

Titulació	Tipus	Curs
Enginyeria Química	OB	3

Professor/a de contacte

Nom : Albert Canet Morral

Correu electrònic : albert.canet@uab.cat

Idiomes dels grups

Podeu consultar aquesta informació al [final](#) del document.

Prerequisits

Haver cursat l'assignatura de Bases de l'enginyeria química (1r curs).

Recomanable haver cursat:

- Cinètica Química (2n curs)
- Termodinàmica Aplicada (2n curs)
- Transmissió de Calor i Termotècnia (2n curs)

Recomanable estar cursant:

- Operacions de Separació I (3r curs, 1r semestre)
- Reactors I (3r curs, 1r semestre)

Objectius

L'objectiu principal de l'assignatura és analitzar i avaluar processos de producció dels principals productes inorgànics i orgànics dels diferents sectors de la química industrial.

Resultats d'aprenentatge

1. Analitzar, dissenyar i portar a terme sistemes, processos, equips i instal·lacions en els processos de producció dels principals productes inorgànics i orgànics dels diferents sectors de la química industrial.
2. Interpretar correctament diagrames de procés de producció dels principals productes inorgànics i orgànics dels diferents sectors de la química industrial.
3. Precisar les diferents alternatives tècniques en els processos de producció dels principals productes inorgànics i orgànics dels diferents sectors de la química industrial.
4. Demostrar que es comprèn la integració de la gestió de la qualitat amb la millora productiva.
5. Treballar de manera autònoma.
6. Treballar cooperativament.

Continguts

BLOC 1: Indústria química. Generalitats.

Introducció a la indústria química: origen, desenvolupament, classificació de productes.

Representació gràfica de processos. Diagrama de blocs. Diagrama de procés.

Recursos energètics i materials, residus i emissions. Desenvolupament sostenible. Millors tècniques disponibles (MTD).

Qualitat. Sistemes de gestió de la qualitat. Qualitat total.

BLOC 2: Alguns sectors industrials. Processos, operacions, equips i productes.

Refinat del cru de petroli i petroquímica. Biorefineries. La indústria dels polímers. La indústria del sofre, nitrogen, fòsfor i clor-sosa. La indústria agroquímica (fertilitzants i pesticides). Química fina: la indústria farmacèutica. La indústria biotecnològica.

Activitats formatives i Metodologia

Títol	Hores	ECTS	Resultats d'aprenentatge
Classes de teoria	40	1,6	
Treball equip	26	1,04	
Estudi	55	2,2	
Visites a instal·lacions industrials	10	0,4	

- Classes de teoria:

Inclouen una introducció a la indústria química fent èmfasi en matèries primeres, energia, processos sostenibles, qualitat, representació gràfica de processos productius, càlcul de balanços i eficiència, a més de l'explicació de processos, equips i operacions en diferents sectors de la indústria química. Durant aquestes classes s'analitzaran des del punt de vista pràctic també diferents processos industrials, realitzant exercicis, cerca d'informació, comparacions, etc.

- Realització d'un treball en grup:

El treball consistirà en la recerca d'informació relacionada amb alguns processos industrials o alguns aspectes d'aquests processos per part dels alumnes així com la posta en comú d'aquesta informació i l'elaboració de material d'estudi.

- Visites a empreses (assistència obligatòria):

Visites a les instal·lacions industrials de diferents empreses per tal de mostrar la implantació real d'alguns dels

processos treballats a les sessions d'aula o altres.

Nota: es reservaran 15 minuts d'una classe, dins del calendari establert pel centre/titulació, perquè l'alumnat completi les enquestes d'avaluació de l'actuació del professorat i d'avaluació de l'assignatura.

Avaluació

Activitats d'avaluació continuada

Títol	Pes	Hores	ECTS	Resultats d'aprenentatge
Prova parcial 1	35 %	5	0,2	1, 2, 3, 4, 5
Treball sobre processos de producció industrials	20%	8	0,32	1, 2, 3, 6
Prova parcial 2	35 %	5	0,2	1, 2, 3, 5
Qüestionaris sobre les visites a empreses	10%	1	0,04	1, 5

a) Procés i activitats d'avaluació programades

L'avaluació de l'assignatura es basarà en les següents activitats:

- 2 proves parcials.
- Assistència a visites a empreses (2, en cas de canvi s'avisarà a l'aula Moodle) i realització dels qüestionaris corresponents.
- Un treball en grup (voluntari).

Aquesta assignatura/mòdul no preveu el sistema d'avaluació única.

Les visites a empreses són obligatòries. Cal haver assistit a 2 de les visites que es programaran, per superar l'assignatura (en cas de canvi en aquest nombre, s'avisarà tan aviat com sigui possible via Campus Virtual). A més, es plantejaran qüestions sobre les visites a una data posterior a la realització de cada visita, coincidint segurament amb la data del segon parcial (es confirmarà via Campus Virtual). La nota assolida d'aquestes qüestions contribuirà a la nota global de l'assignatura en un 10%. Els estudiants repetidors que ja van assistir a les visites a algun curs anterior poden triar mantenir la nota dels qüestionaris de les visites o bé repetir les visites i els qüestionaris.

Treball en grup: El treball contribuirà a la nota de l'assignatura en un 20%. Serà un treball col·laboratiu que requerirà la realització d'una memòria i la presentació oral i resposta de preguntes durant la presentació. El contingut del treball i les dates relacionades s'anunciaran via Campus Virtual. Els estudiants repetidors poden triar de mantenir la nota del treball de cursos anteriors o bé fer-lo de nou.

Proves parcials: Cadascuna de les 2 proves parcials contribuirà en un 35% a la nota final de l'assignatura. Cal una nota mínima de 3.5 sobre 10 de cada prova per tal de poder fer mitjana ponderada amb la resta d'avaluables (treball i qüestions visites).

Per superar l'assignatura caldrà haver assolit, com a mínim, una nota de 3.5 sobre 10 a cadascuna de les dues proves parcials, haver assistit a 2 de les visites a empreses que es programaran i haver assolit una nota mínima ponderada de totes les activitats avaluables de 5 sobre 10.

b) Programació d'activitats d'avaluació

La calendarització de les proves parcials es donarà el primer dia de l'assignatura i es publica al web de l'Escola d'Enginyeria.

Pel que fa a les visites i a la realització dels corresponents qüestionaris, s'informarà tant a classe com al Campus Virtual de les dates establertes; la no assistència a una visita és un 0 pel qüestionari corresponent

Finalment, i pel que fa al treball, durant la primera setmana de classe s'anunciarà el contingut i les dates via Campus Virtual.

c) Procés de recuperació

Segons la normativa d'avaluació de la UAB, l'estudiant es podrà presentar a la recuperació sempre que s'hagi presentat a un conjunt d'activitats d'avaluació que representin un mínim de dues terceres parts de la qualificació total de l'assignatura.

Hi haurà un examen de recuperació que tindrà dues parts, cadascuna corresponent a una de les proves parcials. La data quedarà fixada al calendari d'exàmens de la titulació (veure portal web Escola Enginyeria). Realitzar una o les dues proves parcials de recuperació i entregar-les per la seva correcció implica la renúncia a la nota del parcial anterior corresponent.

El treball no es pot recuperar, la nota que ponderarà serà la que s'hagi assolit.

Els qüestionaris sobre les visites no es podran recuperar.

d) Procediment de revisió de les qualificacions

Per a cada activitat d'avaluació s'indicarà un lloc, data i hora de revisió en que l'estudiant podrà revisar l'activitat amb el professorat. Si l'estudiant no es presenta a la revisió, no es revisarà posteriorment aquesta activitat.

e) Qualificacions

La normativa de la UAB indica que les Matrícoles d'Honor (MH) només es podran concedir a estudiants que hagin obtingut una qualificació final igual o superior a 9/10. Es pot atorgar fins a un 5% de MH del total d'estudiants matriculats.

A aquesta assignatura, per poder optar a aquesta qualificació, a més dels criteris establerts per la UAB, caldrà que l'estudiant tingui una nota igual o superior a 8.5/10 de cadascuna de les activitats d'avaluació i que no hagi hagut de recuperar cap dels exàmens parcials

Obtindran la qualificació de No Avaluable (NA) aquells estudiants que no es presentin a alguna de les proves parcials ni a l'examen de recuperació.

Si un estudiant no assoleix la nota mínima en les proves parcials i no es presenta a l'examen de recuperació, tindrà com a qualificació final de l'assignatura Suspens amb la nota numèrica corresponent a la mitjana de les proves parcials.

f) Irregularitats per part de l'estudiant, còpia i plagi

Sense perjudici d'altres mesures disciplinàries que s'estimin oportunes, aquesta assignatura quedarà suspesa directament i sense oportunitat de recuperar-la al mateix curs en cas de cometre irregularitats. En aquest cas, la nota serà de Suspens amb una qualificació numèrica de 0/10. Es consideren irregularitats la còpia, el plagi, l'engany i deixar copiar a qualsevol de les activitats d'avaluació.

Les dates d'avaluació continuada, visites a empreses i realització i lliurament del treball poden estar subjectes a canvis de programació per motius d'adaptació a possibles incidències. Sempre s'informarà al Campus Virtual sobre aquests possibles canvis. Es recomana que consulteu aquesta plataforma amb assiduitat.

Bibliografia

- J.A. Moulijn, M. Makkee, A.E. Van Diepen, Chemical Process Technology, 2a edició, Wiley, Chichester,

2013.

- E. Stocchi, Industrial Chemistry, vol. 1, Ellis Horwood, 1990.
- J.M. Coulson, J.F. Richardson, Chemical Engineering, vol. 1, 6a edició, Pergamon Press, 1999.
- W.L. McCabe, J.C. Smith, P. Harriot, Unit Operations of Chemical Engineering, 7a edició, McGraw-Hill, New York, 2005.
- R.H. Perry, D. Green, Perry's Chemical Engineers' Handbook, 8a edició, McGraw-Hill, New York, 2008.
- J.A. Kent (Ed.), Riegel's handbook of industrial chemistry, 10a edició, Kluwer Academic, 2003 (recurs electrònic Biblioteca UAB).
- R.A. Meyers, Handbook of chemicals production processes, McGraw-Hill, New York, 1986.
- A. Vian, Introducció a la Química Industrial, 2a edició, Reverté, 1994.
- P.J. Chenier, Survey of industrial Chemistry, 2ª edició, VCH Publishers, 1992.
- Kirk-Othmer Encyclopedia of Chemical Technology, John Wiley & Sons, 2004 (recurs electrònic Biblioteca UAB).
- R. Turton, R.C. Bailie, W.B. Whiting, J.A. Shaeiwitz, D. Bhattacharyya. Analysis, synthesis, and design of chemical processes. 4th Edition. PrenticeHall, USA, 2012.
- University of York, The Essential Chemical Industry on line: <http://www.essentialchemicalindustry.org>
- G. Ruiz Mercado, H. Cabezas. Sustainability in the Design, Synthesis and Analysis of Chemical Engineering Processes. Oxford Elsevier Science, 2016 (recurs electrònic Biblioteca UAB)

Programari

No hi ha programari recomanat.

Grups i idiomes de l'assignatura

La informació proporcionada és provisional fins al 30 de novembre.
A partir d'aquesta data, podreu consultar l'idioma de cada grup a través d'aquest [enllaç](#). Per accedir a la informació, caldrà introduir el CODI de l'assignatura

Tipus de docència	Grup	Idioma	Semestre	Torn
(TE) Teoria	21	Català	segon quadrimestre	matí-mixt
(PCAM) Pràctiques de camp	211	Català	segon quadrimestre	matí-mixt
(PCAM) Pràctiques de camp	212	Català	segon quadrimestre	matí-mixt