrial organic chemistry](#) " 4th ed. Weinheim: Wiley-VCH (2003).
- Wittcoff, H. A. , Reuben, B. G. "[Industrial organic chemicals](#)" 2nd ed. New York: Wiley (2004)
- 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](#)" 2<sup>nd</sup> ed Amsterdam, Elsevier (1999)
- Daniel D. Chiras "Environmental Science" Jones and Bartlett Publishers (2006)
- Stanley E. Manahan "Environmental Science and Technology: A Sustainable Approach to Green Science and Technology" CRC Press (2006)

**Bibliografia Complementària:****Criteri d'avaluació:**

Controls parcials:	Exercicis/problemes:	Control final:	60 %
No presencial:	30 %	Pràctiques:	Altres proves:
			10 %

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