
GUÍA DOCENTE DE LA ASIGNATURA

EXPERIMENTACIÓN EN QUÍMICA

1. DATOS IDENTIFICATIVOS DE LA ASIGNATURA

Título/s	EXPERIMENTACIÓN EN QUÍMICA	
Centro	ESCUELA UNIVERSITARIA DE INGENIERÍA TÉCNICA MINERA	
Módulo / materia	QUÍMICA	
Código y denominación	4717 4782	Explotación de Minas Mineralurgia y Metalurgia
Tipo	OPTATIVA	
Créditos ECTS	3,6	
Curso / Cuatrimestre	TERCERO	PRIMERO
Web	http://departamentos.unican.es/quimica/	iglesiaj@unican.es
Idioma de impartición	CASTELLANO	
Forma de impartición	PRESENCIAL	

Departamento	23	INGENIERÍA QUÍMICA Y QUÍMICA INORGÁNICA
Área de conocimiento		INGENIERÍA QUÍMICA
Grupo docente		
Profesor responsable	JOSÉ MANUEL DE LA IGLESIA CEBALLOS	
Otros profesores		

2. CONOCIMIENTOS PREVIOS

Es necesario haber cursado la asignatura Troncal “Fundamentos Químicos de la Ingeniería” para que el alumno que se matricule de esta asignatura tenga unos conocimientos básicos de Química. Recomendable también la asignatura “Química Ambiental”.

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

Competencias genéricas

Competencias específicas

	Conocer, y saber aplicar, distintas técnicas de análisis instrumental.
	Calcular concentraciones de especies químicas a partir de datos experimentales.
	Calcular proporciones estequiométricas y rendimientos en obtenciones químicas.

4. OBJETIVOS DE LA ASIGNATURA

Mediante la realización de caracterizaciones físico-químicas, utilizando diferentes métodos analíticos, y obtenciones de compuestos inorgánicos y orgánicos, el alumno ampliara sus conocimientos de química experimental.

5. MODALIDADES ORGANIZATIVAS Y MÉTODOS DOCENTES	
ACTIVIDADES	HORAS DE LA ASIGNATURA
ACTIVIDADES PRESENCIALES	
HORAS DE CLASE (A)	
• Teoría (TE)	0
• Prácticas en Aula (PA)	0
• Prácticas de Laboratorio (PL)	45
Subtotal horas de clase	45
ACTIVIDADES DE SEGUIMIENTO (B)	
• Tutorías (TU)	0
• Evaluación (EV)	3
Subtotal actividades de seguimiento	3
Total actividades presenciales (A+B)	48
ACTIVIDADES NO PRESENCIALES	
• Trabajo en grupo (TG)	30
• Trabajo autónomo (TA)	12
Total actividades no presenciales	42
HORAS TOTALES	90

5. ORGANIZACIÓN DOCENTE DE LA ASIGNATURA							
CONTENIDOS	TE	PA	PL	TU	EV	TG	TA
BLOQUE TEMÁTICO 1: Análisis volumétrico			21		0,5	14	7
1.1 Determinación de Cl ⁻ : Metodo de Mhor							
1.2 Complexometria: Determinación de Ca, Mg y Fe							
1.3 Conductividad: Salinidad de las aguas.							
1.4 Electroodos Selectivos de Iones: Cl ⁻ .							
1.5 ROQ (Demanda Química de Oxígeno)							
1.6 Determinación de Aspirina en tabletas							
1.7 Determinación de Ácido Ascórbico en tabletas							
BLOQUE TEMÁTICO 2: Análisis gravimétrico			6		0,5	4	2
2.1 Determinación de SO ₄ ⁼							
2.2 Electrolisis: Purificación de un metal.							
BLOQUE TEMÁTICO 3: Análisis instrumental			9		1	6	3
3.1 Espectrofotometría U. V.: Determinación de PO ₄ ⁼							
3.2 Cromatografía de Gases.							
3.3 Absorción Atómica							
BLOQUE TEMÁTICO 4: Síntesis			9		1	6	
4.1 Obtención de Sulfato de Cobre.							
4.2 Obtención de CO ₂ : Caracterización							
4.3 Obtención de Acetato de Etilo.							
TOTAL DE HORAS			45		3	30	12

6. ORGANIZACIÓN DOCENTE DE LA ASIGNATURA								
SEMANAS	BLOQUES	TE	PA	PL	TU	EV	TG	TA
SEMANA 1								
SEMANA 2	Presentación BT I			3			2	1
SEMANA 3	BT I			3			2	1
SEMANA 4	BT I			3			2	1
SEMANA 5	BT I			3			2	1
SEMANA 6	BT I			3			2	1
SEMANA 7	BT I			3			2	1
SEMANA 8	BT I			3			2	1
SEMANA 9	BT II			3			2	1
SEMANA 10	BT II			3			2	1
SEMANA 11	BT III			3			2	1
SEMANA 12	BT III			3			2	1
SEMANA 13	BT III			3			2	1
SEMANA 14								
SEMANA 15								
SEMANA 16	BTIV			3			2	
SEMANA 17	BTIV			3			2	
SEMANA 18	BTIV			3			2	
TOTAL				45		3	30	12

Esta programación tiene carácter orientativo.

7. MÉTODOS DE EVALUACIÓN	
CRITERIO DE EVALUACIÓN	%
Evaluación continua	
Realización de las practicas de laboratorio	30
Presentación de las memorias.	15
TOTAL	45
Examen final	
Conocimiento de los fundamentos teóricos de las experiencias realizadas.	35
Desarrollo de los cálculos e interpretación de resultados.	20
TOTAL	55
TOTAL	100
Observaciones	

8. BIBLIOGRAFÍA
BÁSICA
<p>1.- EXPERIMENTACIÓN EN QUÍMICA: Principios y Prácticas Elena Pastor Tejera y colaboradores. Universidad de la Laguna (2002)</p> <p>2.- TÉCNICAS ANÁLITICAS EN EL CONTROL DE LA INGENIERÍA AMBIENTAL. Miguel Ángel Gómez Nieto. Universidad de Granada (2003)</p> <p>3.- MANUAL DE EXPERIMENTACIÓN BÁSICA EN QUÍMICA. M. J. Insausti, P. Redondo, E. Charro. Universidad de Valladolid (1999)</p> <p>4.- OPERACIONES DE LABORATORIO EN QUÍMICA. Manuel Fernández González. Anaya (2004)</p>