Escuela Técnica Superior de Ingenieros Industriales y de Telecomunicación

GUÍA DOCENTE DE LA ASIGNATURA

G327 - Experimentación en Química

Grado en Ingeniería Química
Obligatoria. Curso 1

Grado en Ingeniería Química
Obligatoria. Curso 1

Curso Académico 2022-2023

1. DATOS IDENTIFICATIVOS

Título/s	Grado en Ingeniería Química Grado en Ingeniería Química			Tipología y Curso	Obligatoria. Curso 1 Obligatoria. Curso 1
Centro	Escuela Técnica Superior de Ingenieros Industriales y de Telecomunicación				
Módulo / materia	MATERIA MATERIALES Y QUÍMICA MÓDULO FORMACIÓN OBLIGATORIA. COMÚN A LA RAMA INDUSTRIAL				
Código y denominación	G327 - Experimentación en Química				
Créditos ECTS	6	Cuatrimestre		Cuatrimestral (2)	
Web					
Idioma de impartición	Español	English friendly	Sí	Forma de impartición	Presencial

Departamento	DPTO. DE QUIMICA E INGENIERIA DE PROCESOS Y RECURSOS.
Profesor responsable	ANA CARMEN PERDIGON ALLER
E-mail	anacarmen.perdigon@unican.es
Número despacho	E.T.S. de Ingenieros Industriales y de Telecomunicación. Planta: - 3. DESPACHO (S3094)
Otros profesores	ROSA MARTIN RODRIGUEZ

2. CONOCIMIENTOS PREVIOS

Química de Bachillerato

3. COMPETENCIAS GENÉRICAS Y ESPECÍFICAS DEL PLAN DE ESTUDIOS TRABAJADAS

Competencias Genéricas

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.

Competencias Específicas

Capacidad para comprender y aplicar los principios de conocimientos básicos de la química general, química orgánica e inorgánica y sus aplicaciones en la ingeniería.

Competencias Transversales

Capacidad de gestión de la información.

Resolución de problemas.

Trabajo en equipo.

Capacidad de aplicar los conocimientos en la práctica.

Sensibilidad hacia temas medioambientales.

3.1 RESULTADOS DE APRENDIZAJE
- 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
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 Experimental(PLE)	60
- Prácticas de Laboratorio en Ordenador (PLO)	
- Prácticas Clínicas (CL)	
Subtotal horas de clase	60
ACTIVIDADES DE SEGUIMIENTO (B)	
- Tutorías (TU)	15
- Evaluación (EV)	8
Subtotal actividades de seguimiento	23
Total actividades presenciales (A+B)	83
ACTIVIDADES NO PRESENCIALES	
Trabajo en grupo (TG)	
Trabajo autónomo (TA)	67
Tutorías No Presenciales (TU-NP)	
Evaluación No Presencial (EV-NP)	
Total actividades no presenciales	67
HORAS TOTALES	150

6. ORGANIZACIÓN DOCENTE

CONTENIDOS		TE	PA	PLE	PLO	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	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	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	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	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	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
PLE	Horas de prácticas de laboratorio experimental
PLO	Horas de prácticas de laboratorio en ordenador
CL	Horas de prácticas 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	Sí	50,00

Calif. mínima	0,00
Duración	
Fecha realización	Asignada por el Centro
Condiciones recuperación	Convocatoria extraordinaria
Observaciones	

Evaluación continua	Trabajo	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	En la convocatoria ordinaria, obtener un 3 sobre 5 en el examen práctico escrito
Observaciones	Se realizarán dos exámenes experimentales, el primero al finalizar el Bloque 2 y el segundo al finalizar el Bloque 4.

TOTAL	100,00

Observaciones

- Esta asignatura requiere la asistencia obligatoria. Los alumnos que no hayan asistido a lo largo del curso a tres o más sesiones prácticas de laboratorio no se podrán presentar a los exámenes experimentales.
- En la convocatoria ordinaria se podrá recuperar uno de los exámenes experimentales siempre que se haya obtenido una calificación de al menos 3 sobre 5 en el examen práctico escrito.
- Los exámenes experimentales serán recuperables en la convocatoria extraordinaria.
- En la convocatoria extraordinaria el examen escrito representará el 70 % de la nota de la asignatura, se mantendrá la calificación del trabajo individual (10 %) y se realizará un examen experimental (20 %).

Criterios de evaluación para estudiantes a tiempo parcial

El alumno que supere el examen escrito deberá realizar un examen práctico en el laboratorio.

8. BIBLIOGRAFÍA Y MATERIALES DIDÁCTICOS

BÁSICA

Quimica 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 Diaz., V. M. Ed. Thomson, 2006.
Principios de Análisis Instrumental. Skoog, D.A.; Holler, F.J. Ed. McGraw-Hill, 5ª ed; 2000.

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

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

- ☐ Comprensión escrita
- ☐ Comprensión oral
- ☐ Expresión escrita
- ☐ Expresión oral
- ☐ Asignatura íntegramente desarrollada en inglés

Observaciones