

MÓDULO	MATERIA	CURSO	SEMESTRE	CRÉDITOS	TIPO
Tecnología específica		1º	1º	3	Obligatoria
PROFESORES ⁽¹⁾		DIRECCIÓN COMPLETA DE CONTACTO PARA TUTORÍAS (Dirección postal, teléfono, correo electrónico, etc.)			
<ul style="list-style-type: none"> Daniel Gómez Lorente Rafael Muñoz Beltrán Antonio Manuel Peña García Ovidio Rabaza Castillo 		- Daniel Gómez Lorente: ETSICCP, despacho 84C, 958241000 ext 20153, dglorrente@ugr.es - Rafael Muñoz Beltrán: ETSICCP, despacho 19, 958241000 ext 20448, rmb@ugr.es - Antonio Manuel Peña García: ETSICCP, despacho 1, 958249435, pgarcia@ugr.es - Ovidio Rabaza Castillo: ETSICCP, despacho 22, 958949517, ovidio@ugr.es			
		HORARIO DE TUTORÍAS Y/O ENLACE A LA PÁGINA WEB DONDE PUEDAN CONSULTARSE LOS HORARIOS DE TUTORÍAS ⁽¹⁾			
		D. Gómez: http://sl.ugr.es/0aoE R. Muñoz: http://sl.ugr.es/0aoH A.M. Peña: http://sl.ugr.es/0aoI O. Rabaza: http://sl.ugr.es/0aoG			
MÁSTER EN EL QUE SE IMPARTE		OTROS MÁSTERES A LOS QUE SE PODRÍA OFERTAR			
Máster en Ingeniería de Caminos, Canales y Puertos		Cualquiera de la rama ingenieril			
PRERREQUISITOS Y/O RECOMENDACIONES (si procede)					
Se recomienda haber cursado la asignatura Sistemas Energéticos del grado en Ing. Civil, especialidad Hidrología. Se requieren conocimientos de física general: dinámica, mecánica de fluidos, transferencia de calor, etc.					
BREVE DESCRIPCIÓN DE CONTENIDOS (SEGÚN MEMORIA DE VERIFICACIÓN DEL MÁSTER)					

¹ Consulte posible actualización en Acceso Identificado > Aplicaciones > Ordenación Docente.

(+) Esta guía docente debe ser cumplimentada siguiendo la "Normativa de Evaluación y de Calificación de los estudiantes de la Universidad de Granada" (<http://secretariageneral.ugr.es/pages/normativa/fichasugr/ngc7121/>!)



UNIVERSIDAD DE GRANADA

INFORMACIÓN SOBRE TITULACIONES DE LA UGR

masteres.ugr.es

Firmado por: LAURA GARACH MORCILLO Secretario/a de Departamento

Sello de tiempo: 16/09/2019 14:42:10 Página: 1 / 4



1bFEBI377/6JUldQI52vEH5CKCJ3NmbA

La integridad de este documento se puede verificar en la dirección <https://sede.ugr.es/verifirma/pfinicio.jsp> introduciendo el código de verificación que aparece debajo del código de barras.

Reglamentación nacional e internacional. Sostenibilidad de las instalaciones. Implantación de sistemas eléctricos avanzados. Optimización de Tecnologías Energéticas Renovables.

COMPETENCIAS GENERALES Y ESPECÍFICAS

- CGM2 - Comprensión de los múltiples condicionamientos de carácter técnico, legal y de la propiedad que se plantean en el proyecto de una obra pública, y capacidad para establecer diferentes alternativas válidas, elegir la óptima y plasmarla adecuadamente, previendo los problemas de su construcción, y empleando los métodos y tecnologías más adecuadas, tanto
- tradicionales como innovadores, con la finalidad de conseguir la mayor eficacia y favorecer el progreso y un desarrollo de la sociedad sostenible y respetuoso con el medio ambiente.
- CGM3 - Conocimiento, comprensión y capacidad para aplicar la legislación necesaria en el ejercicio de la profesión de Ingeniero de Caminos, Canales y Puertos.
- CGM9 - Capacidad para planificar y gestionar recursos hidráulicos y energéticos, incluyendo la gestión integral del ciclo del agua.
- CGM15 - Capacidad para evaluar y acondicionar medioambientalmente las obras de infraestructuras en proyectos, construcción, rehabilitación y conservación.
- CB6 - Poseer y comprender conocimientos que aporten una base u oportunidad de ser originales en el desarrollo y/o aplicación de ideas, a menudo en un contexto de investigación
- CB7 - Que los estudiantes sepan aplicar los conocimientos adquiridos y su capacidad de resolución de problemas en entornos nuevos o poco conocidos dentro de contextos más amplios (o multidisciplinares) relacionados con su área de estudio
- CB8 - Que los estudiantes sean capaces de integrar conocimientos y enfrentarse a la complejidad de formular juicios a partir de una información que, siendo incompleta o limitada, incluya reflexiones sobre las responsabilidades sociales y éticas vinculadas a la aplicación de sus conocimientos y juicios
- CB9 - Que los estudiantes sepan comunicar sus conclusiones y los conocimientos y razones últimas que las sustentan a públicos especializados y no especializados de un modo claro y sin ambigüedades
- CB10 - Que los estudiantes posean las habilidades de aprendizaje que les permitan continuar estudiando de un modo que habrá de ser en gran medida autodirigido o autónomo.
- CT1 - Capacidad de análisis y síntesis
- CT2 - Capacidad de organización y planificación
- CT3 - Comunicación oral y/o escrita
- CT4 - Conocimientos de informática relativos al ámbito de estudio
- CT5 - Capacidad de gestión de la información
- CT6 - Resolución de problemas
- CT7 - Trabajo en equipo
- CT8 - Razonamiento crítico
- CT9 - Aprendizaje autónomo
- CT10 - Creatividad
- CT11 - Iniciativa y espíritu emprendedor
- CT12 - Sensibilidad hacia temas medioambientales
- CH1 - Conocimiento y capacidad para proyectar y dimensionar obras e instalaciones hidráulicas, sistemas energéticos, aprovechamientos hidroeléctricos y planificación y gestión de recursos hidráulicos superficiales y subterráneos.

OBJETIVOS (EXPRESADOS COMO RESULTADOS ESPERABLES DE LA ENSEÑANZA)

- ***El alumno sabrá/comprenderá:***



UNIVERSIDAD
DE GRANADA

INFORMACIÓN SOBRE TITULACIONES DE LA UGR

masteres.ugr.es

Firmado por: LAURA GARACH MORCILLO Secretario/a de Departamento

Sello de tiempo: 16/09/2019 14:42:10 Página: 2 / 4



1bFEBI377/6JUldQI52vEH5CKCJ3NmbA

La integridad de este documento se puede verificar en la dirección <https://sede.ugr.es/verifirma/pfinicio.jsp> introduciendo el código de verificación que aparece debajo del código de barras.

- Conocer los reglamentos y normas que las soportan.
- Conocer diversos procesos para la generación de energía útil.
- **El alumno será capaz de:**
 - Reconocer e identificar los aspectos que influyen en el medio ambiente.
 - Planificar la instalación de sistemas de estas instalaciones en el marco de los sistemas eléctricos de transporte avanzados.
 - Optimizar el uso de las tecnologías imperantes en el campo de las innovaciones energéticas sostenibles.

TEMARIO DETALLADO DE LA ASIGNATURA

TEMARIO TEÓRICO:

- Tema 1. Análisis energético en un volumen de control.
- Tema 2. Ciclos de potencia de gas, vapor y combinados.
- Tema 3. Grupos electrógenos.
- Tema 4. Eficiencia y ahorro energético.
- Tema 5. Energía eólica. Energía marina
- Tema 6. Energía solar térmica de media y alta temperatura.
- Tema 7. Energía nuclear.

TEMARIO PRÁCTICO:

Prácticas de Laboratorio

Práctica 1. Sistemas híbridos de generación.

Práctica 2. Sistemas solares térmicos.

Práctica 3. Calificación energética.

Práctica 4. Almacenamiento de energía en central hidroeléctrica reversible.

Prácticas de Campo

Práctica 1. Visita central eléctrica (sujetas a la disponibilidad de las centrales de producción de energía).

BIBLIOGRAFÍA

BIBLIOGRAFÍA FUNDAMENTAL:

- Apuntes preparados por el Área de Ingeniería Eléctrica y referencias dadas en ellos.

ENLACES RECOMENDADOS

- Plataformas virtuales de apoyo a la docencia proporcionadas por la UGR y que empleen los profesores de la asignatura.
- Diversas páginas web incluidas en la bibliografía.
- www.ocw.mit.edu
- www.ree.es



UNIVERSIDAD
DE GRANADA

INFORMACIÓN SOBRE TITULACIONES DE LA UGR

masteres.ugr.es

Firmado por: LAURA GARACH MORCILLO Secretario/a de Departamento

Sello de tiempo: 16/09/2019 14:42:10 Página: 3 / 4



1bFEBI377/6JUldQI52vEH5CKCJ3NmbA

La integridad de este documento se puede verificar en la dirección <https://sede.ugr.es/verifirma/pfinicio.jsp> introduciendo el código de verificación que aparece debajo del código de barras.

<ul style="list-style-type: none"> • www.idae.es
METODOLOGÍA DOCENTE
<ul style="list-style-type: none"> • Exposiciones del profesor. • Trabajo autónomo. • Prácticas de laboratorio. • Clases prácticas de problemas. • Visitas de campo (sujetas a la disponibilidad en las centrales de producción de energía). • Uso de programas de ordenador específicos. • Tutorías en grupo/individuales.
EVALUACIÓN (INSTRUMENTOS DE EVALUACIÓN, CRITERIOS DE EVALUACIÓN Y PORCENTAJE SOBRE LA CALIFICACIÓN FINAL, ETC.)
<p>EVALUACIÓN CONTINUA:</p> <ul style="list-style-type: none"> • La evaluación continua se lleva a cabo sobre 100 puntos, divididos de la siguiente manera: <ul style="list-style-type: none"> ○ Pruebas parciales de teoría/problemas 70 puntos ○ Prácticas (laboratorio y campo) 30 puntos - Será obligatoria la asistencia al 100 % de las sesiones de prácticas de laboratorio y la entrega de todas las prácticas resueltas. <p>Para superar la asignatura se deberán superar cada una de las partes (pruebas y prácticas) por separado.</p> <p>CONVOCATORIA EXTRAORDINARIA:</p> <ul style="list-style-type: none"> • Los estudiantes que no hayan superado la asignatura en la convocatoria ordinaria, dispondrán de una convocatoria extraordinaria cuya evaluación consistirá en: <ul style="list-style-type: none"> ○ Pruebas de teoría/problemas 70 puntos ○ Examen de prácticas (laboratorio y campo) 30 puntos <p>Para superar la asignatura se deberán superar cada una de las partes (pruebas y examen de prácticas) por separado.</p>
DESCRIPCIÓN DE LAS PRUEBAS QUE FORMARÁN PARTE DE LA EVALUACIÓN ÚNICA FINAL ESTABLECIDA EN LA "NORMATIVA DE EVALUACIÓN Y DE CALIFICACIÓN DE LOS ESTUDIANTES DE LA UNIVERSIDAD DE GRANADA"
<p>Para aquellos alumnos que se acojan a los casos indicados en la "Normativa de evaluación y de calificación de los estudiantes de la Universidad de Granada" y para la convocatoria extraordinaria.</p> <ul style="list-style-type: none"> • Pruebas de teoría/problemas (70%). • Examen de prácticas (30%). <p>Para superar la asignatura se deberán superar cada una de las partes (pruebas y examen de prácticas) por separado.</p>
INFORMACIÓN ADICIONAL



Firmado por: LAURA GARACH MORCILLO Secretario/a de Departamento
Sello de tiempo: 16/09/2019 14:42:10 Página: 4 / 4
 IbFEBI377/6JUldQI52vEH5CKCJ3NmbA
La integridad de este documento se puede verificar en la dirección https://sede.ugr.es/verifirma/pfinicio.jsp introduciendo el código de verificación que aparece debajo del código de barras.