

## EXPERIMENTACIÓN BÁSICA DE LA ELECTROQUÍMICA (2017-18)

### DATOS GENERALES

Código 48801  
Créditos ECTS 10

#### Departamentos y áreas

Departamento	Área	Dpt. Resp.	Dpt. Acta
QUÍMICA FÍSICA	QUIMICA FISICA	SÍ	SÍ
UNIVERSIDAD DE MURCIA	UNIVERSIDAD DE MURCIA		
UNIVERSIDAD DE SEVILLA	UNIVERSIDAD DE SEVILLA		
UNIVERSIDAD DE VALÈNCIA ESTUDI GENERAL	UNIVERSITAT DE VALÈNCIA ESTUDI GENERAL		
UNIVERSIDAD AUTÓNOMA DE BARCELONA	UNIVERSIDAD AUTÓNOMA DE BARCELONA		
UNIVERSIDAD AUTÓNOMA DE MADRID	UNIVERSIDAD AUTÓNOMA DE MADRID		
UNIVERSIDAD DE BARCELONA	UNIVERSIDAD DE BARCELONA		
UNIVERSIDAD POLITÉCNICA DE CARTAGENA	UNIVERSIDAD POLITÉCNICA DE CARTAGENA		
UNIVERSITAT DE BURGOS	UNIVERSIDAD DE BURGOS		
UNIVERSIDAD DE CÓRDOBA	UNIVERSIDAD DE CÓRDOBA		

#### Estudios en que se imparte

MÁSTER UNIVERSITARIO EN ELECTROQUÍMICA. CIENCIA Y TECNOLOGÍA

#### Contexto de la asignatura

Se trata de una asignatura de carácter exclusivamente práctico y cuya denominación es la misma que la de la materia y que comprende 10 ECTS. Permite al estudiante adquirir los aspectos básicos fundamentales de la instrumentación, técnicas y equipamientos necesarios para abordar en el segundo semestre las asignaturas "Experimentación avanzada en electroquímica" y el "Trabajo fin de Máster".



## OBJETIVOS

### Objetivos específicos aportados por el profesorado (2017-18)

El estudiante aprenderá a utilizar equipamiento electroquímico básico que se encuentra en un laboratorio donde se desarrollan líneas de investigación del área. Entre otros equipamientos deberá familiarizarse con la aplicación experimental de diferentes técnicas electroquímicas para el estudio de procesos de transferencia de carga de diferente naturaleza (entre otros: procesos en disolución de interés, electrosíntesis, recubrimientos electrolíticos, aplicación a sistemas de generación de energía, determinaciones electroanalíticas, etc.).

## CONTENIDOS

### Contenidos teóricos y prácticos (2017-18)

Los estudiantes deberán realizar bajo la coordinación de las universidades en las que están matriculados un total de 59 horas entre el conjunto de prácticas que se indican a continuación:

- Técnicas electroquímicas:  
Electrodo de disco rotatorio  
y/o  
Voltamperometría cíclica
- Electrolisis, aplicaciones prácticas:  
Recubrimientos electrolíticos  
y/o  
Síntesis electroquímica de productos orgánicos y/o inorgánicos
- Corrosión:  
Cinética de corrosión del hierro. Protección catódica  
y/o  
Protección de acero mediante pinturas o recubrimientos
- Electroanálisis:  
Sensores electroquímicos  
y/o  
Análisis por redisolución

Además, durante el periodo conjunto de docencia se realizarán "Talleres teóricos y experimentales presenciales y demostrativos" durante 16 horas y bajo los siguientes epígrafes:

- Estudio de procesos electroquímicos mediante el uso de técnicas electroquímicas (voltametría cíclica y electrodo de disco rotatorio). Dispositivos experimentales y programas de simulación.
- Pila de combustible H<sub>2</sub>/O<sub>2</sub>. Parámetros característicos de funcionamiento
- Procesos de desalinización y destrucción de materia orgánica en sistemas electroquímicos a nivel de planta piloto. Dispositivos y características
- Procesos de determinación de analitos mediante el uso de sensores electroquímicos. Dispositivos y formas de actuación

## EVALUACIÓN

### Instrumentos y criterios de Evaluación 2017-18

Superará la evaluación si la calificación final es superior o igual a 5, aplicándose el sistema de ponderación indicado anteriormente. Para poder aplicar dicho sistema de ponderación será necesario obtener al menos una calificación superior o igual a 4 en el examen escrito.

Tipo	Criterio	Descripción	Ponderación
EXAMEN FINAL	<p>Se puede subdividir en diversos tipos:</p> <p>Respuesta corta: Prueba escrita cerrada, en la que el alumno construye su respuesta con un tiempo limitado y con un espacio muy restringido.</p> <p>Tipo test: Prueba escrita estructurada con diversas preguntas o ítems en los que el alumno no elabora la respuesta; sólo ha de señalar la correcta o completarla con elementos muy precisos (p.e. rellenar huecos).</p> <p>Ejercicios y problemas: Prueba consistente en el desarrollo e interpretación de soluciones adecuadas a partir de la aplicación de rutinas, fórmulas, o procedimientos para transformar la información propuesta inicialmente.</p>	Examen escrito	30
ACTIVIDADES DE EVALUACIÓN DURANTE EL SEMESTRE	<p>Estrategia basada en la recogida sistemática de datos en el propio contexto de aprendizaje: ejecución de tareas, prácticas... Puede ser en base a cuestionarios y escalas de valoración, registro de incidentes, listas de verificación y /o rúbricas que definan los niveles de dominio de la competencia, con sus respectivos indicadores (dimensiones o componentes de la competencia) y los descriptores de la ejecución (conductas observables). Puede incluir el control de asistencia y/o participación en el aula.</p>	Asistencia y participación	20



ACTIVIDADES DE EVALUACIÓN DURANTE EL SEMESTRE	Valoración del cuaderno de laboratorio en el que el estudiante habrá registrado todos los datos obtenidos y las incidencias producidas durante el desarrollo de las prácticas. Asimismo deberá entregar un informe final con los resultados obtenidos y las conclusiones que se puedan extraer a partir de estos.	Entrega de informes de prácticas	50
---	---	----------------------------------	----