

GUÍA DOCENTE

2011/12

Centro

163 - Escuela de Ingeniería de Vitoria-Gasteiz

Ciclo

Indiferente

Plan

GMECAN10 - Grado en Ingeniería Mecánica

Curso

1er curso

ASIGNATURA

25975 - Fundamentos Químicos de la Ingeniería

Créditos ECTS : 9

DESCRIPCIÓN Y CONTEXTUALIZACIÓN DE LA ASIGNATURA

COMPETENCIAS / RESULTADOS DE APRENDIZAJE DE LA ASIGNATURA

Química general, química inorgánica, química orgánica

CONTENIDOS TEÓRICO-PRÁCTICOS

Estructura atómica Conceptos básicos. Modelo atómico actual. Estructuras electrónicas. Clasificación periódica. Formación de moléculas Modelos de enlace químico. Enlace covalente. Estructura de las moléculas. Teorías del enlace covalente. Estructuras cristalinas Formación de estructuras tridimensionales. Enlace iónico. Propiedades de los compuestos iónicos. Enlace metálico. Propiedades de los sólidos metálicos. Estados de agregación Comportamiento de los sistemas gaseosos. Estado líquido. Propiedades. Equilibrio entre fases Sistemas dispersos. Disoluciones Sistemas dispersos. Disoluciones de soluto volátil. Ley de Raoult. Disoluciones de solutos sólidos. Propiedades coligativas Estudio sistemático de reacciones en química inorgánica Reacciones ácido-base. Reacciones Redox. Procesos electroquímicos. Comportamiento de los elementos Estudio sistemático de los principales grupos de elementos. Elementos: origen, propiedades Clasificación estructural de los compuestos orgánicos Grupos funcionales en química orgánica y propiedades de los compuestos Isomería y Estereoisomería Isomería estructural. Análisis conformacional. Isomería configuracional Reacciones químicas de los compuestos orgánicos Reactividad y mecanismos de reacción. Obtención de productos de interés industrial

METODOLOGÍA

TIPOS DE DOCENCIA

Tipo de Docencia	M	S	GA	GL	GO	GCL	TA	TI	GCA
Horas de Docencia Presencial	45		30	15					
Horas de Actividad No Presencial del Alumno/a	67,5		45	22,5					

Leyenda:

M: Magistral

S: Seminario

GA: P. de Aula

GL: P. Laboratorio

GO: P. Ordenador

GCL: P. Clínicas

TA: Taller

TI: Taller Ind.

GCA: P. de Campo

SISTEMAS DE EVALUACIÓN

- Sistema de evaluación final

HERRAMIENTAS Y PORCENTAJES DE CALIFICACIÓN

- Prueba escrita a desarrollar %
- Realización de prácticas (ejercicios, casos o problemas) %
- Trabajos individuales %
- Trabajos en equipo (resolución de problemas, diseño de proyectos) %

CONVOCATORIA ORDINARIA: ORIENTACIONES Y RENUNCIA

CONVOCATORIA EXTRAORDINARIA: ORIENTACIONES Y RENUNCIA

MATERIALES DE USO OBLIGATORIO



BIBLIOGRAFÍA

Bibliografía básica

ATKINS-JONES. "Principios de química. Los caminos del descubrimiento" Editorial Panamericana
 BROWN, T.D. y LEMAY Jr., H.G. "Química. La Ciencia Central". Editorial: Prentice Hall Hispanoamericana
 CHANG, R. "Química". Editorial: McGraw Hill
 REBOIRAS, M.D. "Química: la ciencia básica" Editorial Thomsom
 PRIMO YÚFERA E. "Química Orgánica básica y aplicada". Ed. Reverté
 QUINOÁ E. Y R. RIGUERA. "Cuestiones y ejercicios de Química Orgánica". Ed. McGraw-Hill

Bibliografía de profundización

CASABÓ, J. "Estructura atómica y enlace químico". Editorial Reverté.
 RODGERS, G. "Química inorgánica". Editorial: McGraw Hill
 VOLLHARDT P. "Química Orgánica". Ed. Omega

Revistas

Direcciones de internet de interés

http://cwx.prenhall.com/bookbind/pubbooks/blb_la/

<http://highered.mcgraw-hill.com/sites/970106111x/>

OBSERVACIONES