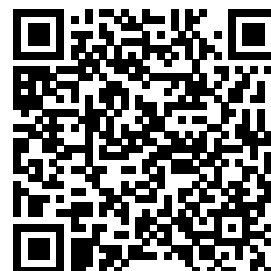


Caracterización y Diagnóstico

**MÁSTER UNIVERSITARIO EN ENERGÍAS RENOVABLES, PILAS
DE COMBUSTIBLE E HIDRÓGENO**

UNIVERSIDAD INTERNACIONAL MENÉNDEZ PELAYO

Este documento puede utilizarse como documentación de referencia de esta asignatura para la solicitud de reconocimiento de créditos en otros estudios. Para su plena validez debe estar sellado por la Secretaría de Estudiantes UIMP.



DATOS GENERALES

Título asignatura

Caracterización y Diagnóstico

Código asignatura

100737

Curso académico

2017-18

Planes donde se imparte

[MÁSTER UNIVERSITARIO EN ENERGÍAS RENOVABLES, PILAS DE COMBUSTIBLE E HIDRÓGENO](#)

Créditos ECTS

2

Carácter de la asignatura

OBLIGATORIA

Duración

Cuatrimestral

Idioma

Castellano

COMPETENCIAS

Generales

CG1.- Adquirir conocimientos avanzados sobre los problemas relacionados con la generación y uso de la energía, desde una perspectiva integradora y multidisciplinar que abarca áreas de las ciencias experimentales y la tecnología, situándolos en su contexto social y jurídico.

CG2.- Que los alumnos conozcan las metodologías de investigación, nuevas tecnologías y métodos avanzados de producción en las áreas relacionadas con las distintas formas de generación de energías limpias y a partir de fuentes renovables.

CG3.- Desarrollar la capacidad de profundizar en el análisis social y económico de los modelos energéticos y para conocer y utilizar las herramientas jurídicas y normativas que afectan a la generación y uso de la energía.

CG4.- Que los alumnos adquieran los conocimientos fundamentales y específicos y herramientas, que permitan su acceso a estudios de doctorado y a la realización de la tesis doctoral, integrados en los distintos grupos de investigación, del CSIC y de los departamentos universitarios implicados en el Máster.

CG5.- Aumentar la capacidad del alumno de resolver problemas en entornos nuevos y en contextos multidisciplinarios. El trabajo en equipo facilita al alumno el enfrentarse a estos entornos.

Transversales

CT1.- Poner en práctica, para el desarrollo de su profesión, las aptitudes, rasgos de personalidad, conocimientos y valores adquiridos.

CT2.- Formar profesionales competentes capaces de utilizar los conocimientos y destrezas que ha aprendido en su formación.

CT3.- Aplicar los conocimientos adquiridos a diversas situaciones profesionales y adaptarlos en función de los requerimientos de su trabajo.

CT4.- Que el alumno sea capaz de relacionarse y participar con sus compañeros de trabajo en las acciones de equipo necesarias para su tarea profesional.

CT5.- Que el alumno sea capaz de resolver problemas de forma autónoma y flexible, colaborar en la organización del trabajo.

CT6.- Aumentar la capacidad de los alumnos de integrar conocimientos y enfrentarse a la complejidad de formular juicios.

Específicas

CE1.- Proporcionar una comprensión general del marco económico y social y condicionantes medioambientales en que se fundamenta la necesidad de implantar un modelo energético que garantice un desarrollo sostenible y presentar de forma sistemática los puntos más relevantes de la normativa legal y de las políticas específicas de apoyo a la I+D, a la tecnología y a la producción, que afectan el desarrollo, la implantación y una óptima gestión de las energías renovables.

CE2.- Proporcionar los conocimientos fundamentales y las herramientas necesarias para la investigación aplicada en temas relacionados con las tecnologías de generación de energías renovables: hidráulica, solar, de la biomasa, eólica y geotérmica.

CE3.- Proporcionar conocimientos actuales sobre las metodologías de investigación, nuevas tecnologías y métodos avanzados de producción en las áreas relacionadas con las distintas formas de generación de energías limpias y a partir de fuentes renovables.

CE5.- Proporcionar a los alumnos los conocimientos fundamentales y específicos sobre las tecnologías de producción, almacenamiento y distribución del hidrógeno, a partir de precursores de origen fósil y sobre las tecnologías del hidrógeno basadas en energías renovables.

CE6.- Desarrollar la capacidad de los alumnos para comunicar sus conocimientos técnicos en la captura, transformación, almacenamiento y uso de fuentes de energía renovable, tanto en el ámbito profesional y de investigación como en el de difusión y concienciación social.

CE7.- Fomentar las habilidades personales y técnicas de actualización y adquisición de conocimiento en el campo de la energía, caracterizado por una acelerada evolución de los sistemas y metodología en la generación, transporte y demanda.

PLAN DE APRENDIZAJE

Actividades formativas

AF1.- Clases lectivas

AF2.- Conferencias invitadas y seminarios

AF3.- Prácticas

AF4.- Visitas a empresas y centros de investigación

AF5.- Trabajo personal del alumno. Consulta de la bibliografía proporcionada por el profesor. Resolución de problemas y casos prácticos de forma individual y en grupo. Tiempo de preparación de los test.

Metodologías docentes

MD1.- Comentario de lecturas

MD2.- Análisis de bibliografía

MD3.- Resolución de problemas y casos prácticos de forma individual y en grupo

MD4.- Tutoría académica

MD5.- Asistencia a las actividades docentes

MD6.- Debates

SISTEMA DE EVALUACIÓN

Descripción del sistema de evaluación

- El nivel de conocimientos se evalúa mediante la realización de un examen escrito en cada una de las asignaturas y de forma continua a partir de los problemas y casos prácticos que el alumno debe resolver en relación a los contenidos del módulo (ponderación mínima 55 y máxima 75).
- La capacidad del alumno de emitir juicios se evalúa a partir de su participación en los debates, formulación de preguntas y en determinados casos a partir de la exposición pública de la resolución de los casos prácticos propuestos en los seminarios impartidos en las distintas asignaturas del módulo (ponderación mínima 25 y máxima 45).

Calendario de exámenes

Fecha de examen en convocatoria ordinaria: 22 de marzo de 2017

PROFESORADO

Profesor responsable

Chinarro Martín, Eva

*Científico Titular
Instituto de Cerámica y Vidrio (ICV)
Consejo Superior de Investigaciones Científicas (CSIC)*

Profesorado

Aparicio Ambrós, Mario

*Científico Titular
Instituto de Cerámica y Vidrio (ICV)
Consejo Superior de Investigaciones Científicas (CSIC)*

Pascual Francisco, María Jesús

*Científico Titular
Instituto de Cerámica y Vidrio (ICV)
Consejo Superior de Investigaciones Científicas (CSIC)*

Pérez Coll, Domingo Manuel

*Investigador Contratado "Ramón y Cajal"
Instituto de Cerámica y Vidrio (ICV)
Consejo Superior de Investigaciones Científicas (CSIC)*

Pérez Flores, Juan Carlos

*Investigador Doctor
Universidad San Pablo CEU*

Guinea García-Alegre, Domingo Miguel

*Profesor Visitante
Universidad Carlos III de Madrid*

HORARIO

Horario

02/04/2018

17:00 - 18:00

Tema 1.- Medidas de superficie activa

Juan Carlos Pérez Flores

Investigador Doctor
Universidad San Pablo CEU

18:00 - 19:00

Tema 2.- Caída de presión

Juan Carlos Pérez Flores

Investigador Doctor
Universidad San Pablo CEU

19:00 - 21:00

Tema 3.- Fundamentos de Espectroscopia de Impedancia Compleja

Juan Carlos Pérez Flores

Investigador Doctor
Universidad San Pablo CEU

03/04/2018

17:00 - 18:00

Tema 4.- Fundamentos de Espectroscopia de Impedancia Compleja

Domingo Manuel Pérez Coll

Investigador Contratado "Ramón y Cajal"
Instituto de Cerámica y Vidrio (ICV)
Consejo Superior de Investigaciones Científicas (CSIC)

18:00 - 19:00

Tema 5.- Medidas electroquímicas en conductores iónicos cerámicos

Domingo Manuel Pérez Coll

Investigador Contratado "Ramón y Cajal"
Instituto de Cerámica y Vidrio (ICV)
Consejo Superior de Investigaciones Científicas (CSIC)

19:00 - 20:00

Tema 6.- Fundamentos y herramientas generales para la caracterización y diagnóstico de Pilas de Combustible

Eva Chinarro Martín

Científico Titular
Instituto de Cerámica y Vidrio (ICV)
Consejo Superior de Investigaciones Científicas (CSIC)

20:00 - 21:00

Tema 7.- Aplicación de la Espectroscopia de Impedancia Compleja a las Pilas de Combustible

Eva Chinarro Martín

Científico Titular

Instituto de Cerámica y Vidrio (ICV)
Consejo Superior de Investigaciones Científicas (CSIC)

04/04/2018

17:00 - 18:00

Tema 8.- Caracterización y diagnóstico de materiales de electrodo

Eva Chinarro Martín

Científico Titular
Instituto de Cerámica y Vidrio (ICV)
Consejo Superior de Investigaciones Científicas (CSIC)

18:00 - 19:00

Tema 9.- Diagnóstico de la gestión hídrica de una PEMFC

Eva Chinarro Martín

Científico Titular
Instituto de Cerámica y Vidrio (ICV)
Consejo Superior de Investigaciones Científicas (CSIC)

19:00 - 20:00

Tema 10.- Análisis aritmético de las curvas de polarización.

Domingo Miguel Guinea García-Alegre

Profesor Visitante
Universidad Carlos III de Madrid

20:00 - 21:00

Tema 11.- Caracterización y diagnóstico de un stack

Domingo Miguel Guinea García-Alegre

Profesor Visitante
Universidad Carlos III de Madrid

05/04/2018

17:00 - 19:00

Tema 12.- Caracterización físico-química y eléctrica de membranas para PEMFC

Mario Aparicio Ambrós

Científico Titular
Instituto de Cerámica y Vidrio (ICV)
Consejo Superior de Investigaciones Científicas (CSIC)

19:00 - 20:00

Tema 13.- Caracterización y diagnóstico de sellos para Piloas de Combustible SOFC y MCFC

María Jesús Pascual Francisco

Científico Titular
Instituto de Cerámica y Vidrio (ICV)
Consejo Superior de Investigaciones Científicas (CSIC)

20:00 - 21:00

Tema 14.- Caracterización mediante curva I-V

Eva Chinarro Martín

Científico Titular

Instituto de Cerámica y Vidrio (ICV)
Consejo Superior de Investigaciones Científicas (CSIC)

06/04/2018

17:00 - 19:00

PRACTICA. en el ICV: Práctica de medidas electroquímicas y microscopía. Repaso de los pasos a seguir para la fabricación de una MEA

Eva Chinarro Martín

Científico Titular
Instituto de Cerámica y Vidrio (ICV)
Consejo Superior de Investigaciones Científicas (CSIC)

17:00 - 21:00

VISITA: LABORATORIOS ICV (Tres Cantos)

Eva Chinarro Martín

Científico Titular
Instituto de Cerámica y Vidrio (ICV)
Consejo Superior de Investigaciones Científicas (CSIC)

Domingo Manuel Pérez Coll

Investigador Contratado "Ramón y Cajal"
Instituto de Cerámica y Vidrio (ICV)
Consejo Superior de Investigaciones Científicas (CSIC)

19:00 - 21:00

PRACTICA. en el ICV: Práctica de medidas electroquímicas y microscopía. Repaso de los pasos a seguir para la fabricación de una MEA (continuación)

Domingo Manuel Pérez Coll

Investigador Contratado "Ramón y Cajal"
Instituto de Cerámica y Vidrio (ICV)
Consejo Superior de Investigaciones Científicas (CSIC)

13/04/2018

17:00 - 19:00

Evaluación asignatura

Eva Chinarro Martín

Científico Titular
Instituto de Cerámica y Vidrio (ICV)
Consejo Superior de Investigaciones Científicas (CSIC)