

Enginyeria del Procés i Producte

2014/2015

Codi: 102435

Crèdits: 6

Titulació	Tipus	Curs	Semestre
2500897 Enginyeria Química	OB	3	2

Professor de contacte

Nom: Gara Villalba Mendez

Correu electrònic: Gara.Villalba@uab.cat

Utilització de llengües

Llengua vehicular majoritària: català (cat)

Grup íntegre en anglès: No

Grup íntegre en català: Sí

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.- Introducció la indústria química: origen, desenvolupament, classificació de productes, globalització, recursos energètics i materials, desenvolupament sostenible.
- 2.- Aspectos generales de los procesos de producción químicos: eficiencia, rendimiento, evaluación ambiental, calidad, seguridad, residuos y contaminación, MTDs.
3. La industria del azufre 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			
Visites	10	0,4	1
clases de teoría	40	1,6	1, 2, 3, 4, 5, 6, 7, 8, 9, 10
Tipus: Autònomes			

Trabajo individual/equipo	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

La evaluación de la asignatura se basará únicamente en un examen final. También es necesario haber asistido a 2 de las 3 visitas como mínimo.

Recuperación. Un estudiante se puede presentar al examen de recuperación solo si se ha presentado al examen final y tiene menos de un 5. La nota máxima que

se puede obtener mediante la recuperación es un 7.

Activitats d'avaluació

Títol	Pes	Hores	ECTS	Resultats d'aprenentatge
examen final	100%	23	0,92	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.