

## GUÍA DOCENTE

### DENOMINACIÓN DE LA ASIGNATURA

Denominación: **MÉTODOS TEÓRICOS Y EXPERIMENTALES EN QUÍMICA FÍSICA**  
Código: 637028  
Plan de estudios: **MÁSTER UNIVERSITARIO EN ELECTROQUÍMICA. CIENCIA Y TECNOLOGÍA.** Curso: 1  
Créditos ECTS: 4.0  
Porcentaje de presencialidad: 30.0%  
Plataforma virtual: <http://moodle.uco.es/moodlemap/>  
Horas de trabajo presencial: 30  
Horas de trabajo no presencial: 70

### DATOS DEL PROFESORADO

Nombre: CAMACHO DELGADO, LUIS (Coordinador)  
Departamento: QUÍMICA FÍSICA Y TERMODINÁMICA APLICADA  
Área: QUÍMICA FÍSICA  
Ubicación del despacho: Campus de Rabanales- Edificio C3-2ªPlanta  
E-Mail: [qf1cadel@uco.es](mailto:qf1cadel@uco.es) Teléfono: 957218617  
URL web: <http://moodle.uco.es/moodlemap/>

Nombre: BLÁZQUEZ RUIZ, MANUEL  
Departamento: QUÍMICA FÍSICA Y TERMODINÁMICA APLICADA  
Área: QUÍMICA FÍSICA  
Ubicación del despacho: Campus de Rabanales- Edificio C3-2ªPlanta  
E-Mail: [qf1blrum@uco.es](mailto:qf1blrum@uco.es) Teléfono: 957218646  
URL web: <http://moodle.uco.es/moodlemap/>

Nombre: GINER CASARES, JUAN JOSÉ  
Departamento: QUÍMICA FÍSICA Y TERMODINÁMICA APLICADA  
Área: QUÍMICA FÍSICA  
Ubicación del despacho: Campus de Rabanales- Edificio C3-2ªPlanta  
E-Mail: [qf2gicaj@uco.es](mailto:qf2gicaj@uco.es) Teléfono: 957 21 24 23  
URL web: <http://moodle.uco.es/moodlemap/>

Nombre: MADUEÑO JIMÉNEZ, RAFAEL  
Departamento: QUÍMICA FÍSICA Y TERMODINÁMICA APLICADA  
Área: QUÍMICA FÍSICA  
Ubicación del despacho: Campus de Rabanales- Edificio C3-2ªPlanta  
E-Mail: [qf2majir@uco.es](mailto:qf2majir@uco.es) Teléfono: 957 21 86 46  
URL web: <http://moodle.uco.es/moodlemap/>

### REQUISITOS Y RECOMENDACIONES

#### Requisitos previos establecidos en el plan de estudios

Ninguno

#### Recomendaciones

Ninguna especificada

### COMPETENCIAS



## GUÍA DOCENTE

### OBJETIVOS

- Iniciar al alumno en el estudio de sistemas moleculares organizados.
- Proporcionar los conocimientos básicos para la preparación y caracterización de superficies e interfases.
- Introducción en técnicas de caracterización y análisis de resultados.
- Introducir en la aplicación de los sistemas descritos en los diferentes dispositivos.

### CONTENIDOS

#### 1. Contenidos teóricos

- Sistemas organizados en disolución.
- Sistemas organizados en superficies e interfases.
- Sensores Electroquímicos
- Dispositivos nanoestructurados: Células solares, Dispositivos electroluminiscentes.

#### 2. Contenidos prácticos

- Introducción MathCAD
- Propiedades en disolución,
- Propiedades en superficiales e interfases
- Dispositivos

### OBJETIVOS DE DESARROLLO SOSTENIBLE RELACIONADOS CON LOS CONTENIDOS

- Salud y bienestar
- Educación de calidad
- Agua limpia y saneamiento
- Energía asequible y no contaminante
- Industria, innovación e infraestructura
- Ciudades y comunidades sostenibles

### METODOLOGÍA

#### Actividades presenciales

Actividad	Total
Lección magistral	26
Seminario	4
<b>Total horas:</b>	<b>30</b>

#### Actividades no presenciales

Actividad	Total
Ejercicios	10

## GUÍA DOCENTE

Actividad	Total
<i>Estudio</i>	50
<i>Trabajo de grupo</i>	10
<b>Total horas:</b>	<b>70</b>

## MATERIAL DE TRABAJO PARA EL ALUMNO

Ejercicios y problemas  
Presentaciones PowerPoint  
Referencias Bibliográficas  
Resúmenes de los temas

## EVALUACIÓN

Instrumentos	Porcentaje
<b>Pruebas de respuesta corta</b>	50%
<b>Resolución de problemas</b>	25%
<b>Trabajos en grupo</b>	25%

### Periodo de validez de las calificaciones parciales:

En las convocatorias del curso actual

### Aclaraciones:

## BIBLIOGRAFIA

### 1. Bibliografía básica

Physical Chemistry of Surfaces. Arthur W. Adamson. Ed: Wiley-Blackwell; 6th Edition (1997)  
An Introduction to Interfaces and Colloids: The Bridge to Nanoscience. John C Berg. Ed: World Scientific (2009)  
Colloids and Colloid Assemblies. Synthesis, Modification, Organization and Utilization of Colloid Particles. Frank Caruso. Ed: Wiley-VCH (2004)  
Surfaces, Interfaces, and Colloids: Principles and Applications, Second Edition. Drew Myers. Wiley (1999)  
Química Electroanalítica. Fundamentos y Aplicaciones. J.M. Pingarrón y P. Sánchez Batanero. Ed. Síntesis. (2003).  
Biosensors. J. Cooper, y T. Cass. Oxford University Press. (2004).  
Sensores electroquímicos. S. Alegret, M. Arben Merckoci. Ed. Universidad Autónoma de Barcelona, (2004)  
Physical Chemistry of Surfaces. Arthur W. Adamson. Ed: Wiley-Blackwell; 6th Edition, (1997)  
An Introduction to Interfaces and Colloids: The Bridge to Nanoscience. John C Berg. Ed: World Scientific, (2009)

### 2. Bibliografía complementaria

Ninguna

## GUÍA DOCENTE

Las estrategias metodológicas y el sistema de evaluación contempladas en esta Guía Docente serán adaptadas de acuerdo a las necesidades presentadas por estudiantes con discapacidad y necesidades educativas especiales en los casos que se requieran.