



ESCUELA TÉCNICA SUPERIOR DE INGENIERÍA

GUÍA DOCENTE

CURSO 2025-26

GRADO EN INGENIERIA DE ENERGIAS RENOVABLES Y TECNOLOGIAS DEL HIDROGENO

DATOS DE LA ASIGNATURA

Nombre:

PROSPECCIÓN Y GESTIÓN DE RECURSOS ENERGÉTICOS

Denominación en Inglés:

Energy resources prospecting and managment

Código:

606725301

Tipo Docencia:

Presencial

Carácter:

Optativa

Horas:

Totales

Presenciales

No Presenciales

Trabajo Estimado

150

60

90

Créditos:

Grupos Grandes

Grupos Reducidos

Aula estándar

Laboratorio

Prácticas de campo

Aula de informática

3.375

2.625

0

0

0

Departamentos:

ING.MINERA,MECANICA,ENERG. Y DE LA CONST

Áreas de Conocimiento:

PROSPECCION E INVESTIGACION MINERA

Curso:

4º - Cuarto

Cuatrimestre

Primer cuatrimestre

DATOS DEL PROFESORADO (*Profesorado coordinador de la asignatura)

Nombre:	E-mail:	Teléfono:
* Manuel Antonio Caraballo Monge	mcaraballo@dimme.uhu.es	959 217 345
Rafael Vidal Garduno	rafael.vidal@dgyp.uhu.es	
Datos adicionales del profesorado (Tutorías, Horarios, Despachos, etc...)		
Rafael Vidal Garduño es el profesor que imparte la asignatura		

DATOS ESPECÍFICOS DE LA ASIGNATURA

1. Descripción de Contenidos:

1.1 Breve descripción (en Castellano):

Prospección de recursos :

Aspectos geológicos de los recursos energéticos: combustibles fósiles y geotermia.

Exploración e investigación de combustibles fósiles y geotermia. Well logging como técnica geofísica de localización de yacimientos.

Perforación, extracción y estimación de reservas. Problemática medioambiental.

Gestión de los recursos energéticos :

Tipologías de transporte y almacenamiento de los recursos energéticos. Problemática medioambiental.

Ordenación del suministro de recursos energéticos: normativa aplicable.

Gestión del gas natural y productos afines.

Problemática medioambiental relacionada: secuestro geológico y derechos de emisión.

El mercado de los recursos energéticos

1.2 Breve descripción (en Inglés):

The main objective of the course is to introduce students to the basics of what the research and prospecting techniques exist to identify sources of energy resources, not only fossil fuels (coal, oil, natural gas) but also uranium. To do this, on the subject not only the most important geological features of different types of deposits energy resources are shown, but a major emphasis will be executed on the various methodologies that exist for the identification and assessment of these resources, such as technical geophysical, geochemical or geostatistics. The role that currently has the discovery and optimization of fossil fuel reserves, together with future prospects of geothermal or nuclear energy make the knowledge acquired in this course are essential for any professional interested in the future world energy.

2. Situación de la asignatura:

2.1 Contexto dentro de la titulación:

Disciplina en la que se se imparten nociones básicas sobre los diferentes tipos de recursos energéticos así como los métodos de prospección de éstos.

2.2 Recomendaciones

Los conocimientos previos sobre geología y cartografía serán fundamentales para que el alumno pueda sacar adecuado provecho de la asignatura.

3. Resultado del aprendizaje: competencias, conocimientos y habilidades o destrezas

3.1 Competencias:

COM25: Planificar y gestionar recursos energéticos incluida la biomasa, integrar la optimización y la inteligencia computacional en la ingeniería energética, asesorar acerca de riesgos laborales, diseñar sistemas mecánicos, acondicionadores de potencia y sistemas de frío y calor industrial, evaluar el impacto ambiental de instalaciones eléctricas, evaluar la calidad del suministro eléctrico, evaluar la eficiencia energética y elaborar y analizar mediciones topográficas.

3.2 Conocimientos o contenidos:

-

3.3 Destrezas o habilidades:

-

4. Actividades Formativas y Metodologías Docentes

4.1 Actividades formativas:

- Trabajo Individual/Autónomo del Estudiante.
- Sesiones de Teoría sobre los contenidos del Programa.
- Actividades Académicamente Dirigidas por el Profesorado: seminarios, conferencias, desarrollo de trabajos, debates, tutorías colectivas, actividades de evaluación y autoevaluación...

4.2 Metodologías Docentes:

- Clase Magistral Participativa.
- Tutorías Individuales o Colectivas. Interacción directa profesorado-estudiantes.
- Planteamiento, Realización, Tutorización y Presentación de Trabajos.
- Evaluaciones y Exámenes.

4.3 Desarrollo y Justificación:

En las clases teóricas se desarrollarán los conceptos fundamentales de cada tema que se pretende

que los alumnos conozcan. En los seminarios, se complementarán los conocimientos teóricos adquiridos con ejercicios y problemas, para la total comprensión de los contenidos y con el fin de alcanzar los objetivos descritos. Las sesiones teóricas y seminarios se complementarán con tutorías colectivas, sesiones dedicadas específicamente a la resolución de las dudas más frecuentes que hayan surgido en los temas anteriormente explicados. Los seminarios se dedicarán a explicar algún tema complementario. En las sesiones dedicadas a actividades académicamente dirigidas, se realizarán las siguientes actividades: Resolución de problemas por grupos Realización de test de autoevaluación. Exposición de trabajos. Entre las actividades a realizar sin presencia del profesor Realización de trabajos que se les vaya proponiendo, individualmente o por grupos. Búsqueda en los libros recomendados de los conceptos que se necesite ampliar para entender lo tratado en las clases teóricas y prácticas. Realizar problemas de las relaciones que se les proporciona, así como de otros libros de la bibliografía. Hacer resúmenes para obtener los conceptos más importantes de cada tema.

5. Temario Desarrollado

BLOQUE I: PROSPECCIÓN DE RECURSOS

Tema 1: Introducción. Aspectos geológicos de los combustibles fósiles (carbón petróleo y gas natural) y geotermia

Tema 2: Hidrocarburos: Petróleo, gas natural e hidratos de carbono. Propiedades físicas y químicas.

Tema 3: Hidrocarburos: origen y migración.

Tema 4: Hidrocarburos: Almacenamiento

Tema 6: Carbón: propiedades físicas y químicas

Tema 7: Carbón: origen y formación

Tema 8: Carbón: calidad del carbón

Tema 9: Energía geotérmica.

Tema 10. Energía geotérmica. Sistemas geotérmicos. Factores ambientales.

Bloque II: GESTIÓN DE LOS RECURSOS ENERGÉTICOS

Tema 10: Métodos de prospección de los recursos energéticos: perforación, extracción y almacenamiento.

Tema 11: Problemática medioambiental

Tema 12: Gestión sostenible de los recursos energéticos

Tema 13: El mercado de los recursos energéticos.

Tema 14: Normativa aplicable.

6. Bibliografía

6.1 Bibliografía básica:

Título: Resources of the Earth Autor: CRAIG, J.R., VAUGHANM, D.J., SKINNER,B.J. Editorial Pearson Education. Prentice

may, New Jersey.

Título: Basic Petroleum Geology. Autor: Link, P.K. Editorial Oil and Gas Consultants International Publications.

6.2 Bibliografía complementaria:

7. Sistemas y criterios de evaluación
7.1 Sistemas de evaluación:
- Examen de Teoría/Problemas. - Defensa de Trabajos e Informes Escritos. - Seguimiento Individual del Estudiante.
7.2 Criterios de evaluación relativos a cada convocatoria:
7.2.1 Convocatoria I:
Examen teorico-práctico de la materia impartida 70%. Competencias COM25 Asistencia a seminarios y conferencias 10%. Competencias , COM25 Trabajos y exposición 20%. Competencias COM25
7.2.2 Convocatoria II:
Examen teorico-práctico de la materia impartida 70%. Competencias COM25 Asistencia a seminarios y conferencias 10%. Competencias , COM25 Trabajos y exposición 20%. Competencias COM25
7.2.3 Convocatoria III:
Examen teorico-práctico de la materia impartida 70%. Competencias COM25 Asistencia a seminarios y conferencias 10%. Competencias , COM25 Trabajos y exposición 20%. Competencias COM25
7.2.4 Convocatoria extraordinaria:
Examen teorico-práctico de la materia impartida 70%. Competencias COM25 Asistencia a seminarios y conferencias 10%. Competencias , COM25 Trabajos y exposición 20%. Competencias COM25
7.3 Evaluación única final:
7.3.1 Convocatoria I:

Mediante este sistema de libre elección el alumno será evaluado con un UNICO EXAMEN FINAL (con un valor de la nota del 100%), en el que se podrán examinar sobre los diferentes conceptos desarrollados tanto en teoría como prácticas, aún cuando el alumno no haya asistido a las prácticas de la asignatura.

7.3.2 Convocatoria II:

Mediante este sistema de libre elección el alumno será evaluado con un UNICO EXAMEN FINAL (con un valor de la nota del 100%), en el que se podrán examinar sobre los diferentes conceptos desarrollados tanto en teoría como prácticas, aún cuando el alumno no haya asistido a las prácticas de la asignatura.

7.3.3 Convocatoria III:

Mediante este sistema de libre elección el alumno será evaluado con un UNICO EXAMEN FINAL (con un valor de la nota del 100%), en el que se podrán examinar sobre los diferentes conceptos desarrollados tanto en teoría como prácticas, aún cuando el alumno no haya asistido a las prácticas de la asignatura.

7.3.4 Convocatoria Extraordinaria:

Mediante este sistema de libre elección el alumno será evaluado con un UNICO EXAMEN FINAL (con un valor de la nota del 100%), en el que se podrán examinar sobre los diferentes conceptos desarrollados tanto en teoría como prácticas, aún cuando el alumno no haya asistido a las prácticas de la asignatura.

8. Organización docente semanal orientativa:							
F. inicio semana	Grupos Grandes	G. Reducidos				Pruebas y/o act. evaluables	Contenido desarrollado
		Aul. Est.	Lab.	P. Camp	Aul. Inf.		
11-09-2025	3	0	0	0	0		Tema 1 y 2
15-09-2025	3	0	0	0	0		Tema 3
22-09-2025	3	0	0	0	0		Tema 4
29-09-2025	3	3	0	0	0		Tema 5 y seminario
06-10-2025	3	0	0	0	0		Tema 6
13-10-2025	3	3	0	0	0		Tema 7 y seminario
20-10-2025	3	0	0	0	0		Tema 8
27-10-2025	3	3	0	0	0		Tema 9 y seminario
03-11-2025	3	0	0	0	0		Tema 10
10-11-2025	3	3	0	0	0		Tema 11 y seminario
17-11-2025	3	0	0	0	0		Tema 12
24-11-2025	3	0	0	0	0		Tema 13
01-12-2025	3	3	0	0	0		Tema 14 y seminario
08-12-2025	0	5	0	0	0		Entrega de trabajos y exposición
15-12-2025	1	0	0	0	0		Evaluación
TOTAL	40	20	0	0	0		