

Escuela Técnica Superior de Ingenieros Industriales y de Telecomunicación

Grado en Ingeniería Química (Obligatoria)

GUÍA DOCENTE DE LA ASIGNATURA

G769 - Ampliación de Química

Curso Académico 2014-2015

1. DATOS IDENTIFICATIVOS DE LA ASIGNATURA

Título/s	Grado en Ingeniería Química (Obligatoria)
Centro	Escuela Técnica Superior de Ingenieros Industriales y de Telecomunicación
Módulo / materia	ASIGNATURAS DE SEGUNDO CURSO MATERIA MATERIALES Y QUÍMICA
Código y denominación	G769 - Ampliación de Química
Créditos ECTS	6
Curso / Cuatrimestre	CUATRIMESTRAL (1)
Web	
Idioma de impartición	Español
Forma de impartición	Presencial

Departamento	DPTO. DE QUIMICA E INGENIERIA DE PROCESOS Y RECURSOS.
Profesor responsable	JOSEFA FERNANDEZ FERRERAS
E-mail	josefa.fernandez@unican.es
Número despacho	E.T.S.I. Industriales y Telecomunicaciones. Planta: - 3. DESPACHO (S3014)
Otros profesores	JOSE LUIS RICO GUTIERREZ

2. CONOCIMIENTOS PREVIOS

Se requieren conocimientos de la asignatura de Química de primer curso.

3. COMPETENCIAS GENÉRICAS Y ESPECÍFICAS DEL PLAN DE ESTUDIOS TRABAJADAS EN LA ASIGNATURA

Competencias Genéricas	Nivel
Conocimiento en materias básicas y tecnológicas, que les capacite para el aprendizaje de nuevos métodos y teorías, y les dote de versatilidad para adaptarse a nuevas situaciones.	1
Capacidad de resolver problemas con iniciativa, toma de decisiones, creatividad, razonamiento crítico y de comunicar y transmitir conocimientos, habilidades y destrezas en el campo de la Ingeniería Química.	1
Competencias Específicas	Nivel
Capacidad para comprender y aplicar los principios de conocimientos básicos de la química general, química orgánica e inorgánica y sus aplicaciones en la ingeniería.	2
Conocimientos de los fundamentos de ciencia, tecnología y química de materiales. Comprender la relación entre la microestructura, la síntesis o procesado y las propiedades de los materiales. Conocimiento y utilización de los principios de la resistencia de materiales.	1
Competencias Transversales	Nivel
Capacidad de análisis y síntesis.	1
Resolución de problemas.	2
Trabajo en equipo.	1
Capacidad de aplicar los conocimientos en la práctica.	1
Habilidad para trabajar de forma autónoma.	2

3.1 RESULTADOS DE APRENDIZAJE DE LA ASIGNATURA

- Ser capaz de identificar, nombrar y predecir el estado físico de los principales compuestos orgánicos.
- Conocer las principales reacciones que experimenta cada grupo de compuestos orgánicos y su aplicación industrial.
- Resolver problemas básicos de nomenclatura, estructura, propiedades físicas y reactividad de compuestos orgánicos.
- Conocer el significado de todas las funciones termodinámicas.
- Conocer las leyes que rigen los cambios de estado y las condiciones de equilibrio entre fases.
- Saber calcular la composición en el equilibrio entre fases líquido-vapor.
- Saber calcular la constante de equilibrio químico como resultado de las propiedades termodinámicas y saber aplicarla para calcular la composición en el equilibrio.

4. OBJETIVOS DE LA ASIGNATURA

- Ampliar el conocimiento y relacionar la estructura, propiedades físicas, reactividad y aplicaciones de los compuestos orgánicos.
- Saber calcular los valores de las propiedades molares parciales de un sistema abierto. Determinar que fase es estable en una condiciones determinadas.
- Saber determinar la composición de las fases líquido-vapor en equilibrio.
- Saber calcular el valor de la constante de un equilibrio químico y aplicarla para conocer el avance de la reacción y la composición del sistema.

5. MODALIDADES ORGANIZATIVAS Y MÉTODOS DOCENTES

ACTIVIDADES	HORAS DE LA ASIGNATURA
ACTIVIDADES PRESENCIALES	
HORAS DE CLASE (A)	
- Teoría (TE)	30
- Prácticas en Aula (PA)	30
- Prácticas de Laboratorio (PL)	
- Horas Clínicas (CL)	
Subtotal horas de clase	60
ACTIVIDADES DE SEGUIMIENTO (B)	
- Tutorías (TU)	15
- Evaluación (EV)	5
Subtotal actividades de seguimiento	20
Total actividades presenciales (A+B)	80
ACTIVIDADES NO PRESENCIALES	
Trabajo en grupo (TG)	10
Trabajo autónomo (TA)	60
Tutorías No Presenciales (TU-NP)	
Evaluación No Presencial (EV-NP)	
Total actividades no presenciales	70
HORAS TOTALES	150

6. ORGANIZACIÓN DOCENTE DE LA ASIGNATURA

CONTENIDOS		TE	PA	PL	CL	TU	EV	TG	TA	TU-NP	EV-NP	Semana
1	Química Orgánica. Clasificación y nomenclatura. Estereoisomería. Propiedades físicas, acidez y basicidad.,Fuente industrial. Principales reacciones e importancia industrial.	15,00	15,00	0,00	0,00	7,50	2,50	5,00	30,00	0.00	0.00	1-8
2	Funciones termodinámicas. Propiedades molares parciales, potencial químico. Cambios de estado. Disoluciones ideales. Equilibrio químico.	15,00	15,00	0,00	0,00	7,50	2,50	5,00	30,00	0.00	0.00	9-16
3		0,00	0,00	0,00		0,00	0,00	0,00	0,00	0.00	0.00	
TOTAL DE HORAS		30,00	30,00	0,00	0,00	15,00	5,00	10,00	60,00	0.00	0.00	
Esta organización tiene carácter orientativo.												

TE	Horas de teoría
PA	Horas de prácticas en aula
PL	Horas de prácticas de laboratorio
CL	Horas Clínicas
TU	Horas de tutoría
EV	Horas de evaluación
TG	Horas de trabajo en grupo
TA	Horas de trabajo autónomo
TU-NP	Tutorías No Presenciales
EV-NP	Evaluación No Presencial

7. MÉTODOS DE LA EVALUACIÓN

Descripción	Tipología	Eval. Final	Recuper.	%
Evaluación continua bloques 1 y 2	Examen escrito	No	Sí	90,00
Calif. mínima	4,00			
Duración	2,5 horas cada examen			
Fecha realización	Semanas 7 y 14			
Condiciones recuperación	Serán recuperables todas las evaluaciones de cada bloque temático.			
Observaciones	De la evaluación continua se deriva la responsabilidad del alumno en la asistencia a clase.			
Trabajo personal y/o en grupo	Trabajo	No	No	10,00
Calif. mínima	0,00			
Duración				
Fecha realización	A lo largo del curso			
Condiciones recuperación				
Observaciones				
TOTAL				100,00
Observaciones				
Puesto que la evaluación es continua, se considera responsabilidad del alumno su asistencia a clase.				
Observaciones para alumnos a tiempo parcial				
La evaluación final para los alumnos con dedicación a tiempo parcial tendrá un peso porcentual del 60% en la valoración final de la asignatura. Siendo el 40% restante el resultado de la valoración de los dos trabajos individuales asignados durante el curso, uno por bloque, de carácter no recuperable.				

8. BIBLIOGRAFIA

BÁSICA

- Hart, Craine, Hart, Hadad." Química Orgánica". Ed. Mc Graw-Hill, 2007
- Peterson, W. R. "Introducción a la nomenclatura de las sustancias químicas". Ed Reverté, 2010.
- Peter Atkins, Julio de Paula. Química Física 8ª Edición. Ed. Medica Panamericana, 2008.
- J. A. Rodriguez Renuncio, JJ Ruiz Sanchez, J. Urieta Navarro. Termodinámica Química. Ed Sintesis, 2000.

Complementaria

- Maria del Barrio Casado, Eduardo Bravo, Fco. J. Lana, David López, José Tamarit. Problemas resueltos de Termodinámica. Ed. Thomson, 2005.
- J. A. Rodriguez Renuncio, JJ Ruiz Sanchez, J. Urieta Navarro. Problemas resueltos de Termodinámica Química. Ed Sintesis, 2000.
- E. Quiñoa Cabana, R. Riguera Vega. Cuestiones y ejercicios de Química Orgánica, Mc Graw Hill, 2004.

9. SOFTWARE

PROGRAMA / APLICACIÓN	CENTRO	PLANTA	SALA	HORARIO
-----------------------	--------	--------	------	---------

10. COMPETENCIAS LINGÜÍSTICAS

- | | |
|---|---|
| <input type="checkbox"/> Comprensión escrita | <input type="checkbox"/> Comprensión oral |
| <input type="checkbox"/> Expresión escrita | <input type="checkbox"/> Expresión oral |
| <input type="checkbox"/> Asignatura íntegramente desarrollada en inglés | |

Observaciones