

Enginyeria del Procés i Producte**2012/2013**

Codi: 102435

Crèdits ECTS: 6

Titulació	Pla	Tipus	Curs	Semestre
2500897 Graduat en Enginyeria Química	951 Graduat en Enginyeria Química	OB	3	2

Professor de contacte

Nom: Gara Villalba Mendez

Correu electrònic: Gara.Villalba@uab.cat

Utilització d'idiomes

Llengua vehicular majoritària: català (cat)

Algun grup íntegre en anglès: No

Algun grup íntegre en català: Sí

Algun grup íntegre en espanyol: No

Prerequisits

Haber cursado la asignatura 102405 Balances en ingeniería química.

Objectius

El objetivo principal es analizar y evaluar procesos de producción de los principales productos inorgánicos y orgánicos de los diferentes sectores de la química industrial.

Competències

- Analitzar, avaluar, dissenyar i operar sistemes o processos, equips i instal·lacions propis de l'enginyeria química d'acord amb determinats requeriments, normes i especificacions sota els principis del desenvolupament sostenible.
- Aplicar els principis i els mètodes de qualitat.
- Aplicar les tècniques d'anàlisi i síntesi de sistemes a l'enginyeria del procés i del producte.
- Comparar i seleccionar amb objectivitat les diferents alternatives tècniques d'un procés químic.
- Demostrar que es comprèn el paper de l'enginyeria química en la prevenció i la resolució de problemes mediambientals i energètics, d'acord amb els principis del desenvolupament sostenible.
- Ètica i professionalitat.

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. Aplicar coneixements a l'elaboració de documentació relacionada, organitzada per processos i procediments de treball.
3. Aplicar l'enginyeria química a la prevenció de problemes mediambientals i energètics d'acord amb els principis de desenvolupament sostenible i aplicats als diferents processos de producció dels principals productes inorgànics i orgànics dels diferents sectors de la química industrial.
4. Aplicar l'enginyeria química a la resolució de problemes energètics.
5. Contribuir al benestar de la societat i al desenvolupament sostenible.
6. Demostrar que es comprèn l'estructura d'un sistema de gestió de la qualitat i la seva implantació en una planta de procés.
7. Demostrar que es comprèn la integració de la gestió de la qualitat amb la millora productiva.
8. Descriure les diferents metodologies de treball relacionades amb els sistemes de gestió de qualitat.

9. Interpretar correctament diagrames de procés de producció dels principals productes inorgànics i orgànics dels diferents sectors de la química industrial.
10. Precisar les diferents alternatives tècniques en els processos de producció dels principals productes inorgànics i orgànics dels diferents sectors de la química industrial.

Continguts

- 1.- Introducción la industria química: origen, desarrollo, clasificación de productos, globalización, recursos energéticos y materiales, desarrollo sostenible.
- 2.- Aspectos generales de los procesos de producción químicos: eficiencia, rendimiento, evaluación ambiental, calidad, seguridad, residuos y polución, MTDs.
3. La industria del sofre y ácido sulfúrico, fosfatos, nitratos y clor-sosa
4. La industria petroquímica
5. La industria de los polímeros
6. La industria agroquímica (fertilizantes y pesticidas)
7. Gases industriales
8. La industria de los detergentes y jabones
9. La industria del papel
10. La industria del azúcar
11. La industria farmacéutica

1

Metodologia

Clases de teoría.

Investigación de información relacionada con los procesos por parte de los alumnos.

Clases de problemas para consolidar los fundamentos básicos.

Entrega de trabajos por parte de los estudiantes.

Uso del Campus Virtual en su herramienta de autoevaluación para aspectos teóricos y prácticos.

Visitas a empresas

Activitats formatives

Títol	Hores	ECTS	Resultats d'aprenentatge
Tipus: Dirigides			
clases de problemas y casos prácticos	15	0,6	1, 2, 3, 4, 5, 6, 7, 8, 9, 10
clases de teoría	30	1,2	1, 2, 3, 4, 5, 6, 7, 8, 9, 10
Tipus: Autònomes			

Trabajo individual/equipo, resolución de ejercicios	30	1,2	1, 2, 3, 4, 5, 6, 7, 8, 9, 10
Tutorías con profesores	2	0,08	1, 2, 3, 4, 6, 7, 8, 9, 10
estudio	45	1,8	1, 2, 3, 4, 5, 6, 7, 8, 9, 10

Avaluació

Las competencias de esta materia serán evaluadas mediante trabajos (individuales y colectivos) y exámenes.

El sistema de evaluación constará de tres módulos:

- 1)Módulo de entrega de problemas individuales y colectivos: en este módulo se evaluarán problemas propuestos a lo largo del periodo lectivo con un valor global del 15%.
- 2)Módulo de pequeños exámenes de evaluación continuada, con un valor global del 15%.
- 3)Módulo de pruebas escritas, con un valor global de 70%, repartidos en un examen parcial de mediados de semestre (35%) y un examen a finales de semestre (35%). Coincidiendo con el examen final, se podrá repetir la parte correspondiente al examen parcial de mediados de semestre.

La condición de "No Presentado" se aplicará a los alumnos que no entreguen un examen parcial o final en la sesión correspondiente.

El lugar, hora y fecha de la revisión de los exámenes será anunciado por medio del Campus Virtual con 48 horas de antelación.

Se habrá de cumplir todos los siguientes requisitos mínimos para superar la materia:

- Obtener 50% del valor global total de los tres módulos de evaluación
- Efectuar una entrega de problemas individuales o colectivos
- Presentarse al 25% de los pequeños exámenes de evaluación continuada
- Obtener 40% de la puntuación del examen parcial o de su recuperación

Activitats d'avaluació

Títol	Pes	Hores	ECTS	Resultats d'aprenentatge
pequeños exámenes de evaluación continuada	15%	4	0,16	1, 2, 3, 4, 5, 6, 7, 8, 9, 10
primer parcial	35%	2	0,08	1, 2, 3, 4, 5, 9, 10
problemas individuales y colectivos	15%	20	0,8	1, 2, 3, 4, 5, 6, 7, 8, 9, 10
segundo parcial	35%	2	0,08	1, 2, 3, 4, 5, 6, 7, 8, 9, 10

Bibliografia

J.M. Coulson, J.F. Richardson Chemical Engineering, V. 1 (1991), V. 6 (1983)

Pergamon Press

W.L. McCabe, J.C. Smith, P. Harriot Unit Operations of Chemical Engineering, 4th edition. McGraw-Hill Book Company, New York (1985)

R.H. Perry, D. Green Perry's Chemical Engineers' Handbook, 6th edition

McGraw-hill, New York (1984)

Heaton, A., "An introduction to Industrial Chemistry", **1996** y "The Chemical Industry", **1994**, Blackie Academic and Professional.

Kent, J.A., "Riegel's handbook of industrial chemistry", Van Nostrand Reinhold, 8^a edició, **1983**.

Meyers, R.A., "Handbook of chemical production processes", McGraw-Hill, **1986**.

Vian, A. "Introducción a la Química Industrial", Ed. Reverté, 2^a edición, **1994**.

Chenier, P.J., "Survey of industrial Chemistry", VCH, 2^a edición **1992**.

Stocchi, E., "Industrial Chemistry", vol. 1, Ellis Horwood, **1990**.

Ullmann's Encyclopedia of Industrial Chemistry, VCH, 5^a edició, **1985**.

Encyclopedia of Chemical Technology, Kirk-Othmer, Wiley-Interscience, 4^a edició, **1991**.