



GUÍA DOCENTE 2026-2027  
**EXPERIMENTACIÓN EN  
ESPECTROELECTROQUÍMICA**

**1. Denominación de la asignatura:**

EXPERIMENTACIÓN EN ESPECTROELECTROQUÍMICA

**Titulación**

Máster Universitario en Electroquímica. Ciencia y Tecnología

**Código**

8407

**2. Materia o módulo a la que pertenece la asignatura:**

MÓDULO: Avanzado. MATERIA: Materias optativas del conjunto de universidades

**3. Departamento(s) responsable(s) de la asignatura:**

Química

**4.a Profesor/a que imparte la docencia (Si fuese impartida por más de uno/a incluir todos/as) :**

Álvaro Colina Santamaría, Aránzazu Heras Vidaurre, Virginia Ruiz Fernández

**4.b Coordinador/a de la asignatura**

Aránzazu Heras Vidaurre

**5. Curso y semestre en el que se imparte la asignatura:**

Curso único. Segundo semestre.

**6. Tipo de la asignatura: (Básica, obligatoria u optativa)**

Optativa



**7. Número de créditos ECTS de la asignatura:**

4 ECTS

**8. Competencias // Resultados de aprendizaje**

CB6, CB7, CB8, CB9, CB10  
CG1, CG2, CG4, CG5  
CE15  
CT1, CT2, CT3

**9. Programa de la asignatura**

**9.1- Objetivos docentes**

La asignatura “Experimentación en espectroelectroquímica” se enmarca en el módulo Avanzado, dentro de la materia “Materias optativas del conjunto de universidades” del Máster Electroquímica. Ciencia y Tecnología.

Se trata de una asignatura optativa presencial de 4 créditos ECTS impartida íntegramente en la Universidad de Burgos donde se introducirá al estudiante en el campos de las técnicas espectroelectroquímicas. Se abordaran los fundamentos de estas técnicas multirrespuesta, la instrumentación necesaria para utilizarlas, el tipo de información obtenida y como analizarla e interpretarla, así como sus principales aplicaciones.

**OBJETIVOS FORMATIVOS**

- O1. Conocer los principios y prácticas generales relacionadas con la espectroelectroquímica.
- O2. Conocer y manejar la instrumentación habitualmente utilizada en espectroelectroquímica.
- O3. Aprender a elegir el dispositivo espectroelectroquímico adecuado en función del tipo de análisis.
- O4. Ser capaz de plantear y ejecutar un experimento de espectroelectroquímica de forma correcta.
- O5. Aprender a manejar grandes volúmenes de datos.
- O6. Ser capaz de analizar e interpretar correctamente la información espectroelectroquímica obtenida experimentalmente.



| 9.2- Unidades docentes (Bloques de contenidos)                                                                                                                                                                               |
|------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|
| <p style="text-align: center;"><b>TEMA 1</b></p> <p><b>INTRODUCCIÓN</b><br/>Principios generales de la espectroelectroquímica.<br/>Clasificación de las técnicas espectroelectroquímicas.</p>                                |
| <p style="text-align: center;"><b>TEMA 2</b></p> <p><b>ESPECTROELECTROQUÍMICA DE ABSORCIÓN EN EL UV-VISIBLE</b><br/>Fundamentos.<br/>Dispositivos experimentales.<br/>Adquisición y análisis de datos.<br/>Aplicaciones.</p> |
| <p style="text-align: center;"><b>TEMA 4</b></p> <p><b>ESPECTROELECTROQUÍMICA RAMAN</b><br/>Fundamentos.<br/>Dispositivos experimentales.<br/>Adquisición y análisis de datos.<br/>Aplicaciones.</p>                         |
| <p style="text-align: center;"><b>TEMA 3</b></p> <p><b>ESPECTROELECTROQUÍMICA DE FOTOLUMINESCENCIA</b><br/>Fundamentos.<br/>Dispositivos experimentales.<br/>Adquisición y análisis de datos.<br/>Aplicaciones.</p>          |
| 9.3- Acceso a la Bibliografía Recomendada desde Leganto                                                                                                                                                                      |
| <p><a href="https://leganto.ubu.es/leganto/public/34BUC_UBU/lists?courseCode=8407&amp;auth=SAML">https://leganto.ubu.es/leganto/public/34BUC_UBU/lists?courseCode=8407&amp;auth=SAML</a></p>                                 |



**10. Metodología de enseñanza y aprendizaje y su relación con las competencias/resultados de aprendizaje que debe adquirir/alcanzar el/la estudiante:**

Clases teóricas donde se presentarán los fundamentos de las diferentes técnicas espectroelectroquímicas.  
Seminarios donde se organizarán actividades que permitan comprender la utilidad de estas técnicas y ayuden a interpretar la información suministrada por ellas.  
Prácticas de laboratorio donde se realizarán experimentos con diferentes técnicas espectroelectroquímicas que posteriormente se analizarán e interpretarán.

| Metodología                        | Competencia/resulta<br>do de aprendizaje<br>relacionado          | Horas<br>presenciales | Horas de<br>trabajo | Total de<br>horas |
|------------------------------------|------------------------------------------------------------------|-----------------------|---------------------|-------------------|
| Clases teóricas                    | CB6<br>CG1, CG2<br>CE15                                          | 9                     | 0                   | 9                 |
| Seminarios                         | CB6, CB7, CG8<br>CG1<br>CE15<br>CT1, CT3                         | 8                     | 0                   | 8                 |
| Prácticas de<br>laboratorio        | CB7<br>CG1, CG4<br>CE15<br>CT1,                                  | 18                    | 0                   | 18                |
| Evaluación                         | CB6, CB7, CB8,<br>CB9, CB10<br>CG1, CG2<br>CE15<br>CT1, CT2, CT3 | 1                     | 0                   | 1                 |
| Trabajo autónomo del<br>estudiante | CB6, CB7, CB8<br>CG5<br>CE15<br>CT1, CT2, CT3                    | 0                     | 60                  | 60                |
| <b>Total</b>                       |                                                                  | 36                    | 60                  | 96                |



### 11. Sistemas de evaluación:

Para superar la asignatura, la media ponderada de las calificaciones de los procedimientos de evaluación deberá ser igual o superior a 5 puntos sobre 10. La media se realizará únicamente cuando el estudiante alcance una calificación mínima de 4 puntos sobre 10 en cada procedimiento de evaluación.

Si en la valoración final no se superan los 5 puntos requeridos, en la segunda convocatoria serán evaluados de nuevo todos los procedimientos en los que la calificación sea inferior a 5 puntos.

Todos los procedimientos son recuperables en la segunda convocatoria..

Los estudiantes que hayan superado la asignatura en la primera convocatoria podrán mejorar su calificación mediante la realización de una prueba de evaluación escrita relacionada con cualquier aspecto de la temática de la asignatura. La calificación de dicha prueba reemplazará a la final obtenida a través de los distintos procedimientos de evaluación.

El estudiante deberá comunicar mediante correo electrónico al coordinador de la asignatura su intención de presentarse a dicha prueba con una antelación mínima de dos días lectivos a la fecha establecida en los calendarios para la segunda convocatoria de esta asignatura.

De acuerdo con el artículo 17.2 del Reglamento de Evaluación de la Universidad de Burgos, la realización fraudulenta de alguna prueba o de los trabajos exigidos en la evaluación de alguna asignatura comportará una calificación de cero en el procedimiento correspondiente, sin perjuicio de la apertura de expediente disciplinario.

El profesor podrá utilizar cualquier herramienta antiplagio que la Universidad ponga a su disposición para asegurar que no ha habido copia o plagio en ninguna de las pruebas de evaluación realizadas por los estudiantes. Si el estudiante no autorizara su uso no podrá ser evaluado de ese procedimiento y se le calificará con un cero.

| <b>Procedimiento</b>                             | <b>Peso<br/>primera<br/>convocatoria</b> | <b>Peso<br/>segunda<br/>convocatoria</b> |
|--------------------------------------------------|------------------------------------------|------------------------------------------|
| Examen escrito: prueba de conocimientos teóricos | 50 %                                     | 50 %                                     |
| Memorias e informes de prácticas                 | 50 %                                     | 50 %                                     |
| <b>Total</b>                                     | <b>100 %</b>                             | <b>100 %</b>                             |



**Evaluación excepcional:**

Los estudiantes que, por razones excepcionales, no puedan seguir los procedimientos habituales de evaluación continua deberán someterse a las siguientes pruebas de evaluación:

- \* Examen escrito: prueba final de conocimientos (50 % de la calificación global)
- \* Prueba de habilidades en el laboratorio (50 % de la calificación global)

Para superar la asignatura con esta evaluación excepcional, la media ponderada de las calificaciones de los procedimientos de evaluación deberá ser igual o superior a 5 puntos sobre 10. La media se realizará únicamente cuando el estudiante alcance una calificación mínima de 4 puntos sobre 10 en cada procedimiento de evaluación.

Para cursar la asignatura por evaluación excepcional el estudiante deberá tener previamente la autorización del Decano de la Facultad.

**12. Calendarios y horarios:**

Se publicarán en la página web del título:

<https://www.ubu.es/master-universitario-en-electroquimica-ciencia-y-tecnologia-interuniversitario/informacion-academica/horarios-y-evaluacion>

**13. Idioma en que se imparte:**

Español (asignatura impartida como English Friendly)