

- Competencias y objetivos
- Contenidos y bibliografía
- Evaluación
- Profesorado
- Grupos
- Horarios
- Documentación a imprimir
-  Estudios
 - Grados Oficiales
 - Español: Lengua y Literaturas
 - Estudios Árabes e Islámicos
 - Estudios Franceses
 - Estudios Ingleses
 - Filología Catalana
 - Historia
 - Humanidades
 - Traducción e Interpretación
 - Biología
 - Ciencias del Mar
 - Física
 - Geología
 - Matemáticas
 - Química
 - Enfermería
 - Nutrición Humana y Dietética
 - Óptica y Optometría
 - Administración y Dirección de Empresas (ADE)
 - Ciencias de la Actividad Física y del Deporte
 - Criminología
 - Derecho
 - Derecho + ADE (DADE)
 - Derecho + Criminología (DECRIM)
 - Economía
 - Geografía y Ordenación del Territorio
 - Gestión y Administración Pública
 - Maestro en Educación Infantil
 - Maestro en Educación Primaria
 - Publicidad y Relaciones Públicas
 - Relaciones Laborales y Recursos Humanos
 - Sociología
 - Trabajo Social
 - Turismo
 - Turismo + ADE (TADE)
 - Arquitectura
 - Arquitectura Técnica (antes Ingeniería de Edificación)
 - Fundamentos de la Arquitectura
 - Ingeniería en Sonido e Imagen en Telecomunicación
 - Ingeniería Civil
 - Ingeniería Informática
 - Ingeniería Informática + ADE (I2ADE)
 - Ingeniería Multimedia
 - Ingeniería Química
 - Ingeniería Robótica
 - Tecnologías de la Información para la Salud

◦ Másteres

- Arqueología Profesional y Gestión Integral del Patrimonio
- Asesoramiento Lingüístico y Cultura Literaria (no se ofertará en el curso 2017-18)
- Desarrollo Local e Innovación Territorial
- Español e Inglés como Segundas Lenguas/Lenguas Extranjeras
- Estudios Literarios
- Historia de la Ciencia y Comunicación Científica
- Historia de la Europa Contemporánea: identidades e integración
- Historia e Identidades en el Mediterráneo Occidental (S. XV-XIX)
- Inglés y Español para fines Específicos
- Planificación y Gestión de Riesgos Naturales
- Traducción Institucional
- Análisis y Gestión de Ecosistemas Mediterráneos
- Biomedicina
- Biotecnología para la Salud y la Sostenibilidad
- Ciencia de Materiales
- Electroquímica. Ciencia y Tecnología
- Gestión Pesquera Sostenible
- Gestión Sostenible y Tecnologías del Agua
- Gestión y Restauración del Medio Natural
- Nanociencia y Nanotecnología Molecular
- Paleontología Aplicada
- Química Ambiental y Sostenible
- Química Médica
- Emergencias y Catástrofes
- Envejecimiento Activo y Salud
- Investigación en Ciencias de la Salud
- Nutrición y Alimentación
- Optometría Avanzada y Salud Visual
- Salud Pública
- Abogacía
- Administración y Dirección de Empresas (MBA)
- Comunicación e Industrias Creativas
- Cooperación al Desarrollo
- Derecho Ambiental y de la Sostenibilidad
- Derecho de Daños
- Dirección y Planificación del Turismo
- Economía Aplicada
- Economía Cuantitativa
- Gestión Administrativa
- Investigación Criminal y Ciencias Forenses
- Investigación Educativa
- Profesorado de Educación Secundaria Obligatoria y Bachillerato, Formación Profesional y Enseñanza de Idiomas
- Sistema de Justicia Penal
- Arquitectura
- Automática y Robótica
- Desarrollo de Aplicaciones y Servicios Web
- Desarrollo de software para dispositivos móviles
- Gestión de la Edificación
- Ingeniería de Caminos, Canales y Puertos
- Ingeniería de los Materiales, Agua y Terreno
- Ingeniería de Telecomunicación
- Ingeniería Geológica
- Ingeniería Informática

- Ingeniería Química
- Prevención de Riesgos Laborales
- Doctorados
 - Agua y Desarrollo Sostenible
 - Biodiversidad y Conservación
 - Biología Experimental y Aplicada
 - Ciencia de Materiales
 - Ciencias de la Salud
 - Ciencias del Mar y Biología Aplicada
 - Ciencias Experimentales y Biosanitarias
 - Conservación y Restauración de Ecosistemas
 - Derecho
 - Economía
 - Economía (Conjunto)
 - Electroquímica, Ciencia y Tecnología (Conjunto)
 - Empresa, Economía y Sociedad
 - Estudios Históricos y Sociales sobre Ciencia, Medicina y Comunicación Científica (Conjunto)
 - Estudios Interdisciplinarios de género (Conjunto)
 - Filosofía (Conjunto)
 - Filosofía y Letras
 - Física Aplicada a las Ciencias y las Tecnologías
 - Informática
 - Ingeniería de Materiales, Estructuras y Terreno: Construcción Sostenible
 - Ingeniería Química
 - Investigación Educativa
 - Métodos Matemáticos y Modelización en Ciencias e Ingeniería
 - Nanociencia y Nanotecnología (Conjunto)
 - Síntesis Orgánica
 - Traductología, Traducción Profesional y Audiovisual (Conjunto)
 - Transferencias Interculturales e Históricas en la Europa Medieval Mediterránea
 - Turismo (Conjunto)
-  Gobernanza
 - El Rectorado
 - Oficina del Rector
 - Secretaría General
 - V. Investigación y Transferencia de Conocimiento
 - V. Ordenación Académica y Profesorado
 - V. Estudios y Formación
 - V. Relaciones Internacionales
 - V. Planificación Económica
 - V. Estudiantes y Empleo
 - V. Campus y Tecnología
 - V. Cultura, Deporte y Lenguas
 - V. Responsabilidad Social, Inclusión e Igualdad
 - V. Calidad e Innovación Educativa
 - Gerencia
 - Órganos universitarios
 - Consejo Social
 - Claustro
 - Consejo de Gobierno
 - Defensor Universitario
 - Junta Electoral
 - Consejo de Estudiantes
 - Centros, Departamentos e Institutos

-  Organización
 - Centros
 - **Facultades y centros**
 - Facultad de Ciencias Económicas y Empresariales
 - Facultad de Ciencias
 - Facultad de Ciencias de la Salud
 - Facultad de Derecho
 - Facultad de Educación
 - Facultad de Filosofía y Letras
 - Escuela Politécnica Superior
 - Escuela de Doctorado
 - **Otros centros**
 - Centro de Formación Continua
 - Centro de Estudios Iberoamericanos Mario Benedetti
 - Instituto de Ciencias de la Educación
 - Instituto Iberoamericano de Estudios Constitucionales
 - Instituto Valenciano de Investigaciones Económicas
 - Universidad Permanente
 - Escuela Universitaria de Relaciones Laborales de Elda
 - Departamentos
 - Agroquímica y Bioquímica
 - Análisis Económico Aplicado
 - Análisis Geográfico Regional y Geografía Física
 - Biotecnología
 - Ciencia de la Computación e Inteligencia Artificial
 - Ciencias Ambientales y Recursos Naturales
 - Ciencias de la Tierra y del Medio Ambiente
 - Ciencias del Mar y Biología Aplicada
 - Ciencias Histórico-Jurídicas
 - Comunicación y Psicología Social
 - Construcciones Arquitectónicas
 - Derecho Civil
 - Derecho del Trabajo y de la Seguridad Social
 - Derecho Internacional Público y Derecho Penal
 - Derecho Mercantil y Derecho Procesal
 - Didáctica General y Didácticas Específicas
 - Disciplinas Económicas y Financieras
 - Ecología
 - Economía Aplicada y Política Económica
 - Economía Financiera y Contabilidad
 - Edificación y Urbanismo
 - Enfermería
 - Enfermería comunitaria, medicina preventiva y salud pública e historia de la ciencia
 - Estudios Jurídicos del Estado
 - Expresión Gráfica, Composición y Proyectos
 - Filología Catalana
 - Filología Española, Lingüística General y Teoría de la Literatura
 - Filología Inglesa
 - Filologías Integradas
 - Filosofía del Derecho y Derecho Internacional Privado
 - Física Aplicada
 - Física, Ingeniería de Sistemas y Teoría de la Señal
 - Fisiología, Genética y Microbiología
 - Fundamentos del Análisis Económico

- Geografía Humana
- Historia Medieval, Historia Moderna y Ciencias y Técnicas Historiográficas
- Humanidades Contemporáneas
- Ingeniería Civil
- Ingeniería Química
- Innovación y Formación Didáctica
- Lenguajes y Sistemas Informáticos
- Marketing
- Matemática Aplicada
- Matemáticas
- Óptica, Farmacología y Anatomía
- Organización de Empresas
- Prehistoria, Arqueología, Historia Antigua, Filología Griega y Filología Latina
- Psicología de la Salud
- Psicología Evolutiva y Didáctica
- Química Analítica, Nutrición y Bromatología
- Química Inorgánica
- Química Orgánica
- Química Física
- Sociología I
- Sociología II
- Tecnología Informática y Computación
- Trabajo Social y Servicios Sociales
- Traducción e Interpretación
- Institutos
 - I. Interuniversitario Desarrollo Social y Paz
 - I. Interuniversitario Economía Intern.
 - I. Interuniversitario Fil. Valenciana
 - I. Interuniversitario Geografía
 - I. Interuniversitario Lenguas Modernas Aplicadas
 - I. Multidisciplinar para el Estudio del Medio "Ramón Margalef" (IMEM)
 - I.U. Agua y Ciencias Ambientales
 - I.U. Electroquímica
 - I.U. Estudios de Género
 - I.U. Estudios Sociales de América Latina
 - I.U. Física Aplicada a las Ciencias y las Tecnologías
 - I.U. Ingeniería de los Procesos Químicos
 - I.U. Biodiversidad CIBIO
 - I.U. Investigación en Arqueología y Patrimonio Histórico (INAPH)
 - I.U. Investigación Informática
 - I.U. Investigaciones Turísticas
 - I.U. Materiales
 - I.U. Síntesis Orgánica
- Servicios
 - **Servicios administrativos**
 - Biblioteca Universitaria
 - Servicio de Alumnado
 - Servicio de Archivo y Registro
 - Servicio de Cultura
 - Servicio de Deportes
 - Servicio de Gestión Académica
 - Servicio de Gestión Económica y Contabilidad
 - Servicio de Gestión de Personal
 - Servicio de Información

- Servicio de Informática
- Servicio de Infraestructuras y Servicios
- Servicio Jurídico
- Servicio de Investigación y Transferencia de Tecnología (OTRI)
- Servicio de Lenguas
- Servicio de Publicaciones
- Servicio de Prevención
- Servicio de Relaciones Internacionales
- Servicio de Selección y Formación
- Servicios Técnicos de Investigación
- Unidad de Igualdad
- Unidad Técnica de calidad
- **Servicios generales**
- Agenda de congresos
- Protocolo, infraestructuras y medios
- Atención médica
- Autocolega
- Cafeterías y restaurantes
- Centro Comercial
- Conserjerías
- Fotocopias y encuadernación
- Gabinete de Convenios
- Gabinete de Imagen y Comunicación Gráfica
- Gestión de espacios
- Imprenta de la UA
- Incidencias y partes a servicios externos
- Jardinería
- Limpieza
- Mantenimiento
- Motor de traducción Apertium
- Oficinas bancarias
- Oficina EcoCampus de Gestión Ambiental
- Oficina de objetos perdidos
- Oficina postal
- Personas con discapacidad
- Registro General
- Seguridad
- Sindicatos
- Centro Superior de Idiomas
- Taller de Imagen
- Taller Digital
- Tarjeta Identificación Universitaria
- Transportes
- Verificación de Espacios y Alquileres

•  IDIOMA

- Español
- Valencià
- English

•  REDES SOCIALES

- Facebook
- Twitter
- Google+
- Youtube

- [Instagram](#)
- [LinkedIn](#)
- [iTunes](#)
- [Pinterest](#)
- [Flickr](#)



Universitat d'Alacant
Universidad de Alicante

35827 - ELECTROQUÍMICA DE SUPERFICIES (2018-19)

Datos generales

Código: 35827

Profesor/a responsable:

CLIMENT PAYA, VICTOR JOSE

Crdts. ECTS:	3,00
Créditos teóricos:	0,80
Créditos prácticos:	0,40
Carga no presencial:	1,80

Departamentos con docencia

■ **Dep.:** QUÍMICA FÍSICA

Área: QUIMICA FISICA

Créditos teóricos: 0,8

Créditos prácticos: 0,4

Este dep. es responsable de la asignatura.

Este dep. es responsable del acta.

Estudios en los que se imparte

■ [DOCTORADO EN CIENCIA DE MATERIALES](#)

Tipo de asignatura: COMPLEMENTOS DE FORMACIÓN EN INVESTIGACIÓN (Curso: 9)

■ [MÁSTER UNIVERSITARIO EN CIENCIA DE MATERIALES](#)

Tipo de asignatura: OPTATIVA (Curso: 1)

■ [MÁSTER UNIVERSITARIO EN ELECTROQUÍMICA. CIENCIA Y TECNOLOGÍA](#)

Tipo de asignatura: OPTATIVA (Curso: 1)

Competencias y objetivos

Contexto de la asignatura para el curso 2018-19

Esta asignatura forma parte del grupo de asignaturas optativas del módulo de Materiales Electroquímicos en el Master Ciencia de Materiales. También se oferta como optativa dentro del Master Electroquímica Ciencia y Tecnología. Esta asignatura se encuadra en el segundo semestre (3 créditos).

Esta asignatura ofrece al alumno una visión fisicoquímica de la electroquímica, desde una aproximación cercana a la ciencia de superficies. Se aprovecharán los conocimientos en Química de Superficies y técnicas de caracterización superficial introducidos en el módulo fundamental y se reforzarán mediante su aplicación en electroquímica. Se sentarán las bases para la comprensión del fenómeno de electrocatálisis.

Competencias de la asignatura (verificadas por ANECA en grados y másteres oficiales)

Competencias específicas:>>de especialización

- **CEE19** : Conocer la cristalografía, nomenclatura y termodinámica de las superficies.
- **CEE21** : Conocer el fenómeno de la Electrocatálisis y los materiales en los que se produce y sus aplicaciones.

Competencia exclusiva de la asignatura

Sin datos

Resultados de aprendizaje (Objetivos formativos)

Los derivados del contenido de cada asignatura y los relacionados con las competencias de especialización indicadas y con las competencias generales y básicas del título.

Objetivos específicos indicados por el profesorado para el curso 2018-19

Conocer conceptos básicos de cristalografía superficial. Saber el funcionamiento básico de las distintas técnicas de caracterización. Conocer los métodos de preparación de electrodos con superficies bien definidas y los protocolos de trabajo con los mismos. Conocer la relación entre estructura superficial y reactividad electroquímica. Conocer la descripción físico química de los fenómenos de electrosorción. Conocer los métodos termodinámicos de caracterización de la interfase así como los modelos de la doble capa electroquímica. Familiarizarse con la reactividad electroquímica de los electrodos monocristalinos de metales nobles tales como oro, platino, paladio y rodio. Conocer la reactividad de electrodos bimetálicos.

Contenidos y bibliografía

Contenidos para el curso 2018-19

CONTENIDOS TEÓRICOS Y PRÁCTICOS (2010-2011)

Tema 1. Nociones de cristalografía superficial. Índices de Miller. Proyección estereográfica. Modelo de esferas rígidas de superficies escalonadas. Notación de Wood de adcapas. Superficies reales: Fenómenos de relajación, facetado y reconstrucción.

Tema 2. Métodos de preparación de monocristales. Método Czochralski, Método de Bridgman-Stokbarger, Método de Clavilier. Sistemas de orientación cristalográfica. Difracción de rayos X. Método de Clavilier. Descontaminación de la superficie. Electropolido. Tratamiento térmico. Técnicas de caracterización superficial.

Tema 3. Fenómenos de electrosorción. Isotermas de adsorción. Voltametría cíclica y adsorción. Pseudocapacidad. Efectos cinéticos sobre la pseudocapacidad de adsorción.

Tema 4. Electroquímica Interfacial. Modelos de doble capa. Potencial de carga cero. Modelos de la doble capa interna. Potencial de máxima entropía. Ecuación electrocapilar.

Tema 5. Comportamiento electroquímico de los monocristales de oro. Dependencia del potencial de carga cero con la estructura superficial. Relación entre el potencial de carga cero y la función de trabajo. Fenómenos de reconstrucción superficial.

Tema 6. Comportamiento electroquímico de los monocristales de platino. Adsorción de hidrógeno y aniones. Superficies escalonadas. Carga total y carga libre. Desplazamiento de carga. Electrodo monocristalino de otros metales de transición: Pd, Rh.

Tema 7. Estudio termodinámico de los fenómenos de electrosorción. Valencia de electrosorción.

Tema 8. Electrodo bimetalicos. Depósito a subpotencial. Depósito irreversible de metales del bloque p. Depósito irreversible de metales de transición.

Tema 9. Adsorción de pequeñas moléculas: CO, NO, CN-, benceno

Tema 10. Nanopartículas metálicas con formas preferenciales. Aplicaciones en Electrocatalisis.

Enlaces relacionados

Sin datos

Bibliografía

Interfacial electrochemistry : theory, experiment and applications

Autor(es): Wieckowski, Andrzej (ed.)

Edición: New York : CRC Press, 1999;

ISBN: 978-0-8247-6000-7

Categoría: Básico

Surface electrochemistry : a molecular level approach

Autor(es): BOCKRIS, John O`M. ; KHAN, Shahed U.M.

Edición: New York : Plenum Press, 1993;

ISBN: 0-306-44298-1

Categoría: Básico

Encyclopedia of electrochemistry

Autor(es): BARD, Allen J. [et al.] (ed. lit)

Edición: Weinheim : Wiley-VCH, 2002-2007;

ISBN: 3-527-30250-6 (o.c.)

Categoría: Sin especificar

Physical electrochemistry : fundamentals, techniques and applications

Autor(es): GILEADI, Eliezer

Edición: Weinheim : WILEY-VCH, 2011;

ISBN: 978-3-527-31970-1

Categoría: Básico

Principles of adsorption and reaction on solid surfaces

Autor(es): MASEL, Richard I.

Edición: New York : John Wiley and Sons, 1996;

ISBN: 0-471-30392-5

Categoría: Básico

Evaluación

Instrumentos y criterios de evaluación 2018-19

La evaluación de las competencias se realiza en gran medida de forma continua a través de la valoración por parte del profesor de las distintas actividades propuestas a los alumnos (cuestiones, exposiciones, trabajo en laboratorio, informes, etc. La evaluación continua supondrá 70 % de la nota final y el resto corresponderá al examen final.

En la convocatoria extraordinaria (julio) se podrá recuperar la nota del examen final (30%) y la del trabajo bibliográfico (50%). El 20% restante correspondiente a la resolución de problemas durante el curso no será recuperable.

Los trabajos teórico/prácticos realizados han de ser originales. La detección de copia o plagio en cualquier prueba de evaluación supondrá la calificación de "0" en la prueba correspondiente. Se informará a la dirección de Departamento y del centro sobre esta incidencia. La reiteración en la conducta, en esta u otra asignatura, conllevará la notificación al vicerrectorado correspondiente de las faltas cometidas para que estudien el caso y sancionen según la legislación vigente.

Todo lo que no quede contemplado específicamente en esta guía docente, se ajustará a lo dispuesto en el Reglamento para la Evaluación de los Aprendizajes de la Universidad de Alicante (BOUA-9-diciembre-2015)

Descripción	Criterio	Tipo	Ponderación
Resolución de problemas	Resolución de problemas y cuestiones propuestos	ACTIVIDADES DE EVALUACIÓN DURANTE EL SEMESTRE	20
Trabajo bibliográfico	Elaboración y presentación de un trabajo bibliográfico sobre un tema propuesto por el profesor.	ACTIVIDADES DE EVALUACIÓN DURANTE EL SEMESTRE	50
Prueba teórico práctica escrita	Examen escrito que contemplará todos los contenidos de la asignatura	EXAMEN FINAL	30

Fechas de pruebas de evaluación oficiales para el curso 2018-19

Sin datos



Profesorado



CLIMENT PAYA, VICTOR JOSE
Profesor/a responsable

CLASE TEÓRICA: Grupos: 1 ,
 PRÁCTICAS DE PROBLEMAS / TALLER: Grupos: P1 ,

Grupos

CLASE TEÓRICA

Grupo	Semestre	Turno	Idioma	Matriculados	En matrícula, distribución
Gr. 1 (CLASE TEÓRICA) : 1	2S	Todo el día	CAS	2	Desde NIF A - hasta NIF Z

PRÁCTICAS DE PROBLEMAS / TALLER

Grupo	Semestre	Turno	Idioma	Matriculados	En matrícula, distribución
Gr. P1 (PRÁCTICAS DE PROBLEMAS / TALLER) : P1	2S	Todo el día	CAS	2	Desde NIF A - hasta NIF Z

Horarios

CLASE TEÓRICA

Grupo	Fecha inicio	Fecha fin	Día	Hora inicio	Hora fin	Aula
1	27/02/2019	27/02/2019	MIE	17:30	19:30	0007P4035 
1	28/02/2019	28/02/2019	JUE	17:30	19:30	0007P4035 
1	06/03/2019	06/03/2019	MIE	17:30	19:30	0007P4035 
1	07/03/2019	07/03/2019	JUE	17:30	19:30	0007P4035 
1	13/03/2019	13/03/2019	MIE	17:30	19:30	0007P4035 
1	20/03/2019	20/03/2019	MIE	17:30	19:30	0007P4035 
1	21/03/2019	21/03/2019	JUE	17:30	19:30	0007P4035

						
1	03/04/2019	03/04/2019	MIE	17:30	19:30	0007P4035 
1	11/04/2019	11/04/2019	JUE	17:30	19:30	0007P4035 
1	17/04/2019	17/04/2019	MIE	17:30	19:30	0007P4035 

PRÁCTICAS DE PROBLEMAS / TALLER

Grupo	Fecha inicio	Fecha fin	Día	Hora inicio	Hora fin	Aula
P1	14/03/2019	14/03/2019	JUE	17:30	19:30	0007P4035 
P1	27/03/2019	27/03/2019	MIE	17:30	19:30	0007P4035 
P1	28/03/2019	28/03/2019	JUE	17:30	19:30	0007P4035 
P1	04/04/2019	04/04/2019	JUE	17:30	19:30	0007P4035 
P1	10/04/2019	10/04/2019	MIE	17:30	19:30	0007P4035 