

Escuela Técnica Superior de Ingenieros Industriales y de Telecomunicación

Grado en Ingeniería Química ( Obligatoria )

## GUÍA DOCENTE DE LA ASIGNATURA

G327 - Experimentación en 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 PRIMER CURSO MATERIA MATERIALES Y QUÍMICA
Código y denominación	G327 - Experimentación en Química
Créditos ECTS	6
Curso / Cuatrimestre	CUATRIMESTRAL (2)
Web	
Idioma de impartición	Español
Forma de impartición	Presencial

Departamento	DPTO. DE QUIMICA E INGENIERIA DE PROCESOS Y RECURSOS.
Profesor responsable	M. CARMEN PESQUERA GONZALEZ
E-mail	carmen.pesquera@unican.es
Número despacho	E.T.S.I. Industriales y Telecomunicaciones. Planta: - 3. DESPACHO (S3091)
Otros profesores	JUANA HERRERO ROMERO ANA CARMEN PERDIGON ALLER

### 2. CONOCIMIENTOS PREVIOS

Química
---------

### 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 analizar y valorar el impacto social y medioambiental de las soluciones técnicas.	1
Capacidad de trabajar en un entorno multilingüe y multidisciplinar.	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
Capacidad de análisis y síntesis.	1
Capacidad de organizar y planificar.	1
Comunicación oral y escrita en la lengua propia.	1
Capacidad de gestión de la información.	1
Resolución de problemas.	1
Toma de decisiones.	1
Trabajo en equipo.	1
Capacidad crítica y autocrítica.	1
Capacidad de aplicar los conocimientos en la práctica.	1
Capacidad de aprender de forma autónoma.	1
Habilidad para trabajar de forma autónoma.	1
Motivación para la calidad.	1
Sensibilidad hacia temas medioambientales.	1
Habilidades en las relaciones interpersonales.	1

#### 3.1 RESULTADOS DE APRENDIZAJE DE LA ASIGNATURA

- Conocer los aspectos más básicos de la química que se relacionan con las leyes ponderales (concepto de mol y número de Avogadro, usos de masa atómica y molecular)
- Conocer aspectos relacionados con la reactividad de los compuestos químicos y diferenciar los tipos de reacciones posibles.
- Conocer y cumplir las normas de seguridad y organización de los laboratorios.
- Conocer y manipular con destreza el material, aparatos y equipos de laboratorio.
- Ser capaz de desarrollar un procedimiento concreto de caracterización y análisis que se pueda presentar en la práctica a un ingeniero químico.

#### 4. OBJETIVOS DE LA ASIGNATURA

- Adquirir conocimientos, destrezas y habilidades en el laboratorio químico.
- Comprender y aplicar los conocimientos de Química al análisis cualitativo y cuantitativo de sustancias en mezclas.
- Comprender y aplicar los conocimientos de Química a la separación, purificación y caracterización de sustancias.
- Interpretar y llevar a cabo un procedimiento estándar de laboratorio.

5. MODALIDADES ORGANIZATIVAS Y MÉTODOS DOCENTES	
ACTIVIDADES	HORAS DE LA ASIGNATURA
ACTIVIDADES PRESENCIALES	
HORAS DE CLASE (A)	
- Teoría (TE)	
- Prácticas en Aula (PA)	
- Prácticas de Laboratorio (PL)	60
- Horas Clínicas (CL)	
Subtotal horas de clase	60
ACTIVIDADES DE SEGUIMIENTO (B)	
- Tutorías (TU)	15
- Evaluación (EV)	8
Subtotal actividades de seguimiento	23
<b>Total actividades presenciales (A+B)</b>	<b>83</b>
ACTIVIDADES NO PRESENCIALES	
Trabajo en grupo (TG)	
Trabajo autónomo (TA)	67
Tutorías No Presenciales (TU-NP)	
Evaluación No Presencial (EV-NP)	
<b>Total actividades no presenciales</b>	<b>67</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	Introducción a la Química experimental. Normativa de Seguridad. El laboratorio de química.	0,00	0,00	4,00	0,00	2,00	0,00	0,00	3,00	0,00	0,00	1
2	Valoraciones ácido-base, oxidación-reducción y de formación de complejos.	0,00	0,00	20,00	0,00	5,00	4,00	0,00	22,00	0,00	0,00	5
3	Técnicas instrumentales: espectrofotometría de absorción en visible-UV, potenciometría, conductivimetría.	0,00	0,00	20,00	0,00	4,00	4,00	0,00	22,00	0,00	0,00	5
4	Separación, purificación y caracterización de los componentes de una mezcla.	0,00	0,00	16,00	0,00	4,00	0,00	0,00	20,00	0,00	0,00	4
TOTAL DE HORAS		0,00	0,00	60,00	0,00	15,00	8,00	0,00	67,00	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.	%
Examen práctico escrito	Examen escrito	Sí	No	50,00
Calif. mínima	0,00			
Duración				
Fecha realización	Asignada por el Centro			
Condiciones recuperación				
Observaciones				
Evaluación continua	Otros	No	No	10,00
Calif. mínima	0,00			
Duración				
Fecha realización	A lo largo del curso			
Condiciones recuperación				
Observaciones				
Exámenes experimentales	Evaluación en laboratorio	No	Sí	40,00
Calif. mínima	0,00			
Duración				
Fecha realización	A lo largo del curso			
Condiciones recuperación	Superar el examen práctico escrito			
Observaciones				
<b>TOTAL</b>				<b>100,00</b>
<b>Observaciones</b>				
<p>-Esta asignatura requiere la asistencia obligatoria.</p> <p>-En la convocatoria de junio serán recuperables los exámenes experimentales siempre que se haya obtenido una calificación de al menos 2 sobre 5 en el examen práctico escrito.</p> <p>- En el examen de septiembre, el alumno que supere el examen escrito de esa convocatoria podrá realizar un examen práctico de laboratorio.</p>				
<b>Observaciones para alumnos a tiempo parcial</b>				
El alumno que supere el examen escrito deberá realizar un examen práctico en el laboratorio.				

## 8. BIBLIOGRAFIA

### BÁSICA

Química General. Petrucci, R.H.; Harwood, W. S.; Herring, F.G. Ed. Prentice Hall, 8ª ed.; 2003.

Experimentación en Química General. Martínez, J.; Narros, A.; Fuente, M. de la; Pozas, F. y Díaz., V. M. Ed. Thomson, 2006.

Principios de Análisis Instrumental. Skoog, D.A.; Holler, F.J. Ed. McGraw-Hill, 5ª ed; 2000.

### Complementaria

Standard Methods for the Examination of Water and Wastewater. Ed. American Water Works Association (AWWA), 2000.

CRC Handbook of Chemistry and Physics. Ed. Chapman and Hall. (Cdrom Library E.T.S.I.I.y T. Universidad de Cantabria) 2000.

## 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**