



DATOS IDENTIFICATIVOS

Células de Combustible, la Tecnología del Hidrógeno y otras Tecnologías de Aprovechamiento de los Recursos Naturales

Asignatura	Células de Combustible, la Tecnología del Hidrógeno y otras Tecnologías de Aprovechamiento de los Recursos Naturales			
Código	V04M020V01202			
Titulación	Máster Universitario en Energía y Sostenibilidad			
Descriptores	Creditos ECTS	Seleccione	Curso	Cuatrimestre
	4.5	OB	1	2c
Lengua Impartición				
Departamento				
Coordinador/a	Novoa Rodriguez, Xose Ramon			
Profesorado	Araujo Nespereira, Pedro Antonio Barreiro Bravo, Antonio Cid Fernandez, Jose Angel Luque Berruezo, Rafael Novoa Rodriguez, Xose Ramon Orche Garcia, Enrique Rodríguez Fernández-Arroyo, Juan Ignacio Rodríguez Regueira, Pablo Sánchez Pons, Francisco Segovia Romero, Miguel Vazquez Alfaya, Manuel Eusebio			
Correo-e	rnova@uvigo.es			
Web	http://http://fatic.uvigo.es/			
Descripción general	<p>(*)Obxectivos: Coñecemento das células de combustible e outras tecnoloxías de aproveitamento dos recursos naturais.</p> <p>Os alumnos deberán coñece-los compoñentes das células de combustible, os principios básicos de operación, o seu rendemento e as súas aplicacións.</p> <p>Así mesmo, deberán adquirir coñecementos básicos doutras enerxías renovables aínda en proceso de desenvolvemento, como a mareomotriz ou a xeotérmica.</p> <p>Tamén recibirán información sobre as características dos sistemas híbridos, sendo capaces de realizar deseños de sistemas que incorporen varios aproveitamentos renovables.</p> <p>Descritores: Células de Combustible. Enerxía Mareomotriz. Enerxía Xeotérmica. Sistemas Híbridos.</p>			

Competencias de titulación

Código

Competencias de materia

Resultados previstos en la materia	Tipología	Resultados de Formación y Aprendizaje

Contenidos

Tema

Tecnología de hidrógeno	Producción Almacenamiento Infraestructuras Clase Práctica: Autobús de Hidrógeno
Pilas de Combustible	Electrónica Tecnologías Aplicaciones
Energía Geotérmica	Aplicaciones de la Energía Geotérmica: Yacimientos, Potencial, técnicas de aprovechamiento Proyectos de Instalaciones Geotérmicas Visita a Instalaciones Geotérmicas
Vehículo Eléctrico	(*)(*)

Planificación

	Horas en clase	Horas fuera de clase	Horas totales
Salidas de estudio/prácticas de campo	8	0	8
Estudio de casos/análisis de situaciones	11	0	11
Resolución de problemas y/o ejercicios	13	0	13
Trabajos tutelados	0	40	40
Resolución de problemas y/o ejercicios de forma autónoma	0	15	15
Presentaciones/exposiciones	1	1	2
Sesión magistral	12.5	0	12.5
Pruebas de tipo test	1	0	1
Pruebas de autoevaluación	0	10	10

*Los datos que aparecen en la tabla de planificación son de carácter orientativo, considerando la heterogeneidad de alumnado

Metodologías

	Descripción
Salidas de estudio/prácticas de campo	(*) Están previstas dúas clases prácticas: 1. Laboratorio de Enerxías Renovables da E. E.I. sobre pilas de combustible a tecnoloxía do hidróxeno. 2. Instalación de aproveitamento de Enerxía Xeotérmica.
Estudio de casos/análisis de situaciones	(*) Traballo na aula
Resolución de problemas y/o ejercicios	(*) En grupos de 25 alumnos, en aula informática ou laboratorio, segundo as necesidades docentes
Trabajos tutelados	(*) O alumno/a debe realizar un traballo dirixido por uno dos profesores/as da materia relacionado coas células de combustible e/ou a tecnoloxía do hidróxeno
Resolución de problemas y/o ejercicios de forma autónoma	(*) Traballo individual do alumno
Presentaciones/exposiciones	
Sesión magistral	(*)En grupo de 50 alumnos

Atención personalizada

Metodologías	Descripción
Sesión magistral	
Salidas de estudio/prácticas de campo	
Estudio de casos/análisis de situaciones	
Resolución de problemas y/o ejercicios	
Trabajos tutelados	
Pruebas	Descripción
Pruebas de tipo test	
Pruebas de autoevaluación	

Evaluación

	Descripción	Calificación
Trabajos tutelados		70

Otros comentarios sobre la Evaluación

Fuentes de información

Recomendaciones

Asignaturas que continúan el temario

Energía y Medio Ambiente/V04M020V01205

Otros comentarios

Lección Magistral: 1 Grupo de 50 alumnos

Resolución de Problemas: Dependiendo del tema en particular se impartirá bien en el aula habitual, bien en aula informática, pero siempre en grupos de 25 alumnos

Clase Práctica: Está prevista una clase práctica en un Parque Eólico
Grupos de 25 alumnos

Tutorías: Dado el carácter semipresencial del master y que el 50% del profesorado es ajeno a la Universidad de Vigo, la forma habitual de contacto con el profesorado y coordinadores es el correo electrónico.

En cualquier caso y siempre que sea posible, el alumno/a puede solicitar una tutoría presencial, en horario a concertar entre el profesor y el alumno/a.

En la plataforma de Teledocencia TEMA se facilitan las direcciones de correo electrónico de los profesores.

Organización del Máster: La Coordinación del Master se encarga, de cara al alumnado, de articular los medios físicos y humanos precisos para la impartición del master, realizar la coordinación de contenidos entre las materias y supervisar el trabajo de los Coordinadores de Materia, de Cuestionarios y de Evaluación, así como resolver aquellas reclamaciones del alumnado respecto al funcionamiento del master que no hayan sido solventadas por los coordinadores correspondientes. Para ponerse en contacto con la Coordinación dirigirse a la dirección de correo electrónico de la Secretaría del Master: pop_enerxia_sustentabilidade@uvigo.es o en el teléfono 986812212

Cada materia tiene un Coordinador de Materia, encargado del profesorado y documentación. Los alumnos/as deben dirigirse a ellos para cualquier problema relativo a la documentación, visitas, trabajos dirigidos, etc...

En aquellas materias con trabajo dirigido, el Coordinador de Materia publicará en la plataforma Tema la lista de trabajos disponibles, ofertados por los profesores, al comenzar las clases. En el aula se realizará la asignación de trabajos mediante sorteo .

Una vez el trabajo asignado, el alumno/a debe ponerse en contacto lo antes posible con el profesor Director del Trabajo con la finalidad de obtener las directrices del trabajo y objetivos a cumplir. El alumno/a enviará el trabajo por correo electrónico al profesor Director del Trabajo, con copia a la secretaría del master, antes de la fecha límite de entrega .

Una vez corregido el trabajo, el profesor Director del Trabajo enviará la nota obtenida al Coordinador de Materia, quien publicará en la plataforma TEMA la lista de notas de trabajo y la entregará a los Coordinadores de Evaluación (Jorge Morán y José M^a Correa).

La realización y corrección de los exámenes presenciales la llevan a cabo los Coordinadores de Evaluación, quienes entregan a la Coordinadora del Máster los exámenes corregidos (nota + respuestas alumno + respuestas correctas) en formato electrónico. El examen corregido será enviado por la Secretaría del Máster al alumno/a por correo electrónico .

Para revisar tanto el examen como el trabajo, es necesario que el alumno/a envíe un correo electrónico a la Coordinación del Máster, quien responderá en un plazo no superior a 4 días lectivos con una propuesta de fecha y hora de acuerdo, bien con los profesores responsables de la redacción/corrección del examen bien con el director del trabajo.

Una vez las notas de trabajos y exámenes presenciales en poder de la Coordinación del Máster, se publicarán las notas

finales para cada Convocatoria en la Plataforma de Teledocencia Tema.

En la plataforma de Teledocencia TEMA <http://faitic.uvigo.es/> el Coordinador de Materia pondrá a disposición de los alumnos/as la documentación de la materia facilitada por el profesorado. En esta plataforma el alumno/a debe rellenar y mantener actualizada su ficha de datos personales:

- Foto
- Nombre y Apellidos
- DNI
- Dirección Postal
- Dirección de correo electrónico
- Teléfono de contacto.

Estos serán los datos que se utilizarán para enviar avisos e información al alumnado a lo largo del curso.

También en la plataforma de teledocencia TEMA, el Coordinador de la Plataforma TEMA (Fernando Cerdeira nano@uvigo.es) pondrá a disposición de los alumnos/as antes de finalizar cada materia los cuestionarios tipo test:

Obligatorios: examen no presencial. Estos cuestionarios tienen fecha límite de entrega y una oportunidad de realización . Al finalizar cada cuestionario el sistema facilita automáticamente la nota obtenida.

No Obligatorios. No tienen fecha límite de entrega y su nota no se utiliza para la evaluación de la materia, sirven al alumno/a como autoevaluación.

Las consultas relativas a los cuestionarios deben dirigirse al Coordinador de Cuestionarios.
