Plan de estudios y Guía docente

Ingeniería Técnica Industrial especialidad Química Industial (plan de estudios 2002)

Quad	ASSIGNATURAS							Crèdits
1r	Álgebra (6T)	Cálculo (6T+1,5A)	Fundamentos Físicos de la Ingeniería (4,5T + 1,5A)	Fundamentos de Química (6T+3A)	Fisicoquímica (6T)			34,5
2n	Expresión Gráfica y Diseño Asistido por Ordenador (6T)	Fundamentos de Informática (6T)	Fundamentos Físicos de la Ingeniería II (4,5T+1,5A)	Química Orgánica (6T)	Química Analítica (6T)	Experimentación en Química (9T)		39
3r	Métodos Estadísticos de la Ingeniería (6T)	Tecnología Eléctrica (6O)	Ingeniería de la Reacción Química (6T)	Operaciones Básicas (6T)	Experimentación en Ingeniería Química I (6T)	Análisis Química Instrumental (6O)	ALE's (4,5)	40,5
4t	Administración de Empresas y Organización de la Producción (6T)	Instalaciones y Construcción Industrial (4,5O)	Química Industrial I (6T)	Seguridad en Plantas Químicas (6O)	Optativa 1 (6)	Optativa 2 (6)	ALE's (4,5)	39
5è	Oficina Técnica (6T)	Química Industial II(6T)	Control y Instrumentación de Procesos Químicos (6T)	Experimentación en Ingeniería Química II (6T)	Optativa 3 (6)	Optativa 4 (6)	ALE's (4,5)	40,5
6è	PFC (6T+10,5A)	Optativa 5 (6)					ALE's (9)	31,5

OPTATIVAS

ASSIGNATURA	CRÉDITOS
Técnicas Industriales de Separación	6
Simulación de Procesos Químicos	6
Producción Limpia y Gestión Ambiental	6
Tecnología Ambiental del Aire	6
Tecnologia Ambiental del Agua	6
Gestión de Residuos	6
Hidrogeología	6
Rocas Industriales	6
Gestión de Recursos Naturales	6
	6
	6

Matérias optativas que se añaden del Plan 1994 para facilitar la adaptación de los alumnos

Principios de los Procesos Químicos	6
Química Industrial Orgánica	6
Impacto Ambiental	6
Química Ambiental	6
Análisis y Control de Contaminación	6
Ingeniería Ambiental	6
Materiales Metálicos	6
Polímeros, Cerámicis y Compuestos	6
Diseño Mecánico con Materiales	6
Conformado de Materiales	6
Seguridad Industrial	4,5
Calidad en la Producción	9
Contabilidad Industrial	6
Optimización de la Producción	6
Métodos Numéricos	4,5

Última modificación: Abril 2021

+34938777200 | epsem@epsem.upc.edu | Av. Bases de Manresa, 61-73 08242 Manresa - Barcelona

EPSEM
© UPC. Universitat Politècnica de Catalunya • BarcelonaTech

Última modificación: 02-06-2016

40171 - ALG - Álgebra

Unidad responsable: 330 - EPSEM - Escuela Politécnica Superior de Ingeniería de Manresa
Unidad que imparte: 749 - MAT - Departamento de Matemáticas
Curso: 2016
Titulación:
Créditos ECTS: 4,8 Idiomas docencia: Catalán

Profesorado

Responsable: MARGARITA DOMENECH BLAZQUEZ

Otros:

Objetivos de aprendizaje de la asignatura

Dar una amplia base matemática al alumno, proporcionarle las herramientas necesarias para posteriores desarrollos en varias materias. Familiarizar al alumno con el lenguaje, notación y razonamiento algebraico y matemático.

40171 - ALG - Álgebra

Contenidos

MATRICES, DETERMINANTES Y SISTEMAS DE ECUACIONES LINEALES.

Competencias de la titulación a las que contribuye el contenido:

Descripción:
Definición de matriz. Operaciones y propiedades. Eliminación Gaussiana. Definición y propiedades del determinante. Rango de una matriz. Teorema de Rouché-Fröbenius. Resolución de sistemas de ecuaciones lineales.

ESPACIOS VECTORIALES Y APLICACIONES LINEALES.

Competencias de la titulación a las que contribuye el contenido:

Descripción:
Definición de espacio vectorial. Propiedades. Sistema generador. Dependencia e independencia lineal. Bases. Teorema de Steinitz. Subespacios vectoriales. Operaciones con subespacios. Fórmula de Grassman. Aplicaciones lineales. Núcleo e Imagen de una aplicación lineal.

CLASIFICACIÓN DE ENDOMORFISMOS.

Competencias de la titulación a las que contribuye el contenido:

Descripción:
El problema de la diagonalización. Valores y vectores propios. Polinomio característico. Polinomios anuladores. Teorema de Cayley-Hamilton. Método de diagonalización de endomorfismos. Endomorfismos no diagonalizables: reducción de Jordan.

ECUACIONES DIFERENCIALES ORDINARIAS LINEALES.

Competencias de la titulación a las que contribuye el contenido:

Descripción:
Definición de EDO de orden n lineal con coeficientes constantes. Sistemas de ecuaciones diferenciales lineales. Problemas de valor inicial. Resolución de sistemas homogéneos. Solución general, solución particular.

ÁLGEBRAS DE BOOLE.

Competencias de la titulación a las que contribuye el contenido:

Descripción:
Definición. Propiedades. Álgebra Binaria. Funciones Booleanas. Formas canónicas. Simplificación de funciones Booleanas.

Última modificación: 02-06-2016

40171 - ALG - Álgebra

Sistema de calificación

Nota = máx {0.3A+0.7B,B}
A= examen parcial, B= examen final
Posibilidad de valorar trabajos complementarios.

Bibliografía

Básica:

Villa Cuenca, Agustín de la. Problemas de álgebra. 3a ed. Madrid: Clagsa, 1994. ISBN 84-605-0390-9.

Nakos, G. ; Joyner, D. Álgebra lineal con aplicaciones. México: Thomson, 1999. ISBN 968-7529-86-5.

Permingeat, Noël ; Glaude, Denis. Algebra de boole: teoría, métodos de cálculo, aplicaciones. Barcelona: Vicens Vives, 1993. ISBN 84-316-3294-1.

Zill, Dennis G. Ecuaciones diferenciales con aplicaciones. 2a ed. México: Grupo Editorial Iberoamericana, 1988. ISBN 968-7270-45-4.

Domènech i Blazquez, Margarita ; Rossel i Garriga, Josep Maria ; Rubió i Díaz, Pere. Solucinari d'àlgebra. Manresa: Universitat Politècnica de Catalunya, 1993. ISBN 84-86784-82-4.

Lay, David C. Álgebra lineal y sus aplicaciones. 2a ed. Pearson, 2001. ISBN 970-26-0080-4.

Complementaria:

Strang, G. Algebra lineal y sus aplicaciones. Argentina: Addison Wesley, 1986. ISBN 0-201-07265-3.

Última modificación: 02-06-2016

40172 - CAL - Cálculo

Unidad responsable: 330 - EPSEM - Escuela Politécnica Superior de Ingeniería de Manresa
Unidad que imparte: 749 - MAT - Departamento de Matemáticas
Curso: 2016
Titulación:
Créditos ECTS: 6 Idiomas docencia: Catalán

Profesorado

Responsable: M. ALBINA PUENTE DEL CAMPO

Objetivos de aprendizaje de la asignatura

Dar las herramientas matemáticas básicas relativas a una y varias variables que puedan servir para profundizar posteriormente en las asignaturas de la especialidad.

40172 - CAL - Cálculo

Contenidos

PRELIMINARES.

Competencias de la titulación a las que contribuye el contenido:

Descripción:
Límites y continuidad. Preliminares sobre funciones: gráficas y propiedades.

DERIVACIÓN DE FUNCIONES DE VARIABLE REAL.

Competencias de la titulación a las que contribuye el contenido:

Descripción:
Razones de cambio, la derivada. Reglas de derivación. Regla de la cadena. Derivación implícita. La diferencial. Polinomio de Taylor.

EXTREMOS DE FUNCIONES DE UNA VARIABLE.

Competencias de la titulación a las que contribuye el contenido:

Descripción:
Teorema del valor medio. Teorema de Rolle. Crecimiento y decrecimiento. Extremos relativos y absolutos. Ceros de funciones: método de la bisección, método de Newton.

INTEGRACIÓN.

Competencias de la titulación a las que contribuye el contenido:

Descripción:
La integral definida. Teorema fundamental del cálculo. Cálculo de primitivas. Integrales impropias. Introducción a las EDO de primer orden y aplicaciones. Transformada de Laplace.

DIFERENCIABILIDAD DE CAMPOS ESCALARES.

Competencias de la titulación a las que contribuye el contenido:

Descripción:
Derivadas parciales. Derivadas direccionales. Gradiente. Derivadas de orden superior. Derivación implícita.

EXTREMOS DE CAMPOS ESCALARES.

Competencias de la titulación a las que contribuye el contenido:

Descripción:
Extremos relativos. Mínimos cuadrados. Extremos absolutos. Multiplicadores de Lagrange.

40172 - CAL - Cálculo

INTRODUCCIÓN A LA INTEGRACIÓN MÚLTIPLE.

Competencias de la titulación a las que contribuye el contenido:

Descripción:
Integrales dobles. Cambios de variable. Aplicaciones.

Sistema de calificación

Nota = máx {0.3A+0.7B,B}
A= examen parcial, B= examen final
Posibilidad de valorar trabajos complementarios.

Bibliografía

Básica:

Thomas, George B.; Finney, Ross L. Cálculo : una variable. 9a ed. México: Addison Wesley Longman, 1998. ISBN 968-444-279-3.

Bradley, Gerald L.; Smith, Karl J. Cálculo. Madrid: Prentice Hall, 1998. ISBN 84-8322-041-5 (o.c).

Larson, Roland E.; Hostetler, Robert P.; Edwards, Bruce H. Cálculo I i II. 7a ed. Madrid: Pirámide, 2002-2003. ISBN 84-481-1729-X.

Freixas, Josep; Molina, Ma. Antònia. Problemas : cálculo infinitesimal. 2a ed. Manresa: UPC Escola Universitària Politècnica de Manresa, 1992. ISBN 84-86784-82-4.

Zill, Dennis G. Ecuaciones diferenciales con aplicaciones. 2a ed. México: Grupo Editorial Iberoamérica, 1988. ISBN 968-7270-45-4.

Complementaria:

Apostol, Tom M. Calculus. 2a ed. Barcelona [etc.]: Reverté, 1972. ISBN 84-291-5001-3 (o.c.).

Ortega Aramburu, Joaquín M. Introducció a l'anàlisi matemàtica. Barcelona: Universitat Autònoma de Barcelona, 1990. ISBN 84-748-8809-3.

Spiegel, Murray R.; Liu, John; Abellanas, Lorenzo. Fórmulas y tablas de matemática aplicada. 2a ed. Madrid: McGraw-Hill, 2000. ISBN 84-481-2554-1.

Última modificación: 02-06-2016

40173 - FFE1 - Fundamentos Físicos de la Ingeniería I

Unidad responsable: 330 - EPSEM - Escuela Politécnica Superior de Ingeniería de Manresa
Unidad que imparte: 748 - FIS - Departamento de Física
Curso: 2016
Titulación:
Créditos ECTS: 4,8 Idiomas docencia: Catalán

Profesorado

Responsable: JOAN M. MERCADE CAPELLADES

Metodologías docentes

Se realizará un conjunto de prácticas de laboratorio relacionadas con la temática del programa de la asignatura.

Objetivos de aprendizaje de la asignatura

Conseguir aclarar al estudiante las leyes más importantes de la mecánica i el electromagnetismo así como su aplicación en la técnica.

Familiarizar al estudiante con la utilización de los instrumentos de medida, permitiéndole contrastar los resultados experimentales con los teóricos.

40173 - FFE1 - Fundamentos Físicos de la Ingeniería I

Contenidos

MAGNITUDES.

Competencias de la titulación a las que contribuye el contenido:

Descripción:
Magnitudes escalares y vectoriales. Componentes de un vector. Operaciones con vectores. Campos escalares y vectoriales.

MEDIDAS.

Competencias de la titulación a las que contribuye el contenido:

Descripción:
Medida. Errores en la medida. Recta de regresión. Linealización. Extrapolación e interpolación.

REVISIÓN DE LA MECÁNICA DE LA PARTÍCULA.

Competencias de la titulación a las que contribuye el contenido:

Descripción:
Cinemática y dinámica de la partícula. Trabajo y energía.

REVISIÓN DE LA MECÁNICA DEL SISTEMA DE PARTÍCULAS.

Competencias de la titulación a las que contribuye el contenido:

Descripción:
Sistemas de partículas y conservación del momento lineal. Rotación del sólido rígido. Propiedades elásticas de los sólidos.

LEY DE COULOMB Y CAMPO ELÉCTRICO.

Competencias de la titulación a las que contribuye el contenido:

Descripción:
Carga eléctrica. Conductores y aislantes, carga por inducción. Ley de Coulomb. Campo eléctrico. Cálculo del campo eléctrico mediante la ley de Coulomb. Líneas de campo eléctrico. Movimiento de cargas puntuales en campos eléctricos.

LEY DE GAUSS.

Competencias de la titulación a las que contribuye el contenido:

40173 - FFE1 - Fundamentos Físicos de la Ingeniería I

Descripción:
Flujo de campo eléctrico. Ley de Gauss. Carga y campo en la superficie de conductores.

ENERGÍA ELECTROSTÁTICA: POTENCIAL ELÉCTRICO.

Competencias de la titulación a las que contribuye el contenido:

Descripción:
Conservación del campo electrostático y energía potencial electrostática. Energía potencial de un sistema de cargas. Potencial eléctrico. Campo eléctrico y potencial eléctrico. Superficies equipotenciales, distribución de carga y ruptura dieléctrica.

CONDENSADORES. DIELÉCTRICOS.

Competencias de la titulación a las que contribuye el contenido:

Descripción:
Condensadores y capacidad de un condensador. Cálculo de la capacidad de diversos tipos de condensadores. Dieléctricos: efecto sobre la capacidad.

CORRIENTE ELÉCTRICA.

Competencias de la titulación a las que contribuye el contenido:

Descripción:
Corriente eléctrica y movimiento de carga. Ley de Ohm y resistencia. Energía en los circuitos eléctricos, fuerza electromotriz y baterías.

EL CAMPO MAGNÉTICO.

Competencias de la titulación a las que contribuye el contenido:

Descripción:
Fuerza ejercida por un campo magnético sobre una carga móvil. Movimiento de una carga puntual en un campo magnético. El efecto Hall. Fuerza ejercida por un campo magnético sobre un conductor. Par de fuerzas sobre espiral de corrientes e imanes.

FUENTES DE CAMPO MAGNÉTICO.

Competencias de la titulación a las que contribuye el contenido:

Descripción:
Campo magnético producido por una carga puntual en movimiento. Campo magnético producido por corrientes eléctricos: Ley de Biot y Savart. Acción entre corrientes: Definición de Ampère. La ley de Ampère.

40173 - FFE1 - Fundamentos Físicos de la Ingeniería I

INDUCCIÓN MAGNÉTICA.

Competencias de la titulación a las que contribuye el contenido:

Descripción:
Flujo magnético. Ley de Faraday y ley de Lenz. Fuerza electromotriz inducida por el movimiento. Campos eléctricos inducidos. Corrientes de Foucault. Generadores y motores. Inductancia. Circuitos LR. Energía magnética.

PROPIEDADES MAGNÉTICAS DE LA MATERIA.

Competencias de la titulación a las que contribuye el contenido:

Descripción:
Imantación y susceptibilidad magnética. Momentos magnéticos atómicos. Paramagnetismo. Ferromagnetismo. Diamagnetismo.

Sistema de calificación

Parcial 1 (40%) + parcial 2 (40%) + prácticas laboratorio (20%). Aprobar las prácticas de laboratorio es condición necesaria para la superación de la asignatura.

40173 - FFE1 - Fundamentos Físicos de la Ingeniería I

Bibliografía

Básica:

Serway, Raymond A.; Jewett, John W. Física para ciencias e ingenierías (2 vol.). 6a ed. México: Thomson, 2005. ISBN 970-686-423-7 (v.1) 970-686-425-3 (v.2).

Sears, F. W. [et al.]. Física universitaria 2 vol.. 11a ed.. Pearson Education, 2004. ISBN 970-26-0511-3 ; 970-26-0512-1.

Mercadé, J.; Ferreres, E.; Conangla, L. Fonaments físics de l'enginyeria: pràctiques de laboratori. Manresa: EPSEM, 2007. ISBN 84-688-0454-1.

Tipler, Paul A. : Mosca, Gene. Física para la ciencia y la tecnología 2 vol. 5a ed. Barcelona: Reverté, 2005. ISBN 84-291-4410-0 (o.c.).

Complementaria:

Giancoli, Douglas C.. Física para universitarios 2 vol.. 3ª ed. México: Pearson Education, 2002. ISBN 968-444-484-2 (v.1) ; 970-26-0133-9 (v.2).

Lea, Susan M.; Burke, John Robert. Física : la naturaleza de las cosas 2 vol. México: International Thomson Editores, 1999. ISBN 968-7529-37-7 (v.1); 968-7529-38-5 (v.2).

Enciso Pizarro, Juan. Física. Barcelona: McGraw Hill, 2005. ISBN 84-481-9842-5.

Alcaraz Sendra, Olga; López López, José; López Solanas, Vicente. Física : problemas y ejercicios resueltos. Madrid: Prentice Hall, 2006. ISBN 84-205-4447-7.

Abad Toribio, Laura; Iglesias Gómez, Laura Maria. Problemas resueltos de física general. Madrid: Bellisco, 2006. ISBN 8496486273.

Garcia- Maroto, A. Física: 200 problemas útiles. Madrid: Garcia-Maroto Editores, 2005. ISBN 84-934785-1-2.

Giró Roca, Antoni (coordinador). Física per a estudiants d'informàtica. Barcelona: Fundació per a la Universitat Oberta de Catalunya, 2005. ISBN 84-9788-144-3.

Alonso, Marcelo ; Finn, Edward J. Física. México: Addison Wesley Longman, 2000. ISBN 968-444-426-5.

Cromer, A.H.. Física para las ciencias de la vida. 2a ed. Barcelona: Reverté, 1986. ISBN 84-291-1808-X.

Última modificación: 02-06-2016

40174 - FQU - Fundamentos de Química

Unidad responsable: 330 - EPSEM - Escuela Politécnica Superior de Ingeniería de Manresa
Unidad que imparte: 750 - EMIT - Departamento de Ingeniería Minera, Industrial y TIC
Curso: 2016
Titulación:
Créditos ECTS: 7,2 Idiomas docencia: Catalán

Objetivos de aprendizaje de la asignatura

- Conocer la estructura de la materia.
- Principales tipos de reacciones químicas.
- Conocer las propiedades, reactividad y obtención de las principales sustancias inorgánicas. Explicar el comportamiento de las sustancias inorgánicas más comunes.

40174 - FQU - Fundamentos de Química

Contenidos

Mol y estequiometría.

Competencias de la titulación a las que contribuye el contenido:

El núcleo atómico. Reacciones nucleares.

Competencias de la titulación a las que contribuye el contenido:

Envoltorio electrónico. Ondas electromagnéticas.

Competencias de la titulación a las que contribuye el contenido:

Tabla periódica de los elementos químicos.

Competencias de la titulación a las que contribuye el contenido:

Descripción:
Propiedades de los elementos que varían de manera periódica.

Enlace químico.

Competencias de la titulación a las que contribuye el contenido:

Descripción:
Iónico covalente metálico intermolecular.

Química inorgánica.

Competencias de la titulación a las que contribuye el contenido:

Descripción:
Metales, oxígeno, azufre, nitrógeno, fósforo, bor, carbono, silicio, halógeno y gases nobles.

Conocimiento del laboratorio químico.

Competencias de la titulación a las que contribuye el contenido:

Descripción:
Material, residuos, libreta de laboratorio, prevención de accidentes, primeros auxilios.

40174 - FQU - Fundamentos de Química

Preparación de soluciones y dilución.
Competencias de la titulación a las que contribuye el contenido:

Bibliografía

Básica:

Chang, Raymond. Química. 11ª ed. México: McGraw-Hill, 2013. ISBN 9786071509284.

López Cancio, José Antonio. Problemas de química. Madrid: Prentice Hall, 2000. ISBN 84-205-2995-8.

Cotton, F. Albert. Química inorgànica avanzada. México [etc.]: Limusa, 1986. ISBN 968-18-1795-8.

Gillespie, R. [et al.]. Química. Barcelona: Reverté, 1990. ISBN 84-291-7183-5 (o.c.).

Gutiérrez Rios, Enrique. Química inorgánica. 2a ed. rev. Barcelona: Reverté, 1984. ISBN 84-291-7215-7.

Whitten, Kenneth W.; Gailey, Kenneth D.; Davis, Raymond E. Química general. 2ª ed. México: McGraw-Hill, 1992. ISBN 968-422-985-2.

Complementaria:

Busquets i Rubió, Pere ... [et al.]. Problemes de química general. 2a ed. Manresa: Escola Universitària Politècnica de Manresa, 1992. ISBN 84-86784-45-X.

Torra, Imma ... [et al.]. Problemes de química. Barcelona: Teide, 1988. ISBN 84-307-3287-X.

Última modificación: 02-06-2016

40175 - FQ - Fisicoquímica

Unidad responsable: 330 - EPSEM - Escuela Politécnica Superior de Ingeniería de Manresa
Unidad que imparte: 750 - EMIT - Departamento de Ingeniería Minera, Industrial y TIC
Curso: 2016
Titulación:
Créditos ECTS: 4,8 Idiomas docencia: Catalán

Objetivos de aprendizaje de la asignatura

Dar las bases teóricas sobre las que se fundamentan la mayoría de procesos químicos. Se estudian mayoritariamente los sistemas gaseosos (ideales o reales) pero también se trabajan las mezclas líquidas binarias ideales y el transporte de corriente de las soluciones.

40175 - FQ - Fisicoquímica

Contenidos

El estado gaseoso.

Competencias de la titulación a las que contribuye el contenido:

Descripción:
1.1. Gases ideales.
1.2. Gases reales. Ecuaciones empíricas.

La primera ley de la termodinámica.

Competencias de la titulación a las que contribuye el contenido:

Descripción:
2.1. Calor, trabajo, variación de energía interna, variación de entalpía.
2.2. Calor de reacción. Termoquímica.

Segunda y tercera ley de la termodinámica.

Competencias de la titulación a las que contribuye el contenido:

Descripción:
3.1. El ciclo de Carnot. La entropía.
3.2. La energía de Gibbs.

El equilibrio químico.

Competencias de la titulación a las que contribuye el contenido:

Descripción:
4.1. Isoterma de reacción.
4.2. Constante de equilibrio.
4.3. Modificación de la posición de equilibrio.
4.4. Variación de la constante de equilibrio con la temperatura.

Líquidos y soluciones.

Competencias de la titulación a las que contribuye el contenido:

Descripción:
5.1. Líquidos puros.
5.2. Soluciones binarias ideales y no ideales.
5.3. La regla de las fases.
5.4. Propiedades colegiativas de las soluciones con disolventes moleculares.

40175 - FQ - Fisicoquímica

Soluciones de electrólitos. Electroquímica.

Competencias de la titulación a las que contribuye el contenido:

Descripción:
6.1. Teoría de Arrhenius.
6.2. Propiedades colegiativas de los electrolitos.
6.3. Aspectos macroscópicos de la conductividad. Celdas reversibles.
6.4. Fuerza electromotriz. Potenciales de electrólitos.

Sistema de calificación

Se harán dos exámenes parciales de la asignatura durante el cuatrimestre, que contarán un 45% de la nota cada uno. El 10% restante será las actividades de clase. Para poder hacer la mediana entre estas notas, es necesario tener como mínimo un 4% en los exámenes. En el caso de no aprobar de esta forma, el alumno se tendrá que examinar de toda la asignatura en las fechas de exámenes fijada por la escuela.

Bibliografía

Básica:

Barrow, Gordon. M. Química Física. Barcelona: Reverté, 1985. ISBN 84-291-7057-X.

Ball, David W. Fisicoquímica. México: Thomson, 2004. ISBN 970-686-328-1.

Levine, Ira N. Fisicoquímica. 5a ed. Madrid: McGraw-Hill, 2004. ISBN 84-481-4005-2.

Travé, Francesc. Recull de dades: físiques, químiques, termodinàmiques, electroquímiques, fonts bibliogràfiques, normes, uinitats,. Manresa: EUPM, 1982.

Diaz Peña, Mateo; Roig Muntané, Antonio. Química Física. Madrid: Alhambra, 1972-1975. ISBN 84-205-0569-2 (o.c.).

Maron, Samuel H.; Prutton, Carl F. Fundamentos de fisicoquímica. México D. F: Limusa, 1994. ISBN 968-18-0164-4.

Complementaria:

Dean, John A.. Lange's Handbook of chemistry. 14ena ed.. New York: McGraw-Hill, 1992. ISBN 0070161941.

Yaws, C.L.. Thermodynamic and physycal property data. Houston: Gulf Publishing, 1992. ISBN 0884150313.

Última modificación: 02-06-2016

40176 - EGDAO - Expresión Gráfica y Diseño Asistido por Ordenador

Unidad responsable: 330 - EPSEM - Escuela Politécnica Superior de Ingeniería de Manresa
Unidad que imparte: 717 - DEGD - Departamento de Ingeniería Gráfica y de Diseño
Curso: 2016
Titulación:
Créditos ECTS: 4,8 Idiomas docencia: Castellano

Profesorado

Responsable: JOSE FELIX MARTIN SALAZAR

Metodologías docentes

PRÁCTICAS DE LABORATORIO:
TEMA 1. Iniciación al diseño con Autocad.
TEMA 2. Órdenes y ajustes al dibujo.
TEMA 3. Órdenes de edición.
TEMA 4. Órdenes de visualización.
TEMA 5. Control de capas.
TEMA 6. Tratamiento de textos.
TEMA 7. Planos en 3D.
Todos los temas se complementan con la representación gráfica en 2D y 3D.

Objetivos de aprendizaje de la asignatura

Dotar a los estudiantes de la base fundamental y conocimientos básicos respecto a la representación en general, tanto en dos como en tres dimensiones.

40176 - EGDAO - Expresión Gráfica y Diseño Asistido por Ordenador

Contenidos

Conceptos generales.

Competencias de la titulación a las que contribuye el contenido:

Introducción a sistemas de proyección y sistemas de representación. El dibujo industrial. La normalización.

Competencias de la titulación a las que contribuye el contenido:

Descripción:
1. Definición y distinción de sistema de proyección y sistema de representación.
2. Definición y objetivos del dibujo industrial.
3. Objetivos de la normalización industrial aplicada a la representación.
4. Aspectos normalizados.

Composición y definición de la forma espacial. Sistema de moldeo de sólidos elementales. Métrica en posición favorable.

Competencias de la titulación a las que contribuye el contenido:

Descripción:
1. Análisis de dimensiones, amplitudes y formas planas. Interpretación, representación y croquis.
2. Aspectos de la representación sujetas a normativas.

Métrica en posición desfavorable.

Competencias de la titulación a las que contribuye el contenido:

Descripción:
1. Métodos operativos para pasar a posiciones favorables:
- Proyecciones auxiliares simples. Aplicación.
- Falsa vista. Aplicación abatimientos.
- Elementos desplazados, discontinuidades cilíndricas. Aplicación gris.
2. Aspectos de la representación sujetas a normalización.

Proyección completa de cuerpos seccionados.

Competencias de la titulación a las que contribuye el contenido:

Descripción:
1. Cortes.
2. Normalización de los cortes.

40176 - EGDAO - Expresión Gráfica y Diseño Asistido por Ordenador

Dimensiones en los cuerpos.

Competencias de la titulación a las que contribuye el contenido:

Descripción:
1. Acotación a partir de los parámetros que definen a los sólidos que componen el cuerpo.
2. Acotación normalizada.

Roscas.

Competencias de la titulación a las que contribuye el contenido:

Descripción:
1. Elementos enroscados.
2. Elementos de unión desmontables más frecuentes.
3. Representación gráfica.
4. Acotación.

Proyección axonométrica.

Competencias de la titulación a las que contribuye el contenido:

Descripción:
- Sistema axonométrico.
- Representación de cuerpos.

Perspectiva axonométrica.

Competencias de la titulación a las que contribuye el contenido:

Descripción:
- Perspectiva caballera.

Introducción al diseño industrial.

Competencias de la titulación a las que contribuye el contenido:

Descripción:
1. Dibujos de montaje.
2. Estudio a partir de elementos finitos.
3. Mecanismos a partir de un modelo de función y forma definida.

40176 - EGDAO - Expresión Gráfica y Diseño Asistido por Ordenador

Instalaciones I.

Competencias de la titulación a las que contribuye el contenido:

Descripción:
1. Tuberías, tipos y clases.
2. Simbología.
3. Normalización.
4. Representación gráfica.

Instalaciones II.

Competencias de la titulación a las que contribuye el contenido:

Descripción:
1. Esquemas de montaje.
2. Diagramas de flujo.
3. Gráficos de proceso de trabajo.
4. Representación gráfica.

Sistema de calificación

Evaluación continua.
- Láminas y problemas un 25% de la nota final.
- Prácticas de laboratorio un 25% de la nota final.
- Examen de teoría y ejercicios un 50%.

Bibliografía

Básica:

Rodríguez de Abajo, Francisco Javier; Álvarez Bengoa, Víctor. Dibujo técnico. 20. San Sebastián: Donostiarra, 1992. ISBN 84-7063-130-6.

Instituto Español de Normalización. Manual de Normas UNE sobre dibujo. 2ª ed. Madrid: IRANOR, 1983. ISBN 84-00-03570-4.

Romero Rodríguez, José A.; Forns Sellarés, Joan; Martín Salazar, José Felix. Apuntes de dibujo técnico. Manresa: Escola Universitària Politècnica de Manresa, 1995.

Chevalier, A. Dibujo industrial. 2a ed. México: UTEHA, 1992. ISBN 968-18-3948-X.

Rodríguez de Abajo, Francisco Javier. Geometria descriptiva. Vol. I. San Sebastian: Donostiarra, 1992. ISBN 84-7063-028-8.

Última modificación: 02-06-2016

40177 - FI - Fundamentos de Informática

Unidad responsable: 330 - EPSEM - Escuela Politécnica Superior de Ingeniería de Manresa
Unidad que imparte: 750 - EMIT - Departamento de Ingeniería Minera, Industrial y TIC
Curso: 2016
Titulación:
Créditos ECTS: 4,8 Idiomas docencia: Catalán

Profesorado

Responsable: MARTA ISABEL TARRÉS PUERTAS

Objetivos de aprendizaje de la asignatura

La asignatura tiene, como objetivo fundamental, iniciar al estudiante en aquellos conocimientos técnicos propios de la programación de computadores siguiendo una línea rigurosa y científica. Para conseguir este objetivo, los contenidos de la asignatura giran alrededor de tres ejes:

En primer lugar, el estudio de las características más importantes de los lenguajes de programación permite que el estudiante adquiera un vocabulario y una visión rigurosa de estos, con la intención de que le resulte sencillo el aprendizaje de cualquier lenguaje imperativo.

En segundo lugar, las técnicas de diseño de algoritmos son el principal punto de la asignatura. Con su uso y comprensión, el estudiante aprende a tener una actitud reflexiva y rigurosa en el proceso de resolución de problemas de programación.

Finalmente, hay los aspectos de implementación. A través de las sesiones de laboratorio y del proyecto de curso, el estudiante toma contacto con un entorno de trabajo real sobre el que puede proyectar los conocimientos que se aprenden en las clases de teoría. Además de los objetivos explicados, la asignatura tiene un objetivo que no se refleja en el temario de manera directa aunque no por eso es de menor importancia. Se trata de sustituir la visión simplista e irreal de la informática que el contexto social actual fomenta por un conocimiento crítico y profesional, más adecuado a la naturaleza científica de la disciplina, que sea verdaderamente provechoso para un ingeniero.

Última modificación: 02-06-2016

40177 - FI - Fundamentos de Informática

Contenidos

Introducción.

Competencias de la titulación a las que contribuye el contenido:

Herramientas fundamentales de programación.

Competencias de la titulación a las que contribuye el contenido:

40177 - FI - Fundamentos de Informática

Descripción:

1. COMPUTADORES Y PROGRAMACIÓN.
Esquema de un computador. Concepto de programa. Lenguaje y lenguaje de programación. Datos y resultados. Operativa de un computador como máquina transformadora.

2. DISEÑO E IMPLEMENTACIÓN DE PROGRAMAS.
Concepto de problema de programación. Fases en la resolución de un problema de programación. Concepto de algoritmo. Diseño (de un algoritmo). Notación algorítmica. Codificación (de un algoritmo). Lenguaje de programación. Edición, compilación, montaje y ejecución. Depuración. Influencia del coste económico.

3. ACCIÓN, PROCESO Y ESPECIFICACIÓN.
Ejemplo del mcd. Concepto de traza. Concepto de ejecución. Conceptos de objeto y acción. Introducción a la notación algorítmica. Concepto de sintaxis y notación parentizada. Concepto intuitivo de variable como contenedor. Concepto de especificación. Especificación vs., implementación.

4. OBJETOS.
Concepto de objeto. Atributos principales de un objeto: identificador, tipo y valor. Variables y constantes. Declaración de objetos: necesidad y sintaxis. Ejemplos de declaraciones.

Ejercicios: 1.1 (a, b, d).

5. TIPOS ELEMENTALES.
Concepto de tipo elemental. Operaciones sobre datos de tipo elemental. Tabla de los tipos elementales y las operaciones admitidas. Orden en los caracteres. Sobrecarga de operadores. Operaciones div y mod. reales y enteros de los computadores. Aridad y firma de una operación.

6. EL TIPO BOOLEANO Y ALGUNAS DE SUS PROPIEDADES.
Los valores booleanos como resultados de una comparación. Operaciones entre valores booleanos. Tablas de verdad. Conmutatividad. Asociación. Ley de la doble negación. Ley de Morgan.

7. EXPRESIONES.
Concepto de expresión. Ejemplos de expresiones habituales. Expresiones bien y mal construidas. Corrección sintáctica de una expresión. Árbol de análisis sintáctico. Ambigüedad de los árboles de análisis sintácticos. Reglas de prioridad. Regla de la asociación. Semántica y corrección semántica: coherencia de tipo y de dominio. Tipos de una expresión (y de una subexpresión). Valor y evaluación.

8. ASIGNACIÓN.
Concepto de asignación. Sintaxis y corrección semántica. Falacia del intercambio. Ejemplos de asignaciones.

9. LECTURA Y ESCRITURA DE DATOS.
La entrada y la salida estándar del computador. Significado de leer y escribir. Operaciones para leer y escribir.

10. COMPOSICIÓN SECUENCIAL DE ACCIONES.
Semántica de la composición secuencial de acciones. Sintaxis. Ejemplo: intercambio del valor de dos variables.

11. COMPOSICIÓN ALTERNATIVA DE ACCIONES.
Semántica de la composición alternativa. Sintaxis y nomenclatura: guarda y casos. La problemática de los casos no excluyentes. Ejemplo: cálculo del máximo de dos enteros.

12. COMPOSICIÓN ITERATIVA.
Semántica de la composición iterativa. Sintaxis y nomenclatura: condición y cuerpo. El problema del final.

Ejemplo: escribir la tabla del 3.

13. EJEMPLOS ELEMENTALES DE ALGORITMOS.
Ejercicios: 2.7, 2.8, 2.3, 2.4, N. primeros cuadrados perfectos, dibujar con el carácter * un triángulo de lado 4, 4.22.

Constructores de tipos.

Competencias de la titulación a las que contribuye el contenido:

Descripción:
1. INTRODUCCIÓN. CONCEPTO DE CONSTRUCTOR.
Necesidad de usar constructores. Inconveniente de definir más tipos elementales. Concepto de constructor.

2. CONSTRUCTOR TABLA.
Estructura de una tabla. Nomenclatura: celda, índice, rango, tipos base. Sintaxis del constructor. Concepto de estructura y acceso. Operaciones de acceso. Asignación entre tablas y entre celdas. Ejemplos.

3. CONSTRUCTOR TUPLA.
Estructura de una tupla. Nomenclatura: campo. Sintaxis del constructor. Operaciones de acceso. Asignación entre tuplas y campos. La asignación general reconsiderada. Ejemplos.

4. EJEMPLOS DE USO.
Llenar de unos una tabla de 10 enteros. Calcular la suma. Escribir el contenido de una tabla de 20 caracteres. Leer un intervalo y calcular su longitud.

5. CONSTRUCCIÓN DE TIPOS MÁS COMPLICADOS Y ACCESOS.
Tablas de tuplas: vector de complejos. Ejemplos de acceso. Tablas de tablas: segmento 2D. Ejemplos de acceso. Tuplas de tuplas: triángulo. Ejemplos de acceso. Tablas de tablas: tabla de segmentos. Ejemplos de acceso. Ejemplos diversos de constructores.

6. TIPOS SEMIDINÁMICOS.
Caracterización de los tipos semidinámicos. Necesidad de representarlos especialmente. Representación en tabla y sus problemáticas. Representación de una tupla como una tabla, más su longitud.

7. EJEMPLOS CON TIPOS NO ELEMENTALES.
Llenar una tabla con los primeros 10 cuadrados perfectos y calcular la suma. Llenar una tabla con valores leídos del usuario y obtener el mayor. Leer un nombre por el teclado y escribirlo al revés. Dada una tabla de puntos, calcular la caja mínima contenedora.

Subprogramas.

Competencias de la titulación a las que contribuye el contenido:

40177 - FI - Fundamentos de Informática

Descripción:
1. INTRODUCCIÓN.
Primeros ejemplos. Concepto de subprograma. Necesidad de los subprogramas.

2. ACCIONES Y PARÁMETROS. EJEMPLOS.
Ejemplo de la suma de enteros y trazo. Nomenclatura: llamada, implementación y especificación. Ejemplo de la simplificación de fracciones y trazo. Ejemplo de la serie de los 6 primeros cubos perfectos y traza.

3. ACCIONES Y PARÁMETROS EN PROFUNDIDAD.
Mecanismo de paso de parámetros. Mecanismos de entrada, salida y entrada/salida. Sintaxis. Corrección de una llamada. Diferencia entre variable y valor (recordatorio).

4. VARIABLES LOCALES.
Concepto de variable local. Sintaxis de la declaración. Ejemplo. Tiempo de vida y ámbito de visibilidad.

5. FUNCIONES.
Ejemplo de función. Llamada a una función. Sintaxis de las funciones. Limitaciones en el mecanismo de los parámetros.

Tratamiento secuencial.

Competencias de la titulación a las que contribuye el contenido:

Descripción:
1. Esquema de búsqueda y esquema de recorrido.
2. Diseño descendiente.

40177 - FI - Fundamentos de Informática

Sistema de calificación

GENERALIDADES
La evaluación de la asignatura se basa en diversos tipos de pruebas que se describen a continuación:

- El primer tipo de prueba son los ejercicios de clase. Estos son ejercicios que se realizan en clase en horario habitual. Se caracterizan por tener una breve duración y se hacen sin apuntes.
- El segundo tipo de prueba es el examen final. Este es un examen clásico de una duración aproximada de 2 horas. Se hace en un día convenido que aparece en el calendario docente.
- El tercer tipo de prueba es el proyecto. Este proyecto se evalúa mediante dos entregas (el primer parcial y el segundo de todo el proyecto). La última entrega fija la nota del proyecto mediante una breve entrevista con el profesor corrector.
- El cuarto tipo de prueba es el provecho del laboratorio. Esta prueba es de naturaleza continua y se basa en medir la actividad que ha llevado a cabo cada estudiante durante las sesiones de laboratorio. Esencialmente esta medida consiste en determinar cuántos ejercicios ha resuelto cada estudiante al final de la clase de laboratorio y cómo los ha resuelto.

PUNTUACIÓN NUMÈRICA
La asignatura de Fundamentos de Informática se evalúa en función de cinco parámetros:

1. Dos pruebas hechas en clase de las que se obtienen las notas C1 y C2 (sobre 10 puntos cada una).
2. Un examen final del que se obtiene la nota E (sobre 10 puntos).
3. Un proyecto de programación del que se obtiene la nota P (sobre 10 puntos).
4. Una nota de clase de laboratorio L (sobre 10 puntos).

La nota final se calcula según la fórmula:
NF = 0.55*E + 0.15*P + 0.1*L + 0.1*C1 + 0.1*C2

40177 - FI - Fundamentos de Informática

Bibliografía

Básica:

Vila i Marta, Sebastià. Programació fonamental : problemes. 2a ed. Barcelona: Edicions UPC, 1996. ISBN 84-8301-083-6.

Xhafa, Fatos [et al.]. Programación en C++ para ingenieros. Madrid: Thomson Paraninfo, 2006. ISBN 84-9732-485-4.

Kernighan, Brian W.; Ritchie, Dennis M. The C programming language. 2nd ed. New Jersey: Prentice Hall, 1988. ISBN 0-13-110362-8.

Franch Gutiérrez, Xavier. Informàtica bàsica [en línea]. Barcelona: Edicions UPC, 2002 [Consulta: 23/07/2007]. Disponible a: http://hdl.handle.net/2099.3/36201. ISBN 84-8301-581-1.

Vila i Marta, Sebastià ... [et al.]. Programació fonamental : pràctiques de laboratori. Barcelona: Edicions UPC, 1996. ISBN 84-8301-160-3.

Complementaria:

Abrahams, Paul W.; Larson, Bruce R. Unix for the impatient. 2a ed. Reading, Mass: Addison-Wesley, 1996. ISBN 0-201-82376-4.

Peña Marí, Ricardo. Diseño de programas : formalismo y abstracción. México: Prentice Hall, 1993. ISBN 0-13-098450-7.

Schoonover, Michael A.; Bowie, John S.; Arnold, William Robert. GNU emacs : unix text editing and programming. Reading: Addison-Wesley, 1992. ISBN 0201563452.

Stallman, Richard M. The GNU emacs manual. 12th ed. Boston: Free Software Foundation, 1996. ISBN 1882114051.

Stallman, Richard M.. Using and porting GNU CC. Boston: Free Software Foundation, 1996. ISBN 1882114361.

Tucker, Allen [et al.]. Fundamentos de informática : lógica, resolución de problemas, programas y computadoras. Madrid: McGraw-Hill, 1994. ISBN 84-481-1875-8.

Gottfried, Byron S. Programación en C. Madrid: McGraw Hill, 2005. ISBN 84-481-9846-8.

García Molina, Jesús J. [et al.]. Una introducción a la programación: un enfoque algorítmico. Madrid: Thomson, 2005. ISBN 84-9732-185-5.

Otros recursos:

Enlace web

http://lsi.epsem.upc.edu

Web de Fonaments d'Informàtica

Última modificación: 02-06-2016

40178 - FFE2 - Fundamentos Físicos de la Ingeniería II

Unidad responsable: 330 - EPSEM - Escuela Politécnica Superior de Ingeniería de Manresa
Unidad que imparte: 748 - FIS - Departamento de Física
Curso: 2016
Titulación:
Créditos ECTS: 4,8 Idiomas docencia: Catalán

Profesorado

Responsable: JOAN M. MERCADE CAPELLADES

Metodologías docentes

Se realizará un conjunto de prácticas de laboratorio relacionadas con la temática del programa de la asignatura.

Objetivos de aprendizaje de la asignatura

Conseguir aclarar al estudiante las leyes más importantes de la mecánica de fluidos, la termodinámica y las ondas, así como su aplicación a la técnica.

Familiarizar al estudiante con la utilización de los instrumentos de medida, permitiéndole contrastar los resultados experimentales con los teóricos.

40178 - FFE2 - Fundamentos Físicos de la Ingeniería II

Contenidos

MECÁNICA DE FLUIDOS.

Competencias de la titulación a las que contribuye el contenido:

Descripción:
Propiedades de los fluidos. Principio de Pascal. Fuerza ascensional y principio de Arquímedes. Fluidos en movimiento y ecuación de Bernoulli. Viscosidad, tensión superficial.

TEMPERATURA Y DILATACIÓN TÉRMICA.

Competencias de la titulación a las que contribuye el contenido:

Descripción:
Temperatura y principio cero de la termodinámica. Escalas de temperatura. Termómetros. Dilatación térmica de sólidos y líquidos. Leyes de los gases ideales. Teoría cinética de los gases.

PRIMER PRINCIPIO DE LA TERMODINÁMICA.

Competencias de la titulación a las que contribuye el contenido:

Descripción:
Calor. Capacidad calorífica y calor específico. Cambio de fase y calor latente. Trabajo y diagrama pV para un gas. Primer principio de la termodinámica. Energía interna de los gases ideales. Capacidades caloríficas de un gas ideal. Proceso adiabático por un gas ideal.

SEGUNDO PRINCIPIO DE LA TERMODINÁMICA.

Competencias de la titulación a las que contribuye el contenido:

Descripción:
Máquinas térmicas y el segundo principio de la termodinámica. Refrigeradores y el segundo principio de la termodinámica. Máquina de Carnot. Entropía.

TRANSFERENCIA DE CALOR.

Competencias de la titulación a las que contribuye el contenido:

Descripción:
Conducción. Convección. Radiación.

OSCILACIONES.

Competencias de la titulación a las que contribuye el contenido:

40178 - FFE2 - Fundamentos Físicos de la Ingeniería II

Descripción:
Movimiento armónico simple. Energía del movimiento armónico simple. Péndulos. Movimiento general cerca del equilibrio. Oscilaciones amortiguadas. Oscilaciones forzadas y resonancia.

MOVIMIENTO ONDULATORIO.

Competencias de la titulación a las que contribuye el contenido:

Descripción:
Características de las ondas. Ondas armónicas. La ecuación de onda. Potencia de una onda. Interferencia de ondas armónicas. Ondas estacionarias.

ACÚSTICA.

Competencias de la titulación a las que contribuye el contenido:

Descripción:
Ondas sonoras. Audición. Intensidad sonora. Interferencia, pulsaciones. Efecto Doppler.

ONDAS ELECTROMAGNÉTICAS.

Competencias de la titulación a las que contribuye el contenido:

Descripción:
Ecuaciones de Maxwell y ecuación de onda de las ondas electromagnéticas. Energía y cantidad de movimiento en una onda electromagnética. El espectro electromagnético.

Sistema de calificación

Parcial 1 (40%) + parcial 2 (40%) + prácticas laboratorio (20%). Aprobar las prácticas de laboratorio es condición necesaria para la superación de la asignatura.

40178 - FFE2 - Fundamentos Físicos de la Ingeniería II

Bibliografía

Básica:

Tipler, Paul A. ; Mosca, G. Física para la ciencia y la tecnología 2 vol. 5a ed. Barcelona: Reverté, 2005. ISBN 84-291-4410-2 (o.c.).

Serway, Raymond A. ; Jewett, John W. Física para ciencias e ingenierías (2 vol.). 6a ed. México: Thomson, 2005. ISBN 970-686-423-7 (v.1) 970-686-425-3 (v.2).

Sears, F.W. [et al.]. Física universitaria 2 vol. 11 ed. México: Pearson Education, 2004. ISBN 970-26-0511-3 (vol. 1) ; 970-26-0512-1 (vol.2).

Mercadé, J.; Ferreres, E.; Conangla, L. Fonaments físics de l'enginyeria : pràctiques de laboratori. Manresa: EPSEM, 2007. ISBN 84-688-0454-1.

Complementaria:

Alonso, Marcelo ; Finn, Edward J. Física. México: Addison Wesley Longmann, 2000. ISBN 968-444-426-5.

Cromer, A.H. Física para las ciencias de la vida. 2a ed. Barcelona: Reverté, 1986. ISBN 84-291-1808-X.

Giancoli, Douglas C. Física para universitarios 2 vol. 3a ed. México: Pearson Education, 2002. ISBN 968-444-484-2 (v.1) ; 970-26-0133-9 (v.2).

Lea, Susan M. ; Burke, John Robert. Física : la naturaleza de las cosas 2 vol. México: International Thomson, 1999. ISBN 968-7529-37-7 (v.1) - 968-7529-38-5 (v.2).

Kreith,F. ; Bohn, M.S. Principios y tranferencia de calor. 6a ed. Madrid: Thomson Paraninfo, 2002. ISBN 84-9732-061-1.

Gorri Ochoa, José Antonio; Albareda Tiana, Alfons ;Toribio Millán, Eliezer. Oscilaciones y ondas [en línea]. 2a ed. Barcelona: Edicions UPC, 1995 [Consulta: 25/01/2016]. Disponible a: http://hdl.handle.net/2099.3/36729. ISBN 84-7653-533-3.

Alcaraz Sendra, Olga; López López, José; López Solanas, Vicente. Física. : problemas y ejercicios resueltos. Madrid: Prentice Hall, 2006. ISBN 84-205-4447-7.

Abad Toribio, Laura; Iglesias Gómez, Laura Maria. Problemas resueltos de física general. Madrid: Bellisco, 2006. ISBN 8496486273.

Garcia- Maroto, A. Física.: 200 problemas útiles. Madrid: Garcia-Maroto Editores, 2005. ISBN 84-934785-1-2.

Moran, M.J ; Shapiro , H.N.. Fundamentos de termodinámica técnica. 2a ed. Barcelona: Reverté, 2004. ISBN 84-291-431-30.

Última modificación: 02-06-2016

40179 - QO - Química Orgánica

Unidad responsable: 330 - EPSEM - Escuela Politécnica Superior de Ingeniería de Manresa
Unidad que imparte: 750 - EMIT - Departamento de Ingeniería Minera, Industrial y TIC
Curso: 2016
Titulación:
Créditos ECTS: 4,8 Idiomas docencia: Catalán

Requisitos

Haber aprobado la asignatura Fundamentos de Química.
Se aconseja haber cursado Físico-Química y Química Analítica, o cursarlo a la vez que la Química Orgánica. Además es bueno para el aprendizaje de la química orgánica cursar la Experimentación en Química.

Metodologías docentes

Es necesario haber aprobado o estar matriculado a la vez en Química Orgánica y en las asignaturas: Físico-Química y Química Analítica.
También se recomienda cursar a la vez la Experimentación en Química.

Para el aprendizaje de la química orgánica se utilizan diversas metodologías, las cuales se aplican en función de la tipología de los diferentes contenidos. El aprendizaje cooperativo se aplica en la mayoría de las actividades programadas, que a menudo comporta un trabajo individual previo. Se proponen dos trabajos, con los que se aplica el nombrado PBL, que traducido literalmente significa Aprendizaje basado en problemas. En algunas partes de la materia se utiliza la evaluación formativa, además de la evaluación continuada, qualificativa. Las pruebas son individuales.

Objetivos de aprendizaje de la asignatura

1. Nombrar los principales compuestos orgánicos (c.o.).
2. Estudio del comportamiento químico de los compuestos orgánicos.
3. Reaccionabilidad de los c.o.

El estudiante tendrá que conocer los principales compuestos orgánicos (p.c.o.), saber formularlos, representarlos gráficamente y nombrarlos. Se considera que son principales aquellos compuestos que tienen mayor interés industrial: hidrocarburos alifáticos saturados e insaturados, hidrocarburos aromáticos bencenoides, derivados de hidrocarburos que tienen un enlace simple entre el carbono y el heteroátomo (oxígeno, halógeno o bien nitrógeno), y los compuestos carbonílicos de segundo y tercer grado de oxidación.
Se estudiarán las propiedades físicas, la estabilidad y el comportamiento de los principales compuestos orgánicos.

40179 - QO - Química Orgánica

Contenidos

Módulo 1. Formulación y Nomenclatura de los principales compuestos orgánicos.

Competencias de la titulación a las que contribuye el contenido:

Descripción:
Normativa IUPAC.
Formular correctamente y aplicar la normativa para nombrar los c.o.

Módulo 2. Estudio básico de los principales compuestos orgánicos.

Competencias de la titulación a las que contribuye el contenido:

Descripción:
Química orgánica. Aspectos generales.
Hidrocarburos alifáticos saturados. Alcanos.
Hidrocarburos alifáticos insaturados. Alquenos y Alquinos.
Hidrocarburos aromáticos. Compuestos bencenoides.
Compuestos orgánicos halogenados.
Compuestos oxigenados de primer grado de oxidación. Alcoholes y Éteres.
Compuestos nitrogenados. Aminas.
Compuestos carbonílicos. Aldehídos, Cetonas. Ácidos y derivados de ácido carboxílico.

Módulo 3. Reaccionabilidad de los principales compuestos orgánicos.

Competencias de la titulación a las que contribuye el contenido:

Descripción:
Introducción a la reactividad de los compuestos orgánicos.
Reacciones de Sustitución, aplicada a los alcanos.
Reacciones de Adicción Electrófila aplicada a los Alquenos y Alquinos.
Reacciones de Sustitución Electrófila Aromática aplicada a los compuestos bencenoides
Reacciones de Sustitución Nucleófila y Eliminación aplicada a los derivados de hidrocarburos: Haloacanes, Alcoholes, Éteres y Aminas.
Reacciones de Adición Nucleófila, aplicada a los compuestos carbonílicos.

40179 - QO - Química Orgánica

Sistema de calificación

Módulo 1. Formulación y Nomenclatura Orgánica (15%)
Prueba Módulo 1 (1 o más. Se acuerda entre profesor/a y estudiantes)

Módulo 2. Estudio de los c.o. (45%)
Ejercicios y Trabajo (25%)
Prueba Módulo 2 (20%)

Módulo 3. Reaccionabilidad (40%)
Trabajo (20%)
Prueba Módulo 3 (20%)

Normas de realización de las actividades

Se hace mediana con las notas de las pruebas superiores al 3,5.

Bibliografía

Básica:

Streitwieser, Andrew; Heathcock, Clayton H. Química orgánica. 3a ed. México: McGraw-Hill, 1989. ISBN 84-7605-353-3.

Gorchs Altarriba, R. ; Galán Giró, A. Química orgànica : estudi, reactivitat i aplicació dels principals compostos orgànics [en línea]. Barcelona: Edicions UPC, 2003 [Consulta: 18/10/2007]. Disponible a: http://hdl.handle.net/2099.3/36492. ISBN 84-8301-739-3.

Vega de Kuyper, Juan Carlos. Química orgánica para estudiantes de ingeniería. 2a. México: Alfaomega, 2000. ISBN 970-15-0434-8.

Fox, M.A. ; Whitesell, J.K. Química orgánica. México: Addison Wesley, 2000. ISBN 968-444-335-8.

Nomenclatura de química orgànica. Barcelona: Institut d'Estudis Catalans; Consell Superior d'Investigacions Científiques, 1989. ISBN 84-7283-132-9.

Hart, Harold; Craine, Leslie E.; Hart, David J. Química orgánica. México: McGraw-Hill, 1995. ISBN 970-10-0610-0.

Carey, Francis A. Química orgánica. Madrid: McGraw-Hill, 1999. ISBN 84-481-2426-X.

Complementaria:

Chemistry data book : compiled by J. G. Stark, H. G. Wallace. 2a ed. London: John Murray, 2003. ISBN 0-7195-3951-X.

Solomons, T. W. Graham. Fundamentos de química orgánica. México: Limusa, 1988. ISBN 968-48-1838-5.

Vollhardt, K. Peter C. ; Schore, Neil E. Química orgánica : estructura y función. 3a. Barcelona: Omega, 2000. ISBN 84-282-1172-8.

Solà Bartina, Irene; Terradellas, Mercè; Torra, Imma. El llenguatge químic : formulació i nomenclatura. 3a ed. Barcelona: Teide, 1993. ISBN 84-307-3271-3.

McMurray, John. Química orgánica. México: International Thomson, 2001. ISBN 970-686-011-8.

Ege, Seyhan. Química orgánica estructurada y reactividad. Barcelona: Reverté, 1997. ISBN 84-291-7065-0.

Meislich, H. et al. Química orgánica. 3a. Bogotá: McGraw Hill, 2001. ISBN 958-41-0132-3.

Última modificación: 02-06-2016

40180 - QAN - Química Analítica

Unidad responsable: 330 - EPSEM - Escuela Politécnica Superior de Ingeniería de Manresa
Unidad que imparte: 750 - EMIT - Departamento de Ingeniería Minera, Industrial y TIC
Curso: 2016
Titulación:
Créditos ECTS: 4,8 Idiomas docencia: Catalán

Objetivos de aprendizaje de la asignatura

Introducir al estudiante en la Química Analítica, con la revisión de los principios fundamentales y su metodología. Conocimiento de las reacciones analíticas y los métodos de análisis y su aplicación en el Análisis Cualitativo y Cuantitativo.

40180 - QAN - Química Analítica

Contenidos

INTRODUCCIÓN A LA QUÍMICA ANALÍTICA.

Competencias de la titulación a las que contribuye el contenido:

Descripción:
LA QUÍMICA ANALÍTICA Y EL ANÁLISIS QUÍMICO, OPERACIONES BÁSICAS EN EL ANÁLISIS QUÍMICO, LA REACCIÓN ANALÍTICA, EVALUACIÓN DE LOS RESULTADOS.

EQUILIBRIOS EN SOLUCIÓN ACUOSA.

Competencias de la titulación a las que contribuye el contenido:

Descripción:
DISOLUCIÓN Y DISOCIACIÓN ELECTROLÍTICO, EQUILIBRIO ÁCIDO-BASE, EQUILIBRIO DE PRECIPITACIÓN, EQUILIBRIO DE FORMACIÓN DE COMPLEJOS, EQUILIBRIO DE OXIDACIÓN-REDUCCIÓN.

ANÁLISIS CUALITATIVO.

Competencias de la titulación a las que contribuye el contenido:

Descripción:
REACCIONES Y REACTIVOS EN EL ANÁLISIS CUALITATIVO, LAS MARCHAS SISTEMÁTICAS.

ANÁLISIS CUANTITATIVO.

Competencias de la titulación a las que contribuye el contenido:

Descripción:
INTRODUCCIÓN A LOS MÉTODOS VOLUMÉTRICOS, VOLUMETRIAS ÁCIDO-BASE, VOLUMETRIAS DE PRECIPITACIÓN, VOLUMETRIAS DE FORMACIÓN DE COMPLEJOS, VOLUMETRIAS DE OXIDACIÓN-REDUCCIÓN, ANÁLISIS GRAVIMÉTRICO.

Sistema de calificación

2 Pruebas parciales / Prueba final.

40180 - QAN - Química Analítica

Bibliografía

Básica:

Harris, Daniel C. Análisis químico cuantitativo. 3a ed. Barcelona: Reverté, 2006. ISBN 8429172246.

Burriel Martí, Fernando. Química analítica cualitativa. 15a ed. Madrid: Paraninfo, 1992. ISBN 84-283-1253-2.

Skoog, Douglas A.; West, Donald M.; Holler, F. James. Química analítica. 7a ed. Barcelona: McGraw-Hill, 1995. ISBN 84-291-7556-3.

Hamilton, Leicester Forsyth. Cálculos de química analítica. 2a ed. México: McGraw-Hill, 1981. ISBN 968-451-120-5.

Budevsky, O. Fonaments de l'anàlisi química. Barcelona: Universitat de Barcelona, 1993. ISBN 84-475-0477-8.

Complementaria:

Kolthoff, I.M... [et al.]. Análisis químico cuantitativo. 6ª ed. Buenos Aires: Nigar, 1979. ISBN 950-9019-20-8.

Lopez Cancio, J.A. Problemas resueltos de química analítica. Madrid: Thomson, 2005. ISBN 84-9732-348-3.

Bermejo Martínez, Francisco; Bermejo Barrera, Mª del Pilar; Bermejo Barrera, Adela. Química analítica general, cuantitativa e instrumental. Madrid: Paraninfo, 1991. ISBN 84-283-1808-5 (o.c.).

Última modificación: 02-06-2016

40181 - EQ - Experimentación en Química

Unidad responsable: 330 - EPSEM - Escuela Politécnica Superior de Ingeniería de Manresa
Unidad que imparte: 750 - EMIT - Departamento de Ingeniería Minera, Industrial y TIC
Curso: 2016
Titulación:
Créditos ECTS: 7,2 Idiomas docencia: Catalán

Requisitos

Haber aprobado, o estar matriculado a la vez en:
- Experimentación en Química.
- Fundamentos de Química.
- Química Orgánica.
- Química Analítica.

Objetivos de aprendizaje de la asignatura

Conocimiento y manejo del material de laboratorio.
Síntesis de compuestos orgánicos e inorgánicos.
Conocimiento básico de las técnicas de separación.
Análisis cuantitativo y cualitativo.

40181 - EQ - Experimentación en Química

Contenidos

Introducción a la Experimentación Química.

Competencias de la titulación a las que contribuye el contenido:

El análisis cualitativo.

Competencias de la titulación a las que contribuye el contenido:

Volumetrías.

Competencias de la titulación a las que contribuye el contenido:

Gravimetrías.

Competencias de la titulación a las que contribuye el contenido:

Análisis de muestras reales.

Competencias de la titulación a las que contribuye el contenido:

Síntesis de un compuesto orgánico sólido, purificación y caracterización.

Competencias de la titulación a las que contribuye el contenido:

Síntesis de un compuesto orgánico líquido, separación y caracterización.

Competencias de la titulación a las que contribuye el contenido:

Síntesis de un tensioactivo y estudio de sus propiedades.

Competencias de la titulación a las que contribuye el contenido:

Sistema de calificación

Informes de las prácticas 50%
Examen 40%
Otros (libreta, cumplimiento, actitud, etc.) 10%

40181 - EQ - Experimentación en Química

Bibliografía

Básica:

Burriel Marti, F. Química analítica cualitativa. 15 ed. Madrid: Paraninfo, 1994. ISBN 84-283-1253-2.

Skoog, D.A. [et al.]. Fundamentos de química analítica. 8ª ed. Madrid: Thosmon, 2005. ISBN 84-9732-333-5.

Bermejo Martínez, F. ; Bermejo Barrera, M.P. ; Bermejo Barrera, A. Química analítica general, cuantitativa e instrumental. Madrid: Paraninfo, 1991. ISBN 84-283-1808-5.

Hawley, G. G. Diccionario de química y productos químicos. Barcelona: Omega, 1992. ISBN 84-282-0891-3.

Complementaria:

American Public Health Association [et al.]. Métodos normalizados para el análisis de aguas potables y residuales. Madrid: Díaz de Santos, 1992. ISBN 84-7978-031-2.

Domínguez, X.A.. Química orgánica experimental. México: Limusa, 1982. ISBN 968-18-1333-2.

Lide David, R. [ed.]. CRC handbook of chemistry and physics. Boca Raton: CRC Press, 2003. ISBN 0-8493-1556-5.

Brewster, R.Q. ; Vanderwerf, C.A. ; McEwen,W.E. Curso de química orgánica experimental. Madrid: Alhambra, 1974. ISBN 84-205-0466-1.

Moreno Martín F. ; de la Torre Boronat, M. del Carmen. Lecciones de bromatología. Barcelona: Universidad de Barcelona, 1988. ISBN 84-600-1534-3.

Última modificación: 02-06-2016

40182 - MEE - Métodos Estadísticos de la Ingeniería

Unidad responsable: 330 - EPSEM - Escuela Politécnica Superior de Ingeniería de Manresa
Unidad que imparte: 749 - MAT - Departamento de Matemáticas
Curso: 2016
Titulación:
Créditos ECTS: 4,8 Idiomas docencia: Catalán

Profesorado

Responsable: JOSEP MARIA ROSSELL GARRIGA

Metodologías docentes

PRÁCTICAS DE LABORATORIO
Objetivo: Manipular datos, saber aplicar métodos adecuados y obtener conclusiones adecuadas.

Objetivos de aprendizaje de la asignatura

Esta asignatura pretende ser una herramienta para que los ingenieros la puedan aplicar al diseño, desarrollo y mejora de procesos, así como a la detección y eliminación de problemas en los mismos.

40182 - MEE - Métodos Estadísticos de la Ingeniería

Contenidos

ESTADÍSTICA DESCRIPTIVA.

Competencias de la titulación a las que contribuye el contenido:

Descripción:
Atributos y variables cuantitativas. Medidas centrales y de dispersión. Tratamiento de datos: simples y agrupados. Distribuciones de frecuencias. Representación gráfica de datos. Regresión lineal y polinómica. Modelos transformables en lineales. Coeficiente de correlación.

PROBABILIDAD.

Competencias de la titulación a las que contribuye el contenido:

Descripción:
Noción de probabilidad, probabilidad condicionada, probabilidades totales y fórmula de Bayes. Funciones de probabilidad, de densidad y de distribución. Esperanza y varianza de una variable aleatoria.

DISTRIBUCIONES NOTABLES.

Competencias de la titulación a las que contribuye el contenido:

Descripción:
Distribuciones discretas, uniforme, binomial, geométrica y de Poisson. Distribuciones continuas: uniforme, normal, khi-quadrado, t de Student, F de Fischer-Snedecor. Aproximación normal de la distribución binomial y de Poisson.

FUNDAMENTOS DE INDIFERENCIA ESTADÍSTICA.

Competencias de la titulación a las que contribuye el contenido:

Descripción:
Muestra y población, parámetros y estadísticas. Problema de la estimación. Estimaciones puntuales. Intervalos de confianza. Decisión estadística: contraste de hipótesis. Test de aleatoriedad y de independencia.

ANÁLISIS DE LA VARIANZA.

Competencias de la titulación a las que contribuye el contenido:

Descripción:
Modelo unifactorial. Estimación de los parámetros del modelo. Contraste global de medianas. Otros contrastes de medianas. Análisis de residuos. Modelo bifactorial de entrada única. Modelo bifactorial. Validación de las hipótesis del análisis de la varianza.

40182 - MEE - Métodos Estadísticos de la Ingeniería

Sistema de calificación

Se harán dos pruebas parciales de teoría, A y B, así como una prueba final global, C, para todo aquel que no haya superado la parte teórica a través de parciales. Además, habrá una prueba de la parte práctica.
Nota teoría =máx.(0.5A + 0.5B,C)
Nota final =0.25 Nota prácticas +0.75 Nota teoría.
Posibilidad de valorar trabajos complementarios.

Bibliografía

Básica:

Lipschutz, Seymour; Schiller, John J.. Introducción a la probabilidad y estadística. Madrid: McGraw-Hill, 2001. ISBN 84-481-2504-5.

Grima Cintas, Pere ; Tort-Martorell, Xavier ; Marco Almagro, Lluís. Estadística práctica con Minitab. Madrid: Pearson Educacion, 2004. ISBN 84-205-4355-1.

Devore, Jay L. Probabilidad y estadística para ingeniería y ciencias. 6a ed. México: Thomson, 2005. ISBN 970-686-457-1.

Walpole, Ronald E.; Myers, Raymond H.; Myers, Sharon L. Probabilidad y estadística para ingenieros. 6ª ed. Prentice Hall, 1999. ISBN 970-17-0264-6.

Freixas Bosch, Josep; Palacios Quiñonero, Francesc; Rossell i Garriga, Josep Maria. Mètodes estadístics per a l'enginyeria. Manresa: Escola Universitària Politècnica de Manresa, 1996.

Moore, David S. Estadística aplicada básica. Barcelona: Bosch, 1998. ISBN 84-85855-80-9.

Complementaria:

Ryan, Barbara F.; Joiner, Brian L.. Minitab handbook. 3rd ed. Belmont,CA: Duxbury Press, 1994. ISBN 0-534-21240-9.

Última modificación: 02-06-2016

40183 - TE - Tecnología Eléctrica

Unidad responsable: 330 - EPSEM - Escuela Politécnica Superior de Ingeniería de Manresa
Unidad que imparte: 709 - DEE - Departamento de Ingeniería Eléctrica
Curso: 2016
Titulación:
Créditos ECTS: 4,8 Idiomas docencia: Catalán

Profesorado

Responsable: JORDI CUNILL SOLA

Metodologías docentes

PRÁCTICAS DE LABORATORIO
1. Medidas eléctricas de corriente continuo. Conexión de aparatos de medida.
2. Comprobación de las leyes de Ohm y Kirchhoff.
3. Estudio de un circuito en corriente alterna. Utilización del osciloscopio.
4. Conexiones estrella y triángulo en receptores trifásicos equilibrados y desequilibrados, con y sin neutro.
5. Protecciones de las instalaciones en B.T. Interruptores automáticos, magnetotérmico y diferencial; funcionamiento y conexión.
6. Maniobra y protección de motores asíncronos. Encendido e inversión de giro de un motor trifásico.

Objetivos de aprendizaje de la asignatura

Ofrecer una visión general de la tecnología eléctrica y sus aplicaciones en el mundo industrial y aportar conocimientos básicos de motores convencionales y de instalaciones en B.T.

40183 - TE - Tecnología Eléctrica

Contenidos

1. CIRCUITOS ELÉCTRICOS. CORRIENTE CONTINUA. LEYES FUNDAMENTALES.

Competencias de la titulación a las que contribuye el contenido:

Descripción:
Introducción a la electricidad. Magnitudes eléctricas básicas, intensidad, fuerza electromotriz, diferencia de potencial, resistencia. Unidades y rendimiento. Ley de Ohm, efecto Joule. Conexión de resistencias. Resistividad y conductividad. Leyes de kirchhoff. Generador real de tensión. Agrupación de generadores. Teoremas para la resolución de circuitos. Conductores y superconductores.

2. CORRIENTE ALTERNA MONOFÁSICA.

Competencias de la titulación a las que contribuye el contenido:

Descripción:
Tipos de corrientes. Generación de una f.e.m. alterna sinusoidal. Parámetros en corriente alterna. Elementos básicos: R, L y C. Circuitos con elementos puros. Asociación de inductores y condensadores. Circuitos serie R-L, R-C i R-L-C. Impedancia compleja. Potencia en corriente alterna, activa, reactiva y aparente. Mejora del factor de potencia.

3. CORRIENTE ALTERNA TRIFÁSICA.

Competencias de la titulación a las que contribuye el contenido:

Descripción:
El sistema eléctrico de potencia. Centrales generadores y su impacto ambiental. Energías renovables: eólica, solar fotovoltaica. Obtención de un sistema trifásico. Conexión estrella. Tensiones y corrientes de fase y de línea. Conexión triángulo. Potencia trifásica. Mejora del factor de potencia en inst. III. Conexiones posibles en la distribución a cuatro hilos.

4. INTRODUCCIÓN A LAS INSTALACIONES ELÉCTRICAS EN B.T. PROTECCIONES BÁSICAS. TARIFAS.

Competencias de la titulación a las que contribuye el contenido:

Descripción:
Cálculo de líneas. Secciones. Caídas de tensión, corriente máxima. Aplicación del reglamento de B.T. Dispositivos de protección de las instalaciones.

5. INTRODUCCIÓN A LAS MÁQUINAS ELÉCTRICAS. EL MOTOR ASÍNCRONO.

Competencias de la titulación a las que contribuye el contenido:

Descripción:
Clasificación de las máquinas electromagnéticas. Principio básico de actuación del campo magnético. Par producido en una máquina de c.c. El motor asincrono. Descripción física. Funcionamiento. Rotor bobinado de jaula. Características de funcionamiento. Conexión y sistemas de arranque.

40183 - TE - Tecnología Eléctrica

Sistema de calificación

Exámenes parciales y final de teoría y problemas.
(Nota media, Mn = 0,4 x NT + 0,6 X NP)
Realización de prácticas de laboratorio.

Nota final de la asignatura:
Si Nm>4: NF=0,75 Nm + 0,25 NPrácticas.
Si Nm<4: NF=0,90 Nm + 0,10 NPrácticas.

Bibliografía

Básica:

Castejón Oliva, Agustín; Santamaría Herranz, Germán. Tecnologia eléctrica. Madrid: McGraw-Hill, 1994. ISBN 84-481-0078-6.

García Trasancos, José. Electrotécnia. Madrid: Parainfo, 2000. ISBN 84-283-2284-8.

Complementaria:

Ministerio de Industria, Comercio y Turismo. Reglamento electrotécnico para baja tensión e instrucciones complementarias. Madrid: Paraninfo, 2002. ISBN 84-283-2925-7.

Carlson, A. Bruce. Circuitos : ingeniería, conceptos y análisis de circuitos eléctricos lineales. México: International Thomson, 2001. ISBN 970-686-033-9.

Cunill Solà, Jordi. Recull de problemes porposats i resolts de tecnologia elèctrica. Manresa: EPSEM, 2007.

Conejo, J.. Circuitos eléctricos para la ingeniería. Madrid: McGraw-Hill, 2004. ISBN 84-481-4179-2.

Última modificación: 02-06-2016

40184 - ERQ - Ingeniería de la Reacción Química

Unidad responsable: 330 - EPSEM - Escuela Politécnica Superior de Ingeniería de Manresa
Unidad que imparte: 750 - EMIT - Departamento de Ingeniería Minera, Industrial y TIC
Curso: 2016
Titulación:
Créditos ECTS: 4,8 Idiomas docencia: Catalán

Requisitos

Físico-química.

Objetivos de aprendizaje de la asignatura

Disponer de la base necesaria para el cálculo y el diseño de reacciones químicas ideales, desde el punto de vista material y energético. Interpretar las desviaciones de la idealidad y conocer los diferentes tipos de reactores heterogéneos.

40184 - ERQ - Ingeniería de la Reacción Química

Contenidos

Introducción a la Ingeniería de la reacción química.

Competencias de la titulación a las que contribuye el contenido:

Descripción:
Clasificación de las reacciones químicas. Clasificación de los reactores químicos.

Cinética de las reacciones homogéneas.

Competencias de la titulación a las que contribuye el contenido:

Descripción:
Velocidad de reacción y ecuación cinética. Factor dependiente de la concentración. Factor dependiente de la temperatura.

Diseño de reacciones ideales isotérmicas para reacciones simples homogéneas.

Competencias de la titulación a las que contribuye el contenido:

Descripción:
Aspectos a contemplar en el diseño. Reacciones simples: Reactor discontinuo; Reactor continuo tubular; Reactor continuo tanque agitado. Reactores múltiples: reactores tanque agitado y tubular en serie y en paralelo. Reactores con recirculación. Comparación de reactores. Optimización de reactores.

Diseño y reactores ideales no isotérmicos.

Competencias de la titulación a las que contribuye el contenido:

Descripción:
Balance térmico y transferencia de calor. Modelo matemático completo del reactor. Modelos concretos según el régimen térmico. Reacciones fuertemente exotérmicas.

Reactores no ideales.

Competencias de la titulación a las que contribuye el contenido:

Descripción:
Concepto de desviación de la idealidad. Distribución del tiempo de residencia del fluido en el reactor. Modelos para flujo no ideal.

Reactores para sistemas heterogéneos.

Competencias de la titulación a las que contribuye el contenido:

Última modificación: 02-06-2016

40184 - ERQ - Ingeniería de la Reacción Química

Descripción:
Tipos de reacciones heterogéneas. Modelos de contacto para sistemas de dos fases. Reacciones entre fluidos catalizados por sólidos.

Sistema de calificación

Primer parcial (40%).
Segundo parcial (50%).
Problemas clase (10%).

Bibliografía

Básica:

Levenspiel, Octave. Ingeniería de las reacciones químicas. 3a ed. México: Reverté, 2004. ISBN 968-18-5860-3.

Westerterp, K.R.; Swaaij, W.P.M. Van; Beenackers, A.A.C.M. Chemical reactor design and operation. Chichester: John Wiley & Sons, 1995. ISBN 0-471-90183-0.

Smith, J. M. (Joseph Mauk). Ingeniería de la cinética química. 3a ed. México: Compañía Editorial Continental, 1986. ISBN 9682606284.

Fogler, H. Scott. Elementos de ingeniería de las reacciones químicas. 3ª ed. México: Pearson Educación, 2001. ISBN 970-26-0079-0.

Froment, Gilbert F.; Bischoff, Kenneth B. Chemical reactor analysis and design. 2nd ed.. New York: John Wiley & Sons, 1990. ISBN 0-471-51044-0.

Complementaria:

Grau i Vilalta, Ma. Dolors. Enginyeria de la reacció química: Taules, gràfiques i esquemes. Manresa: EUPM, 2002.

Grau i Vilalta, Ma. Dolors. Enginyeria de la reacció química : recull de problemes. Manresa: EUPM, 1997?.

Levenspiel, Octave. El Omnilibro de los reactores químicos. Barcelona: Reverté, 1986. ISBN 84-291-7336-0.

Hill, Charles G. An Introduction to chemical engineering kinetics & reactor design. New York: Wiley, 1977. ISBN 0471396095.

Walas, Stanley M. Chemical reaction engineering handbook of solved problems. Austraulia: Gordon and Breach, 1995. ISBN 2-88449-159-7.

Última modificación: 02-06-2016

40185 - OB - Operaciones Básicas

Unidad responsable: 330 - EPSEM - Escuela Politécnica Superior de Ingeniería de Manresa
Unidad que imparte: 750 - EMIT - Departamento de Ingeniería Minera, Industrial y TIC
Curso: 2016
Titulación:
Créditos ECTS: 4,8 Idiomas docencia: Catalán

Requisitos

Haber cursado Físico-Química.

Objetivos de aprendizaje de la asignatura

Conocer las operaciones básicas de Transporte de Fluidos y Transmisión del Calor, para poderlas aplicar a problemas de Ingeniería Química.

Última modificación: 02-06-2016

40185 - OB - Operaciones Básicas

Contenidos

Introducción a las Operaciones Básicas.

Competencias de la titulación a las que contribuye el contenido:

Transporte de Fluidos.

Competencias de la titulación a las que contribuye el contenido:

Descripción:
Bombas para la circulación de líquidos. Tuberías ramificadas.

Transmisión del calor.

Competencias de la titulación a las que contribuye el contenido:

Descripción:
Mecanismos de transmisión del calor. Cálculos de intercambiador del calor.

Evaporación.

Competencias de la titulación a las que contribuye el contenido:

Descripción:
Evaporador sencillo. Métodos para minimizar el consumo energético. Evaporador de múltiples efectos.

Sistema de calificación

Dos exámenes escritos.

40185 - OB - Operaciones Básicas

Bibliografía

Básica:

Coulson, J. M.; Richardson, J. F. (John Francis). Ingeniería química. Barcelona [etc.]: Reverté, 1979-1981. ISBN 84-291-7134-7 (o.c.).

Levenspiel, Octave. Flujo de fluidos e intercambio de calor. 1996. Barcelona: Reverté, 1993. ISBN 84-291-7968-2.

Ocón García, Joaquín; Tojo Barreiro, Gabriel. Problemas de ingeniería química 2 vol. 3ª ed. Madrid: Aguilar, 1982-1986. ISBN 84-03-20997-5 (o.c.).

McCabe, Warren L. ; Smith, Julian C. ; Harriott, Peter. Unit operations of chemical engineering. 6th ed.. Boston: McGraw-Hill, 2001. ISBN 0-07-039366-4.

Coulson, J. M. ; Richardson, John Francis. Ingeniería Química : soluciones a los problemas (tomos I, II). Barcelona [etc.]: Reverté, 1979-1981. ISBN 84-291-7134-7 (o.c.).

McCabe, Warren Lee; Smith, Julian C.; Harriott, Peter. Operaciones unitarias en ingeniería química. 7a ed. Madrid: McGraw-Hill, 2007. ISBN 9701061748.

Complementaria:

Costa Novella, E. Ingeniería química. Madrid: Alhambra, 1985. ISBN 84-205-0989-2 (o.c.).

Bonsfills Pedrós, Anna. Operacions bàsiques: recull de problemes.. Manresa: EPSEM, 2006.

Perry, Robert H. (director). Manual del ingeniero químico. 4ª ed. Madrid: McGraw-Hill, 2001. ISBN 84-481-3008-1.

Bonsfills Pedrós, Anna. Operacions bàsiques: recull de dades. Manresa: EPSEM, 2006.

Sinnott, R.K.. Chemical engineering design. 4a. Oxford: Elsevier Butterworth-Heinemann, 2005. ISBN 0-7506-6538-6.

Última modificación: 02-06-2016

40186 - EEQ1 - Experimentación en Ingeniería Química I

Unidad responsable: 330 - EPSEM - Escuela Politécnica Superior de Ingeniería de Manresa
Unidad que imparte: 750 - EMIT - Departamento de Ingeniería Minera, Industrial y TIC
Curso: 2016
Titulación:
Créditos ECTS: 4,8 Idiomas docencia: Catalán

Requisitos

Haber cursado Físico-Química y estar cursando o haber cursado Ingeniería de la Reacción Química y Operaciones Básicas.

Objetivos de aprendizaje de la asignatura

- Poner en práctica los conocimientos básicos asimilados en el área Físico-Química (gases, termodinámica, calor y equilibrio).
- Adquirir conocimientos prácticos de cinética de la reacción química.
- Iniciarse en la modelización y simulación de procesos relacionados en temas de cinética, reactores químicos, fluidos, transmisión del calor y destilación.

40186 - EEQ1 - Experimentación en Ingeniería Química I

Contenidos

CALOR DE NEUTRALIZACIÓN POR CALORIMETRÍA.

Competencias de la titulación a las que contribuye el contenido:

CALOR DE DISOLUCIÓN POR MEDIDAS DE SOLUBILIDAD.

Competencias de la titulación a las que contribuye el contenido:

DENSIDAD Y MASA MOLECULAR APARENTE DEL AIRE.

Competencias de la titulación a las que contribuye el contenido:

DETERMINACIÓN DEL COEFICIENTE ADIABÁTICO DE UN GAS.

Competencias de la titulación a las que contribuye el contenido:

EQUILIBRIO HOMOGENEO.

Competencias de la titulación a las que contribuye el contenido:

EQUILIBRIO HETEROGENEO.

Competencias de la titulación a las que contribuye el contenido:

PRESIÓN DE VAPOR DE UN LÍQUIDO. CALOR DE VAPORIZACIÓN.

Competencias de la titulación a las que contribuye el contenido:

CINÉTICA DE LA REACCIÓN ENTRE LOS IONES IODUR Y PEROXODISULFATO.

Competencias de la titulación a las que contribuye el contenido:

CINÉTICA DE LA HIDRÓLISIS DEL ACETATO DE METILO POR VOLUMETRÍA.

Competencias de la titulación a las que contribuye el contenido:

40186 - EEQ1 - Experimentación en Ingeniería Química I

CINÉTICA DE LA SAPONIFICACIÓN DEL ACETATO DE ETILO POR CONDUCTIMETRIA.
Competencias de la titulación a las que contribuye el contenido:

DETERMINACIÓN DE LAS ÓRDENES PARCIAL Y GLOBAL DE UNA REACCIÓN.
Competencias de la titulación a las que contribuye el contenido:

DESCOMPOSICIÓN CATALÍTICA DEL PERÓXIDO DE HIDRÓGENO.
Competencias de la titulación a las que contribuye el contenido:

SECUENCIA COMPLEJA DE REACIONES DE PRIMER ORDEN EN UN REACTOR DISCONTINUO.
Competencias de la titulación a las que contribuye el contenido:

REACTOR TUBULAR EN ESTADO ESTACIONARIO.
Competencias de la titulación a las que contribuye el contenido:

REACTOR CONTINUO TANQUE AGITADO EN ESTADO TRANSITORIO.
Competencias de la titulación a las que contribuye el contenido:

COMPARACIÓN DE LOS REACTORES TUBULAR Y TANQUE AGITADO EN ESTADO ESTACIONARIO.
Competencias de la titulación a las que contribuye el contenido:

HIDRÓLISIS DE ANHÍDRIDO ACÉTICO EN UN REACTOR BATCH.
Competencias de la titulación a las que contribuye el contenido:

OXIDACIÓN DE ÓXIDO A ANHÍDRIDO METÁLICO EN UN REACTOR TUBULAR CATALÍTICO.
Competencias de la titulación a las que contribuye el contenido:

40186 - EEQ1 - Experimentación en Ingeniería Química I

REACTORES TANQUE AGITADO CONECTADOS EN SERIE.
Competencias de la titulación a las que contribuye el contenido:

DESVIACIÓN DE LA IDEALIDAD EN UN REACTOR CONTINUO TANQUE AGITADO.
Competencias de la titulación a las que contribuye el contenido:

ESTUDIO DE LA ESTABILIDAD EN UN REACTOR CONTINUO TANQUE AGITADO.
Competencias de la titulación a las que contribuye el contenido:

VACIADO DE UN DEPÓSITO.
Competencias de la titulación a las que contribuye el contenido:

DINÁMICA ENTRE DOS DEPÓSITOS CONECTADOS.
Competencias de la titulación a las que contribuye el contenido:

INTERCAMBIADOR DE CALOR 1-2.
Competencias de la titulación a las que contribuye el contenido:

DINÁMICA DE UN INTERCAMBIADOR DE CALOR DE ARMAZÓN Y TUBOS.
Competencias de la titulación a las que contribuye el contenido:

DESTILACIÓN BINARIA CONTINUA.
Competencias de la titulación a las que contribuye el contenido:

DESTILACIÓN DIFERENCIAL MULTICOMPONENTE.
Competencias de la titulación a las que contribuye el contenido:

40186 - EEQ1 - Experimentación en Ingeniería Química I

Bibliografía

Básica:

Ingham, John ... [et al.]. Chemical engineering dynamics. 2a ed. Weinheim: VCH, 2000. ISBN 3-527-29776-6.

Bonsfills Pedrós, Anna; Grau, D.; Mollet, J.; Torra, L. Experimentació en Enginyeria Química I. Manual de pràctiques.. Manresa: EUPM, 2002.

Complementaria:

Maron, Samuel H.; Prutton, Carl F. Fundamentos de físicoquímica. México: Limusa, 1994. ISBN 968-18-0164-4.

McCabe, Warren Lee; Smith, Julian C. ; Harriott, Peter. Operaciones unitarias en ingeniería química. 4ª ed. Madrid: McGraw-Hill, 1999. ISBN 84-481-1918-5.

Levenspiel, Octave. Ingeniería de las reacciones químicas. 3a ed. México: Reverté, 2004. ISBN 968-18-5860-3.

Rose, L.M. Chemical reactor design practice. 1ª ed. 3ª reimpr. Amsterdam: Elsevier Scientific Publishing Company, 1981. ISBN 0-444-42476-8.

Smith, J. M. (Joseph Mauk). Ingeniería de la cinética química. 2ª ed. México: Compañía Editorial Continental, 1977. ISBN 9682606284.

Adamson, Arthur W. Química física. Barcelona: Reverté, 1979. ISBN 84-291-7019-7 (o.c.).

Barrow, Gordon M. Química física. 4ª ed. Barcelona: Reverté, 1985. ISBN 84-291-7057-X (o.c.).

CRC : handbook of chemistry and physics. Cleveland, Ohio: CRC Press, 1977-.

Himmelblau, David Mautner; Bischoff, Kenneth B. Análisis y simulación de procesos. Barcelona: Reverté, 1976. ISBN 84-291-7235-1.

Perry, Robert H. Perry's Chemical engineers' handbook. 6th ed. New York: McGraw-Hill, 1984. ISBN 0-07-0494-79-7.

Aucejo, Antoni. Introducció a l'enginyeria química. Barcelona: Pòrtic, 1999. ISBN 84-7306-556-5.

Última modificación: 02-06-2016

40187 - AQI - Análisis Químico Instrumental

Unidad responsable: 330 - EPSEM - Escuela Politécnica Superior de Ingeniería de Manresa
Unidad que imparte: 750 - EMIT - Departamento de Ingeniería Minera, Industrial y TIC
Curso: 2016
Titulación:
Créditos ECTS: 4,8 Idiomas docencia: Catalán

Requisitos

Es necesario haber cursado las asignaturas de:
- Fundamentos de química.
- Experimentación en química.
- Química analítica.

También es recomendable haber cursado las asignaturas de:
- Química orgánica.
- Química-física.

Metodologías docentes

Prácticas de laboratorio:
- Fonometría de llama.
- Ultravioleta - Visible.
- Espectroscopia de infrarrojo.
- Absorción atómica.
- Cromatografía de gases.
- Potenciometría.
- Conductimetría.
- Electrogravimetría.
- ICP - Masas.

Objetivos de aprendizaje de la asignatura

El objetivo de esta asignatura es dar los conocimientos básicos en análisis instrumental y sus posibilidades: conocimiento de las bases físicas y físico-químicas en que se basa cada grupo de técnicas instrumentales; una visión general de cada tipo de instrumento, su funcionamiento y aplicación, la interpretación de los resultados obtenidos en las medidas instrumentales; resolución de problemas y realización de prácticas de laboratorio de aplicación en la industria, en el medio ambiente y en los laboratorios de control de calidad en general.

40187 - AQI - Análisis Químico Instrumental

Contenidos

Introducción a los métodos espectroscópicos.

Competencias de la titulación a las que contribuye el contenido:

Componentes básicos de los instrumentos de espectroscopia óptica.

Competencias de la titulación a las que contribuye el contenido:

Espectroscopias atómicas (I): Espectroscopia de emisión.

Competencias de la titulación a las que contribuye el contenido:

Espectroscopias atómicas (II): Absorción atómica.

Competencias de la titulación a las que contribuye el contenido:

Espectroscopia molecular (I): Ultravioleta ¿ Visible.

Competencias de la titulación a las que contribuye el contenido:

Espectroscopia molecular (II): Infrarrojo.

Competencias de la titulación a las que contribuye el contenido:

Espectroscopia molecular (III): Fluorescencia.

Competencias de la titulación a las que contribuye el contenido:

Fiabilidad de los métodos analíticos.

Competencias de la titulación a las que contribuye el contenido:

Introducción a la cromatografía.

Competencias de la titulación a las que contribuye el contenido:

40187 - AQI - Análisis Químico Instrumental

Cromatografía de gases.
Competencias de la titulación a las que contribuye el contenido:

Cromatografía líquida de alta eficacia.
Competencias de la titulación a las que contribuye el contenido:

Métodos electroquímicos de análisis.
Competencias de la titulación a las que contribuye el contenido:

Sistema de calificación

Evaluación continua, según la normativa del centro.
Examen escrito (teoría y problemas).
Informes de prácticas.

Bibliografía

Básica:

Casas Sabata, Josep Ma; Garcia Rairich, J.; Guadayol Cunill, J.M.; Olive Duran, Joaquim. Anàlisi Instrumental 2. Cromatografia i Electroforesi [en línea]. Barcelona: Edicions UPC, 1994 [Consulta: 16/10/2015]. Disponible a: http://hdl.handle.net/2099.3/36353. ISBN 84-89636-35-4 (v. 2).

Skoog, Douglas A.; Leary, James J. Análisis Instrumental. 4a ed. Madrid: McGraw-Hill, 1994. ISBN 84-481-0191-X.

Rubinson, Kenneth A.; Rubinson, Judith F. Análisis instrumental. Madrid: Prentice Hall, 2001. ISBN 84-205-2988-5.

Skoog, Douglas A.; West, Donald M.; Holler, F. James. Fundamentos de química analítica. 8a ed. Madrid: Thomson, 2005. ISBN 84-9732-333-5.

Rouessac, F. ; Rouessac, A. Análisis químico : métodos y técnicas instrumentales modernas. Madrid: McGraw Hill, 2003. ISBN 84-481-3785-X.

Complementaria:

Fifield, F. W. ; Haines, P.J. (ed). Environmental analytical chemistry. Oxford: Blackwell Science, 2000. ISBN 0-632-05383-6.

Hoffman, Edmond de ; Vincent Stroobant. Mass spectrometry: principles and applications. Chichester: John Wiley, 2002. ISBN 0-471-48566-7.

López Cancio, José Antonio. Problemas resueltos de química analítica. Madrid: Thomson, 2005. ISBN 84-9732-348-3.

Casas Sabata, Josep Ma. Anàlisi Instrumental 1: Mètodes òptics d'anàlisi. Exercicis [en línea]. Barcelona: Edicions UPC, 1994 [Consulta: 16/10/2015]. Disponible a: http://hdl.handle.net/2099.3/36353. ISBN 84-7653-449-3 (v. 1).

Hamilton, Leicester Forsyth; Simpson, Stephen G.; Ellis, David W.. Cálculos de química analítica. 2ª ed. México: McGraw-Hill, 1981. ISBN 968-451-120-5.

Última modificación: 02-06-2016

40188 - AEOP - Administración de Empresas y Organización de la Producción

Unidad responsable: 330 - EPSEM - Escuela Politécnica Superior de Ingeniería de Manresa
Unidad que imparte: 732 - OE - Departamento de Organización de Empresas
Curso: 2016
Titulación:
Créditos ECTS: 4,8 Idiomas docencia: Catalán, Inglés

Profesorado

Responsable: JORDI FORTUNY SANTOS

Metodologías docentes

Una parte de la docencia se hará en inglés.

Objetivos de aprendizaje de la asignatura

Dotar al estudiante de un conjunto de capacidades conceptuales, de procedimientos y actitudes adecuadas para un entorno empresarial donde desarrollará su trabajo con profesionalidad técnica y especialmente cuando el trabajo implique tener como componente gestión.

Se introducen los conceptos básicos de Economía y Dirección empresarial, que permiten entender la interacción de la empresa con el mercado y su entorno, la competitividad y el desarrollo empresarial, las técnicas de Organización que permiten la implantación de procesos de producción eficientes y de calidad.

40188 - AEOP - Administración de Empresas y Organización de la Producción

Contenidos

Administración - LA EMPRESA EN EL ÁMBITO MACROECONÓMICO.

Competencias de la titulación a las que contribuye el contenido:

Descripción:
1. Introducción a la Economía.
2. La renta y el producto nacional.
3. Competencia en el mercado.
4. Demanda en el mercado.
5. Oferta en el mercado.
6. Determinación de los precios de mercado.
7. Repercusiones macroeconómicas de la política ambiental.

Administración - TEORIA ECONÓMICA DE LA EMPRESA.

Competencias de la titulación a las que contribuye el contenido:

Descripción:
1. Teoría de la producción.
2. La producción con dos recursos variables.
3. Teoría del coste de la producción I.
4. Teoría del coste de la producción II.
5. Teoría del precio: Competencia perfecta.
6. Beneficios y pérdidas en la empresa.
7. Equilibrio en el largo plazo.
8. Teoría del precio: Competencia imperfecta.
9. Microeconomía de la política medioambiental.

Administración - FINANCIACIÓN E INVERSIÓN EN LA EMPRESA.

Competencias de la titulación a las que contribuye el contenido:

Descripción:
1. El balance de la empresa.
2. Financiación en la empresa.
3. Inversión en la empresa.
4. Valor económico del medioambiente. Análisis coste-beneficio. Una aplicación práctica.

Administración - ANÁLISIS ECONÓMICO-FINANCIERO.

Competencias de la titulación a las que contribuye el contenido:

Descripción:
1. La cuenta de explotación.
2. Análisis del balance. Análisis por medio de ratios.

40188 - AEOP - Administración de Empresas y Organización de la Producción

Administración - DERECHO.

Competencias de la titulación a las que contribuye el contenido:

Descripción:
1. El derecho a la empresa.
2. Los contratos.
3. Legislación laboral.

Organización - TEORÍA DE LA ORGANIZACIÓN.

Competencias de la titulación a las que contribuye el contenido:

Descripción:
1. Definiciones.
2. Principales contribuciones. Las Escuelas sobre el pensamiento organizativo.
3. Principios de Organización. Organización en horizontal y en vertical.

Organización - LA EMPRESA.

Competencias de la titulación a las que contribuye el contenido:

Descripción:
1. Definiciones.
2. La empresa como sistema.
3. Clasificación: dimensión, forma jurídica, sector.
4. Competitividad: Productividad (eficiencia), rentabilidad, economía.
5. El control del coste.

Organización - ORGANIZACIÓN DEL TRABAJO.

Competencias de la titulación a las que contribuye el contenido:

Descripción:
1. Disposiciones productivas.
2. Métodos de Trabajo.
3. Estudios de tiempo.
4. Sistemas de remuneración.

Organización - ORGANIZACIÓN DE LA PRODUCCIÓN.

Competencias de la titulación a las que contribuye el contenido:

Descripción:
1. Previsión de la demanda.
2. Planificación de la producción.
3. Programación de la producción.
4. Gestión de inventarios.
5. Gestión de la Calidad, la Seguridad y los aspectos medioambientales.

Organización - SISTEMAS DE PRODUCCIÓN JIT/Lean.

Competencias de la titulación a las que contribuye el contenido:

Descripción:
1. La nueva cultura empresarial.
2. Las 7 mudas.
3. El kaizen y la calidad total. El TPM.
4. Sistemas Pull-Kanban. Logística de respuesta rápida.

Sistema de calificación

La calificación final se obtendrá a partir de la evaluación de los contenidos descritos en el programa: La evaluación formativa se realizará por medio de la observación de la actuación del estudiante en el aula (ejercicios realizados por el estudiante) y por medio de la corrección de trabajos prácticos de realización y presentación obligatoria (con un peso del 30%).
Se ha previsto también la realización de un examen escrito sobre cada una de las partes del curso (un 70% de la calificación).

40188 - AEOP - Administración de Empresas y Organización de la Producción

Bibliografía

Básica:

Aguer Hortal, Mario; Pérez Gorostegui, Eduardo. Administración y dirección de empresas: teoría y ejercicios resueltos. Madrid: Centro de Estudios Ramon Areces, 2004. ISBN 84-8004-663-5.

Fortuny i Santos, Jordi; Comajuncosa i Casabella, Josep. Fonaments d'economia per a l'administració d'empreses. Manresa: EUPM, 2004. ISBN 84-607-8907-1.

Fortuny i Santos, Jordi; Comajuncosa i Casabella, Josep. Economia i administració d'empreses: casos pràctics. Manresa: EUPM, 2004. ISBN 84-607-8908-X.

Vintro Torra, Francesc [et al.]. Organització de la producció part II: administració d'empreses i organització de la producció. Manresa: EUPM, 2004. ISBN 84-933452-0-2.

Heizer, Jay; Render, Barry. Dirección de la producción : decisiones estratégicas. Prentice Hall, 2001. ISBN 84-205-2924-9.

Velasco Sánchez, Juan. Organización de la producción: distribuciones en planta y mejora de los métodos y los tiempos. 1a. Madrid: Pirámide, 2007. ISBN 8436820799.

Complementaria:

Krajewski, Lee; Ritzman, Larry P. Administración de operaciones: estratégia y análisis. México [etc.]: Pearson educación, 2000. ISBN 968-444-411-7.

Ballestero, Enrique. Principios de economía de la empresa. 6a ed. Madrid: Alianza, 1992. ISBN 84-206-8010-9.

Lipsey, Richard G; Harbury, Colin. Principis d'economia. Barcelona: Vicenç-Vives, 1992. ISBN 84-316-2922-3.

Samuelson, Paul Anthony; Nordhaus, William D. ; Mandel, Michael J. Economía. 15a ed. Madrid: McGraw-Hill, 1996. ISBN 84-481-0607-5.

Gaither, Norman; Fraizer, Greg. Administración de producción y operaciones. México [etc.]: International Thomson, 2000. ISBN 970-686-031-2.

Última modificación: 02-06-2016

40189 - ICI - Instalaciones y Construcción Industrial

Unidad responsable: 330 - EPSEM - Escuela Politécnica Superior de Ingeniería de Manresa
Unidad que imparte: 717 - DEGD - Departamento de Ingeniería Gráfica y de Diseño
Curso: 2016
Titulación:
Créditos ECTS: 3,6

Profesorado

Responsable: JUAN CASALS ARTIGAS

Objetivos de aprendizaje de la asignatura

Dotar a los estudiantes de los conocimientos básicos y familiarizarlos con todo lo que se refiere a la construcción industrial, así como en el diseño, cálculo y representación de las instalaciones en general.

40189 - ICI - Instalaciones y Construcción Industrial

Contenidos

Energía.

Competencias de la titulación a las que contribuye el contenido:

Descripción:
1. Tipos.
2. Unidades de compras.
3. Suministro.
4. Coste.
5. Cogeneración.
6. Balance energético.

El edificio Industrial.

Competencias de la titulación a las que contribuye el contenido:

Descripción:
1. Concepto de edificio industrial.
2. Zonas de implantación.
3. Parcelas industriales.
4. P.G.O.
5. Organización la YOOT de la planta.

Construcción Industrial.

Competencias de la titulación a las que contribuye el contenido:

Descripción:
1. Fundamentos.
   - Estudio del terreno, tipos de fundamentos.
   - Diseño armado y dimensionado.
   - Ejemplos prácticos.
2. Estructuras de hormigón.
   - Tipología estructural.
   - Ejemplos prácticos.
3. Estructura metálica.
   - Tipología estructural.
   - Ejemplos prácticos.

Redes de saneamiento exterior e interior.

Competencias de la titulación a las que contribuye el contenido:

40189 - ICI - Instalaciones y Construcción Industrial

Descripción:
1. Conceptos y sistemas de redes.
2. Criterios de adopción.
3. Diseño, cálculo y dimensión.
4. Ejemplos de aplicación.

Instalaciones eléctricas.

Competencias de la titulación a las que contribuye el contenido:

Descripción:
1. Instalaciones industriales.
2. Cálculo de potencias y líneas.
3. Centros de transformaciones.
4. C.G.P., contadores y presas (acometidos).
5. Esquemas eléctricos.
6. Ejemplos prácticos.
7. Normativas tramitación.

Instalaciones de agua.

Competencias de la titulación a las que contribuye el contenido:

Descripción:
1. Datos básicos de la instalación.
2. Diseño, cálculo y dimensión.
3. Esquemas, representación gráfica.
4. Ejemplos prácticos.

Instalaciones de gas.

Competencias de la titulación a las que contribuye el contenido:

Descripción:
1. Datos básicos de la instalación.
2. Diseño, cálculo y dimensión.
3. Esquemas, representación gráfica.
4. Normativa y tramitación.
5. Ejemplos prácticos.

40189 - ICI - Instalaciones y Construcción Industrial

Sistema de calificación

Evaluación continua.
- Trabajos teóricos y prácticos un 50% de la nota final.
- Examen de teoría y ejercicios un 50% de la nota final.

Bibliografía

Básica:

Normas básicas de la edificación. NBE. Madrid: MOPU.,

Espanya. Comisión Permanente del Hormigón. Instrucción de hormigón estructural : EHE. Madrid: MOPU, 1999. ISBN 84-498-0396-9.

Heredia Scasso, Rafael de. Arquitectura y urbanismo industrial. 2ª ed. Madrid: E.T.S. Ing. Industriales, 1981. ISBN 84-7484-017-1.

Reglamento electrotécnico para baja tensión e instrucciones complementarias. 21a ed. Madrid: Minsterio de Industria y Energía, 2002. ISBN 84-283-2925-7.

Arizmendi Barnes, Luis Jesús. Cálculo y normativa básica de las instalaciones en los edificios. 6a ed. Pamplona: EUNSA, 2000. ISBN 84-313-1816-3 (o. c.).

Cálculo de instalaciones de gas. Madrid: DIPRO, 1993.

Normativa ilustrada de fontanería. Madrid: Dipro, 1996. ISBN 84-921248-1-6.

Reglamento de instalaciones. Libros técnicos ilustrados.. Madrid: DIPRO,, 1996.

Complementaria:

Reglamentos del M.I. Madrid: M.I.E.,

AE-88 : Acciones en la edificación. Madrid: MOPU, 1996. ISBN 84-498-0174-5.

Normas R.A.Q.: Reglamento sobre almacenamiento de productos químicos. Madrid: M.I.E, 1998. ISBN 84-7474-883-6.

Reglamento de seguridad contra incendios, establecimientos industriales y NBE-CPI-96. Barcelona: Ceysa, 2001. ISBN 84-86108-19-5.

Smith, Robert Leo; Smith, Thomas M. Ecología. Madrid: Addison Wesley, 2001. ISBN 84-7829-040-0.

Última modificación: 02-06-2016

40190 - QI1 - Química Industrial I

Unidad responsable: 330 - EPSEM - Escuela Politécnica Superior de Ingeniería de Manresa
Unidad que imparte: 750 - EMIT - Departamento de Ingeniería Minera, Industrial y TIC
Curso: 2016
Titulación:
Créditos ECTS: 4,8

Requisitos

Físico-Química.

Objetivos de aprendizaje de la asignatura

Adquirir los conocimientos de la teoría de procesos, para interpretar los aspectos materiales y energéticos de cualquier proceso químico-industrial.

40190 - QI1 - Química Industrial I

Contenidos

El proceso químico-industrial.

Competencias de la titulación a las que contribuye el contenido:

Descripción:
La planta química. Los servicios: agua y energía en una planta química. Sistemas de ahorro. Definición de la teoría de procesos.

Balances de materia sin reacción química.

Competencias de la titulación a las que contribuye el contenido:

Descripción:
Procesos estacionarios y transitorios. Procesos discontinuos y continuos. Procesos de mezcla y separación. Procesos de contacto en paralelo y de contracorriente. Procesos con recirculación y purga.

Balances de materia con reacción química.

Competencias de la titulación a las que contribuye el contenido:

Descripción:
Concepto de conversión, selectividad y rendimiento. Balances sobre especies atómicas y moleculares.

Balances de energía sin reacción química.

Competencias de la titulación a las que contribuye el contenido:

Descripción:
Concepto de energía interna, externa y en tránsito. Determinación del calor sensible y el calor latente. Utilización de las tablas de vapor de agua y diagrama psicrométrico.

Balances de energía con reacción química.

Competencias de la titulación a las que contribuye el contenido:

Descripción:
Entalpía de reacción, variación con la temperatura. Procesos con transmisión de calor. Procesos cambiantes. Temperatura de reacción.

Balances de materia y energía.

Competencias de la titulación a las que contribuye el contenido:

40190 - QI1 - Química Industrial I

Descripción:
Tipos de combustibles y propiedades energéticas. Reacciones de combustión. Balances en una caldera de producción de vapor.

Sistema de calificación

Dos exámenes parciales y un examen final.

Bibliografía

Básica:

Felder, Richard M.; Rousseau, Ronald W. Principios elementales de los procesos químicos. 3a ed. México: Limusa, 2003. ISBN 968-18-6169-8.

Himmelblau, David Mautner. Principios y cálculos básicos de la ingenieria química. México: CECSA, 1991.

Hougen, Olaf A.; Watson, Kenneth M.; Ragatz, R.A. Principios de los procesos químicos. Barcelona: Reverté, 1982. ISBN 84-291-4050-6 (o.c.).

Vian Ortuño, Ángel. Introducción a la química industrial. 2ª ed. Madrid: Alhambra, 1998. ISBN 84-291-7933-X.

Peiró Pérez, Juan J. Balances de materia : problemas resueltos y comentados. València: Universidad Politécnica de Valencia, 1997. ISBN 84-7721-525-1 (o.c.).

Complementaria:

Henley, Ernest J.; Rosen, Edward M. Cálculo de balances de materia y energia. Barcelona: Reverté, 1993. ISBN 84-291-7228-9.

Grau i Vilalta, Ma. Dolors. Química industrial I : esquemes, taules i gràfiques. Manresa: EUPM, 2002.

Grau i Vilalta, Ma. Dolors. Química industrial I : recull de problemes. Manresa: EUPM, 2001.

Última modificación: 02-06-2016

40191 - SEPQ - Seguridad en Plantas Químicas

Unidad responsable: 330 - EPSEM - Escuela Politécnica Superior de Ingeniería de Manresa
Unidad que imparte: 750 - EMIT - Departamento de Ingeniería Minera, Industrial y TIC
Curso: 2016
Titulación:
Créditos ECTS: 4,8

Objetivos de aprendizaje de la asignatura

Conocer el grado de peligrosidad de los productos químicos que se manipulan, así como los grandes accidentes de la historia. Introducirse en el análisis de riesgos y las bases para la seguridad en una planta química.

Contenidos

Productos químicos peligrosos.

Competencias de la titulación a las que contribuye el contenido:

Descripción:
Clasificación, Manipulación, Almacenaje y Transporte.

Accidentes asociados a los productos químicos.

Competencias de la titulación a las que contribuye el contenido:

Análisis de riesgos.

Competencias de la titulación a las que contribuye el contenido:

Descripción:
Análisis de consecuencias. Cuantificación y reducción del riesgo.

Bases para la seguridad.

Competencias de la titulación a las que contribuye el contenido:

Descripción:
Medidas preventivas. Medidas protectoras.

40191 - SEPQ - Seguridad en Plantas Químicas

Sistema de calificación

Dos exámenes escritos.

Bibliografía

Básica:

Barton, John ; Rogers, Richard. Chemical reaction hazards. 2a ed. Rugby, UK: Institution of Chemical Engineers, 1997. ISBN 0852953410.

Casal i Fàbrega, Joaquim [et al.]. Análisi del risc en instal·lacions industrials. Barcelona: Edicions UPC, 1996. ISBN 84-89636-07-9.

Santamaria, J.M.; Braña, P.A.. Análisis y reducción de riesgo en la industria química. Madrid: Fundación Mapfre, 1994. ISBN 8471009692.

Última modificación: 02-06-2016

40192 - OT - Oficina Técnica

Unidad responsable: 330 - EPSEM - Escuela Politécnica Superior de Ingeniería de Manresa

Unidad que imparte: 717 - DEGD - Departamento de Ingeniería Gráfica y de Diseño
750 - EMIT - Departamento de Ingeniería Minera, Industrial y TIC

Curso: 2016

Titulación:

Créditos ECTS: 4,8 Idiomas docencia: Catalán

Profesorado

Responsable: JUAN CASALS ARTIGAS

Requisitos

Ninguno

Metodologías docentes

Esta asignatura de 6 créditos tiene 3 créditos impartidos por el Departamento de Expresión Gráfica y 3 créditos impartidos por el Departamento de Ingeniería Minera y Recursos Naturales.

Objetivos de aprendizaje de la asignatura

Dotar a los estudiantes de los conocimientos básicos y familiarizarlos con todo lo que se refiere informes técnicos, valoraciones y tasaciones, así como en proyectos, en su diseño, redacción, valoración y planificación.

40192 - OT - Oficina Técnica

Contenidos

La oficina técnica.

Competencias de la titulación a las que contribuye el contenido:

Descripción:
1. Conceptos generales.
2. Gestión y planificación.

Informes técnicos.

Competencias de la titulación a las que contribuye el contenido:

Descripción:
1. Definición.
2. Documentos.
3. Informe de obras.
4. Informe escrito.

Valoraciones técnicas y tasaciones.

Competencias de la titulación a las que contribuye el contenido:

Descripción:
1. Métodos.
2. Valores.
3. Cálculos.
4. Destinos.

El proyecto en Ingeniería.

Competencias de la titulación a las que contribuye el contenido:

Descripción:
1. Definición y misión del Proyecto.
2. Documentos del Proyecto.
3. Normativa.
4. Colegio de Profesionales.
5. El Proyecto ante la Administración.
6. Proyecto Final de Carrera.

Requerimientos del proyecto.

40192 - OT - Oficina Técnica

Competencias de la titulación a las que contribuye el contenido:

Descripción:
1. Actuación.
2. Participación en diseño.
3. Participación en ejecución.
4. Tipos de dirección y de obra.

Tipos de proyectos.

Competencias de la titulación a las que contribuye el contenido:

Descripción:
1. Avance de proyecto.
2. Básico. Administrativo. Ejecutivo.
3. Proyecto de destino.

Dirección de proyecto.

Competencias de la titulación a las que contribuye el contenido:

Descripción:
1. Planificación.
2. Programación.
3. Desarrollo.
4. Representación gráfica.
5. Diagramas (PERT., GANT., CPM.).

Herramientas complementarias para elaborar el proyecto.

Competencias de la titulación a las que contribuye el contenido:

Descripción:
1. El ambiente del proyecto.
2. La búsqueda de información.
3. La defensa del proyecto.
4. Presentación oral.
5. Presentación escrita.
6. Trabajo en equipo.
7. La búsqueda de trabajo.

40192 - OT - Oficina Técnica

Sistema de calificación

EMRN (3 créditos)
- Prueba parcial 1 (25%)
- Prueba parcial 2 (25%)
- Trabajos prácticos de laboratorio (50%)

Bibliografía

Básica:

NBE: Normas básicas de la edificación. Madrid: MOPU,

Figuera Andu, J.. PERT - CPM - ROY : Técnicas modernas de planificación de proyectos. Madrid: Saeta, 1969.

Institut de Tecnologia de l'edificació. Quadre de preus de referència. Barcelona: ITEC, 2000. ISBN 84-7853-376-1.

Piquer Chanzá, José S. El proyecto en ingeniería y arquitectura. Barcelona: CEAC, 1983. ISBN 84-329-2006-1.

Heredia Scasso, Rafael de. Arquitectura y urbanismo industrial. [2ª ed.]. Madrid: Escuela Técnica Superior de Ingenieros Industriales, 1981. ISBN 84-7484-017-1.

Complementaria:

Maynard, Harold B. Manual de ingeniería y organización industrial. 4 ed. México: McGraw Hill, 1996. ISBN 970-10-1057-4.

Henry, J. Glynn; Heinke, Gary W. Ingeniería ambiental. México: Prentice-Hall, 1999. ISBN 970-17-0266-2.

Última modificación: 02-06-2016

40193 - QI2 - Química Industrial II

Unidad responsable: 330 - EPSEM - Escuela Politécnica Superior de Ingeniería de Manresa
Unidad que imparte: 750 - EMIT - Departamento de Ingeniería Minera, Industrial y TIC
Curso: 2016
Titulación:
Créditos ECTS: 4,8 Idiomas docencia: Castellano

Requisitos

Química Industrial I.

Objetivos de aprendizaje de la asignatura

Saber interpretar el diagrama de flujo de cualquier proceso químico-industrial.

40193 - QI2 - Química Industrial II

Contenidos

La planta química en imágenes.

Competencias de la titulación a las que contribuye el contenido:

Descripción:
La planta química: operaciones unitarias y procesos unitarios. Esquemas de equipamiento abreviados. Interpretación de diagramas de flujo.

Procesos de reacción térmica.

Competencias de la titulación a las que contribuye el contenido:

Descripción:
Torrefacción de la pirita. Reformado del gas natural. Combustión del carbón: clásica y en cama fluidizada. Problemas medioambientales. Gasificación del carbón: obtención de energía neta.

Procesos de reacción catalítica.

Competencias de la titulación a las que contribuye el contenido:

Descripción:
Catálisis heterogénea: Obtención del ácido sulfúrico. Catálisis homogénea. Proceso OXO.

Procesos de reacción a elevada presión.

Competencias de la titulación a las que contribuye el contenido:

Descripción:
Síntesis del amoníaco. Síntesis del metanol.

Procesos de reacción electrolíticos.

Competencias de la titulación a las que contribuye el contenido:

Descripción:
Electrólisis del cloruro de sodio: en disolución acuosa y en fase fundida.

Obtención de productos finales.

Competencias de la titulación a las que contribuye el contenido:

Descripción:
De la sal y del petróleo a los plásticos.

40193 - QI2 - Química Industrial II

Tratamiento del agua.

Competencias de la titulación a las que contribuye el contenido:

Descripción:
Tratamiento del agua a la industria: aguas de calderas y circuitos de refrigeración. Tratamientos de aguas residuales industriales.

Sistema de calificación

Primer parcial (40%)
Segundo parcial (40%)
Trabajos (20%)

Bibliografía

Básica:

Stocchi, E. Industrial chemistry. Chichester: Ellis Horwood, 1990. ISBN 0134573188 (CART.).

Metcalf & Eddy, Inc. Wastewater engineering : treatment, disposal and reuse. 3rd ed. revised. New York: McGraw-Hill, 1991. ISBN 0070416907.

Kural, Orhan (ed). Coal : resources, properties, utilization, pollution. Istanbul: Orhan Kural, 1994. ISBN 9759570114.

Vian Ortuño, Ángel. Introducción a la química industrial. 2ª ed. Barcelona: Reverté, DL 1994. ISBN 842917933X.

Büchner, W. [et al.]. Industrial inorganic chemistry. New York: VCH, 1989. ISBN 3527266291 (CART.).

Chenier, Philip J. Survey of industrial chemistry. 2nd ed. New York: VCH Publishers, 1992. ISBN 1560810823.

Complementaria:

Meyers, Robert A. Handbook of chemicals production processes. New York: McGraw-Hill, 1986. ISBN 0070417652.

Grau i Vilalta, Ma. Dolors. La planta química en imatges (publicació digital). 2001.

Grau Vilalta, Ma. Dolors. Esquemes d'equips abreujats. [Manresa]: EUPM. Departament d'Enginyeria Minera i Recursos Naturals, 2002.

Kirk, Raymond E. ; Othmer, Donald F. Enciclopedia de tecnología química. México: Limusa, 1998. ISBN 9681855760.

Shreve, R.N. Shreve's chemical process industries. 5th ed. New York: McGraw-Hill Book Company, 1984. ISBN 0070571473.

Grau i Vilalta, Ma. Dolors. Química Industrial II: taules, gràfiques i esquemes. Manresa: EUPM, 1997.

Riegel, Emil Raymond. Riegel's handbook of industrial chemistry. 10th ed. New York: Kluwer Academic. Plentum, 2003. ISBN 0306474115.

Última modificación: 02-06-2016

40194 - CIPQ - Control e Instrumentación de Procesos Químicos

Unidad responsable: 330 - EPSEM - Escuela Politécnica Superior de Ingeniería de Manresa
Unidad que imparte: 750 - EMIT - Departamento de Ingeniería Minera, Industrial y TIC
Curso: 2016
Titulación:
Créditos ECTS: 4,8 Idiomas docencia: Catalán

Requisitos

Ingeniería de la reacción química.
Operaciones básicas.

Objetivos de aprendizaje de la asignatura

Proporcionar los conocimientos básicos de cómo se regula y controla un proceso industrial, haciendo especial énfasis en las operaciones más habituales en la industria química. Se describen los instrumentos de planta más comunes así como principios de regulación de procesos con PC y con PLC¿s.

40194 - CIPQ - Control e Instrumentación de Procesos Químicos

Contenidos

Introducción al control automático de los procesos químicos.

Competencias de la titulación a las que contribuye el contenido:

Descripción:
Conceptos básicos. Ejemplos de sistemas de control. Tipos de control. Objetivos del control. Aspectos de diseño.

Instrumentación en control de procesos (I).

Competencias de la titulación a las que contribuye el contenido:

Descripción:
Definiciones básicas. Elementos de los sistemas de medida. Clasificación de los instrumentos. Códigos de identificación.

Instrumentación en control de procesos (II).

Competencias de la titulación a las que contribuye el contenido:

Descripción:
Elementos transmisores. Acondicionadores de señal. Elementos finales de control.

Modelización de procesos químicos.

Competencias de la titulación a las que contribuye el contenido:

Descripción:
Desarrollo de modelos matemáticos. Linealización de funciones. La transformada de Laplace.

Análisis del comportamiento dinámico de los procesos químicos.

Competencias de la titulación a las que contribuye el contenido:

Descripción:
Funciones de transferencia. Comportamiento dinámico de sistemas de primer y segundo orden.

Análisis de sistemas de control Feedback.

Competencias de la titulación a las que contribuye el contenido:

Descripción:
Introducción al control Feedback. Comportamiento dinámico de sistemas de control Feedback. Estabilidad de los sistemas de control.

40194 - CIPQ - Control e Instrumentación de Procesos Químicos

Otros aspectos de los sistemas de control.

Competencias de la titulación a las que contribuye el contenido:

Descripción:
El controlador PID. Estructuras de control. Tendencias actuales en control de procesos. Introducción al control por ordenador.

Regulación de sistemas discretos: Introducción a los autómatas programables.

Competencias de la titulación a las que contribuye el contenido:

Sistema de calificación

20% Ejercicios prácticos.
80% Dos pruebas escritas (40% cada una).

Bibliografía

Básica:

Creus Solé, Antonio. Instrumentación industrial. 6a ed. Barcelona: Marcombo Boixareu, 1997. ISBN 84-267-1132-4.

Lewis, P.H. ; Yang, Chang. Sistemas de control en ingeniería. Madrid: Prentice Hall, 1999. ISBN 84-8322-124-1.

Bateson, Robert N. Introduction to control system technology. 7a. Upper Saddle River: Prentice Hall, 2001. ISBN 0-13-030688-6.

Ollero de Castro, P.; Fernández Camacho, E. Control e instrumentación de procesos químicos. Madrid: Síntesis, 1997. ISBN 84-7738-517-3.

Ogata, Katsuhiko. Ingeniería de control moderna. 3a ed. México: Prentice-Hall Hispanoamericana, 1998. ISBN 970-17-0048-1.

Complementaria:

Doyle III, F.J.; Gatzke, E.P.; Parker, R.S. Process control modules. Upper Saddle River: Prentice Hall, 2000. ISBN 0-13-739897-2.

Johnson, Curtis D. Process control instrumentation technology. 6th ed. Prentice Hall, 2000. ISBN 0-13-938200-3.

Smith, Carlos A.; Corripio, Armando B. Principles and practice of automatic process control. New York: John Wiley & Sons, 1985. ISBN 0-471-61633-8.

Guadayol Cunill, Josep Maria. Control, instrumentació i automatització de processos químics [en línea]. Barcelona: Edicions UPC, 1999 [Consulta: 16/10/2015]. Disponible a: http://hdl.handle.net/2099.3/36233. ISBN 848301310X.

Gamisans Noguera, Xavier. Exercicis i problemes de control de processos. Manresa: EUPM, 1998.

Última modificación: 02-06-2016

40195 - EEQ2 - Experimentación en Ingeniería Química II

Unidad responsable: 330 - EPSEM - Escuela Politécnica Superior de Ingeniería de Manresa
Unidad que imparte: 750 - EMIT - Departamento de Ingeniería Minera, Industrial y TIC
Curso: 2016
Titulación:
Créditos ECTS: 4,8 Idiomas docencia: Catalán

Requisitos

Haber cursado Operaciones Básicas e Ingeniería de la Reacción Química.

Objetivos de aprendizaje de la asignatura

Trabajar experimentalmente en diferentes plantas piloto, para ejercitar los conocimientos de Operaciones Básicas, Ingeniería de la Reacción Química, Química Industrial y Control de Procesos.

40195 - EEQ2 - Experimentación en Ingeniería Química II

Contenidos

Estudio de una planta piloto para la destilación de agua.

Competencias de la titulación a las que contribuye el contenido:

Saponificación del acetato de etilo en un reactor discontinuo.

Competencias de la titulación a las que contribuye el contenido:

Saponificación del acetato de etilo en un reactor semicontinuo.

Competencias de la titulación a las que contribuye el contenido:

Cálculo de pérdidas de carga en el interior de tuberías.

Competencias de la titulación a las que contribuye el contenido:

Estudio de un intercambiador de calor de tubos concéntricos.

Competencias de la titulación a las que contribuye el contenido:

Cálculo del coeficiente de la transmisión del calor a través de las paredes de un reactor.

Competencias de la titulación a las que contribuye el contenido:

Separación de mezclas binarias por destilación diferencial.

Competencias de la titulación a las que contribuye el contenido:

Separación de mezclas en una columna de destilación discontinua.

Competencias de la titulación a las que contribuye el contenido:

Estudio de los componentes de un sistema de control.

Competencias de la titulación a las que contribuye el contenido:

40195 - EEQ2 - Experimentación en Ingeniería Química II

Control de nivel de un tanque con regulador de dos posiciones.
Competencias de la titulación a las que contribuye el contenido:

Control de nivel de un tanque con regulador PID.
Competencias de la titulación a las que contribuye el contenido:

Calibre de equipos y adquisición de datos en planta piloto.
Competencias de la titulación a las que contribuye el contenido:

Bibliografía

Básica:

Cardona Planas, Anna M. ; Mollet Muntaner, Jesús. Experimentació en Enginyeria Química II : manual de pràctiques. Manresa: EUPM, 2002.

Complementaria:

McCabe, Warren Lee ; Smith, Julian C. ; Harriott, Peter. Operaciones unitarias en ingeniería química. 4ª ed. Madrid: McGraw-Hill, 1999. ISBN 84-481-1918-5.

Levenspiel, Octave. Ingeniería de las reacciones químicas. 3a ed. México: Limusa, 2004. ISBN 968-18-5860-3.

Treybal,R.E. Operaciones de transferencia de masa. 2ª ed. México: McGraw-Hill, 1988. ISBN 968-6046-34-8.

Froment, Gilbert F.; Bischoff, Kenneth B.. Chemical Reactor Analysis. 2nd ed. New York: John Wiley & Sons, 1990. ISBN 0-471-51044-0.

Última modificación: 02-06-2016

40197 - TIS - Técnicas Industriales de Separación

Unidad responsable: 330 - EPSEM - Escuela Politécnica Superior de Ingeniería de Manresa
Unidad que imparte: 750 - EMIT - Departamento de Ingeniería Minera, Industrial y TIC
Curso: 2016
Titulación:
Créditos ECTS: 4,8

Requisitos

Haber cursado Operaciones Básicas.

Objetivos de aprendizaje de la asignatura

Conocer las principales operaciones básicas de separación.

40197 - TIS - Técnicas Industriales de Separación

Contenidos

Destilación.

Competencias de la titulación a las que contribuye el contenido:

Descripción:
Destilación diferencial. Destilación Flash. Rectificación.

Humidificación y deshumidificación de gases.

Competencias de la titulación a las que contribuye el contenido:

Descripción:
Columnas adiabáticas.

Secado de sólidos.

Competencias de la titulación a las que contribuye el contenido:

Descripción:
Secado discontinuo. Secado continuo.

Absorción de gases.

Competencias de la titulación a las que contribuye el contenido:

Descripción:
Columnas de platos.

Sistema de calificación

Dos exámenes escritos.

40197 - TIS - Técnicas Industriales de Separación

Bibliografía

Básica:

Henley, Ernest J.; Seader, J. D. Operaciones de separación por etapas de equilibrio en ingeniería química. Barcelona: Reverté, 1988. ISBN 84-291-7908-9.

McCabe, Warren L. ; Smith, Julian C. ; Harriott, P. Unit operations of chemical engineering. 7a ed. Boston: McGraw-Hill, 2005. ISBN 0-07-124710-6.

McCabe, Warren Lee; Smith, Julian C. ; Harriott, Peter. Operaciones unitarias en ingeniería química. 4ª ed. Madrid: McGraw-Hill, 1999. ISBN 84-481-1918-5.

Ocón García, Joaquín; Tojo Barreiro, Gabriel. Problemas de ingeniería química: operaciones básicas. 3a ed.. Madrid: Aguilar, 1982-1986. ISBN 84-03-20997-5.

King, C. Judson. Procesos de separación. Barcelona: Reverté, 1980. ISBN 84-291-7301-3.

Treybal, Robert Ewald. Operaciones de transferencia de masa. 2ª ed. México: McGraw-Hill, 1990. ISBN 968-6046-34-8.

Complementaria:

Costa Novella, E.. Ingeniería química. Madrid: Alhambra, 1983-. ISBN 84-205-0989-2 (o.c.).

Backhurst, J. R.; Harker, J. H.; Porter, J. E. Problemas sobre transferencia de calor y masa. México: El Manual Moderno, 1979. ISBN 968-426-064-4.

Coulson, J. M.; Richardson, J. F. (John Francis). Ingeniería química. Barcelona [etc.]: Reverté, 1979-1984. ISBN 84-291-7134-7 (o.c.).

Coulson, J. M.; Richardson, J. F. (John Francis). Ingeniería química : unidades SI. Barcelona [etc.]: Reverté, 1979-1984. ISBN 84-291-7134-7 (o.c.).

Sinnott, Ray ; Towler, Gavin. Chemical engineering design. 5th ed. Oxford: Butterworth-Heinemann, 2009.

Bonsfills Pedrós, Anna. Tècniques industrials de separació: recull de problemes. Manresa: EPSEM, 2006.

Bonsfills Pedrós, Anna. Tècniques industrials de separació: recull de dades.. EPSEM, 2006.

Perry, Robert H. (editor). Manual del ingeniero químico. 4a ed. Madrid: McGraw-Hill, 2001. ISBN 84-481-3008-1.

Última modificación: 02-06-2016

40198 - SIPQ - Simulación de Procesos Químicos

Unidad responsable: 330 - EPSEM - Escuela Politécnica Superior de Ingeniería de Manresa
Unidad que imparte: 750 - EMIT - Departamento de Ingeniería Minera, Industrial y TIC
Curso: 2016
Titulación:
Créditos ECTS: 4,8 Idiomas docencia: Catalán

Profesorado

Responsable: JAVIER GAMISANS NOGUERA

Requisitos

Ingeniería de la Reacción Química.

Metodologías docentes

Programa de prácticas:

1. Introducción al paquete HYSYS.
2. Operaciones de diagrama de flujo.
3. Introducción a los procesos reactivos.
4. Operaciones de intercambio de calor.
5. Introducción a las separaciones multietapa.
6. Diseño de una instalación completa.
7. Introducción a la simulación dinámica.

Objetivos de aprendizaje de la asignatura

Proporcionar al alumno las herramientas básicas de selección de alternativas a la hora de desarrollar un proceso industrial. Una vez seleccionada la opción se procederá al diseño de las instalaciones utilizando un software de simulación comercial (HYSYS).
Posteriormente se introducirá la evaluación económica del proceso y la optimización de sus variables.

40198 - SIPQ - Simulación de Procesos Químicos

Contenidos

Desarrollo de procesos industriales.

Competencias de la titulación a las que contribuye el contenido:

Descripción:
Concepción del proceso. Creación de alternativas. Diseño del proceso.

Estudio económico del proceso.

Competencias de la titulación a las que contribuye el contenido:

Descripción:
Estimación de inversiones. Estimación de la rentabilidad de una alternativa.

Optimización de los procesos industriales.

Competencias de la titulación a las que contribuye el contenido:

Descripción:
Introducción a la optimización. Métodos analíticos. Programación lineal.

Sistema de calificación

Trabajo de prácticas (40%) y dos pruebas escritas (30% cada una).

40198 - SIPQ - Simulación de Procesos Químicos

Bibliografía

Básica:

Happel, J.; Jordan, D.G. Economía de los procesos químicos. Barcelona: Reverté, 1981. ISBN 842917219X.

Seider, W.D.; Seader, J.D.; Lewin, D.R. Process design principles : synthesis, analysis and evaluation. New York: Wiley, 1999. ISBN 0471243124.

Ludwig, Ernest E. Applied process design for chemical and petrochemical plants (2 Vol.). 3rd ed. Houston: Gulf Publishing, 1995. ISBN 0884150259.

Peters, M.S.; Timmerhaus, K.D. Plant design and economics for chemical engineers. New York: McGraw-Hill International Book, 1991. ISBN 0070496137.

Complementaria:

AEA technology. Manuals del simulador HYSYS. Hyprotech ltd, 2000.

Perry, R.H.; Green, D.W.; Maloney, J.O. Perry: Manual del ingeniero químico. 3a ed. México [etc.]: McGraw-Hill, 1992. ISBN 9701000110.

Edgar, T.F.; Himmelblau, D.M. Optimization of chemical processes. New York: McGraw-Hill, 1989. ISBN 0070198819.

Lieberman, N.P.; Lieberman, E.T. A working guide to process equipment : how process equipment works. Boston: McGraw-Hill, 1997. ISBN 0070380759.

Escoe, A. Keith. Mechanical design of process systems (2 Vol.). 2nd ed. Houston: Gulf, 1994. ISBN 0884151867.

Última modificación: 02-06-2016

40199 - PNGA - Producción Neta y Gestión Ambiental

Unidad responsable: 330 - EPSEM - Escuela Politécnica Superior de Ingeniería de Manresa
Unidad que imparte: 750 - EMIT - Departamento de Ingeniería Minera, Industrial y TIC
Curso: 2016
Titulación:
Créditos ECTS: 4,8

Objetivos de aprendizaje de la asignatura

Introducir al estudiante en una nueva forma de enfocar los procesos de producción en el marco de desarrollo sostenible, siguiendo una estrategia de prevención ambiental integrada. Así como poner a su abasto las principales herramientas de gestión ambiental aplicadas en el mundo industrial.

40199 - PNGA - Producción Neta y Gestión Ambiental

Contenidos

Objetivos de la producción neta.

Competencias de la titulación a las que contribuye el contenido:

Técnicas para conseguir la producción neta.

Competencias de la titulación a las que contribuye el contenido:

Diagnóstico Ambiental de Oportunidades de Minimización (DAOM).

Competencias de la titulación a las que contribuye el contenido:

Programas de producción más neta.

Competencias de la titulación a las que contribuye el contenido:

La administración ambiental. Normativas.

Competencias de la titulación a las que contribuye el contenido:

La ley de intervención integral de la administración ambiental (IIAA).

Competencias de la titulación a las que contribuye el contenido:

Evaluación de impacto ambiental.

Competencias de la titulación a las que contribuye el contenido:

Análisis del ciclo de vida.

Competencias de la titulación a las que contribuye el contenido:

Auditorias ambientales.

Competencias de la titulación a las que contribuye el contenido:

40199 - PNGA - Producción Neta y Gestión Ambiental

Sistemas de gestión medioambiental: la ISO 14001 y el sistema EMAS.
Competencias de la titulación a las que contribuye el contenido:

Sistema de calificación

Evaluación continua según la normativa del centro.

Bibliografía

Básica:

Llei 3/1998, de la intervenció integral de l'Administració ambiental : sistema de prevenció. Barcelona: Generalitat de Catalunya, 2001. ISBN 84-393-5548-3.

DAOM: diagnosi ambiental d'oportunitats de minimització. Barcelona: Generalitat de Catalunya, 1999. ISBN 84-393-5061-9.

Rigola i Lapeña, Miquel. Producció + neta. Barcelona: Generalitat de Catalunya ; Rubes, 1998. ISBN 84-497-0082-5.

Conesa Fernández-Vítora, V. Los Instrumentos de la gestión medioambiental en la empresa. Madrid: Mundi-Prensa, 1997. ISBN 84-7114-648-7.

Lamprecht, James L. ISO 14000: directrices para la implantación de un sistema de gestión medioambiental. Madrid: AENOR, 1997. ISBN 84-8143-053-6.

Complementaria:

Ruesga, Santos M.; Durán, Gemma. Empresa y medio ambiente. Madrid: Pirámide, 1995. ISBN 84-368-0872-X.

International Conference on Waste Minimization and Clean Production. Waste minimization and clean production. Barcelona: Generalitat de Catalunya, 1995. ISBN 84-393-4087-7.

Última modificación: 02-06-2016

40200 - TAAIR - Tecnología Ambiental del Aire

Unidad responsable: 330 - EPSEM - Escuela Politécnica Superior de Ingeniería de Manresa
Unidad que imparte: 750 - EMIT - Departamento de Ingeniería Minera, Industrial y TIC
Curso: 2016
Titulación:
Créditos ECTS: 4,8 Idiomas docencia: Catalán

Requisitos

Estudiantes Ingeniería Técnica Industrial en Química Industrial: haber cursado Operaciones Básicas.
Estudiantes Ingeniería Técnica de Minas: haber cursado Fundamentos Químicos de la Ingeniería.

Objetivos de aprendizaje de la asignatura

Conocer la problemática de la contaminación atmosférica, estudiando las diferentes tecnologías industriales para controlar las emisiones industriales que afectan a la calidad del aire.

40200 - TAAIR - Tecnología Ambiental del Aire

Contenidos

Introducción a la contaminación atmosférica.

Competencias de la titulación a las que contribuye el contenido:

Tecnologías para el control de partículas.

Competencias de la titulación a las que contribuye el contenido:

Tecnologías para el control de las emisiones gaseosas.

Competencias de la titulación a las que contribuye el contenido:

Control de las emisiones atmosféricas en diferentes tipos de industrias.

Competencias de la titulación a las que contribuye el contenido:

Normativas.

Competencias de la titulación a las que contribuye el contenido:

Sistema de calificación

Dos exámenes escritos.

40200 - TAAIR - Tecnología Ambiental del Aire

Bibliografía

Básica:

Bueno, J.L. ; Sastre H. ; Lavin, A.G. Contaminación e ingeniería ambiental: vol.2: Contaminación atmosférica. Ovideo: FICYT, 1997. ISBN 84-923131-3-7 (vol.2).

La Qualitat de l'aire a Catalunya. Barcelona: Generalitat de Catalunya. Departament de Medi Ambient, 2002.

Casas Sabata, J.M. Tecnologia ambiental de l'aire I. Manresa: EUPM, 2004.

Luna i Tomàs, G. ; Soler Sala, M. ; Paricio Ferreró, S. La Contaminació atmosfèrica. 2a ed. Barcelona: Generalitat de Catalunya, 1995. ISBN 84-393-3259-9.

Wark, K. ; Warner, Cecil F. Contaminación del aire: origen y control. México: Noriega, 1990. ISBN 968-18-1954-3.

Complementaria:

Orozco Barrenetxea, Carmen. Contaminación ambiental: una visión desde la química. Madrid: International Thomson, 2003. ISBN 84-9732-178-2.

Camps Michelena, Manuel ; Marcos Martín, Francisco. Los Biocombustibles. Madrid: Mundi-Prensa, 2002. ISBN 84-8476-017-0.

Capó Martí, Miquel Andrés. Principios de ecotoxicología: diagnóstico, tratamiento y gestión del medio ambiente. Madrid: McGraw Hill, 2002. ISBN 84-481-3672-1.

Querol i Noguera, Josep M. Manual de mesurament i avaluació del soroll. Barcelona: Generalitat de Catalunya. Departament de Medi Ambient, 1994. ISBN 84-393-3235-1.

Spiro, T.G. Química medioambiental. 2a ed. Madrid: Person-Prentice Hall, 2004. ISBN 84-205-3905-8.

Hoffman, Edmond de ; Stroobant, V. Mass spectrometry: principles and applications. 2nd ed.. Chichester: John Wiley, 2002. ISBN 0-471-48566-7.

Environmental analytical chemistry: edited by F.W. Fifield and P.J. Haines. Oxford: Blackwell Science, 2000. ISBN 0-632-05383-6.

Última modificación: 02-06-2016

40201 - TAAIG - Tecnología Ambiental del Agua

Unidad responsable: 330 - EPSEM - Escuela Politécnica Superior de Ingeniería de Manresa
Unidad que imparte: 750 - EMIT - Departamento de Ingeniería Minera, Industrial y TIC
Curso: 2016
Titulación:
Créditos ECTS: 4,8

Objetivos de aprendizaje de la asignatura

Conocer la problemática de la contaminación de las aguas y los tratamientos de las aguas residuales domésticas e industriales.

Última modificación: 02-06-2016

40201 - TAAIG - Tecnología Ambiental del Agua

Contenidos

Introducción.

Competencias de la titulación a las que contribuye el contenido:

Caracterización de la contaminación de las aguas.

Competencias de la titulación a las que contribuye el contenido:

Tipos de tratamientos de aguas.

Competencias de la titulación a las que contribuye el contenido:

Procesos fisicoquímicos.

Competencias de la titulación a las que contribuye el contenido:

Procesos biológicos.

Competencias de la titulación a las que contribuye el contenido:

Tratamientos de barros.

Competencias de la titulación a las que contribuye el contenido:

Sistema de calificación

Evaluación continua / examen final.

40201 - TAAIG - Tecnología Ambiental del Agua

Bibliografía

Básica:

Ramalho, Rubens Sette. Tratamiento de aguas residuales. Barcelona: Reverté, 1996. ISBN 84-291-7975-5.

Marin Galvin, Rafael. Análisis de aguas y ensayos de tratamiento. Barcelona: GPE, 1995. ISBN 84-86052-20-3.

Davis, Mackenzie Leo; Cornwell, David A. Introduction to environmental engineering. 2nd ed. New York: McGraw-Hill, 1991. ISBN 0070159114.

Henry, J. Glynn ; Heinke, Gary W. Ingenieria ambiental. México: Prentice-Hall, 1999. ISBN 970-17-0266-2.

Bueno, Julio L. ; Sastre, Herminio ; Lavín, Antonio G. Contaminación e ingenieria ambiental. Oviedo: F.I.C.Y.T, 1997. ISBN 84-923131-5-3.

Metcalf, Eddy. Ingeniería de aguas residuales : tratamiento, vertido y reutilización. 3a ed. Madrid: McGraw Hill, 1995. ISBN 84-481-1607-0.

Complementaria:

Hernandez Muñoz, Aurelio. Depuración de aguas residuales. 3a ed. rev. y aug. Madrid: Colegio de Ingenieros de Caminos, Canales y Puertos, 1994. ISBN 84-380-0077-0.

Metodos normalizados para el análisi de aguas potables y residuales. Madrid: Díaz de Santos, 1992. ISBN 84-7978-031-2.

Henze, M. Wastewater treatment : biological and chemical process. 3a ed. Berlin: Springer, 2002. ISBN 3-540-4228-5.

Spiro, T.G. ; Stigliani, W.M. Química medioambiental. 2a. Madrid: Pearson-Prentice Hall, 2004. ISBN 84-205-3905-8.

Hoffman, Edmond de ; Stroobant, Vicent. Mass spectrometry : principles and applications. 2nd ed. Chichester: John Wiley and Sons, 2002. ISBN 0-471-48566-7.

Environmental analytical chemistry : edited by F.W. Fifield and P.J. Haines. Oxford: Blackwell Science, 2000. ISBN 0-632-05383-6.

Última modificación: 02-06-2016

40202 - GR - Gestión de Residuos

Unidad responsable: 330 - EPSEM - Escuela Politécnica Superior de Ingeniería de Manresa
Unidad que imparte: 750 - EMIT - Departamento de Ingeniería Minera, Industrial y TIC
Curso: 2016
Titulación:
Créditos ECTS: 4,8

Objetivos de aprendizaje de la asignatura

La gestión de residuos se enmarca en el contexto de desarrollo sostenible y de minimización de los impactos ambientales. Los contenidos de la materia permiten formarse en una gestión avanzada de los diversos tipos de residuos y su problemática concreta, desde la fundamental minimización hasta las técnicas más utilizadas de valorización, tratamientos y disposición controlada.
Se dan a conocer también los sistemas de caracterización analítica, legislación y normativas vigentes en este ámbito.

Última modificación: 02-06-2016

40202 - GR - Gestión de Residuos

Contenidos

1. MEDIO AMBIENTE Y RESIDUOS.

Competencias de la titulación a las que contribuye el contenido:

2. RESIDUOS MUNICIPALES.

Competencias de la titulación a las que contribuye el contenido:

3. COMPOSTAJE, INCINERACIÓN Y DISPOSICIÓN DE RESIDUOS.

Competencias de la titulación a las que contribuye el contenido:

4. CARACTERIZACIÓN Y ANÁLISIS DE RESIDUOS.

Competencias de la titulación a las que contribuye el contenido:

5. RESIDUOS INDUSTRIALES.

Competencias de la titulación a las que contribuye el contenido:

6. MINIMIZACIÓN Y VALORIZACIÓN DE RESIDUOS INDUSTRIALES.

Competencias de la titulación a las que contribuye el contenido:

7. TRATAMIENTO DE RESIDUOS INDUSTRIALES.

Competencias de la titulación a las que contribuye el contenido:

8. RESIDUOS DEL SECTOR PRIMARIO.

Competencias de la titulación a las que contribuye el contenido:

9. RESIDUOS SANITARIOS Y EN PEQUEÑAS CANTIDADES.

Competencias de la titulación a las que contribuye el contenido:

10. RESIDUOS RADIOACTIVOS.
Competencias de la titulación a las que contribuye el contenido:

Sistema de calificación

La evaluación será de forma continua.
Se harán dos controles parciales con un 30% de la nota en cada uno de ellos y el restante 40% se evaluará a partir de un trabajo técnico personal y/o prácticas de laboratorio.

Bibliografía

Básica:

Casas Sabata, Josep Ma.; Grau i Franquet, Armengol; Márquez i Bargalló, Eduard. Gestió dels residus municipals i industrials. Manresa: Departament d'Enginyeria Minera i Recursos Naturals, 1999. ISBN 84-88894-30-9.

Elias Castellas, X. Tratamiento y valorización energética de residuos. Madrid: Díaz de Santos, 2005. ISBN 84-7978-694-9.

ENRESA. Tratamiento y gestión de residuos radiactivos. Madrid: Colegio Oficial de Físicos, 1991. ISBN 84-600-7681-4.

Contaminación e ingeniería ambiental: vol. IV. Oviedo: F.I.C.Y.T, 1997. ISBN 84-923131-1-0.

Tchobanoglous, George; Theisen, Hilary; Vigil, Samuel. Gestión integral de residuos sólidos. Madrid: McGraw-Hill, 1994. ISBN 84-481-1830-8.

LaGrega, Michael D.; Buckingham, P.L.; Evans, J.C. Gestión de residuos tóxicos. Madrid: McGraw-Hill, 1996. ISBN 84-481-0712-8.

Aguado Alonso, J.; Irabien Gulías, J.Á.; Rodríguez Jiménez, J.. Los Residuos peligrosos. Madrid: Sintesis, 1999. ISBN 84-7738-703-6.

Complementaria:

Jornada tècnica sobre la gestió de residus municipals (1r : 2000 : Barcelona). Bacelona: Universitat Politècnica de Catalunya, 2000. ISBN 84-7653-762-X.

IV Jornadas de Investigación y Desarrollo Tecnológico en Gestión de Residuos Radioactivos resúmenes y abstracts. Madrid: ENRESA, 2001.

Última modificación: 02-06-2016

40203 - H - Hidrogeología

Unidad responsable: 330 - EPSEM - Escuela Politécnica Superior de Ingeniería de Manresa
Unidad que imparte: 750 - EMIT - Departamento de Ingeniería Minera, Industrial y TIC
Curso: 2016
Titulación:
Créditos ECTS: 4,8 Idiomas docencia: Catalán

Objetivos de aprendizaje de la asignatura

Contenidos

(CAST) Dimensionat d'una impulsió d'aigua

Competencias de la titulación a las que contribuye el contenido:

(CAST) Hidrogeoquímica

Competencias de la titulación a las que contribuye el contenido:

(CAST) Comportament de l'aigua subterrània

Competencias de la titulación a las que contribuye el contenido:

(CAST) Construcció d'una captació aigua subterrània

Competencias de la titulación a las que contribuye el contenido:

(CAST) Prospecció d'aigua subterrània

Competencias de la titulación a las que contribuye el contenido:

40203 - H - Hidrogeología

Bibliografía

Básica:

Custodio Emilio ; Llamas, Manuel Ramon. Hidrologia subterránea. 2a. Barcelona: Omega, 1991. ISBN 84-282-0446-2.

Última modificación: 02-06-2016

40204 - RI - Rocas Industriales

Unidad responsable: 330 - EPSEM - Escuela Politécnica Superior de Ingeniería de Manresa
Unidad que imparte: 750 - EMIT - Departamento de Ingeniería Minera, Industrial y TIC
Curso: 2016
Titulación:
Créditos ECTS: 4,8 Idiomas docencia: Castellano

Objetivos de aprendizaje de la asignatura

El alumno ha de asimilar los conocimientos básicos sobre las diferentes rocas industriales y la diversidad de sus aplicaciones, teniendo presente las últimas tendencias para minimizar el impacto ambiental tanto en las explotaciones como en la obtención de materiales semielaborados.

40204 - RI - Rocas Industriales

Contenidos

Concepto de roca industrial. Caracteres generales.

Competencias de la titulación a las que contribuye el contenido:

Sectores económicos de consumo. Construcción, obra pública, agricultura, industria diversa. Rocas industriales a Cataluña.

Competencias de la titulación a las que contribuye el contenido:

Los áridos. Áridos naturales, de trituración, artificiales, reciclados. Utilidades.

Competencias de la titulación a las que contribuye el contenido:

Rocas para la obtención de aglomerantes.

Competencias de la titulación a las que contribuye el contenido:

Rocas industriales silícicas.

Competencias de la titulación a las que contribuye el contenido:

Rocas ornamentales. Clasificaciones comerciales. Productos semielaborados. Acabados superficiales.

Competencias de la titulación a las que contribuye el contenido:

Rocas ornamentales. Características tecnológicas. Ensayos i normas.

Competencias de la titulación a las que contribuye el contenido:

Rocas monumentales. Alteración. Restauración.

Competencias de la titulación a las que contribuye el contenido:

Las arcillas.

Competencias de la titulación a las que contribuye el contenido:

40204 - RI - Rocas Industriales

Otros productos. El vidrio. Productos vitrocerámicos. Otras rocas industriales.
Competencias de la titulación a las que contribuye el contenido:

Sistema de calificación

Se evaluará el rendimiento de cada alumno, de una forma continuada, a través de trabajos puntuales de los temas más relevantes.
Evaluación final, para los alumnos que no hayan pasado la evaluación continua.

Bibliografía

Básica:

Bustillo, M.; López, C. Rocas industriales, tipología, aplicaciones en la constucción y empresas del sector. Madrid: Rocas y Minerales, 2001. ISBN 84-923128-3-1.

Carr, Donald D. Industrial minerals and rocks. New York: Society for Mining Metallurgy and Exploration, 1994.

López Jimeno, C. Manual de rocas ornamentales : prospección, explotación y colocación. 2a ed. Madrid: E.T.S. de Ingenieros de Minas de Madrid, LOEMCO Federación., 1996.

Regueiro, M.; Lombardero, M. Innovaciones y avances en el sector de las rocas y minerales industriales. Madrid: Ilustre Colegio Oficial de Geólogos de España, 1996.

Garcia Guinea, J.; Martínez Frías, J. Recursos minerales de España. Madrid: CSIC, 1992.

Última modificación: 02-06-2016

40205 - GRN - Gestión de Recursos Naturales

Unidad responsable: 330 - EPSEM - Escuela Politécnica Superior de Ingeniería de Manresa
Unidad que imparte: 750 - EMIT - Departamento de Ingeniería Minera, Industrial y TIC
Curso: 2016
Titulación:
Créditos ECTS: 4,8

Objetivos de aprendizaje de la asignatura

40205 - GRN - Gestión de Recursos Naturales

Contenidos

Generalidades sobre la gestión de los recursos naturales.

Competencias de la titulación a las que contribuye el contenido:

Ordenación del territorio.

Competencias de la titulación a las que contribuye el contenido:

Gestión de los recursos geológicos.

Competencias de la titulación a las que contribuye el contenido:

Gestión de las aguas.

Competencias de la titulación a las que contribuye el contenido:

Gestión de la vegetación y la fauna.

Competencias de la titulación a las que contribuye el contenido:

Espacios protegidos.

Competencias de la titulación a las que contribuye el contenido:

Riesgos naturales y su tratamiento.

Competencias de la titulación a las que contribuye el contenido:

Sistemas ecoambientales: Ecoauditorias, Agenda 21, ISO 9000, ISO 14.000, EMAS.

Competencias de la titulación a las que contribuye el contenido:

IIAA (licencias ambientales).

Competencias de la titulación a las que contribuye el contenido:

40205 - GRN - Gestión de Recursos Naturales

Benchmarquing, desarrollo de nuevos materiales y procesos.

Competencias de la titulación a las que contribuye el contenido:

Sistemas de Información Geográfica. Miramon.

Competencias de la titulación a las que contribuye el contenido:

Criterios ambientales en edificación.

Competencias de la titulación a las que contribuye el contenido:

Análisis del Ciclo de la Vida.

Competencias de la titulación a las que contribuye el contenido:

Bibliografía

Básica:

Guía para la elaboración de estudios del medio físico: contenido y metodología. Madrid: Ministerio de Obras Públicas y Transportes, 1996. ISBN 84-7433-827-1.

Balairón Pérez, Luís. Gestión de recursos hídricos [en línea]. Barcelona: Edicions UPC, 2000 [Consulta: 25/01/2016]. Disponible a: http://hdl.handle.net/2099.3/36178. ISBN 84-8301-403-3.

Soler Manuel, M. Manual de gestión del medio ambiente. Barcelona: Ariel, 1997. ISBN 84-344-2127-5.

Custodio Emilio ; Llamas, Manuel Ramon. Hidrología subterránea. 2a. Barcelona: Omega, 1991. ISBN 84-282-0446-2.

Recomanacions tècniques per a la restauració i acondicionament dels espais afectats per activitats extractives. Barcelona: Departament de Política Territorial i Obres Públiques, 1987. ISBN 84-393-0817-5.

Manual de restauración de terrenos y evaluación de impactos ambientales en minería. Madrid: Instituto Geológico y Minero de España, 2004. ISBN 8478400192.

Craig, James R. ; Vaughan, David J. ; Skinner, Brian J. Recursos de la Tierra. Madrid: Pearson, 2007. ISBN 9788420550329.

Keller, Edward A. ; Blodgett, Robert H. Riesgos naturales. Madrid: Pearson, 2007. ISBN 9788483223369.

Complementaria:

Williams, M.R.W. La presa de decicions en la gestió forestal. Barcelona: Diputació de Barcelona, 1990. ISBN 84-7794-109-2.