

Escuela Técnica Superior de Ingenieros Industriales y de Telecomunicación

Grado en Ingeniería Química

## GUÍA DOCENTE DE LA ASIGNATURA

G324 - Química

Curso Académico 2014-2015

### 1. DATOS IDENTIFICATIVOS DE LA ASIGNATURA

Título/s	Grado en Ingeniería Química
Centro	Escuela Técnica Superior de Ingenieros Industriales y de Telecomunicación
Módulo / materia	ASIGNATURAS DE PRIMER CURSO MATERIA QUÍMICA
Código y denominación	G324 - 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	FERNANDO GONZALEZ MARTINEZ
E-mail	fernando.gonzalez@unican.es
Número despacho	E.T.S.I. Industriales y Telecomunicaciones. Planta: - 3. DESPACHO (S3092)
Otros profesores	CARMEN BLANCO DELGADO ANA CARMEN PERDIGON ALLER

### 2. CONOCIMIENTOS PREVIOS

Química de Bachillerato LOGSE

### 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.	1
Competencias Transversales	Nivel
Comunicación oral y escrita en la lengua propia.	1
Resolución de problemas.	1
Trabajo en equipo.	1
Capacidad de aprender de forma autónoma.	1

### 3.1 RESULTADOS DE APRENDIZAJE DE LA ASIGNATURA

- Ser capaz de analizar y explicar el comportamiento químico de los ácidos y bases y de los procesos de oxidación-reducción, así como de analizar y explicar equilibrio dinámico que se establece entre una sal insoluble y su disolución saturada..
- Ser capaz de deducir de forma sistemática las propiedades periódicas y fisico- químicas de los elementos y sus compuestos haciendo uso de la Tabla Periódica. que puedan servir de base para conectar los Principios Químicos con la realidad industrial
- Ser capaz de distinguir los diferentes grupos funcionales y la diversa reactividad que generan.
- Ser capaz de Resolver problemas y cuestiones teórico-prácticas relativas a la materia impartida

### 4. OBJETIVOS DE LA ASIGNATURA

- Conocer y comprender los diferentes estados de agregación de la materia en relación con el enlace químico y propiedades de las sustancias químicas
- Estudiar el comportamiento químico de los ácidos y bases desde el punto de vista del equilibrio químico y su incidencia en la ingeniería química.
- Conocer el equilibrio dinámico que se establece entre una sal insoluble y su disolución saturada y así como la utilidad en procesos de la ingeniería química.
- Comprender cómo las reacciones de oxidación-reducción generan energía eléctrica y explicar el uso de la energía para producir reacciones químicas de oxidación-reducción; su interés en diversas aplicaciones industriales.
- Analizar y diferenciar las propiedades periódicas de los elementos y sus compuestos. Procesos de obtención y usos en la ingeniería.
- Conocer las diferentes grupos funcionales de química orgánica y su reactividad, Obtención y usos en relación con sus aplicaciones en la ingeniería química

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)	7.5
Subtotal actividades de seguimiento	22.5
<b>Total actividades presenciales (A+B)</b>	<b>82.5</b>
ACTIVIDADES NO PRESENCIALES	
Trabajo en grupo (TG)	10
Trabajo autónomo (TA)	57.5
Tutorías No Presenciales (TU-NP)	
Evaluación No Presencial (EV-NP)	
<b>Total actividades no presenciales</b>	<b>67.5</b>
<b>HORAS TOTALES</b>	<b>150</b>

## 6. ORGANIZACIÓN DOCENTE DE LA ASIGNATURA

CONTENIDOS		TE	PA	PL	CL	TU	EV	TG	TA	TU- NP	EV- NP	Semana
1	BLOQUE TEMÁTICO 1: Estructura de la materia. Enlace químico. Unidades estructurales de la materia. Sustancias elementales y compuestas. Nomenclatura. Enlace químico. Estados de agregación de la materia y fuerzas intermoleculares	8,00	8,00	0,00	0,00	4,00	2,50	0,00	15,00	0,00	0,00	4
2	BLOQUE TEMÁTICO 2: Reacción Química como base de procesos industriales. Tipos de reacciones . Equilibrio en disolución. Reacciones ácido- base. Reacciones de precipitación. Reacciones de oxidación reducción. Aplicaciones en la Industria y Tecnología	10,00	10,00	0,00	0,00	5,00	2,50	0,00	20,00	0,00	0,00	5
3	BLOQUE TEMÁTICO 3: Sistema Periódico. estudio de elementos y compuestos. Ley periódica. Carga nuclear efectiva. Propiedades periódicas. El hidrógeno. Propiedades. Obtención. Elementos metálicos y no metálicos, obtención y aplicaciones. Compuestos químicos, obtención y aplicaciones de compuestos de interés industrial	6,00	6,00	0,00	0,00	3,00	1,00	5,00	10,00	0,00	0,00	3
4	BLOQUE TEMÁTICO 4: Química del carbono y de los combustibles Grupos funcionales. Hidrocarburos, saturados, insaturados y aromáticos. Nomenclatura. Reactividad Industria Petroleoquímica	6,00	6,00	0,00	0,00	3,00	1,50	5,00	12,50	0,00	0,00	3
TOTAL DE HORAS		30,00	30,00	0,00	0,00	15,00	7,50	10,00	57,50	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.	%
Ev. Continua	Examen escrito	Sí	Sí	90,00
Calif. mínima	3,50			
Duración				
Fecha realización	Final de los Bloques			
Condiciones recuperación				
Observaciones	<p>Se realizarán tres evaluaciones parciales. La evaluación porcentual será del 25% en el bloque I del 30% en el bloque II y del 35% en el conjunto de los bloques III y IV, un total del 90%. Se completa la evaluación con el 10% correspondiente al trabajo a realizar en grupo.</p> <p>La calificación mínima requerida de cada evaluación será de 3,5 sobre 10.</p> <p>La evaluación de los bloques temáticos se realizará al final de los mismos. La última evaluación coincidirá con la fecha de examen final establecido por el Centro. La evaluación de recuperación de los Bloques I y II se realizará en la fecha asignada por el Centro al final del cuatrimestre, coincidiendo con la Evaluación Final y con la evaluación correspondiente a los bloques III y IV de la cual no hay recuperación ni calificación mínima.</p>			
Trabajo en Grupo	Trabajo	No	No	10,00
Calif. mínima	0,00			
Duración				
Fecha realización	Entre las semanas 10 y 15			
Condiciones recuperación				
Observaciones	El trabajo en grupo no es recuperable			
TOTAL				100,00
Observaciones				
De la evaluación continua se deriva la responsabilidad del alumno de la asistencia a las clases.				
En la convocatoria de Septiembre, la evaluación corresponderá a la totalidad de la asignatura, en su caso se conservará la calificación del Trabajo en Grupo.				
Observaciones para alumnos a tiempo parcial				
La evaluación final para los alumnos 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 2 trabajos individuales asignados durante el curso, de carácter no recuperable.				

## 8. BIBLIOGRAFIA

### BÁSICA

- .-R. Chang, "Química". Ed. Mc Graw Hill. 2010 (10ª Ed.)
- .-D.F. Shriver; P.W. Atkins; C.H. Lagford. "Química Inorgánica". Ed. Pearson Education . 2006
- .-C.E. Housecroft; A.G. Sharpe. "Química Inorgánica". Ed Pearson. Prentice Hall. 2006
- .-R.H. Petrucci; W.S. Harwood; F. G. Herring. "Química General: Principios y aplicaciones modernas Reactividad". Pearson Educación, D.L. 2011. (10ª Ed.)
- .-Atkins, Jones; "Principios de Química" Ed. Panamericana 5ª Edición

### Complementaria

## 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**