



DATOS IDENTIFICATIVOS

Sondeos, petróleo y gas

Asignatura	Sondeos, petróleo y gas			
Código	V09G310V01613			
Titulación	Grado en Ingeniería de los Recursos Mineros y Energéticos			
Descriptores	Creditos ECTS	Seleccione	Curso	Cuatrimestre
	6	OP	3	2c
Lengua	Castellano			
Impartición	Gallego			
Departamento	Ingeniería de los recursos naturales y medio ambiente			
Coordinador/a	Giráldez Pérez, Eduardo			
Profesorado	Giráldez Pérez, Eduardo			
Correo-e	edu.giraldez@gmail.com			
Web				
Descripción general				

Competencias de titulación

Código	
A30	CEEM9 Técnicas de perforación y sostenimiento aplicadas a obras subterráneas y superficiales.
A31	CEEM10 Manejo, transporte y distribución de explosivos.
B1	CG1 Capacidad de interrelacionar todos los conocimientos adquiridos, interpretándolos como componentes de un cuerpo del saber con una estructura clara y una fuerte coherencia interna.
B2	CG2 Capacidad de desarrollar un proyecto completo en cualquier campo de esta ingeniería, combinando de forma adecuada los conocimientos adquiridos, accediendo a las fuentes de información necesarias, realizando las consultas precisas e integrándose en equipos de trabajo interdisciplinar.
B3	CG3 Proponer y desarrollar soluciones prácticas, utilizando los conocimientos teóricos, a fenómenos y situaciones-problema de la realidad cotidiana propios de la ingeniería, desarrollando las estrategias adecuadas.
B4	CG4 Favorecer el trabajo cooperativo, las capacidades de comunicación, organización, planificación y aceptación de responsabilidades en un ambiente de trabajo multilingüe y multidisciplinar, que favorezca la educación para la igualdad, para la paz y para el respeto de los derechos fundamentales.
B5	CG5 Conocer las fuentes necesarias para disponer de una actualización permanente y continua de toda la información precisa para desarrollar su labor, accediendo a todas las herramientas, actuales y futuras, de búsqueda de información y adaptándose a los cambios tecnológicos y sociales.
B6	CG6 Conocer y manejar la legislación aplicable al sector, conocer el entorno social y empresarial y saber relacionarse con la administración competente integrando este conocimiento en la elaboración de proyectos de ingeniería y en el desarrollo de cualquiera de los aspectos de su labor profesional.
B7	CG7 Capacidad para organizar, interpretar, asimilar, elaborar y gestionar toda la información necesaria para desarrollar su labor, manejando las herramientas informáticas, matemáticas, físicas, etc. necesarias para ello.
B8	CG8 Concebir la ingeniería en un marco de desarrollo sostenible con sensibilidad hacia temas medioambientales.
B9	CG9 Entender la trascendencia de los aspectos relacionados con la seguridad y saber transmitir esta sensibilidad a las personas de su entorno.
B10	CG10 Tomar conciencia de la necesidad de una formación y mejora continua de calidad, desarrollando valores propios de la dinámica del pensamiento científico, mostrando una actitud flexible, abierta y ética ante opiniones o situaciones diversas, en particular en materia de no discriminación por sexo, raza o religión, respeto a los derechos fundamentales, accesibilidad, etc.

Competencias de materia

Resultados previstos en la materia	Resultados de Formación y Aprendizaje
CEEM10 Manejo, transporte y distribución de explosivos.	A31
CEEM9 Técnicas de perforación y sostenimiento aplicadas a obras subterráneas y superficiales.	A30

CG1 Capacidad de interrelacionar todos los conocimientos adquiridos, interpretándolos como componentes de un cuerpo del saber con una estructura clara y una fuerte coherencia interna.	B1
CG2 Capacidad de desarrollar un proyecto completo en cualquier campo de esta ingeniería, combinando de forma adecuada los conocimientos adquiridos, accediendo a las fuentes de información necesarias, realizando las consultas precisas e integrándose en equipos de trabajo interdisciplinar.	B2
CG3 Proponer y desarrollar soluciones prácticas, utilizando los conocimientos teóricos, a fenómenos y situaciones-problema de la realidad cotidiana propios de la ingeniería, desarrollando las estrategias adecuadas.	B3
CG4 Favorecer el trabajo cooperativo, las capacidades de comunicación, organización, planificación y aceptación de responsabilidades en un ambiente de trabajo multilingüe y multidisciplinar, que favorezca la educación para la igualdad, para la paz y para el respeto de los derechos fundamentales.	B4
CG5 Conocer las fuentes necesarias para disponer de una actualización permanente y continua de toda la información precisa para desarrollar su labor, accediendo a todas las herramientas, actuales y futuras, de búsqueda de información y adaptándose a los cambios tecnológicos y sociales.	B5
CG6 Conocer y manejar la legislación aplicable al sector, conocer el entorno social y empresarial y saber relacionarse con la administración competente integrando este conocimiento en la elaboración de proyectos de ingeniería y en el desarrollo de cualquiera de los aspectos de su labor profesional.	B6
CG7 Capacidad para organizar, interpretar, asimilar, elaborar y gestionar toda la información necesaria para desarrollar su labor, manejando las herramientas informáticas, matemáticas, físicas, etc. necesarias para ello.	B7
CG8 Concebir la ingeniería en un marco de desarrollo sostenible con sensibilidad hacia temas medioambientales.	B8
CG9 Entender la trascendencia de los aspectos relacionados con la seguridad y saber transmitir esta sensibilidad a las personas de su entorno.	B9
CG10 Tomar conciencia de la necesidad de una formación y mejora continua de calidad, desarrollando valores propios de la dinámica del pensamiento científico, mostrando una actitud flexible, abierta y ética ante opiniones o situaciones diversas, en particular en materia de no discriminación por sexo, raza o religión, respeto a los derechos fundamentales, accesibilidad, etc.	B10

Contenidos

Tema

TIPOS DE SONDEOS	GENERALIDADES
PROPIEDADES DE LAS ROCAS Y PERFORABILIDAD	PROPIEDADES FÍSICAS Y MÉTODOS DE DESTRUCCIÓN DEL TERRENO
TÉCNICAS DE SONDEO A PERCUSIÓN	PERCUSIÓN CON CABLE, MARTILLO EN CABEZA Y EN FONDO
TÉCNICAS DE SONDEO A ROTACIÓN	ROTACIÓN CON OBTENCIÓN DE TESTIGO, PERFORACIÓN ROTATIVA LIGERA, SONDEOS HELICOIDALES Y CIRCULACIÓN INVERSA
EL SISTEMA ROTARY PARA SONDEOS LARGOS	PARÁMETROS DE PERFORACIÓN, PERFORACIÓN CON TURBINA Y TRICONO, PERFORACIÓN DIRIGIDA, CEMENTACIÓN Y ENTUBACIÓN DE SONDEOS, OPERACIONES DE PESCA
TRICONOS Y LODOS DE PERFORACIÓN	TIPOS DE TRICONOS Y DE LODOS, CIRCULACIÓN DE FLUIDOS
GEOLOGÍA DEL PETRÓLEO	FORMACIÓN DE HIDROCARBUROS, ROCA MADRE Y ALMACÉN, TRAMPAS PETROLÍFERAS
TÉCNICAS DE EXPLORACIÓN DE YACIMIENTOS DE PETRÓLEO Y GAS	GEOLOGÍA REGIONAL, SÍSMICA DE REFRACCIÓN Y PERFORACIÓN DE SONDEOS
CÁLCULO DE RESERVAS	MÉTODOS Y TÉCNICAS DE CÁLCULO
EXPLOTACIÓN Y DESARROLLO DE YACIMIENTOS DE HIDROCARBUROS	TÉCNICAS DE APROVECHAMIENTO Y DESARROLLO DE CAMPOS DE PETRÓLEO Y GAS
MERCADO DE LOS HIDROCARBUROS	SÍNTESIS HISTÓRICA, ESTADO ACTUAL Y PREVISIONES FUTURAS MUNDIALES Y NACIONALES
HIDROCARBUROS NO CONVENCIONALES	CARACTERÍSTICAS Y CONDICIONANTES DE LOS YACIMIENTOS. TÉCNICAS DE APROVECHAMIENTO, FRACTURACIÓN HIDRÁULICA
HIDROCARBUROS Y MEDIO AMBIENTE	CONNOTACIONES MEDIOAMBIENTALES DE LA EXPLOTACIÓN DE HIDROCARBUROS

Planificación

	Horas en clase	Horas fuera de clase	Horas totales
Resolución de problemas y/o ejercicios	4	8	12
Salidas de estudio/prácticas de campo	9.5	6.5	16
Trabajos de aula	10	16	26
Prácticas de laboratorio	10	16	26
Seminarios	3	9	12
Tutoría en grupo	2	8	10

Sesión magistral	12	24	36
Pruebas de respuesta larga, de desarrollo	2	10	12

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

Metodologías

	Descripción
Resolución de problemas y/o ejercicios	Casos prácticos relacionados con la asignatura
Salidas de estudio/prácticas de campo	Visita a instalaciones donde se realizan sondeos
Trabajos de aula	Realización de trabajos en grupo
Prácticas de laboratorio	Testificación de sondeos e interpretación de campañas de sondeos
Seminarios	Análisis de casos prácticos
Tutoría en grupo	Resolución de dudas
Sesión magistral	Clases teórico-prácticas

Atención personalizada

Metodologías	Descripción
Tutoría en grupo	El profesor está a disposición de los alumnos para resolver las dudas en el despacho M119 o por correo electrónico en la dirección e.giraldez@uvigo.es

Evaluación

	Descripción	Calificación
Prácticas de laboratorio	Exposición de los trabajos realizados en el laboratorio	20
Pruebas de respuesta larga, de desarrollo	Examen escrito	80

Otros comentarios sobre la Evaluación

En la convocatoria extraordinaria de julio el examen escrito supondrá el 100% de la nota final.

Las fechas de los exámenes, aprobadas en Junta de Escuela el 23 de junio del 2014 serán:

- convocatoria ordinaria 1er período: 26 de Mayo de 2015 a las 16:00 horas
- convocatoria extraordinaria de Julio: 7 de Julio de 2015 a las 16:00 horas
- convocatoria fin de carrera: 21 de Octubre 2014 a las 18:00 horas

Esta información puede verificarse/consultarse de forma actualizada en la página web del centro:

<http://webs.uvigo.es/etseminas/cms/index.php?id=181,0,0,1,0,0>

Fuentes de información

López, C., **Manual de sondeos. Tecnología de perforación**, 2000,
Puy Huarte, J., **Procedimientos de sondeos**, 1981,
López, C., **Manual de sondeos. Aplicaciones**, 2001,
Magdalena Paris, **Fundamentos de ingeniería de yacimientos**, 2009,
Javier Taboada y otros, **O recorrido dos minerais en Galicia**, 2009,

Recomendaciones

Asignaturas que se recomienda cursar simultáneamente

Explotación sostenible de recursos mineros I/V09G310V01501
Prospección y evaluación de recursos/V09G310V01512