

IMPRESO SOLICITUD PARA VERIFICACIÓN DE TÍTULOS OFICIALES

1. DATOS DE LA UNIVERSIDAD, CENTRO Y TÍTULO QUE PRESENTA LA SOLICITUD

De conformidad con el Real Decreto 1393/2007, por el que se establece la ordenación de las Enseñanzas Universitarias Oficiales

UNIVERSIDAD SOLICITANTE	CENTRO	CÓDIGO CENTRO	
Universidad de Castilla-La Mancha	Escuela de Ingeniería Minera e Industrial de Almadén	13003750	
NIVEL	DENOMINACIÓN CORTA		
Grado	Ingeniería Minera y Energética		
DENOMINACIÓN ESPECÍFICA			
Graduado o Graduada en Ingeniería Minera y Energética por la Universidad de Castilla-La Mancha			
NIVEL MECES			
2 2			
RAMA DE CONOCIMIENTO	CONJUNTO		
Ingeniería y Arquitectura	No		
ÁMBITO DE CONOCIMIENTO			
Ingeniería química, ingeniería de los materiales e ingeniería del medio natural			
HABILITA PARA EL EJERCICIO DE PROFESIONES REGULADAS	NORMA HABILITACIÓN		
Sí	Orden CIN/306/2009, de 9 de febrero, BOE de 18 febrero de 2009		
SOLICITANTE			
NOMBRE Y APELLIDOS	CARGO		
JOSÉ MANUEL CHICHARRO HIGUERA	Vicerrector de Estudios, Calidad y Acreditación		
REPRESENTANTE LEGAL			
NOMBRE Y APELLIDOS	CARGO		
JOSÉ JULIÁN GARDE LÓPEZ-BREA	RECTOR		
RESPONSABLE DEL TÍTULO			
NOMBRE Y APELLIDOS	CARGO		
JOSÉ MANUEL CHICHARRO HIGUERA	Vicerrector de Estudios, Calidad y Acreditación		
2. DIRECCIÓN A EFECTOS DE NOTIFICACIÓN			
A los efectos de la práctica de la NOTIFICACIÓN de todos los procedimientos relativos a la presente solicitud, las comunicaciones se dirigirán a la dirección que figure en el presente apartado.			
DOMICILIO	CÓDIGO POSTAL	MUNICIPIO	TELÉFONO
C/ Altagracia, 50	13071	Ciudad Real	680222323
E-MAIL	PROVINCIA	FAX	
julian.garde@uclm.es	Ciudad Real	926295385	



3. PROTECCIÓN DE DATOS PERSONALES

De acuerdo con lo previsto en la Ley Orgánica 3/2018, de 5 de diciembre, de Protección de Datos Personales y garantía de los derechos digitales, se informa que los datos solicitados en este impreso son necesarios para la tramitación de la solicitud y podrán ser objeto de tratamiento automatizado. La responsabilidad del fichero automatizado corresponde al Consejo de Universidades. Los solicitantes, como cedentes de los datos podrán ejercer ante el Consejo de Universidades los derechos de información, acceso, rectificación y cancelación a los que se refiere el Título III de la citada Ley Orgánica 3/2018, sin perjuicio de lo dispuesto en otra normativa que ampare los derechos como cedentes de los datos de carácter personal.

El solicitante declara conocer los términos de la convocatoria y se compromete a cumplir los requisitos de la misma, consintiendo expresamente la notificación por medios telemáticos a los efectos de lo dispuesto en el artículo 43 de la Ley 39/2015, de 1 de octubre, del Procedimiento Administrativo Común de las Administraciones Públicas.

	En: Ciudad Real, AM 18 de enero de 2024
	Firma: Representante legal de la Universidad



1. DESCRIPCIÓN DEL TÍTULO

1.1. DATOS BÁSICOS

NIVEL	DENOMINACIÓN ESPECÍFICA	CONJUNTO	CONVENIO	CONV. ADJUNTO
Grado	Graduado o Graduada en Ingeniería Minera y Energética por la Universidad de Castilla-La Mancha	No		Ver Apartado 1: Anexo 1.
LISTADO DE MENCIONES				
Mención en Tecnología de Minas				
Mención en Energía y Combustibles				
RAMA		ISCED 1	ISCED 2	
Ingeniería y Arquitectura		Minería y extracción		
ÁMBITO DE CONOCIMIENTO				
Ingeniería química, ingeniería de los materiales e ingeniería del medio natural				
HABILITA PARA PROFESIÓN REGULADA:		Ingeniero Técnico de Minas		
RESOLUCIÓN	Resolución de 15 de enero de 2009, BOE de 29 de enero de 2009			
NORMA	Orden CIN/306/2009, de 9 de febrero, BOE de 18 febrero de 2009			
AGENCIA EVALUADORA				
Agencia Nacional de Evaluación de la Calidad y Acreditación				
UNIVERSIDAD SOLICITANTE				
Universidad de Castilla-La Mancha				
LISTADO DE UNIVERSIDADES				
CÓDIGO	UNIVERSIDAD			
034	Universidad de Castilla-La Mancha			
LISTADO DE UNIVERSIDADES EXTRANJERAS				
CÓDIGO	UNIVERSIDAD			
No existen datos				
LISTADO DE INSTITUCIONES PARTICIPANTES				
No existen datos				

1.2. DISTRIBUCIÓN DE CRÉDITOS EN EL TÍTULO

CRÉDITOS TOTALES	CRÉDITOS DE FORMACIÓN BÁSICA	CRÉDITOS EN PRÁCTICAS EXTERNAS
240	60	0
CRÉDITOS OPTATIVOS	CRÉDITOS OBLIGATORIOS	CRÉDITOS TRABAJO FIN GRADO/ MÁSTER
48	120	12
LISTADO DE MENCIONES		
MENCIÓN	CRÉDITOS OPTATIVOS	
Mención en Tecnología de Minas	48.	
Mención en Energía y Combustibles	48.	

1.3. Universidad de Castilla-La Mancha

1.3.1. CENTROS EN LOS QUE SE IMPARTE

LISTADO DE CENTROS	
CÓDIGO	CENTRO
13003750	Escuela de Ingeniería Minera e Industrial de Almadén

1.3.2. Escuela de Ingeniería Minera e Industrial de Almadén

1.3.2.1. Datos asociados al centro

TIPOS DE ENSEÑANZA QUE SE IMPARTEN EN EL CENTRO



PRESENCIAL	SEMPRESENCIAL	VIRTUAL
Sí	No	No
PLAZAS DE NUEVO INGRESO OFERTADAS		
PRIMER AÑO IMPLANTACIÓN	SEGUNDO AÑO IMPLANTACIÓN	TERCER AÑO IMPLANTACIÓN
30	30	30
CUARTO AÑO IMPLANTACIÓN	TIEMPO COMPLETO	
30	ECTS MATRÍCULA MÍNIMA	ECTS MATRÍCULA MÁXIMA
PRIMER AÑO	48.0	60.0
RESTO DE AÑOS	48.0	72.0
	TIEMPO PARCIAL	
	ECTS MATRÍCULA MÍNIMA	ECTS MATRÍCULA MÁXIMA
PRIMER AÑO	30.0	30.0
RESTO DE AÑOS	24.0	48.0
NORMAS DE PERMANENCIA		
http://www.uclm.es/doc/?id=UCLMDOCID-12-129		
LENGUAS EN LAS QUE SE IMPARTE		
CASTELLANO	CATALÁN	EUSKERA
Sí	No	No
GALLEGO	VALENCIANO	INGLÉS
No	No	No
FRANCÉS	ALEMÁN	PORTUGUÉS
No	No	No
ITALIANO	OTRAS	
No	No	



2. JUSTIFICACIÓN, ADECUACIÓN DE LA PROPUESTA Y PROCEDIMIENTOS

Ver Apartado 2: Anexo 1.

3. COMPETENCIAS

3.1 COMPETENCIAS BÁSICAS Y GENERALES
BÁSICAS
CB1 - Que los estudiantes hayan demostrado poseer y comprender conocimientos en un área de estudio que parte de la base de la educación secundaria general, y se suele encontrar a un nivel que, si bien se apoya en libros de texto avanzados, incluye también algunos aspectos que implican conocimientos procedentes de la vanguardia de su campo de estudio
CB2 - Que los estudiantes sepan aplicar sus conocimientos a su trabajo o vocación de una forma profesional y posean las competencias que suelen demostrarse por medio de la elaboración y defensa de argumentos y la resolución de problemas dentro de su área de estudio
CB3 - Que los estudiantes tengan la capacidad de reunir e interpretar datos relevantes (normalmente dentro de su área de estudio) para emitir juicios que incluyan una reflexión sobre temas relevantes de índole social, científica o ética
CB4 - Que los estudiantes puedan transmitir información, ideas, problemas y soluciones a un público tanto especializado como no especializado
CB5 - Que los estudiantes hayan desarrollado aquellas habilidades de aprendizaje necesarias para emprender estudios posteriores con un alto grado de autonomía
GENERALES
A10 - Capacidad científico-técnica para el ejercicio de la profesión de Ingeniero Técnico de Minas y conocimiento de las funciones de asesoría, análisis, diseño, cálculo, proyecto, construcción, mantenimiento, conservación y explotación
A11 - Comprender los múltiples condicionamientos de carácter técnico y legal que se plantean en el desarrollo, en el ámbito de la ingeniería de minas, que tengan por objeto, de acuerdo con los conocimientos adquiridos según lo establecido en el apartado 5 de la orden CIN/306/2009, de 9-02-2009, la prospección e investigación geológica-minera, las explotaciones de todo tipo de recursos geológicos incluidas las aguas subterráneas, las obras subterráneas, los almacenamientos subterráneos, las plantas de tratamiento y beneficio, las plantas energéticas, las plantas mineralúrgicas y siderúrgicas, las plantas de materiales para la construcción, las plantas de carboquímica, petroquímica y gas, las plantas de tratamientos de residuos y efluentes y las fábricas de explosivos y capacidad para emplear métodos contrastados y tecnologías acreditadas, con la finalidad de conseguir la mayor eficacia dentro del respeto por el medio ambiente y la protección de la seguridad y salud de los trabajadores y usuarios de las mismas
A12 - Capacidad para diseñar, redactar y planificar proyectos parciales o específicos de las unidades definidas en el apartado anterior, tales como instalaciones mecánicas y eléctricas y con su mantenimiento, redes de transporte de energía, instalaciones de transporte y almacenamiento para materiales sólidos, líquidos o gaseosos, escombreras, balsas o presas, sostenimiento y cimentación, demolición, restauración, voladuras y logística de explosivos
A13 - Capacidad para diseñar, planificar, operar, inspeccionar, firmar y dirigir proyectos, plantas o instalaciones, en su ámbito
A14 - Capacidad para la realización de estudios de ordenación del territorio y de los aspectos medioambientales relacionados con los proyectos, plantas e instalaciones, en su ámbito
A15 - Capacidad para el mantenimiento, conservación y explotación de los proyectos, plantas e instalaciones, en su ámbito
A16 - Realizar, en el ámbito de la ingeniería de minas, de acuerdo con los conocimientos adquiridos según lo establecido en el apartado 5 de la orden CIN/306/2009, de 9-02-2009, mediciones, replanteos, planos y mapas, cálculos, valoraciones, análisis de riesgos, peritaciones, estudios e informes, planes de labores, estudios de impacto ambiental y social, planes de restauración, sistema de control de calidad, sistema de prevención, análisis y valoración de las propiedades de los materiales metálicos, cerámicos, refractarios, sintéticos y otros materiales, caracterización de suelos y macizos rocosos y otros trabajos análogos
A17 - Conocer, comprender y aplicar la legislación necesaria en el ejercicio de la profesión de Ingeniero Técnico de Minas
A18 - Capacidad para la elaboración y redacción de textos de carácter técnico. Capacidad para desarrollar trabajos en un entorno multilingüe
3.2 COMPETENCIAS TRANSVERSALES
CT1 - Dominar una lengua extranjera en el nivel B1 del Marco Común Europeo de Referencia para las Lenguas
CT2 - Conocer las Tecnologías de la Información y la Comunicación (TIC)
CT3 - Capacidad para una correcta comunicación oral y escrita
CT4 - Capacidad para asumir el compromiso ético y deontológico profesional
CT0 - Promover el respeto y promoción de los Derechos Humanos y los principios de accesibilidad universal y diseño para todos de conformidad con lo dispuesto en la disposición final décima de la Ley 51/2003, de 2 de diciembre, de Igualdad de oportunidades, no discriminación y accesibilidad universal de las personas con discapacidad



3.3 COMPETENCIAS ESPECÍFICAS
B1 - Capacidad para la resolución de los problemas matemáticos que puedan plantearse en la ingeniería. Aptitud para aplicar los conocimientos sobre: álgebra lineal; geometría; geometría diferencial; cálculo diferencial e integral; ecuaciones diferenciales y en derivadas parciales; métodos numéricos; algorítmica numérica; estadística y optimización
B2 - Capacidad de visión espacial y conocimiento de las técnicas de representación gráfica, tanto por métodos tradicionales de geometría métrica y geometría descriptiva, como mediante las aplicaciones de diseño asistido por ordenador
B3 - Conocer el uso y programación de los ordenadores, sistemas operativos, bases de datos y programas informáticos con aplicación en ingeniería
B4 - Comprender y dominar los conceptos básicos sobre las leyes generales de la mecánica, termodinámica, campos y ondas y electromagnetismo y su aplicación para la resolución de problemas propios de la ingeniería
B5 - Conocer los principios básicos de geología, morfología del terreno y climatología, y su aplicación en problemas relacionados con la ingeniería
B6 - Conocer el concepto de empresa, su marco institucional y jurídico y su organización y gestión
B7 - Capacidad para comprender y aplicar los principios de conocimientos básicos de la química general, química orgánica e inorgánica y sus aplicaciones en ingeniería
C1 - Capacidad para la resolución de ecuaciones diferenciales ordinarias para su aplicación en los problemas de Ingeniería
C2 - Comprender los conceptos de aleatoriedad de los fenómenos físicos, sociales y económicos, así como de incertidumbre
C3 - Conocer el cálculo numérico básico y aplicado a la ingeniería.
C4 - Comprender los conceptos básicos sobre las leyes generales de la mecánica y de la termodinámica y aplicarlos para la resolución de los problemas propios de la ingeniería; transferencia de calor y materia y máquinas térmicas
C5 - Conocer la resistencia de materiales y la teoría de estructuras
C6 - Capacidad para conocer, comprender y utilizar los principios y tecnología de materiales
C7 - Conocer la topografía, fotogrametría y cartografía
C8 - Conocer la geotecnia y la mecánica de suelos y de rocas
C9 - Conocer los principios de mecánica de fluidos e hidráulica
C10 - Capacidad para analizar la problemática de la seguridad y salud en los proyectos, plantas o instalaciones
C11 - Capacidad para conocer, comprender y utilizar los principios de la prevención de riesgos laborales aplicada a la Ingeniería de Minas.
C12 - Conocer los fundamentos del sistema eléctrico de potencia: generación de energía, red de transporte, reparto y distribución, así como sobre tipos de líneas y conductores. Conocer la normativa sobre baja y alta tensión. Conocer los fundamentos básicos de electrónica y sistemas de control
C13 - Capacidad para aplicar metodologías de estudios y evaluaciones de impacto ambiental y, en general, de tecnologías ambientales, sostenibilidad y tratamiento de residuos
C14 - Capacidad para planificar y gestionar de forma integral obras, mediciones, replanteos, control y seguimiento
C15 - Conocer los procedimientos de construcción
C16 - Conocer la metodología, gestión y organización de proyectos
C17 - Capacidad para conocer, comprender y aplicar los principios de la investigación minera en diferentes recursos mineros y las técnicas de reconocimiento superficial y profundo
C18 - Capacidad para conocer, comprender y aplicar los principios básicos de la mineralogía y la petrología
C19 - Capacidad para comprender y aplicar el conocimiento de la naturaleza de los recursos energéticos, así como la planificación y ejecución de sondeos para prospección y extracción de combustibles fósiles, recursos geotérmicos e inyección de fluidos en estructuras profundas.
C20 - Capacidad para realizar un ejercicio original individualmente y presentar y defender ante un tribunal universitario, consistente en un trabajo o proyecto en el ámbito de las tecnologías específicas de la Ingeniería de Minas de naturaleza profesional o de investigación en el que se sintetizan e integran las competencias adquiridas en las enseñanzas
D1 - Capacidad para conocer, comprender y utilizar los principios de la Modelización de yacimientos
D2 - Capacidad para conocer, comprender y utilizar los principios del Manejo, transporte y distribución de explosivos
D3 - Capacidad para conocer, comprender y utilizar los principios de: fabricación, manejo y utilización de explosivos industriales y pirotécnicos, ensayos de caracterización de sustancias explosivas, transporte y distribución de explosivos



D4 - Capacidad para conocer, comprender y utilizar los principios de: Geología general y de detalle

D5 - Capacidad para conocer, comprender y utilizar los principios de: Estudios geotécnicos aplicados a la minería, construcción y obra civil

D6 - Capacidad para conocer, comprender y utilizar los principios de: Elaboración de cartografía temática

4. ACCESO Y ADMISIÓN DE ESTUDIANTES

4.1 SISTEMAS DE INFORMACIÓN PREVIO

Ver Apartado 4: Anexo 1.

4.2 REQUISITOS DE ACCESO Y CRITERIOS DE ADMISIÓN

4.2 REQUISITOS DE ACCESO Y CRITERIOS DE ADMISIÓN

Para esta titulación no hay establecidos criterios especiales de acceso distintos de los derivados de la limitación de plazas de nuevo ingreso y de los establecidos por la legislación vigente de acceso a los estudios universitarios.

Para el acceso mediante acreditación de experiencia laboral o profesional (según establece el Artículo 16 R.D. 412/2014), los solicitantes deberán haber cumplido los 40 años de edad en el año natural de comienzo del curso académico y deberán aportar la documentación necesaria para acreditar su experiencia profesional (certificaciones de empresa, vida laboral, etc.), donde se especifique de forma nítida el tipo de trabajos desarrollados, así como su cuantificación temporal. La Comisión de reconocimiento y transferencia de créditos del Centro analizará en detalle toda la documentación aportada y podrá solicitar también una entrevista personal con el interesado, con el fin de elevar el informe correspondiente al Vicerrectorado de estudiantes de la Universidad, quien podrá autorizar finalmente el acceso a los estudios universitarios propuestos.

El acceso a estudios universitarios de Grado se regulará conforme a lo previsto en el R.D. 412/2014, de 6 de julio, por el que se establece la normativa básica de los procedimientos de admisión a las enseñanzas universitarias oficiales de Grado.

Al amparo de lo previsto en el R.D. 412/2014 y de conformidad con la Disposición Final Quinta de la LOMCE, la Universidad de Castilla-La Mancha ha establecido los procedimientos de admisión, los criterios de valoración y las reglas para establecer el orden de prelación en la adjudicación de las plazas de estudios universitarios oficiales de grado que serán de aplicación durante el periodo transitorio correspondiente a los cursos 2014-2015, 2015-2016 y 2016-2017. El procedimiento de admisión, criterios de valoración y orden de prelación en la adjudicación de plazas de estudios universitarios de Grado en la UCLM puede consultarse en http://www.uclm.es/organos/vic_estudiantes/normativa.asp?opt=2

En cuanto a lo regulado en el Art. 16.3 del R.D. 412/2014 referente al acceso mediante acreditación de experiencia profesional en el que establece *¿se incluirá en la memoria los criterios de acreditación y ámbito de la experiencia laboral o profesional en relación con cada una de las enseñanzas¿*, se resumen a continuación los criterios previstos en la normativa de la UCLM para el acceso de mayores de 40 años mediante acreditación de experiencia laboral.

Estructura de la prueba

Las pruebas de acceso a la Universidad para mayores de 40 años por acreditación de experiencia laboral y profesional se estructuran en dos fases: fase de valoración y fase de entrevista personal.

Fase de valoración

En la valoración de los méritos se tendrá en cuenta la experiencia laboral y profesional, la formación previa y otros méritos, de acuerdo con el siguiente baremo:

1. Experiencia laboral y profesional:

Se valorará dicha experiencia, con una calificación numérica expresada con tres decimales hasta un máximo de 6 puntos. Dicha experiencia se valorará por el Tribunal, siempre y cuando la experiencia laboral y profesional se haya desarrollado en las familias profesionales adscritas a la rama de conocimiento a la que esté vinculada la enseñanza universitaria oficial de grado elegida, de acuerdo con lo que figura en el Anexo I. La puntuación máxima por año trabajado será de 0,6 puntos, en el caso de que la experiencia adquirida se relacione específicamente con la enseñanza universitaria. Esta puntuación máxima se ponderará con los siguientes coeficientes, en relación con los niveles de cualificación acreditados que figuran en el Anexo II:

Nivel 1: 0,4

Nivel 2: 0,7

Nivel 3: 1,0

1. Formación Académica:

Se valorará dicha formación, con una calificación numérica expresada con tres decimales no pudiendo ser superior, dicha calificación, a 2 puntos.

Se valorarán los cursos de formación y perfeccionamiento, cuyo contenido esté directamente relacionado con la enseñanza universitaria oficial de grado solicitada, a razón de 1 punto por cada 100 horas de formación.

1. Otros méritos

Se valorarán, con una puntuación máxima de 2 puntos, otros méritos que tenga el solicitante y que le puedan facilitar la realización de los estudios de Grado a los que pretende acceder.



Entrevista personal

Una vez superada la fase de valoración, y siempre y cuando el candidato haya obtenido una calificación mínima de 5 puntos, el Tribunal convocará al solicitante a la realización de una entrevista.

En la entrevista personal se valorará y apreciará la madurez e idoneidad de los candidatos para seguir con éxito la enseñanza universitaria oficial de grado elegida. Esta prueba será calificada como APTO O NO APTO.

A los candidatos que obtengan una calificación de NO APTO en la fase de la entrevista personal, se les considerará que no han superado la prueba de acceso para mayores de 40 años en la Universidad de Castilla-La Mancha.

Tribunal de valoración

Se constituirá un tribunal único, formado por un presidente, un secretario y un vocal de cada uno de los Centros para los que haya candidatos al acceso.

El tribunal será nombrado por el Rector, teniendo en cuenta la propuesta de los Centros para el nombramiento de los distintos vocales.

Calificación final

Quienes resulten aptos tras la entrevista, habrán superado el acceso y obtendrán una calificación final que estará comprendida entre 5 y 10 puntos expresada con tres cifras decimales redondeadas a la milésima.

Admisión en estudios universitarios de Grado

El candidato que haya obtenido una calificación superior a 5 para unos estudios de Grado concretos y en los que la oferta sea superior a la demanda, cumplirá los requisitos de admisión y podrá formalizar la matrícula en esos estudios.

En el caso de que los estudios de Grado para los que el candidato haya obtenido una puntuación igual o superior a 5 puntos tengan establecido límite de plazas, el candidato deberá realizar la solicitud de plaza, en los periodos oficiales establecidos al efecto, e incorporarse al proceso de admisión dentro de la reserva de plazas establecida para estos estudiantes. Las solicitudes de los candidatos se ordenarán atendiendo a su calificación final.

Aquellos alumnos que una vez superado el proceso soliciten un estudio en el que sea requisito imprescindible la superación de una prueba específica de aptitudes personales, además de aplicárseles los criterios de admisión legalmente establecidos, deben realizar y superar dicha prueba.

ANEXO I

	ARTES Y HUMANIDADES	CIENCIAS	CIENCIAS DE LA SALUD	CIENCIAS SOCIALES Y JURÍDICAS	INGENIERÍA Y ARQUITECTURA
Agraria					X
Marítimo-Pesquera					X
Industrias Alimentarias		X			X
Química		X			
Imagen Personal	X				
Sanidad			X		
Seguridad y Medio Ambiente		X			X
Fabricación Mecánica					X
Electricidad y Electrónica					X
Energía y Agua		X			X
Instalación y Mantenimiento		X			X
Industrias Extractivas					X
Transporte y Mantenimiento de Vehículos					X
Edificación y Obra Civil					X
Vidrio y Cerámica					X
Madera, Mueble y Corcho					X
Textil, Confección y Piel					X
Artes Gráficas	X				
Imagen y Sonido	X				
Informática y Comunicaciones					X
Administración y Gestión				X	
Comercio y Marketing				X	
Servicios Socioculturales y a la Comunidad				X	
Hostelería y Turismo				X	
Actividades Físicas y Deportivas				X	
Artes y Artesanías	X				



ANEXO II

NIVEL 1	Competencia en un conjunto reducido de actividades simples, dentro de procesos normalizados. Conocimientos y capacidades limitados.
NIVEL 2	Competencia en actividades determinadas que pueden ejecutarse con autonomía. Capacidad de utilizar instrumentos y técnicas propias. Conocimientos de fundamentos técnicos y científicos de la actividad del proceso.
NIVEL 3	Competencia en actividades que requieren dominio de técnicas y se ejecutan con autonomía. Responsabilidad de supervisión de trabajo técnico y especializado. Comprensión de los fundamentos técnicos y científicos de las actividades y del proceso.

Esta normativa puede consultarse en el siguiente enlace, http://www.uclm.es/organos/vic_estudiantes/normativa.asp?opt=2

Por otra parte, la Universidad de Castilla-La Mancha ha establecido como requisito necesario para graduarse la superación de un grado de nivel de inglés para acreditar el conocimiento de dicha lengua en el nivel B1 del Marco Europeo de Referencia de Lenguas Extranjeras (MERLE).

4.3 APOYO A ESTUDIANTES

4.3 APOYO A ESTUDIANTES

Una vez matriculados, los alumnos de nuestra Universidad pueden seguir haciendo uso de los recursos tecnológicos que poníamos a su disposición durante su etapa de futuros alumnos:

- **Acceso a los contenidos específicos** de carácter administrativo incluidos en el perfil de acceso PREUNIVERSITARIO de nuestra **página web www.uclm.es**. En el podrán encontrar información sobre becas, alojamiento, matrícula, catálogo bibliográfico, etc.
 - En esa misma **página web** podrán encontrar los contenidos **académicos y oferta de servicios** de todos los centros de la Universidad.
 - Acceso al **buzón del estudiante** (<http://www.uclm.es/contacto/ugac.asp>) como cauce para canalizar sus consultas de carácter administrativo durante su estancia en la universidad. Este cauce es especialmente reseñable por su comodidad, accesibilidad, fiabilidad y rapidez en la respuesta.
 - **Cuentas de correo electrónico** a través de las cuales se les hace llegar información administrativa puntual sobre determinados procesos (cita previa de matrícula, becas, etc.).
 - **Consulta de su expedientes administrativos** en red a través de la aplicación informática específica.
 - Realización de **automatricula**, bien de forma asistida, con cita previa en sala, o a través de Internet. A tal efecto se programan acciones formativas en todos los campus por parte de las Unidades de Gestión de Alumnos de Campus. También se les remite un enlace a su cuenta de correo electrónico para descargar el manual de automatricula
- http://www.uclm.es/estudiantes/guiamatricula/pdf/MANUAL_GRADO.pdf
- Para la utilización de todos estos recursos se facilitan a todos nuestros alumnos una **clave de acceso (PIN)** para garantizar la confidencialidad y seguridad en sus operaciones.
 - Próximamente se irán incorporando **nuevas funcionalidades** de información y apoyo administrativo con una fuerte base tecnológica.

Además, se realiza una **Jornada de acogida a nuevos alumnos** donde se presenta el equipo Directivo de la EIMIA, mostrando las instalaciones y servicios más importantes del Centro. Posteriormente se realiza la presentación de los Primeros Cursos de todas las titulaciones, por parte de sus correspondientes Coordinadores de Titulación y Coordinadores de Primer Curso. A continuación se presentan a los Profesores. Se informa de las Tutorías Académicas y Tutorías Personalizadas. De la planificación docente y de la guía de las distintas asignaturas. Se presenta la herramienta de apoyo a la docencia MOODLE. Se muestra la sala informática de libre acceso y la Biblioteca del Centro. Finalmente concluye la jornada con una visita técnica, generalmente al Parque Minero de Minas de Almadén, y con una tertulia entre nuevos alumnos, profesores, miembros de la Dirección y del personal de administración y servicios.

Para una atención más personalizada como decíamos anteriormente, las Unidades de Gestión de Alumnos de Campus UGAC se convierten en el eje fundamental de la información y la gestión administrativa de cara al estudiante.

También a través del **call center** como punto único de acceso telefónico a nuestra Universidad desde donde derivarán la llamada al departamento encargado de atenderla.

Nuestra Universidad, sensible a los problemas a los que se enfrentan las personas que sufren algún tipo de discapacidad en su incorporación al mundo universitario, puso en marcha el **Servicio de Atención al Estudiante Discapacitado (SAED)**. Este servicio pretende salvar dichas dificultades aportando los elementos de apoyo necesarios para dar una solución individualizada a cada alumno. La información sobre servicios se encuentra en la siguiente dirección web: http://www.uclm.es/organos/vic_estudiantes/saed/

Para aquellos alumnos que desean, en virtud de los distintos convenios o programas de intercambio que tiene establecidos nuestra Universidad, realizar estancias en otras universidades o bien de aquellos que nos visitan, ponemos a su disposición la **Oficina de Relaciones Internacionales (ORI)**,



la cual bien a través de su página web <http://www.uclm.es/ori> o de los distintos folletos informativos facilita información de todo tipo para estos estudiantes.

Conscientes de la importancia de una visión más integral del alumno, el Vicerrectorado de Estudiantes creó el **Servicio de Atención Psicopedagógica (SAP)** en los campus de nuestra Universidad. En ellos, además de una atención personalizada, podrán participar en los distintos talleres que desde él se organizan y de los cuales pueden obtener información a través de su página web http://www.uclm.es/organos/vic_estudiantes/sap/

La Universidad de Castilla-La Mancha pone también a disposición de sus alumnos y graduados el Centro de Información y Promoción del Empleo (CIPE) a través del cual podrán acceder a bolsas de empleo, asesoramiento y orientación laboral, aula permanente de autoempleo, información académico-laboral, o visitar el foro UCLM Empleo que anualmente se convoca con carácter rotatorio en cada uno de los campus y que se constituye como un punto de encuentro imprescindible entre el mundo académico y el profesional. Sus servicios están disponibles en la página web <https://cipe.uclm.es/>

Además de las acciones llevadas a cabo por la UCLM, los Centros organizan numerosas actividades para integrar, apoyar y orientar a los estudiantes una vez matriculados. A continuación se describen las principales acciones realizadas en este sentido, las cuales se mantendrán en el nuevo Plan de Estudios:

- Como se ha dicho, el primer día del curso académico se celebra la Jornada de Recepción y Acogida de Nuevos Alumnos en la que el Director explica la estructura de las distintas titulaciones, describe las instalaciones del centro, informa sobre los Cursos Cero y Cursos de Apoyo, el Sistema de Tutorías Personalizadas del Centro, y los programas de movilidad y prácticas en empresas de las distintas titulaciones, entre otras actividades
- Asignación de un tutor personalizado por cada alumno, que se encarga de guiar y aconsejar a éste en la toma de ciertas decisiones y/o actuaciones de tipo académico.
- Realización de Cursos Cero (Cursos de nivelación) en las materias básicas (Matemáticas, Química, Dibujo y Física), destinados a repasar los contenidos de Bachillerato que resultan esenciales en las titulaciones de la Escuela. Estos cursos se desarrollan de forma intensiva, durante el primer mes del curso académico.
- Realización de Cursos de Apoyo durante el segundo cuatrimestre, con el fin de reforzar el nivel de los alumnos que no han aprobado algunas de las materias básicas que se imparten durante el primer cuatrimestre.
- Organización y realización de Cursos de Formación Complementaria, de carácter muy específico, vinculados con las titulaciones. Estos cursos, que están destinados principalmente a enriquecer el perfil profesional de los alumnos, se imparten a lo largo de todo el curso.
- Organización y realización de un Ciclo de Conferencias de carácter Técnico y Científico vinculadas con las titulaciones, a lo largo de todo el curso académico.
- Realización de visitas a empresas, ferias y eventos relacionados con el sector profesional en el que se enmarcan las titulaciones del Centro, a lo largo de todo el curso académico.
- Jornadas de convivencia entre estudiantes y profesores, entre las que se destaca la Semana Industrial y Minera de Almadén, que ya lleva realizadas más de veinticinco ediciones anuales.

Asimismo se elabora una guía de cada asignatura con la que, al matricularse los alumnos, recibirán toda la información a través de ella donde está incluida, entre otras, información sobre:

- Resultados de aprendizaje u objetivos de la asignatura, incluyendo competencias, conocimientos, aptitudes y destrezas que se deben alcanzar para la superación de la asignatura.
- Conocimientos previos recomendados.
- Programa, bibliografía básica y complementaria de la asignatura, incluyendo recursos de Internet de interés.
- Profesorado previsto para el desarrollo de las clases teóricas y prácticas.
- Horarios de clase, tutorías y direcciones de correo electrónico del profesorado.
- Métodos de trabajo que se pondrán a disposición de los estudiantes para alcanzar los objetivos o resultados de aprendizaje.
- Sistemas y criterios de evaluación utilizados.
- Cualquier otra información complementaria que el responsable de la asignatura considere oportuna para facilitar el trabajo de los alumnos.

Para una atención más personalizada se dispone de una Unidad de Gestión de Alumnos de Campus, UGAC, que permite que el alumno pueda realizar las gestiones académicas e informa y apoya la gestión administrativa de cara al estudiante. Asimismo la Escuela de Ingeniería Minera e Industrial de Almadén dispone de un Servicio de Atención Psicopedagógica (SAP) propio e independiente, contratado con un Gabinete de Atención Psicológico, que además de una atención personalizada organiza, en colaboración con el centro, seminarios y actividades relacionadas con técnicas de estudio, habilidades sociales, trabajo en equipo.

4.4 SISTEMA DE TRANSFERENCIA Y RECONOCIMIENTO DE CRÉDITOS	
Reconocimiento de Créditos Cursados en Enseñanzas Superiores Oficiales no Universitarias	
MÍNIMO	MÁXIMO
0	30
Reconocimiento de Créditos Cursados en Títulos Propios	
MÍNIMO	MÁXIMO
0	0
Adjuntar Título Propio	
Ver Apartado 4: Anexo 2.	
Reconocimiento de Créditos Cursados por Acreditación de Experiencia Laboral y Profesional	
MÍNIMO	MÁXIMO
0	36



NORMATIVA SOBRE RECONOCIMIENTO Y TRANSFERENCIA DE CRÉDITOS EN LA UNIVERSIDAD DE CASTILLA-LA MANCHA (Aprobado por el Consejo de Gobierno del 18 de junio de 2009, modificado por Acuerdo de Consejo de Gobierno de 21 de febrero de 2012)

EXPOSICIÓN DE MOTIVOS

Con fecha 18 de junio de 2009, el Consejo de Gobierno de la Universidad de Castilla-La Mancha aprobó la Normativa sobre Reconocimiento y Transferencia de Créditos en la Universidad de Castilla-La Mancha, publicada en el Boletín Oficial de la Universidad de Castilla-La Mancha número 128 de noviembre de 2009.

El 3 de julio de 2010 se publicó en el BOE el Real Decreto 861/2010 que modifica el Real Decreto 1393/2007, de 29 de octubre, por el que se establece la ordenación de las enseñanzas universitarias oficiales, modificación que contempla, entre otras cuestiones en su art. 6, aspectos que afectan al reconocimiento y transferencia de créditos relativos a la imposibilidad de reconocer el trabajo fin de grado o máster, señalando la facultad de reconocer la experiencia profesional o laboral, las enseñanzas universitarias no oficiales y las enseñanzas superiores no universitarias.

Con fecha 31 de diciembre de 2010 se publica en el BOE el Real Decreto 1791/2010, de 30 de diciembre, por el que se aprueba el Estatuto del Estudiante Universitario, que se refiere sus art. 6, 7.1 y 17.3 entre otros derechos, a la posibilidad que tienen los estudiantes a que se reconozcan y se validen a efectos académicos los conocimientos y las competencias o la experiencia profesional adquiridas con carácter previo.

Por otra parte, la Ley Orgánica 4/2011, de 11 de marzo, complementaria de la Ley de Economía Sostenible, por la que se modifican las Leyes Orgánicas 5/2002, de 19 de junio, de las Cualificaciones y de la Formación Profesional, 2/2006, de 3 de mayo, de Educación, y 6/1985, de 1 de julio, del Poder Judicial, publicada en el BOE de 12 de marzo de 2011, promueve en su Disposición Adicional primera la colaboración entre formación profesional superior y la enseñanza universitaria, estableciendo la posibilidad de reconocer créditos entre quienes posean el título de Técnico Superior, o equivalente a efectos académicos, y cursen enseñanzas universitarias de grado relacionadas con dicho título.

Por último, con fecha 16 de diciembre de 2011 se publica en el BOE el Real Decreto 1618/2011, de 14 de noviembre, sobre reconocimiento de estudios en el ámbito de la Educación Superior, que regula el modelo para establecer relaciones directas entre determinadas titulaciones de la enseñanza superior no universitaria y los estudios universitarios oficiales, y que tiene por finalidad principal la promoción y favorecimiento de la movilidad de los estudiantes de formación profesional que deseen cursar estudios universitarios oficiales, y viceversa.

La entrada en vigor de estas nuevas normas requiere introducir las modificaciones necesarias en nuestra normativa de reconocimiento y transferencia de créditos para adaptarla a lo dispuesto en la legislación estatal.

En su virtud, a propuesta del Vicerrectorado de Docencia y Relaciones Internacionales, el Consejo de Gobierno, en su sesión de 21 de febrero de 2012, aprueba la siguiente normativa para el reconocimiento y transferencia de créditos tanto para los estudios de grado como de postgrado.

Capítulo I

Reconocimiento de créditos

Artículo 1. Definición

1.1. Se entiende por reconocimiento de créditos la aceptación por la Universidad de Castilla-La Mancha de los créditos que, habiendo sido obtenidos en unas enseñanzas oficiales en esta u otra universidad, son computados en otra distinta a efectos de la obtención de un título oficial. Asimismo, podrán ser objeto de reconocimiento los créditos cursados en otras enseñanzas superiores oficiales o en enseñanzas universitarias conducentes a la obtención de otros títulos, a los que se refiere el artículo 34.1 de la Ley Orgánica 6/2001, de 21 de diciembre, de Universidades.

1.2. La experiencia laboral y profesional acreditada podrá ser también reconocida en forma de créditos que computarán a efectos de la obtención de un título oficial, siempre que dicha experiencia esté relacionada con las competencias inherentes a dicho título.

1.3. En todo caso, no podrán ser objeto de reconocimiento los Trabajos Fin de Grado o de Máster al estar orientados a la evaluación de las competencias asociadas a los títulos correspondientes.

Artículo 2. Reconocimiento de créditos entre enseñanzas oficiales de Grado

2.1. Reconocimiento de créditos de materias básicas entre enseñanzas de Grado



2.1.1. Siempre que el título al que se pretende acceder pertenezca a la misma rama de conocimiento, serán objeto de reconocimiento al menos 36 créditos correspondientes a materias de formación básica de dicha rama.

2.1.2. Serán también objeto de reconocimiento los créditos obtenidos en aquellas otras materias de formación básica pertenecientes a la rama de conocimiento del título al que se pretende acceder.

2.1.3. El número de créditos de formación básica que curse el estudiante más el número de créditos de formación básica reconocidos, deberán sumar, al menos, el número de créditos de formación básica exigidos en la titulación de grado de destino. De forma voluntaria, el estudiante podrá matricular y cursar más créditos del mínimo exigido en la formación básica para garantizar la formación fundamental necesaria en el resto de materias de la titulación. En este último caso, el estudiante podrá renunciar a la evaluación de las asignaturas cursadas voluntariamente, mediante el procedimiento que la Universidad establezca.

2.2. Reconocimiento de créditos entre enseñanzas de Grado de materias no contempladas en el plan de estudios como formación básica.

2.2.1. El resto de los créditos podrán ser reconocidos por la universidad teniendo en cuenta la adecuación entre las competencias y conocimientos adquiridos, bien en otras materias o enseñanzas cursadas por el estudiante o bien asociados a una previa experiencia profesional y los previstos en el plan de estudios o que tengan carácter transversal.

2.2.2. Deberá tenerse en cuenta que procederá el reconocimiento cuando se compruebe que los créditos presentan un grado de similitud en competencias, contenidos y cantidad de, al menos, un 60 % con respecto a los módulos, materias y asignaturas de la titulación destino.

2.2.3. Podrán reconocerse créditos optativos conforme a lo establecido en los dos puntos inmediatamente anteriores, aún cuando en la titulación de destino las asignaturas optativas estén organizadas en itinerarios. En este supuesto se dará al estudiante la posibilidad de completar los créditos necesarios para finalizar sus estudios sin necesidad de obtener uno de los itinerarios previstos.

2.2.4. Se deberá reconocer, en todo caso, la totalidad de la unidad certificable aportada por el estudiante. No se podrá realizar un reconocimiento parcial de la asignatura.

2.2.5. Para créditos de Prácticas Externas, podrán reconocerse los créditos superados, en la UCLM o en otra universidad, cuando su extensión sea igual o superior a la exigida en la titulación y cuando su tipo y naturaleza sean similares a las exigidas, a juicio de la Comisión de Reconocimiento y Transferencia de Créditos del título correspondiente. Las prácticas realizadas por los estudiantes en el marco de los convenios de colaboración educativa realizados por el Centro responsable de la titulación únicamente podrán ser reconocidos cuando en el correspondiente plan de estudios figuren Prácticas Externas con carácter obligatorio u optativo.

Artículo 3. Reconocimiento de créditos entre enseñanzas de grado y títulos del sistema universitario anterior al RD 1393/2007

3.1. Títulos de Grado que sustituyen a títulos de las anteriores enseñanzas en la Universidad de Castilla-La Mancha.

3.1.1. Los estudiantes que hayan comenzado estudios conforme al sistema universitario anterior al regulado en el RD 1393/2007, podrán acceder a las enseñanzas de Grado previa admisión por la Universidad de Castilla-La Mancha conforme a su normativa reguladora y lo previsto en el citado Real Decreto.

3.1.2. En caso de extinción de una titulación en la Universidad de Castilla-La Mancha por implantación de un nuevo título de Grado, la adaptación del estudiante al nuevo plan de estudios implicará el reconocimiento de los créditos superados en función de la adecuación entre las competencias y conocimientos asociados a las materias o asignaturas cursadas por el estudiante y los previstos en el plan de estudios de la titulación de Grado. Cuando tales competencias y conocimiento no estén explicitados o no puedan deducirse, se tomará como referencia el número de créditos y/o los contenidos de las materias cursadas.

3.1.3. Igualmente, se procederá al reconocimiento de los créditos superados que tengan carácter transversal en los nuevos estudios de grado.

3.1.4. Las materias o asignaturas superadas en un plan antiguo de la Universidad de Castilla-La Mancha que no tengan equivalencia con alguna de las del nuevo grado, se incorporarán en el expediente académico del alumno como créditos genéricos de carácter optativo. Si en el proceso de adaptación se completara toda la optatividad requerida, los créditos restantes se pasarán al expediente con el carácter de transferidos.

3.1.5. A estos efectos, los planes de estudios conducentes a los nuevos títulos de Grado contendrán un cuadro de equivalencias en el que se relacionarán las materias o asignaturas del plan o planes de estudios en extinción en la Universidad de Castilla-la Mancha con sus equivalentes en el plan de estudios de la titulación de Grado.



3.2. Reconocimiento de créditos entre estudios diferentes.

El reconocimiento de créditos en una titulación de Grado de las materias o asignaturas superadas en una titulación del sistema universitario anterior al RD 1393/2007, que no haya sido sustituido por dicho título de grado, se regirá por lo establecido en todos los puntos del apartado 2.2.1 y del 2.2.2 de la presente normativa.

Artículo 4. Reconocimiento de créditos correspondientes a títulos de Grado regulados por normativa nacional o comunitaria

4.1. Se reconocerán automáticamente los créditos de los módulos o materias definidos en las Órdenes Ministeriales que establecen los requisitos para la verificación de los títulos universitarios oficiales que habilitan para el ejercicio de una determinada profesión.

4.2. Asimismo, se reconocerán los módulos o materias definidos a nivel europeo para aquellas titulaciones sujetas a normativa comunitaria.

Artículo 5. Reconocimiento de créditos por actividades universitarias

Se podrán reconocer hasta 6 créditos por la participación de los estudiantes en las actividades especificadas en el art. 46.2.i) de la Ley Orgánica 6/2001 de Universidades, de 21 de diciembre, de acuerdo con la normativa que al efecto estableció la Universidad por acuerdo de Consejo de Gobierno de 5 de octubre de 2011 para el reconocimiento de créditos en estudio de grado por la participación en actividades universitarias, culturales, deportivas, de representación estudiantil, solidarias y de cooperación en la UCLM. El número de créditos reconocidos por estas actividades se computarán entre los créditos optativos exigidos en el correspondiente plan de estudios.

Artículo 6. Reconocimiento de créditos en las enseñanzas oficiales de Máster Universitario

6.1. Quienes estando en posesión de un título oficial de Licenciado, Arquitecto o Ingeniero, accedan a las enseñanzas conducentes a la obtención de un título de Máster Universitario podrán obtener reconocimiento de créditos por materias previamente cursadas, teniendo en cuenta la adecuación entre las competencias y conocimientos asociados a las enseñanzas superadas y los previstos en el plan de estudios del Máster Universitario.

6.2. Igualmente, entre enseñanzas de Máster Universitario, sean de la fase docente de Programas de Doctorado regulados por el Real Decreto 778/1998, de Programas Oficiales de Postgrado desarrollados al amparo del Real Decreto 56/2005 o de títulos de Máster desarrollados al amparo del Real Decreto 1393/2007, serán objeto de reconocimiento las materias cursadas en función de la adecuación entre las competencias y conocimientos asociados a las enseñanzas superadas y los previstos en el plan de estudios del título de Máster que se curse en el momento de la solicitud.

6.3. En el caso de títulos oficiales de Máster que habiliten para el ejercicio de profesiones reguladas en España, para los que el Gobierno haya establecido las condiciones a las que han de adecuarse los planes de estudios, se reconocerán los créditos de los módulos definidos en la correspondiente norma reguladora. En caso de no haberse superado íntegramente un determinado módulo, el reconocimiento se llevará a cabo por materias o asignaturas en función de las competencias y conocimientos asociados a las mismas.

Artículo 7. Reconocimiento de estudios superiores no universitarios

7.1. En virtud de lo dispuesto en el artículo 36 de la Ley Orgánica de Universidades, en la redacción dada por la Ley Orgánica 4/2007, de 12 de abril, y de acuerdo con los criterios y directrices fijadas por el Gobierno de la Nación, en su caso, el Gobierno de la Comunidad Autónoma y el procedimiento que establezca la Universidad de Castilla-La Mancha, podrán ser reconocidos en titulaciones oficiales de grado estudios cursados en enseñanzas artísticas superiores, en la formación profesional de grado superior, en las enseñanzas profesionales de artes plásticas y diseño de grado superior y en las enseñanzas deportivas de grado superior.

7.2. A estos efectos, de conformidad con lo dispuesto en el art.- 77.3 de la Ley 7/2010, de 20 de julio, de Educación de Castilla-La Mancha, y en el art.5.2 del R.D. 1618/2011, de 14 de noviembre, sobre reconocimiento de Estudios en el ámbito de la Educación Superior, se promoverán los acuerdos de colaboración necesarios entre la universidad y la Comunidad Autónoma para establecer el reconocimiento de créditos entre estudios de grado y ciclos formativos de grado superior de la formación profesional.

7.3. Cuando una misma enseñanza se imparta en diferentes campus, los centros responsables de la misma deberán acordar los requisitos y procedimiento para el reconocimiento de enseñanzas superiores no universitarias en los mismos términos. En cualquier caso, la Universidad establece que el número máximo de créditos que se podrán reconocer en una titulación de grado por estudios superiores no universitarios será de 54.

Artículo 7. Bis. Reconocimiento de créditos por experiencia profesional o laboral y enseñanzas universitarias no oficiales



7 bis.1. La experiencia profesional o laboral debidamente acreditada, conforme a los criterios establecidos por el Centro responsable de la enseñanza, podrá ser reconocida en forma de créditos que computarán a efectos de la obtención de un título oficial de Grado o Máster Universitario, siempre que dicha experiencia esté relacionada con las competencias inherentes a dicho título. La Comisión de Reforma de Títulos, Planes de Estudio y Transferencia de Créditos tendrá en cuenta los siguientes criterios para reconocer créditos por experiencia laboral o profesional:

- El reconocimiento se aplicará preferentemente en los créditos de prácticas externas (practicum) que contemple el plan de estudios o, en su caso, en materias de contenido eminentemente práctico (más del 50 % de los créditos de la materia).
- El estudiante que solicite el reconocimiento de créditos por experiencia profesional deberá aportar:
- Solicitud de reconocimiento de créditos en el formato oficial que habilite la Universidad.
- Certificado de vida laboral expedido por la Seguridad Social.
- Certificado de la empresa o empresas en las que haya desarrollado la actividad susceptible de reconocimiento en el que el Director de Recursos Humanos o persona que ocupe un puesto de similar responsabilidad certifique las funciones realizadas por el trabajador. En el caso de trabajadores autónomos, no será necesario la aportación de dicho documento, aunque la Comisión de Reconocimiento y Transferencia de Créditos del Centro podrá requerir la documentación complementaria que considere oportuna.
- Memoria realizada por el estudiante en la que explique las tareas desarrolladas en los distintos puestos que ha ocupado y en las que, en su opinión, le han permitido obtener algunas de las competencias inherentes al título en el que desea obtener el reconocimiento académico.
- Las Comisiones de Reconocimiento y Transferencia de Créditos de los Centros, a la vista de la documentación presentada por el estudiante, podrán acordar realizar una entrevista personal para aclarar ciertos aspectos y, en su caso, realizar una prueba de carácter objetivo para valorar las competencias que declara poseer el estudiante.
- Cuando el reconocimiento de créditos se pretenda aplicar sobre una asignatura que no sean las prácticas externas o que no tenga un carácter práctico, la Comisión de Reconocimiento y Transferencia de Créditos del Centro, si estima que podría ser reconocible, deberá elaborar un informe y remitir la solicitud junto con la documentación aportada por el estudiante a la Comisión de Reforma de Títulos, Planes de Estudio y Transferencia de Créditos de la Universidad, que será el órgano responsable de resolver el reconocimiento de créditos de asignaturas por la acreditación de experiencia profesional.

7 bis.2. Podrán ser objeto de reconocimiento los créditos cursados en enseñanzas universitarias no oficiales conducentes a la obtención de los títulos referidos en el art.- 34.1 de la Ley Orgánica 6/2001, de 21 de diciembre, de Universidades. A estos efectos serán reconocibles en las enseñanzas oficiales los créditos obtenidos en estudios universitarios no oficiales que se encuentren inscritos en el Registro de Universidades, Centros y Títulos (RUCT) conforme a lo dispuesto en el art. 17 del RD 1509/2008, de 12 de septiembre.

7 bis.3. El número de créditos objeto de reconocimiento por experiencia profesional o laboral y enseñanzas universitarias no oficiales no podrá ser superior, en su conjunto, al 15 por ciento de los créditos totales que constituyen el plan de estudios.

7 bis.4. Sin perjuicio de lo dispuesto en el punto anterior, los créditos procedentes de títulos propios de la Universidad de Castilla-La Mancha podrán, excepcionalmente, ser objeto de reconocimiento en un porcentaje superior al señalado anteriormente o, en su caso, ser objeto de reconocimiento en su totalidad siempre que el título haya sido extinguido y sustituido por un título oficial y así se haga constar expresamente en la memoria de verificación del nuevo plan de estudios.

7 bis.5. Las memorias elaboradas para la verificación del Consejo de Universidades de los títulos de Grado y Máster Universitario, deberán incluir, si así lo estima el órgano responsable de las enseñanzas, la posibilidad de reconocimiento de créditos por otras enseñanzas universitarias no oficiales y, en su caso, la posibilidad de reconocimiento de la experiencia profesional o laboral en el ámbito de la titulación que el nuevo estudiante pudiera acreditar.

7 bis.6. Cuando una misma enseñanza se imparta en diferentes campus, los centros responsables de la misma deberán acordar los requisitos y procedimiento para el reconocimiento de la experiencia profesional y laboral y enseñanzas universitarias no oficiales en los mismos términos.

Artículo 8. Estudios extranjeros

8.1. Para los estudiantes que soliciten el reconocimiento de los créditos por haber cursado estudios universitarios en el extranjero, se mantiene el régimen establecido por el RD 285/2004, de 20 de febrero, por el que se regulan las condiciones de homologación y convalidación de títulos y estudios extranjeros de educación superior.



8.2. Una vez efectuada la homologación, el reconocimiento de créditos estará sujeto a los preceptos contenidos en la presente normativa.

Artículo 9.- Estudios interuniversitarios y programas de movilidad

En las enseñanzas que se organicen de forma conjunta con otras Universidades españolas o extranjeras, y en los programas de movilidad se estará, en lo concerniente al reconocimiento de créditos, a lo dispuesto en los correspondientes convenios y a los protocolos establecidos por la Universidad de Castilla-La Mancha.

Capítulo II

Transferencia de Créditos

Artículo 10: Definición

10.1. Según la redacción dada por el punto 2 del artículo 6 del Real Decreto 1393/2007, la transferencia de créditos implica que, en los documentos académicos oficiales acreditativos de las enseñanzas seguidas por cada estudiante, se incluirán la totalidad de los créditos superados en enseñanzas oficiales cursadas con anterioridad, en la misma u otra universidad, que no hayan conducido a la obtención de un título oficial.

10.2. La transferencia de créditos requiere la previa aceptación del estudiante en las enseñanzas correspondientes.

Artículo 11. Procedimiento

11.1. El procedimiento administrativo para la transferencia de créditos se iniciará a solicitud del interesado, dirigida al Sr. Decano/Director del respectivo Centro, o en su caso, al Coordinador del Máster Universitario.

11.2. Si los créditos cuya transferencia se solicita han sido superados en otro centro universitario, la acreditación documental de los créditos cuya transferencia se solicita deberá efectuarse mediante certificación académica oficial por traslado de expediente, emitida por las autoridades académicas y administrativas de dicho centro.

Capítulo III

Órganos competentes de Resolución, plazos y procedimiento, e incorporación al expediente de los estudiantes el reconocimiento y la transferencia de créditos

Artículo 12. Órganos competentes para la resolución de reconocimiento de créditos en Títulos de Grado y Máster

12.1. Las Comisiones de Reconocimiento y Transferencia de Créditos de los Centros estarán constituidas por cinco miembros designados por el órgano responsable del programa, siendo uno de ellos un representante de los estudiantes. Sus funciones serán:

- Estudio, propuesta y emisión de resolución expresa, sin perjuicio de lo dispuesto en el Art. 7.bis, sobre las solicitudes de reconocimiento de créditos. A tal efecto, las Comisiones podrán solicitar

informes a los Departamentos que correspondan. Las resoluciones de reconocimiento deberán dictarse respetando la fecha límite que el Vicerrectorado con competencias en materia de estudiantes fije para cada curso académico al efecto, y, en todo caso, en un plazo máximo de tres meses desde la presentación de la solicitud.

- En la resolución de reconocimiento se deberá indicar el tipo de créditos reconocidos, así como las materias o asignaturas que el estudiante no deberá cursar por considerar que ya han sido adquiridas las competencias correspondientes a los créditos reconocidos.

- Elaborar, en coordinación con los Departamentos que correspondan, tablas de reconocimiento para aquellos supuestos en que proceda el reconocimiento automático de créditos obtenidos en otras titulaciones oficiales de Grado, de la misma o distinta rama de conocimiento, o en titulaciones oficiales de Máster Universitario. Las tablas de reconocimiento serán públicas para informar con antelación a los estudiantes sobre las materias o asignaturas que les serán reconocidas.

- Emitir informe, previamente a su tramitación, sobre los recursos que se puedan interponer respecto al reconocimiento de créditos.

- Las resoluciones de reconocimiento y los acuerdos adoptados sobre las reclamaciones interpuestas contra el reconocimiento serán firmadas por el Presidente de la Comisión de Reconocimiento y Transferencia de Créditos correspondiente.



12.2. Se constituirá la Comisión de Reforma de Títulos, Planes de Estudio y Transferencia de Créditos de la Universidad, formada por los vicerrectores con competencias en materia de grado, máster, y ordenación académica, o personas en quien deleguen, un profesor doctor por cada una de las ramas de conocimiento, nombrados por el Consejo de Gobierno a propuesta del Consejo de Dirección, y dos representantes de estudiantes, uno de grado y otro de postgrado, y como secretario, el Director Académico del vicerrectorado con competencias en materia de Grado y Máster.

Sus funciones serán:

- Velar por el correcto funcionamiento de las Comisiones de Reconocimiento y Transferencia de Créditos de los Centros en los procesos de reconocimientos de créditos.
- Coordinar a las Comisiones Reconocimiento y Transferencia de Créditos de los Centros para que exista una línea común de actuación en la aplicación de esta normativa.
- Resolver, en primera instancia, las dificultades que pudieran surgir en los proceso de reconocimiento.
- Revisión de los recursos de alzada que se interpongan a las resoluciones de las Comisiones de Reconocimiento y Transferencia de Créditos de los Centros.
- Validar las tablas de reconocimiento automáticas que publiquen los Centros.
- Informar los reconocimientos que se puedan establecer entre Ciclos Formativos de Grado Superior y las enseñanzas universitarias, así como los posibles reconocimientos de la experiencia laboral que se pudiera contemplar en los distintos planes de estudios.
- Resolver las propuestas de reconocimiento de créditos de asignaturas por experiencia profesional o laboral, previo informe favorable del Centro responsable de la titulación.

12.3. Contra los acuerdos de las Comisiones de Reconocimiento y Transferencia de Créditos, se podrá interponer reclamación en el plazo de 10 días hábiles a contar desde el día siguiente de la recepción de la resolución de reconocimiento.

12.4. Contra los acuerdos adoptados por las Comisiones de Reconocimiento y Transferencia de Créditos en la fase de reclamación, los interesados podrán interponer recurso de alzada ante el Rector, en el plazo de un mes a contar desde el día siguiente al de la notificación.

Artículo 13. Plazos y procedimientos

13.1. La Universidad podrá establecer anualmente uno o dos plazos de solicitud para que los estudiantes puedan solicitar el reconocimiento y transferencia de créditos, con el fin de ordenar el proceso en los periodos de matrícula.

13.2. Los expedientes de reconocimiento de créditos se tramitarán a solicitud del interesado en las unidades administrativas que determine la Universidad, quien deberá aportar la certificación académica, así como el plan de estudios de origen y el programa de todas las asignaturas de las que se solicite el reconocimiento, con indicación de las competencias adquiridas.

13.3. Las solicitudes de reconocimiento de créditos tendrán su origen en materias o asignaturas realmente cursadas y superadas, en ningún caso se referirán a materias o asignaturas previamente reconocidas, convalidadas o adaptadas.

13.4. Aquellos estudiantes solicitantes de transferencia de créditos que hayan cursados sus enseñanzas en una Universidad distinta de la UCLM deberán aportar los documentos oficiales requeridos para hacer efectiva la incorporación de la información a su expediente académico.

Artículo 14. Incorporación al expediente del reconocimiento y la transferencia de créditos

14.1. Los créditos, encuadrados en la unidad formativa evaluada y certificada, se incorporarán al nuevo expediente del estudiante con el literal, la tipología, el número de créditos y la calificación obtenida en el expediente de origen, con indicación de la Universidad en la que se cursaron (Asignatura cursada en la titulación T, Universidad U).

14.2. Si al realizarse el reconocimiento, se modificara la tipología de los créditos origen, se indicará en el expediente la tipología de origen pero también se hará constar el tipo de créditos reconocidos en destino.

14.3. Todos los créditos obtenidos por el estudiante en enseñanzas oficiales cursadas en cualquier universidad, los transferidos, los reconocidos y los superados para la obtención del correspondiente título, serán incluidos en su ex-



pediente académico y reflejados en el Suplemento Europeo al Título, regulado en el Real Decreto 1044/2003, de 1 de agosto, por el que se establece el procedimiento para la expedición por las universidades del suplemento Europeo al Título.

14.4. Con objeto de facilitar la movilidad entre universidades integradas en el Espacio Europeo de Educación Superior, en las certificaciones académicas de los títulos oficiales que se expidan a los estudiantes deberán incluirse los siguientes aspectos:

- Rama de conocimiento a la que se adscribe el título
- En caso de profesiones reguladas, referencia de la publicación oficial en la que se establezcan las condiciones del plan de estudios y requisitos de verificación.
- Materias de formación básica a las que se vinculan las correspondientes materias o asignaturas, y
- Traducción al inglés de todas las materias y asignaturas cursadas por el estudiante.

14.5. El reconocimiento de créditos en estudios de Grado o Máster por enseñanzas universitarias no oficiales, por enseñanzas superiores no universitarias o por experiencia profesional o laboral, previo abono del precio público correspondiente, se incorporará sin calificación, por lo que no computará a efectos de baremación del expediente.

DISPOSICIÓN ADICIONAL

En las enseñanzas de Máster Universitario se habilita a la correspondiente Comisión Académica del Máster para que actúe como Comisión de Reconocimiento y Transferencia de Créditos de ese título.

DISPOSICIÓN TRANSITORIA

Las convalidaciones de estudios para titulaciones no adaptadas al EEES, seguirán rigiéndose conforme a los criterios establecidos en el Anexo I del Real Decreto 1497/1987, de 27 de noviembre, por el que se establecen directrices generales comunes de los planes de estudio de los títulos universitarios de carácter oficial y validez en todo el territorio nacional, sin perjuicio de que serán las Comisiones de Reconocimiento y Transferencia de Créditos establecidas en la presente normativa las competentes para dictar las correspondientes resoluciones.

DISPOSICIÓN DEROGATORIA

Queda derogada la Normativa sobre Adaptación a los nuevos Planes de Estudio de la UCLM, aprobada en Junta de Gobierno de 20 de julio de 1999.

DISPOSICIÓN FINAL

La presente normativa entrará en vigor al día siguiente de su publicación en el Boletín Oficial de la Universidad tras su aprobación en Consejo de Gobierno.

El reconocimiento por estudios superiores no universitarios para los ciclos formativos de formación profesional de grado superior de los que se imparten en Castilla La Mancha, se regirán en base al convenio firmado por la UCLM y la Consejería de Educación, Cultura y Deportes de la JCCM al que puede accederse a partir de la página web de la UCLM:

- desde el perfil 'Estudiante': <https://www.uclm.es/Misiones/Estudios/AccesoyMatricula/-/media/F99F2691911944D99E72BA57A47ABE08.ashx>

- desde el perfil 'Preuniversitario': <https://www.uclm.es/perfiles/preuniversitario/acceso/-/media/F99F2691911944D99E72BA57A47ABE08.ashx>

Se incluye una tabla en la que se consignan los porcentajes mínimo y máximo de **reconocimiento de créditos** para el título de grado propuesto, según la formación previa y/o experiencia profesional.

Tipo de reconocimiento	% mínimo	% máximo
Reconocimientos por estudios superiores no universitarios (sólo para estudios de Grado)	0 ECTS	30 ECTS
Reconocimientos por estudios universitarios no oficiales (títulos propios)	0	0



Reconocimientos por experiencia profesional o laboral

0 ECTS

36 ECTS

Atendiendo a las consideraciones de la Comisión de Evaluación de la ANECA, a continuación se refleja, al detalle, la propuesta de reconocimiento de créditos por experiencia profesional o laboral y a su vez se concreta en el Plan de Estudios el tipo de experiencia profesional y las competencias adquiridas en relación al título. Así se tiene que:

- La acreditación de la experiencia profesional o laboral se realizará según los criterios propuestos por la normativa de reconocimiento de créditos de Universidad de Castilla-La Mancha: solicitud; certificado de vida laboral expedido por la Seguridad Social, certificado de la empresa en la que se haga constar la actividad desarrollada; memoria realizada por el estudiante y, en su caso, entrevista personal por la Comisión de Reconocimiento y Transferencia de Créditos de la Escuela de Ingeniería Minera e Industrial de Almadén (en adelante, EIMIA).
- El procedimiento de reconocimiento de créditos por experiencia profesional o laboral, se inicia con la emisión del informe provisional de reconocimiento por experiencia profesional o laboral por parte de la Comisión de Reconocimiento y Transferencia de Créditos de la EIMIA y traslado a la Comisión de Reforma de Títulos, Planes de Estudios y Transferencia de Créditos de la UCLM para su aprobación definitiva y comunicación al alumno.
- Por experiencia profesional o laboral se podrán reconocer hasta un máximo de 36 ECTS (15 % del total de créditos del plan de estudios (R.D. 861/2010) del Plan de Estudios de Graduada o Graduado en Ingeniería Minera y Energética.
- Se requiere una experiencia profesional mínima acreditada de 24 meses para el reconocimiento de una asignatura de 6 créditos ECTS, siempre que, a juicio de la Comisión de Reconocimiento y Transferencia de Créditos de la EIMIA, se hayan trabajado las competencias pertinentes.
- Las materias/asignaturas susceptibles de reconocimiento se presentan en la siguiente tabla, donde se indican las competencias que se han tenido que adquirir por experiencia profesional y/o laboral para el reconocimiento de créditos de cada materia/asignatura.

Cualquier otro tipo de reconocimiento será analizado por la Comisión de reconocimiento y transferencia de créditos de la Escuela de Ingeniería Minera e Industrial de Almadén y, en su caso, por la Comisión correspondiente de la UCLM.

Tabla. Reconocimiento de Créditos en el Grado en Ingeniería Minera y Energética por experiencia profesional o laboral

Módulo	Materia y/o asignatura	Tipo de experiencia profesional o laboral, en:	Competencias adquiridas en relación con las del Grado en Ingeniería Minera y Energética
MÓDULO I. FORMACIÓN BÁSICA	Matemáticas	NO PROCEDE	B1;C1; C2; C3
	Cálculo Algebra Estadística		
	Expresión gráfica	NO PROCEDE	B2
	Expresión gráfica		
	Informática	NO PROCEDE	B3
	Informática		
	Física	NO PROCEDE	B4
	Física I		
	Física II		
	Geología	NO PROCEDE	A11, B5
	Geología general		
	Empresa	NO PROCEDE	A10, B6
	Gestión de empresas		
Química	NO PROCEDE	B7	
Química			
Módulo	Materia y/o asignatura	Tipo de experiencia profesional o laboral, en:	Competencias adquiridas en relación con las del Grado en Ingeniería Minera y Energética
MÓDULO II. FORMACIÓN COMÚN RAMA MINERA	Matemáticas	NO PROCEDE	B1;C1; C2; C3
	Ampliación de matemáticas		



Fundamentos de mecánica y termodinámica	NO PROCEDE	C4	
Mecánica y termodinámica			
Fundamentos de teoría estructuras	Cálculo de estructuras	C5	
Resistencia de materiales y teoría de estructuras			
Construcción y organización de obras	Organización y construcción de obras civiles y mineras	A10, A11, C6, C14, C15	
Construcciones mineras			
Fundamentos de topografía	Trabajos topográficos de campo y gabinete	A12, A13, 14, A16, C7	
Topografía			
Fundamentos de geotecnia	Trabajos de caracterización de suelos y rocas y cálculos de cimentaciones y sostenimientos	A11, C8, C15	
Ingeniería y morfología del terreno			
Fundamentos de mecánica de fluidos	NO PROCEDE	C9	
Mecánica de fluidos e hidráulica			
Ingeniería Eléctrica	Cálculo y ejecución de líneas e instalaciones eléctricas	C12	
Electrotecnia y electrónica			
Instalaciones eléctricas			
Medio ambiente	Elaboración de estudios de impacto ambiental y restauración ambiental	A10, A11, A14, A16, A17, C13	
Tecnología Ambiental			
Ingeniería de proyectos	Trabajos en gabinetes de ingeniería	A10, A11, A13, A14, A15, A16, A17, C10, C13, C16	
Proyectos en ingeniería			
Materiales	NO PROCEDE	A10, A11, C6	
Ciencia e Ingeniería de Materiales			
Geología de los recursos energéticos	NO PROCEDE	C19	
Geología de los recursos energéticos			
Legislación minera	Trabajos en gabinetes de ingeniería minera	A11, A14, A17, C10, C11	
Legislación minera			
Prospección e investigación	Trabajos en empresas de investigación y prospección minera	A11, C17	
Investigación minera			
Mineralogía y petrología	NO PROCEDE	A16, C18	
Mineralogía y petrología			
Inglés técnico	Desarrollo de trabajo técnico en lengua inglesa	A18	
Inglés Técnico Minero			
Módulo	Materia y/o asignatura	Tipo de experiencia profesional o laboral, en:	Competencias adquiridas en relación con las del Grado en Ingeniería Minera y Energética
MÓDULO III. FORMACIÓN ESPECÍFICA COMÚN (EXPL. MINAS + RECURSOS ENERGÉTICOS)	Ingeniería geológica	Trabajo en investigación de ingeniería geológica	A11, A13, A14, A16, D4, D5, D6
	Geología aplicada		
	Yacimientos	Trabajos en investigación y modelización de yacimientos	A10, A11, A16, A17, C17, C18, D1
	Yacimientos minerales		
	Tecnología de explosivos	Diseño, cálculo y realización de voladuras	A11, D2, D3
	Explosivos		
Módulo	Materia y/o asignatura	Tipo de experiencia profesional o laboral, en:	Competencias adquiridas en relación con las del Grado en Ingeniería Minera y Energética



MÓDULO IV. FORMACIÓN ESPECÍFICA EN TECNOLOGÍA DE MINAS (MENCIÓN)	Laboreo		A11, E1, E2, E4, E5, E8, E9
	Laboreo de minas y obras subterráneas I	Trabajos de ingeniería en explotación de minas a cielo abierto	
	Laboreo minas y obras subterráneas II	Trabajos de ingeniería en explotación de minas subterráneas	
	Tecnología mineralúrgica y metalúrgica		A11, A12, A13, A14, A15, A16, E6, E7, E9, E13
	Plantas de tratamiento de minerales y rocas	Trabajos de ingeniería en plantas de procesamiento de minerales y rocas	
	Metallurgia	Trabajos de ingeniería en industrias metalúrgicas	
	Sondeos	Trabajos en empresas de investigación y prospección minera con realización de sondeos. Sondeos petrolíferos.	A10, A11, A13, E12
	Tecnología de sondeos		
	Topografía aplicada	Trabajos de ingeniería en topografía subterránea	A12, A13, A14, A16, C7, E9, E11
	Topografía aplicada		
	Geofísica y Geoquímica	Trabajos en empresas de investigación y prospección minera	A11, E3, E14
	Geofísica y geoquímica		
	Tecnología hidrogeológica	Trabajos en empresas de investigación y captación de aguas subterráneas	A11, A13, A14, A16, E10, E12
Hidrogeología			
Módulo	Materia y/o asignatura	Tipo de experiencia profesional o laboral, en:	Competencias adquiridas en relación con las del Grado en Ingeniería Minera y Energética
MÓDULO V. FORMACIÓN ESPECÍFICA EN ENERGÍA Y COMBUSTIBLES (MENCIÓN)	Tecnología energética		F1, F2, F3, F7, F8, F9
	Ingeniería energética	NO PROCEDE	
	Sistemas de energía eléctrica	Trabajos de diseño y cálculo en sistemas de generación, logística, transporte y transformación de la energía eléctrica	
	Ingeniería de Energías renovables	Trabajos de diseño, cálculo e instalación de instalaciones de energías renovables	
	Operaciones básicas	NO PROCEDE	F1, F4, F9
	Operaciones básicas		
	Petroquímica y carboquímica		A11, F5, F9, F10
	Tecnología del petróleo	Trabajos de ingeniería en empresas petrolíferas	
	Tecnología del carbón	Trabajos de ingeniería en empresas del carbón	
	Tecnología de los combustibles	NO PROCEDE	
Ingeniería Nuclear	Trabajos de ingeniería en centrales nucleares	A11, A12, F6	
Ingeniería nuclear			
Módulo	Materia y/o asignatura	Tipo de experiencia profesional o laboral, en:	Competencias adquiridas en relación con las del Grado en Ingeniería Minera y Energética
	Trabajo Fin de Grado	NO PROCEDE	A10, A11, A12, A13, A14, A15, A16, A17, C16, C20
4.5 CURSO DE ADAPTACIÓN PARA TITULADOS			



5. PLANIFICACIÓN DE LAS ENSEÑANZAS

5.1 DESCRIPCIÓN DEL PLAN DE ESTUDIOS
Ver Apartado 5: Anexo 1.
5.2 ACTIVIDADES FORMATIVAS
Enseñanza presencial (Teoría)
Resolución de problemas o casos
Prácticas en aulas de ordenadores
Estudio o preparación de pruebas
Tutorías individuales
Tutorías de grupo
Prueba final
Prueba de progreso
Prácticas de laboratorio
Elaboración de informes o trabajos
Elaboración de memorias de prácticas
Enseñanza presencial (Prácticas)
Trabajo de campo
Talleres o seminarios
Presentación de trabajos o temas
5.3 METODOLOGÍAS DOCENTES
Aprendizaje basado en problemas
Aprendizaje basado en proyectos
Clase presencial
Estudio de casos
Estudio y trabajo autónomo
Estudio y trabajo en grupo
Prácticas de campo
Seminarios
Sesiones prácticas con software específico
Sesiones prácticas en laboratorio
Tutorías colectivas
Tutorías individuales
5.4 SISTEMAS DE EVALUACIÓN
Actividades de Autoevaluación y coevaluación
Exposición oral de trabajos
Exposición oral del trabajo desarrollado y la memoria presentada ante un tribunal constituido según la normativa vigente
Observación
Pruebas de progreso
Prueba final
Trabajo académico
Trabajo académico (prácticas)
Trabajo académico (problemas)
Trabajo académico (prácticas de campo)



5.5 NIVEL 1: Formación Básica		
5.5.1 Datos Básicos del Nivel 1		
NIVEL 2: Matemáticas		
5.5.1.1 Datos Básicos del Nivel 2		
CARÁCTER	RAMA	MATERIA
Básica	Ingeniería y Arquitectura	Matemáticas
ECTS NIVEL2	18	
DESPLIEGUE TEMPORAL: Semestral		
ECTS Semestral 1	ECTS Semestral 2	ECTS Semestral 3
12	6	
ECTS Semestral 4	ECTS Semestral 5	ECTS Semestral 6
ECTS Semestral 7	ECTS Semestral 8	ECTS Semestral 9
ECTS Semestral 10	ECTS Semestral 11	ECTS Semestral 12
LENGUAS EN LAS QUE SE IMPARTE		
CASTELLANO	CATALÁN	EUSKERA
Sí	No	No
GALLEGO	VALENCIANO	INGLÉS
No	No	No
FRANCÉS	ALEMÁN	PORTUGUÉS
No	No	No
ITALIANO	OTRAS	
No	No	
NIVEL 3: Cálculo		
5.5.1.1.1 Datos Básicos del Nivel 3		
CARÁCTER	ECTS ASIGNATURA	DESPLIEGUE TEMPORAL
Básica	6	Semestral
DESPLIEGUE TEMPORAL		
ECTS Semestral 1	ECTS Semestral 2	ECTS Semestral 3
6		
ECTS Semestral 4	ECTS Semestral 5	ECTS Semestral 6
ECTS Semestral 7	ECTS Semestral 8	ECTS Semestral 9
ECTS Semestral 10	ECTS Semestral 11	ECTS Semestral 12
LENGUAS EN LAS QUE SE IMPARTE		
CASTELLANO	CATALÁN	EUSKERA
Sí	No	No
GALLEGO	VALENCIANO	INGLÉS
No	No	No
FRANCÉS	ALEMÁN	PORTUGUÉS
No	No	No
ITALIANO	OTRAS	
No	No	
NIVEL 3: Algebra		
5.5.1.1.1 Datos Básicos del Nivel 3		



CARÁCTER	ECTS ASIGNATURA	DESPLIEGUE TEMPORAL
Básica	6	Semestral
DESPLIEGUE TEMPORAL		
ECTS Semestral 1	ECTS Semestral 2	ECTS Semestral 3
6		
ECTS Semestral 4	ECTS Semestral 5	ECTS Semestral 6
ECTS Semestral 7	ECTS Semestral 8	ECTS Semestral 9
ECTS Semestral 10	ECTS Semestral 11	ECTS Semestral 12
LENGUAS EN LAS QUE SE IMPARTE		
CASTELLANO	CATALÁN	EUSKERA
Sí	No	No
GALLEGO	VALENCIANO	INGLÉS
No	No	No
FRANCÉS	ALEMÁN	PORTUGUÉS
No	No	No
ITALIANO	OTRAS	
No	No	
NIVEL 3: Estadística		
5.5.1.1.1 Datos Básicos del Nivel 3		
CARÁCTER	ECTS ASIGNATURA	DESPLIEGUE TEMPORAL
Básica	6	Semestral
DESPLIEGUE TEMPORAL		
ECTS Semestral 1	ECTS Semestral 2	ECTS Semestral 3
	6	
ECTS Semestral 4	ECTS Semestral 5	ECTS Semestral 6
ECTS Semestral 7	ECTS Semestral 8	ECTS Semestral 9
ECTS Semestral 10	ECTS Semestral 11	ECTS Semestral 12
LENGUAS EN LAS QUE SE IMPARTE		
CASTELLANO	CATALÁN	EUSKERA
Sí	No	No
GALLEGO	VALENCIANO	INGLÉS
No	No	No
FRANCÉS	ALEMÁN	PORTUGUÉS
No	No	No
ITALIANO	OTRAS	
No	No	
5.5.1.2 RESULTADOS DE APRENDIZAJE		
<ul style="list-style-type: none"> - Ser capaz de expresarse correctamente de forma oral y escrita, y en particular, saber utilizar el lenguaje de las Matemáticas como la forma de expresar con precisión las cantidades y operaciones que aparecen en Ingeniería de Minas. - Conocer la teoría de matrices y saber llevar a cabo los cálculos correspondientes. - Saber manejar y realizar operaciones elementales con números complejos. - Conocer los fundamentos y aplicaciones de la optimización y plantear y resolver problemas de Optimización. - Conocer el manejo de las funciones de una y varias variables incluyendo su derivación, integración y representación gráfica. 		



- Saber describir procesos relacionados con las materias de la ingeniería de minas mediante ecuaciones diferenciales ordinarias y en derivadas parciales, resolverlas e interpretar resultados.
- Conocer e interpretar las medidas fundamentales de la estadística descriptiva, aproximar datos bidimensionales mediante ajustes de regresión, conocer los fundamentos de la probabilidad, estimar parámetros de modelos estadísticos, construir intervalos de confianza, contrastar hipótesis y tomar decisiones.
- Conocer las principales aproximaciones para la resolución mediante métodos numéricos, utilizar a nivel de usuario algunos paquetes de software de estadística, tratamiento de datos, cálculo matemático y visualización, plantear algoritmos y programar mediante un lenguaje de programación de alto nivel, visualizar funciones, figuras geométricas y datos, diseñar experimentos, analizar datos e interpretar resultados.
- Manejar adecuadamente y conocer los conceptos básicos de la geometría diferencial

5.5.1.3 CONTENIDOS

Asignatura 1: Cálculo

Funciones reales de una variable. Derivación. Fórmula de Taylor. Resolución aproximada de ecuaciones. Integración. Integración numérica. Integrales impropias. Ecuaciones diferenciales de primer orden.

Asignatura 2: Álgebra

Números complejos. Matrices y determinantes. Sistemas de ecuaciones lineales. Espacios vectoriales. Aplicaciones lineales. Diagonalización. Espacio Euclídeo. Geometría. Álgebra numérica.

Asignatura 3: Estadística

Fundamentos de estadística descriptiva. Probabilidad elemental. Inferencia estadística: Estimación puntual y por intervalos, contrastes de hipótesis. Regresión y correlación.

Asignatura 4: Ampliación de matemáticas

Cálculo diferencial de varias variables. Geometría Diferencial. Optimización. Integración múltiple. Integrales de línea y de superficie. Análisis Vectorial. Introducción a las ecuaciones en derivadas parciales.

5.5.1.4 OBSERVACIONES

JUSTIFICACIÓN DE LA MATERIA

El ingeniero de Minas es el profesional que utiliza los conocimientos de la ciencias físicas y MATEMÁTICAS y las técnicas de ingeniería para desarrollar su actividad profesional en aspectos tales como la búsqueda de recursos mineros, la explotación de minas, la extracción de los elementos de interés económico desde sus minerales originales, el control, la instrumentación y automatización de procesos y equipos, así como el diseño, construcción, operación y mantenimiento de procesos industriales extractivos, etc. Esta formación le permite participar con éxito en las distintas ramas que integran la ingeniería de minas, adaptarse a los cambios de las tecnologías en estas áreas y, en su caso, generarlos, respondiendo así a las necesidades que se presentan en las ramas productivas y de servicios para lograr el bienestar de la sociedad a la que se debe.

Dentro de los conocimientos MATEMÁTICOS necesarios para llevar a cabo todo lo anteriormente expuesto, los métodos desarrollados en la materia MATEMÁTICAS han probado ser los más apropiados para el tratamiento moderno de muchas disciplinas incluidas en el Plan de Estudios. Disciplinas que, a la postre, permitirán al ingeniero enfrentarse a los problemas que le surgirán a lo largo del ejercicio de la profesión.

Por lo tanto, esta asignatura es necesario cursarla porque es parte esencial de la formación básica de un futuro Ingeniero. Su fin es dotar a los alumnos de los recursos MATEMÁTICOS básicos y necesarios para el seguimiento de otras materias específicas de su titulación, de modo que el alumno tenga la habilidad y destreza MATEMÁTICA suficiente para resolver problemas relacionados con la ingeniería y con las propias MATEMÁTICAS. Además, esta asignatura ayuda a potenciar la capacidad de abstracción, rigor, análisis y síntesis que son propias de las MATEMÁTICAS y necesarias para cualquier otra disciplina científica o rama de la ingeniería.

OBSERVACIONES

Para que los alumnos alcancen los objetivos de aprendizaje propuestos, han de poseer conocimientos y habilidades que se suponen garantizadas en su formación previa al acceso a la Universidad:

- Conocimientos: geometría y trigonometría básicas, operaciones matemáticas básicas (potencias, logaritmos, fracciones), polinomios, matrices, derivación, integración y representación de funciones
- Habilidades básicas en el manejo de instrumental: manejo elemental de ordenadores (sistema operativo)

5.5.1.5 COMPETENCIAS

5.5.1.5.1 BÁSICAS Y GENERALES

CB1 - Que los estudiantes hayan demostrado poseer y comprender conocimientos en un área de estudio que parte de la base de la educación secundaria general, y se suele encontrar a un nivel que, si bien se apoya en libros de texto avanzados, incluye también algunos aspectos que implican conocimientos procedentes de la vanguardia de su campo de estudio

CB2 - Que los estudiantes sepan aplicar sus conocimientos a su trabajo o vocación de una forma profesional y posean las competencias que suelen demostrarse por medio de la elaboración y defensa de argumentos y la resolución de problemas dentro de su área de estudio



CB3 - Que los estudiantes tengan la capacidad de reunir e interpretar datos relevantes (normalmente dentro de su área de estudio) para emitir juicios que incluyan una reflexión sobre temas relevantes de índole social, científica o ética		
CB5 - Que los estudiantes hayan desarrollado aquellas habilidades de aprendizaje necesarias para emprender estudios posteriores con un alto grado de autonomía		
5.5.1.5.2 TRANSVERSALES		
CT2 - Conocer las Tecnologías de la Información y la Comunicación (TIC)		
CT3 - Capacidad para una correcta comunicación oral y escrita		
CT0 - Promover el respeto y promoción de los Derechos Humanos y los principios de accesibilidad universal y diseño para todos de conformidad con lo dispuesto en la disposición final décima de la Ley 51/2003, de 2 de diciembre, de Igualdad de oportunidades, no discriminación y accesibilidad universal de las personas con discapacidad		
5.5.1.5.3 ESPECÍFICAS		
B1 - Capacidad para la resolución de los problemas matemáticos que puedan plantearse en la ingeniería. Aptitud para aplicar los conocimientos sobre: álgebra lineal; geometría; geometría diferencial; cálculo diferencial e integral; ecuaciones diferenciales y en derivadas parciales; métodos numéricos; algorítmica numérica; estadística y optimización		
C1 - Capacidad para la resolución de ecuaciones diferenciales ordinarias para su aplicación en los problemas de Ingeniería		
C2 - Comprender los conceptos de aleatoriedad de los fenómenos físicos, sociales y económicos, así como de incertidumbre		
C3 - Conocer el cálculo numérico básico y aplicado a la ingeniería.		
5.5.1.6 ACTIVIDADES FORMATIVAS		
ACTIVIDAD FORMATIVA	HORAS	PRESENCIALIDAD
Enseñanza presencial (Teoría)	107.5	100
Resolución de problemas o casos	58.5	100
Prácticas en aulas de ordenadores	30	100
Estudio o preparación de pruebas	360	0
Tutorías individuales	20	100
Prueba de progreso	24	100
5.5.1.7 METODOLOGÍAS DOCENTES		
Aprendizaje basado en problemas		
Clase presencial		
Estudio y trabajo autónomo		
Sesiones prácticas con software específico		
Tutorías individuales		
5.5.1.8 SISTEMAS DE EVALUACIÓN		
SISTEMA DE EVALUACIÓN	PONDERACIÓN MÍNIMA	PONDERACIÓN MÁXIMA
Exposición oral de trabajos	0.0	10.0
Pruebas de progreso	10.0	20.0
Prueba final	50.0	70.0
Trabajo académico (problemas)	10.0	20.0
NIVEL 2: Expresión gráfica		
5.5.1.1 Datos Básicos del Nivel 2		
CARÁCTER	RAMA	MATERIA
Básica	Ingeniería y Arquitectura	Expresión Gráfica
ECTS NIVEL2	6	
DESPLIEGUE TEMPORAL: Semestral		
ECTS Semestral 1	ECTS Semestral 2	ECTS Semestral 3
6		
ECTS Semestral 4	ECTS Semestral 5	ECTS Semestral 6



ECTS Semestral 7	ECTS Semestral 8	ECTS Semestral 9
ECTS Semestral 10	ECTS Semestral 11	ECTS Semestral 12
LENGUAS EN LAS QUE SE IMPARTE		
CASTELLANO	CATALÁN	EUSKERA
Sí	No	No
GALLEGO	VALENCIANO	INGLÉS
No	No	No
FRANCÉS	ALEMÁN	PORTUGUÉS
No	No	No
ITALIANO	OTRAS	
No	No	
NIVEL 3: Expresión gráfica		
5.5.1.1.1 Datos Básicos del Nivel 3		
CARÁCTER	ECTS ASIGNATURA	DESPLIEGUE TEMPORAL
Básica	6	Semestral
DESPLIEGUE TEMPORAL		
ECTS Semestral 1	ECTS Semestral 2	ECTS Semestral 3
6		
ECTS Semestral 4	ECTS Semestral 5	ECTS Semestral 6
ECTS Semestral 7	ECTS Semestral 8	ECTS Semestral 9
ECTS Semestral 10	ECTS Semestral 11	ECTS Semestral 12
LENGUAS EN LAS QUE SE IMPARTE		
CASTELLANO	CATALÁN	EUSKERA
Sí	No	No
GALLEGO	VALENCIANO	INGLÉS
No	No	No
FRANCÉS	ALEMÁN	PORTUGUÉS
No	No	No
ITALIANO	OTRAS	
No	No	
5.5.1.2 RESULTADOS DE APRENDIZAJE		
<ul style="list-style-type: none"> · Capacidad para aplicar las técnicas de los sistemas de representación a la resolución de problemas geométricos y de representación de cuerpos y terrenos así como su aplicación al mundo real. · Alcanzar una visión espacial de los elementos y formas del espacio, que acerque los conocimientos geométricos a la realidad cotidiana de la profesión. · Seleccionar el sistema de representación más adecuado al problema planteado. · Capacidad de resolver problemas sobre la representación e interpretación de cuerpos geométricos, cubiertas, caminos, plataformas, movimientos de tierra, explotación de minas, sondeos, etc. · Elaboración e interpretación de planos y mapas geológicos, topográfico, temáticos y de ingeniería, en general. · Tener capacidad para combinar adecuadamente los sistemas de representación en la resolución y diseño de proyectos de Obra Civil y Laboreo de Minas. · Capacidad de realizar el documento nº2 Planos de un proyecto en el campo de la ingeniería de minas y la energía. · Capacidad de interrelacionar todos los conocimientos adquiridos. 		
5.5.1.3 CONTENIDOS		



Bloque 1 Normalización.

Bloque 2 Fundamentos geométricos y gráficos del dibujo asistido por ordenador.

Bloque 3 Sistemas de representación aplicados a la ingeniería de minas: Sistema Diédrico, Sistema de Planos Acotados y Proyección Estereográfica.

5.5.1.4 OBSERVACIONES

JUSTIFICACIÓN DE LA MATERIA

La materia de Expresión Gráfica en la Ingeniería representa La base fundamental para el desarrollo de cualquiera de las materias que requiera una elaboración, interpretación, análisis y evaluación de documentación gráfica, constituyendo la base de un lenguaje imprescriptible en el desarrollo de la actividad profesional de cualquier ingeniero. Por lo tanto, como lenguaje universal del ingeniero la materia de Expresión Gráfica debe coordinarse con todas las demás, especialmente con las asignaturas tecnológicas de minería y de recursos energéticos que precisen esta base formativa y con Proyectos de Ingeniería y Gestión de Proyectos para aportarles los fundamentos gráficos para el documento nº 2 Planos en sus diversos enfoques.

OBSERVACIONES

Para que los alumnos alcancen los objetivos de aprendizaje descritos, han de poseer conocimientos y habilidades en el manejo de instrumental que se supone garantizadas en su formación previa al acceso a la Universidad:

- Conocimiento básico de geometría y trigonometría.
- Habilidades básicas de concepción espacial.

Habilidades básicas en el manejo instrumental: instrumentos tradicionales de dibujo y uso del ordenador.

5.5.1.5 COMPETENCIAS

5.5.1.5.1 BÁSICAS Y GENERALES

CB1 - Que los estudiantes hayan demostrado poseer y comprender conocimientos en un área de estudio que parte de la base de la educación secundaria general, y se suele encontrar a un nivel que, si bien se apoya en libros de texto avanzados, incluye también algunos aspectos que implican conocimientos procedentes de la vanguardia de su campo de estudio

CB2 - Que los estudiantes sepan aplicar sus conocimientos a su trabajo o vocación de una forma profesional y posean las competencias que suelen demostrarse por medio de la elaboración y defensa de argumentos y la resolución de problemas dentro de su área de estudio

CB3 - Que los estudiantes tengan la capacidad de reunir e interpretar datos relevantes (normalmente dentro de su área de estudio) para emitir juicios que incluyan una reflexión sobre temas relevantes de índole social, científica o ética

CB4 - Que los estudiantes puedan transmitir información, ideas, problemas y soluciones a un público tanto especializado como no especializado

CB5 - Que los estudiantes hayan desarrollado aquellas habilidades de aprendizaje necesarias para emprender estudios posteriores con un alto grado de autonomía

5.5.1.5.2 TRANSVERSALES

CT0 - Promover el respeto y promoción de los Derechos Humanos y los principios de accesibilidad universal y diseño para todos de conformidad con lo dispuesto en la disposición final décima de la Ley 51/2003, de 2 de diciembre, de Igualdad de oportunidades, no discriminación y accesibilidad universal de las personas con discapacidad

5.5.1.5.3 ESPECÍFICAS

B2 - Capacidad de visión espacial y conocimiento de las técnicas de representación gráfica, tanto por métodos tradicionales de geometría métrica y geometría descriptiva, como mediante las aplicaciones de diseño asistido por ordenador

5.5.1.6 ACTIVIDADES FORMATIVAS

ACTIVIDAD FORMATIVA	HORAS	PRESENCIALIDAD
Enseñanza presencial (Teoría)	20	100
Resolución de problemas o casos	20	100
Prácticas en aulas de ordenadores	10	100
Estudio o preparación de pruebas	90	0
Tutorías de grupo	6	100
Prueba final	4	100

5.5.1.7 METODOLOGÍAS DOCENTES

Aprendizaje basado en problemas



Clase presencial		
Estudio y trabajo autónomo		
Sesiones prácticas con software específico		
Tutorías colectivas		
5.5.1.8 SISTEMAS DE EVALUACIÓN		
SISTEMA DE EVALUACIÓN	PONDERACIÓN MÍNIMA	PONDERACIÓN MÁXIMA
Prueba final	50.0	70.0
Trabajo académico (problemas)	30.0	50.0
NIVEL 2: Informática		
5.5.1.1 Datos Básicos del Nivel 2		
CARÁCTER	RAMA	MATERIA
Básica	Ingeniería y Arquitectura	Informática
ECTS NIVEL2	6	
DESPLIEGUE TEMPORAL: Semestral		
ECTS Semestral 1	ECTS Semestral 2	ECTS Semestral 3
	6	
ECTS Semestral 4	ECTS Semestral 5	ECTS Semestral 6
ECTS Semestral 7	ECTS Semestral 8	ECTS Semestral 9
ECTS Semestral 10	ECTS Semestral 11	ECTS Semestral 12
LENGUAS EN LAS QUE SE IMPARTE		
CASTELLANO	CATALÁN	EUSKERA
Sí	No	No
GALLEGO	VALENCIANO	INGLÉS
No	No	No
FRANCÉS	ALEMÁN	PORTUGUÉS
No	No	No
ITALIANO	OTRAS	
No	No	
NIVEL 3: Informática		
5.5.1.1.1 Datos Básicos del Nivel 3		
CARÁCTER	ECTS ASIGNATURA	DESPLIEGUE TEMPORAL
Básica	6	Semestral
DESPLIEGUE TEMPORAL		
ECTS Semestral 1	ECTS Semestral 2	ECTS Semestral 3
	6	
ECTS Semestral 4	ECTS Semestral 5	ECTS Semestral 6
ECTS Semestral 7	ECTS Semestral 8	ECTS Semestral 9
ECTS Semestral 10	ECTS Semestral 11	ECTS Semestral 12
LENGUAS EN LAS QUE SE IMPARTE		
CASTELLANO	CATALÁN	EUSKERA
Sí	No	No
GALLEGO	VALENCIANO	INGLÉS
No	No	No



FRANCÉS	ALEMÁN	PORTUGUÉS
No	No	No
ITALIANO	OTRAS	
No	No	
5.5.1.2 RESULTADOS DE APRENDIZAJE		
<ul style="list-style-type: none"> Conocimientos básicos sobre el uso y programación de los ordenadores, sistemas operativos, bases de datos y programas informáticos con aplicación en ingeniería. Conocimiento en materias básicas y tecnológicas, que capacite para el aprendizaje de nuevos métodos y teorías, y dote de versatilidad para adaptarse a nuevas situaciones. Conocimientos de las Tecnologías de la Información y la Comunicación (TIC). 		
5.5.1.3 CONTENIDOS		
<p>Tema 1 Representación de la información en el computador</p> <p>Tema 2 Arquitectura del Computador</p> <p>Tema 3 Sistemas Operativos</p> <p>Tema 4 Bases de Datos</p> <p>Tema 5 Programación de computadores con MATLAB</p>		
5.5.1.4 OBSERVACIONES		
<p>JUSTIFICACIÓN DE LA MATERIA</p> <p>Las nuevas tecnologías están totalmente implantadas e integradas en el día a día de nuestra sociedad y han influido notablemente en los grandes progresos realizados a lo largo de estos últimos años. Actualmente, el computador es una herramienta primordial para que cualquier Ingeniero desarrolle de manera efectiva su actividad laboral.</p> <p>Los conocimientos que se pretenden adquirir en esta asignatura dotarán al alumno con las siguientes capacidades:</p> <ul style="list-style-type: none"> Capacidad para entender el funcionamiento básico de los principales componentes que constituyen un computador. Muchos de estos componentes forman parte de otras máquinas industriales como, por ejemplo, los dispositivos de memoria o núcleos de procesamiento. Administración de tareas básicas de un sistema operativo, el cual es fundamental para el manejo de cualquier computador. Conocimientos básicos sobre bases de datos para el almacenamiento y la recuperación efectiva de la información. La gestión de la información es básica para cualquier área y actividad de desarrollo. Capacidad para automatizar cualquier tarea computable mediante el uso de lenguajes de programación. Cualquier proceso costoso que sea computable, puede ser llevado a cabo por un computador en un tiempo mucho menor que el que invertiría cualquier persona. La capacidad para automatizar este tipo de procesos permite incrementar exponencialmente la efectividad y la eficiencia del ingeniero. <p>La principal relación con otras asignaturas es que muchos de los programas que se realizan en la segunda parte del temario por parte del alumno, pretenden resolver problemas pertenecientes a otras áreas como, por ejemplo, matemáticas, física, química, etc.</p> <p>Finalmente, cabe destacar que las capacidades mencionadas anteriormente son fundamentales para que cualquier Ingeniero pueda desarrollar su actividad profesional y pueda ser competente en el mercado laboral actual.</p>		
5.5.1.5 COMPETENCIAS		
5.5.1.5.1 BÁSICAS Y GENERALES		
CB2 - Que los estudiantes sepan aplicar sus conocimientos a su trabajo o vocación de una forma profesional y posean las competencias que suelen demostrarse por medio de la elaboración y defensa de argumentos y la resolución de problemas dentro de su área de estudio		
CB3 - Que los estudiantes tengan la capacidad de reunir e interpretar datos relevantes (normalmente dentro de su área de estudio) para emitir juicios que incluyan una reflexión sobre temas relevantes de índole social, científica o ética		
5.5.1.5.2 TRANSVERSALES		
CT2 - Conocer las Tecnologías de la Información y la Comunicación (TIC)		
CT0 - Promover el respeto y promoción de los Derechos Humanos y los principios de accesibilidad universal y diseño para todos de conformidad con lo dispuesto en la disposición final décima de la Ley 51/2003, de 2 de diciembre, de Igualdad de oportunidades, no discriminación y accesibilidad universal de las personas con discapacidad		
5.5.1.5.3 ESPECÍFICAS		
B3 - Conocer el uso y programación de los ordenadores, sistemas operativos, bases de datos y programas informáticos con aplicación en ingeniería		
5.5.1.6 ACTIVIDADES FORMATIVAS		
ACTIVIDAD FORMATIVA	HORAS	PRESENCIALIDAD



Enseñanza presencial (Teoría)	31	100
Resolución de problemas o casos	8	100
Prácticas en aulas de ordenadores	10	100
Estudio o preparación de pruebas	90	0
Tutorías individuales	5	100
Prueba de progreso	6	100
5.5.1.7 METODOLOGÍAS DOCENTES		
Aprendizaje basado en problemas		
Clase presencial		
Estudio y trabajo autónomo		
Estudio y trabajo en grupo		
Sesiones prácticas con software específico		
5.5.1.8 SISTEMAS DE EVALUACIÓN		
SISTEMA DE EVALUACIÓN	PONDERACIÓN MÍNIMA	PONDERACIÓN MÁXIMA
Pruebas de progreso	50.0	70.0
Trabajo académico (prácticas)	15.0	25.0
Trabajo académico (problemas)	15.0	25.0
NIVEL 2: Física		
5.5.1.1 Datos Básicos del Nivel 2		
CARÁCTER	RAMA	MATERIA
Básica	Ingeniería y Arquitectura	Física
ECTS NIVEL2	12	
DESPLIEGUE TEMPORAL: Semestral		
ECTS Semestral 1	ECTS Semestral 2	ECTS Semestral 3
6	6	
ECTS Semestral 4	ECTS Semestral 5	ECTS Semestral 6
ECTS Semestral 7	ECTS Semestral 8	ECTS Semestral 9
ECTS Semestral 10	ECTS Semestral 11	ECTS Semestral 12
LENGUAS EN LAS QUE SE IMPARTE		
CASTELLANO	CATALÁN	EUSKERA
Sí	No	No
GALLEGO	VALENCIANO	INGLÉS
No	No	No
FRANCÉS	ALEMÁN	PORTUGUÉS
No	No	No
ITALIANO	OTRAS	
No	No	
NIVEL 3: Física I		
5.5.1.1.1 Datos Básicos del Nivel 3		
CARÁCTER	ECTS ASIGNATURA	DESPLIEGUE TEMPORAL
Básica	6	Semestral
DESPLIEGUE TEMPORAL		
ECTS Semestral 1	ECTS Semestral 2	ECTS Semestral 3



6		
ECTS Semestral 4	ECTS Semestral 5	ECTS Semestral 6
ECTS Semestral 7	ECTS Semestral 8	ECTS Semestral 9
ECTS Semestral 10	ECTS Semestral 11	ECTS Semestral 12
LENGUAS EN LAS QUE SE IMPARTE		
CASTELLANO	CATALÁN	EUSKERA
Sí	No	No
GALLEGO	VALENCIANO	INGLÉS
No	No	No
FRANCÉS	ALEMÁN	PORTUGUÉS
No	No	No
ITALIANO	OTRAS	
No	No	
NIVEL 3: Física II		
5.5.1.1.1 Datos Básicos del Nivel 3		
CARÁCTER	ECTS ASIGNATURA	DESPLIEGUE TEMPORAL
Básica	6	Semestral
DESPLIEGUE TEMPORAL		
ECTS Semestral 1	ECTS Semestral 2	ECTS Semestral 3
	6	
ECTS Semestral 4	ECTS Semestral 5	ECTS Semestral 6
ECTS Semestral 7	ECTS Semestral 8	ECTS Semestral 9
ECTS Semestral 10	ECTS Semestral 11	ECTS Semestral 12
LENGUAS EN LAS QUE SE IMPARTE		
CASTELLANO	CATALÁN	EUSKERA
Sí	No	No
GALLEGO	VALENCIANO	INGLÉS
No	No	No
FRANCÉS	ALEMÁN	PORTUGUÉS
No	No	No
ITALIANO	OTRAS	
No	No	
5.5.1.2 RESULTADOS DE APRENDIZAJE		
<p>-Comprensión y dominio de los conceptos básicos sobre las leyes generales de la mecánica, termodinámica, campos y ondas y electromagnetismo y su aplicación para la resolución de problemas propios de la ingeniería.</p> <p>-Comprensión de los modelos matemáticos que explican dichos fundamentos.</p> <p>-Aprendizaje y manejo del método científico y del lenguaje científico-técnico.</p> <p>-Desarrollo de las destrezas, aptitudes y técnicas necesarias para el planteamiento, desarrollo y resolución de problemas.</p> <p>-Aprendizaje de las técnicas experimentales necesarias para la medida y posterior análisis de magnitudes físicas relacionadas con la mecánica, termodinámica, campos y ondas y electromagnetismo.</p> <p>-Adquisición de capacidad de manejo de programas de análisis y tratamiento de datos y simulación mediante ordenador.</p>		
5.5.1.3 CONTENIDOS		
Asignatura 1: Física I		



Cinemática. Leyes de la dinámica. Campos conservativos. Trabajo y energía. Sistemas de partículas. Sólido rígido. Oscilaciones. Ondas

Asignatura 2: Física II

Calor y temperatura. Principios de la termodinámica. Electroestática. Corriente eléctrica. Magnetismo. Inducción electromagnética.

5.5.1.4 OBSERVACIONES

JUSTIFICACIÓN DE LA MATERIA

Los conceptos y leyes básicas de los diferentes campos de la Física resultan fundamentales para abordar un gran número de las materias que conforman los estudios de Grado en Ingeniería Minera y Energética como Mecánica y Termodinámica, Mecánica de Fluidos e Hidráulica, Resistencia de Materiales y Teoría de estructuras, Ciencia e Ingeniería de Materiales, Electrotecnia y Electrónica I y II, etc.

Por otro lado durante el desarrollo de la materia se van a potenciar una serie de capacidades de análisis y síntesis, de expresión, de observación, de análisis crítico, de cooperación, de adaptación a la evolución tecnológica, que permitirán al alumno abordar con solidez su futuro profesional.

OBSERVACIONES

Para que los alumnos alcancen los objetivos de aprendizaje descritos, es altamente recomendable que hayan adquirido los conocimientos y habilidades que se imparten en las asignaturas de Física y Matemáticas de la Enseñanza Secundaria.

5.5.1.5 COMPETENCIAS

5.5.1.5.1 BÁSICAS Y GENERALES

CB2 - Que los estudiantes sepan aplicar sus conocimientos a su trabajo o vocación de una forma profesional y posean las competencias que suelen demostrarse por medio de la elaboración y defensa de argumentos y la resolución de problemas dentro de su área de estudio

CB3 - Que los estudiantes tengan la capacidad de reunir e interpretar datos relevantes (normalmente dentro de su área de estudio) para emitir juicios que incluyan una reflexión sobre temas relevantes de índole social, científica o ética

CB5 - Que los estudiantes hayan desarrollado aquellas habilidades de aprendizaje necesarias para emprender estudios posteriores con un alto grado de autonomía

5.5.1.5.2 TRANSVERSALES

CT2 - Conocer las Tecnologías de la Información y la Comunicación (TIC)

CT0 - Promover el respeto y promoción de los Derechos Humanos y los principios de accesibilidad universal y diseño para todos de conformidad con lo dispuesto en la disposición final décima de la Ley 51/2003, de 2 de diciembre, de Igualdad de oportunidades, no discriminación y accesibilidad universal de las personas con discapacidad

5.5.1.5.3 ESPECÍFICAS

B4 - Comprender y dominar los conceptos básicos sobre las leyes generales de la mecánica, termodinámica, campos y ondas y electromagnetismo y su aplicación para la resolución de problemas propios de la ingeniería

5.5.1.6 ACTIVIDADES FORMATIVAS

ACTIVIDAD FORMATIVA	HORAS	PRESENCIALIDAD
Enseñanza presencial (Teoría)	62.5	100
Resolución de problemas o casos	30	100
Estudio o preparación de pruebas	140	0
Prueba final	5	100
Prueba de progreso	2.5	100
Prácticas de laboratorio	20	100
Elaboración de informes o trabajos	20	0
Elaboración de memorias de prácticas	20	0

5.5.1.7 METODOLOGÍAS DOCENTES

Aprendizaje basado en problemas

Clase presencial

Estudio y trabajo autónomo

Estudio y trabajo en grupo

Sesiones prácticas en laboratorio



5.5.1.8 SISTEMAS DE EVALUACIÓN		
SISTEMA DE EVALUACIÓN	PONDERACIÓN MÍNIMA	PONDERACIÓN MÁXIMA
Prueba final	40.0	70.0
Trabajo académico	30.0	60.0
NIVEL 2: Geología		
5.5.1.1 Datos Básicos del Nivel 2		
CARÁCTER	RAMA	MATERIA
Básica	Ciencias	Geología
ECTS NIVEL2	6	
DESPLIEGUE TEMPORAL: Semestral		
ECTS Semestral 1	ECTS Semestral 2	ECTS Semestral 3
	6	
ECTS Semestral 4	ECTS Semestral 5	ECTS Semestral 6
ECTS Semestral 7	ECTS Semestral 8	ECTS Semestral 9
ECTS Semestral 10	ECTS Semestral 11	ECTS Semestral 12
LENGUAS EN LAS QUE SE IMPARTE		
CASTELLANO	CATALÁN	EUSKERA
Sí	No	No
GALLEGO	VALENCIANO	INGLÉS
No	No	No
FRANCÉS	ALEMÁN	PORTUGUÉS
No	No	No
ITALIANO	OTRAS	
No	No	
NIVEL 3: Geología general		
5.5.1.1.1 Datos Básicos del Nivel 3		
CARÁCTER	ECTS ASIGNATURA	DESPLIEGUE TEMPORAL
Básica	6	Semestral
DESPLIEGUE TEMPORAL		
ECTS Semestral 1	ECTS Semestral 2	ECTS Semestral 3
	6	
ECTS Semestral 4	ECTS Semestral 5	ECTS Semestral 6
ECTS Semestral 7	ECTS Semestral 8	ECTS Semestral 9
ECTS Semestral 10	ECTS Semestral 11	ECTS Semestral 12
LENGUAS EN LAS QUE SE IMPARTE		
CASTELLANO	CATALÁN	EUSKERA
Sí	No	No
GALLEGO	VALENCIANO	INGLÉS
No	No	No
FRANCÉS	ALEMÁN	PORTUGUÉS
No	No	No
ITALIANO	OTRAS	
No	No	



5.5.1.2 RESULTADOS DE APRENDIZAJE

- Resultados propios de la asignatura
- Ser capaz de expresarse correctamente de forma oral y escrita, y en particular, conocer los fundamentos y principios generales que operan en geología.
- Formar al alumno en la actitud científica en lo geológico (observar, medir, registrar).
- Interpretar y utilizar las imágenes, esquemas, croquis para explicar correctamente los procesos geológicos.
- Saber y utilizar la bibliografía como herramienta de adquisición de conocimiento.
- Razonamiento crítico ante noticias y sucesos de naturaleza geológica.
- Expresarse con un vocabulario específico mínimo para comunicarse con profesionales del mundo de la geología.
- Relacionar procesos geológico-mineros y cambios medioambientales.

5.5.1.3 CONTENIDOS

Principios y conceptos fundamentales en geología. Métodos de trabajo en las ciencias geológicas. Procesos geodinámicos externos (climatología). Geología ambiental. Procesos geodinámicos internos. Geología histórica. Conceptos fundamentales empleados en la representación de elementos geológicos.

5.5.1.4 OBSERVACIONES

JUSTIFICACIÓN DE LA MATERIA

Esta asignatura plantea los contenidos básicos en el conocimiento del sistema terrestre; es decir, donde operan los futuros graduados, tanto en Ingeniería de la Tecnología Minera, como en Recursos Energéticos. Por tanto, está relacionada con todas las asignaturas de contenido geológico, de prospección e investigación, de yacimientos, de morfología del terreno, de explotación de recursos, etc.

OBSERVACIONES

Para que los alumnos alcancen los objetivos de aprendizaje descritos, han de poseer conocimientos y habilidades que se supone garantizadas en su formación previa al acceso a la Universidad:

¿ Conocimientos de geometría y trigonometría básicas, conocer las operaciones matemáticas básicas, conceptos químicos y físicos básicos, y a ser posible, conceptos de dibujo técnico y sistemas de representación.

¿ Habilidades básicas en el manejo de instrumental, manejo elemental de ordenadores (sistema operativo).

Conocimiento y manejo de material usado en el trabajo geológico (brújulas de geólogo, lupas, piquetas, GPS, mapas topográficos, mapas geológicos, fotos aéreas, reactivos, etc.)

5.5.1.5 COMPETENCIAS

5.5.1.5.1 BÁSICAS Y GENERALES

A11 - Comprender los múltiples condicionamientos de carácter técnico y legal que se plantean en el desarrollo, en el ámbito de la ingeniería de minas, que tengan por objeto, de acuerdo con los conocimientos adquiridos según lo establecido en el apartado 5 de la orden CIN/306/2009, de 9-02-2009, la prospección e investigación geológica-minera, las explotaciones de todo tipo de recursos geológicos incluidas las aguas subterráneas, las obras subterráneas, los almacenamientos subterráneos, las plantas de tratamiento y beneficio, las plantas energéticas, las plantas mineralúrgicas y siderúrgicas, las plantas de materiales para la construcción, las plantas de carboquímica, petroquímica y gas, las plantas de tratamientos de residuos y efluentes y las fábricas de explosivos y capacidad para emplear métodos contrastados y tecnologías acreditadas, con la finalidad de conseguir la mayor eficacia dentro del respeto por el medio ambiente y la protección de la seguridad y salud de los trabajadores y usuarios de las mismas

CB1 - Que los estudiantes hayan demostrado poseer y comprender conocimientos en un área de estudio que parte de la base de la educación secundaria general, y se suele encontrar a un nivel que, si bien se apoya en libros de texto avanzados, incluye también algunos aspectos que implican conocimientos procedentes de la vanguardia de su campo de estudio

CB2 - Que los estudiantes sepan aplicar sus conocimientos a su trabajo o vocación de una forma profesional y posean las competencias que suelen demostrarse por medio de la elaboración y defensa de argumentos y la resolución de problemas dentro de su área de estudio

CB3 - Que los estudiantes tengan la capacidad de reunir e interpretar datos relevantes (normalmente dentro de su área de estudio) para emitir juicios que incluyan una reflexión sobre temas relevantes de índole social, científica o ética

CB4 - Que los estudiantes puedan transmitir información, ideas, problemas y soluciones a un público tanto especializado como no especializado

CB5 - Que los estudiantes hayan desarrollado aquellas habilidades de aprendizaje necesarias para emprender estudios posteriores con un alto grado de autonomía

5.5.1.5.2 TRANSVERSALES

CT2 - Conocer las Tecnologías de la Información y la Comunicación (TIC)

CT3 - Capacidad para una correcta comunicación oral y escrita

CT4 - Capacidad para asumir el compromiso ético y deontológico profesional



CT0 - Promover el respeto y promoción de los Derechos Humanos y los principios de accesibilidad universal y diseño para todos de conformidad con lo dispuesto en la disposición final décima de la Ley 51/2003, de 2 de diciembre, de Igualdad de oportunidades, no discriminación y accesibilidad universal de las personas con discapacidad		
5.5.1.5.3 ESPECÍFICAS		
B5 - Conocer los principios básicos de geología, morfología del terreno y climatología, y su aplicación en problemas relacionados con la ingeniería		
5.5.1.6 ACTIVIDADES FORMATIVAS		
ACTIVIDAD FORMATIVA	HORAS	PRESENCIALIDAD
Enseñanza presencial (Teoría)	25	100
Estudio o preparación de pruebas	50	0
Tutorías individuales	5	100
Prueba final	5	100
Elaboración de informes o trabajos	20	0
Elaboración de memorias de prácticas	20	0
Enseñanza presencial (Prácticas)	20	100
Trabajo de campo	5	100
5.5.1.7 METODOLOGÍAS DOCENTES		
Aprendizaje basado en problemas		
Clase presencial		
Estudio y trabajo autónomo		
Prácticas de campo		
Tutorías individuales		
5.5.1.8 SISTEMAS DE EVALUACIÓN		
SISTEMA DE EVALUACIÓN	PONDERACIÓN MÍNIMA	PONDERACIÓN MÁXIMA
Observación	0.0	5.0
Prueba final	45.0	70.0
Trabajo académico (prácticas)	5.0	25.0
NIVEL 2: Empresa		
5.5.1.1 Datos Básicos del Nivel 2		
CARÁCTER	RAMA	MATERIA
Básica	Ingeniería y Arquitectura	Empresa
ECTS NIVEL2	6	
DESPLIEGUE TEMPORAL: Semestral		
ECTS Semestral 1	ECTS Semestral 2	ECTS Semestral 3
ECTS Semestral 4	ECTS Semestral 5	ECTS Semestral 6
	6	
ECTS Semestral 7	ECTS Semestral 8	ECTS Semestral 9
ECTS Semestral 10	ECTS Semestral 11	ECTS Semestral 12
LENGUAS EN LAS QUE SE IMPARTE		
CASTELLANO	CATALÁN	EUSKERA
Sí	No	No
GALLEGO	VALENCIANO	INGLÉS
No	No	No
FRANCÉS	ALEMÁN	PORTUGUÉS



No	No	No
ITALIANO	OTRAS	
No	No	
NIVEL 3: Gestión de empresas		
5.5.1.1.1 Datos Básicos del Nivel 3		
CARÁCTER	ECTS ASIGNATURA	DESPLIEGUE TEMPORAL
Básica	6	Semestral
DESPLIEGUE TEMPORAL		
ECTS Semestral 1	ECTS Semestral 2	ECTS Semestral 3
ECTS Semestral 4	ECTS Semestral 5	ECTS Semestral 6
	6	
ECTS Semestral 7	ECTS Semestral 8	ECTS Semestral 9
ECTS Semestral 10	ECTS Semestral 11	ECTS Semestral 12
LENGUAS EN LAS QUE SE IMPARTE		
CASTELLANO	CATALÁN	EUSKERA
Sí	No	No
GALLEGO	VALENCIANO	INGLÉS
No	No	No
FRANCÉS	ALEMÁN	PORTUGUÉS
No	No	No
ITALIANO	OTRAS	
No	No	
5.5.1.2 RESULTADOS DE APRENDIZAJE		
<p>Comprender los factores de competitividad empresarial: el funcionamiento de la oferta y la demanda y los modelos de demanda del mercado.</p> <p>Comprender y asimilar el concepto de empresa y cómo funciona, cómo se organiza y cómo se establecen las relaciones entre las distintas áreas que la componen.</p> <p>Saber analizar e interpretar los factores del entorno microeconómico y macroeconómico, identificando oportunidades y amenazas en su interacción con las fuerzas y debilidades que presenta la empresa.</p> <p>Conseguir una visión integral del proceso de dirección de la empresa y de los recursos humanos, además de ser capaz de valorar diferentes opciones estratégicas y tomar decisiones óptimas con un procedimiento racional.</p> <p>Conseguir una visión general de los estados contables y ser capaz de analizar costes y gestionar proyectos.</p>		
5.5.1.3 CONTENIDOS		
<ul style="list-style-type: none"> • Introducción a la Administración y Dirección de Empresas. • Empresa y Empresario. Tipos. • Producción y costes. • Demanda y elasticidad. • El Mercado, tipos y equilibrios. • Análisis interno y externo de la empresa. • Estrategias y ventajas competitivas. • Los objetivos de la empresa. • Planificación, previsión y control. • Localización, tamaño y desarrollo de la empresa. • Análisis de inversiones y financiación. • Estados contables. 		
5.5.1.4 OBSERVACIONES		
<p>JUSTIFICACIÓN DE LA MATERIA</p> <p>Los conocimientos en gestión empresarial son absolutamente esenciales en la formación del ingeniero, puesto que supone el complemento de corte económico a los conocimientos de tipo más técnico del resto de asignaturas. Los conocimientos técnicos no bastan por sí solos, puesto que, por ejemplo, ¿de qué sirve cualquier desarrollo técnico si es inviable desde el punto de vista económico?</p>		



Esta asignatura será la base para el resto de asignaturas de las áreas propias de organización de la producción, fabricación, y proyectos. Asimismo, los conocimientos adquiridos serán de gran utilidad y tendrán una aplicación directa en la realización del Trabajo Fin de Grado.

5.5.1.5 COMPETENCIAS

5.5.1.5.1 BÁSICAS Y GENERALES

A10 - Capacidad científico-técnica para el ejercicio de la profesión de Ingeniero Técnico de Minas y conocimiento de las funciones de asesoría, análisis, diseño, cálculo, proyecto, construcción, mantenimiento, conservación y explotación

CB1 - Que los estudiantes hayan demostrado poseer y comprender conocimientos en un área de estudio que parte de la base de la educación secundaria general, y se suele encontrar a un nivel que, si bien se apoya en libros de texto avanzados, incluye también algunos aspectos que implican conocimientos procedentes de la vanguardia de su campo de estudio

CB2 - Que los estudiantes sepan aplicar sus conocimientos a su trabajo o vocación de una forma profesional y posean las competencias que suelen demostrarse por medio de la elaboración y defensa de argumentos y la resolución de problemas dentro de su área de estudio

CB3 - Que los estudiantes tengan la capacidad de reunir e interpretar datos relevantes (normalmente dentro de su área de estudio) para emitir juicios que incluyan una reflexión sobre temas relevantes de índole social, científica o ética

CB4 - Que los estudiantes puedan transmitir información, ideas, problemas y soluciones a un público tanto especializado como no especializado

5.5.1.5.2 TRANSVERSALES

CT4 - Capacidad para asumir el compromiso ético y deontológico profesional

CT0 - Promover el respeto y promoción de los Derechos Humanos y los principios de accesibilidad universal y diseño para todos de conformidad con lo dispuesto en la disposición final décima de la Ley 51/2003, de 2 de diciembre, de Igualdad de oportunidades, no discriminación y accesibilidad universal de las personas con discapacidad

5.5.1.5.3 ESPECÍFICAS

B6 - Conocer el concepto de empresa, su marco institucional y jurídico y su organización y gestión

5.5.1.6 ACTIVIDADES FORMATIVAS

ACTIVIDAD FORMATIVA	HORAS	PRESENCIALIDAD
Enseñanza presencial (Teoría)	20	100
Estudio o preparación de pruebas	35	0
Tutorías individuales	15	100
Prueba final	5	100
Elaboración de informes o trabajos	25	0
Elaboración de memorias de prácticas	30	0
Enseñanza presencial (Prácticas)	20	100

5.5.1.7 METODOLOGÍAS DOCENTES

Aprendizaje basado en problemas

Aprendizaje basado en proyectos

Clase presencial

Estudio y trabajo autónomo

Tutorías individuales

5.5.1.8 SISTEMAS DE EVALUACIÓN

SISTEMA DE EVALUACIÓN	PONDERACIÓN MÍNIMA	PONDERACIÓN MÁXIMA
Prueba final	50.0	70.0
Trabajo académico (prácticas)	30.0	50.0

NIVEL 2: Química

5.5.1.1 Datos Básicos del Nivel 2

CARÁCTER	RAMA	MATERIA
Básica	Ingeniería y Arquitectura	Química



ECTS NIVEL2		6
DESPLIEGUE TEMPORAL: Semestral		
ECTS Semestral 1	ECTS Semestral 2	ECTS Semestral 3
6		
ECTS Semestral 4	ECTS Semestral 5	ECTS Semestral 6
ECTS Semestral 7	ECTS Semestral 8	ECTS Semestral 9
ECTS Semestral 10	ECTS Semestral 11	ECTS Semestral 12
LENGUAS EN LAS QUE SE IMPARTE		
CASTELLANO	CATALÁN	EUSKERA
Sí	No	No
GALLEGO	VALENCIANO	INGLÉS
No	No	No
FRANCÉS	ALEMÁN	PORTUGUÉS
No	No	No
ITALIANO	OTRAS	
No	No	
NIVEL 3: Química		
5.5.1.1.1 Datos Básicos del Nivel 3		
CARÁCTER	ECTS ASIGNATURA	DESPLIEGUE TEMPORAL
Básica	6	Semestral
DESPLIEGUE TEMPORAL		
ECTS Semestral 1	ECTS Semestral 2	ECTS Semestral 3
6		
ECTS Semestral 4	ECTS Semestral 5	ECTS Semestral 6
ECTS Semestral 7	ECTS Semestral 8	ECTS Semestral 9
ECTS Semestral 10	ECTS Semestral 11	ECTS Semestral 12
LENGUAS EN LAS QUE SE IMPARTE		
CASTELLANO	CATALÁN	EUSKERA
Sí	No	No
GALLEGO	VALENCIANO	INGLÉS
No	No	No
FRANCÉS	ALEMÁN	PORTUGUÉS
No	No	No
ITALIANO	OTRAS	
No	No	
5.5.1.2 RESULTADOS DE APRENDIZAJE		
<p>Adquirir y aplicar los conocimientos básicos de Química General, Orgánica e Inorgánica.</p> <p>Aplicar los conocimientos adquiridos en la asignatura de Química a situaciones prácticas.</p> <p>Evaluar, interpretar y sintetizar datos e información química.</p> <p>Manipular con seguridad materiales y equipos químicos.</p> <p>Búscar datos bibliográficos e informáticos.</p> <p>Realizar tareas en equipos de trabajo.</p>		



Elaborar informes científico-técnicos.

5.5.1.3 CONTENIDOS

- ¿ Leyes Fundamentales de la Química.
- ¿ Estequiometría.
- ¿ Estructura y estados de agregación de la materia.
- ¿ Termodinámica y Cinética de las Reacciones Químicas.
- ¿ Equilibrio Químico.
- ¿ Equilibrio Ácido-Base, Precipitación y Redox.
- ¿ Compuestos inorgánicos más representativos.
- ¿ Grupos funcionales y compuestos orgánicos.
- ¿ Química de los Procesos Industriales.

5.5.1.4 OBSERVACIONES

JUSTIFICACIÓN DE LA MATERIA

La asignatura de Química permitirá al alumno profundizar en aquellos conocimientos de química adquiridos en los cursos de Bachiller. Con esta asignatura se establecerán las bases químicas para su aplicación a los principales procesos de conversión del petróleo, gas y carbón, así como otros recursos alternativos, aprovechamiento de recursos mineros, fabricación de explosivos, producción de materiales avanzados, etc.

En diversos campos profesionales para los cuales se encuentran habilitados los graduados, el conocimiento de la constitución de la materia, sus propiedades y transformaciones presenta una gran importancia, tanto en la obtención de las materias primas necesarias en cualquier proceso industrial como en su transformación en productos útiles y el tratamiento de residuos generados.

OBSERVACIONES

El alumno deberá poseer:

- Conocimientos básicos de Química a nivel de 2º de Bachiller.
- Conocimientos de Formulación de Química Inorgánica y Orgánica.
- Conocimientos básicos de Matemáticas y Física.

5.5.1.5 COMPETENCIAS

5.5.1.5.1 BÁSICAS Y GENERALES

CB1 - Que los estudiantes hayan demostrado poseer y comprender conocimientos en un área de estudio que parte de la base de la educación secundaria general, y se suele encontrar a un nivel que, si bien se apoya en libros de texto avanzados, incluye también algunos aspectos que implican conocimientos procedentes de la vanguardia de su campo de estudio

CB2 - Que los estudiantes sepan aplicar sus conocimientos a su trabajo o vocación de una forma profesional y posean las competencias que suelen demostrarse por medio de la elaboración y defensa de argumentos y la resolución de problemas dentro de su área de estudio

CB3 - Que los estudiantes tengan la capacidad de reunir e interpretar datos relevantes (normalmente dentro de su área de estudio) para emitir juicios que incluyan una reflexión sobre temas relevantes de índole social, científica o ética

CB4 - Que los estudiantes puedan transmitir información, ideas, problemas y soluciones a un público tanto especializado como no especializado

CB5 - Que los estudiantes hayan desarrollado aquellas habilidades de aprendizaje necesarias para emprender estudios posteriores con un alto grado de autonomía

5.5.1.5.2 TRANSVERSALES

CT2 - Conocer las Tecnologías de la Información y la Comunicación (TIC)

CT3 - Capacidad para una correcta comunicación oral y escrita

CT0 - Promover el respeto y promoción de los Derechos Humanos y los principios de accesibilidad universal y diseño para todos de conformidad con lo dispuesto en la disposición final décima de la Ley 51/2003, de 2 de diciembre, de Igualdad de oportunidades, no discriminación y accesibilidad universal de las personas con discapacidad

5.5.1.5.3 ESPECÍFICAS



B7 - Capacidad para comprender y aplicar los principios de conocimientos básicos de la química general, química orgánica e inorgánica y sus aplicaciones en ingeniería		
5.5.1.6 ACTIVIDADES FORMATIVAS		
ACTIVIDAD FORMATIVA	HORAS	PRESENCIALIDAD
Enseñanza presencial (Teoría)	20	100
Estudio o preparación de pruebas	82.5	0
Tutorías de grupo	5	100
Prueba de progreso	5	100
Prácticas de laboratorio	12.5	100
Elaboración de informes o trabajos	7.5	0
Enseñanza presencial (Prácticas)	10	100
Talleres o seminarios	7.5	100
5.5.1.7 METODOLOGÍAS DOCENTES		
Aprendizaje basado en problemas		
Clase presencial		
Estudio y trabajo autónomo		
Estudio y trabajo en grupo		
Sesiones prácticas en laboratorio		
5.5.1.8 SISTEMAS DE EVALUACIÓN		
SISTEMA DE EVALUACIÓN	PONDERACIÓN MÍNIMA	PONDERACIÓN MÁXIMA
Prueba final	70.0	70.0
Trabajo académico (prácticas)	20.0	20.0
Trabajo académico (problemas)	10.0	10.0
5.5 NIVEL 1: Formación Común Rama Minera		
5.5.1 Datos Básicos del Nivel 1		
NIVEL 2: Matemáticas		
5.5.1.1 Datos Básicos del Nivel 2		
CARÁCTER	Obligatoria	
ECTS NIVEL 2	6	
DESPLIEGUE TEMPORAL: Semestral		
ECTS Semestral 1	ECTS Semestral 2	ECTS Semestral 3
	6	
ECTS Semestral 4	ECTS Semestral 5	ECTS Semestral 6
ECTS Semestral 7	ECTS Semestral 8	ECTS Semestral 9
ECTS Semestral 10	ECTS Semestral 11	ECTS Semestral 12
LENGUAS EN LAS QUE SE IMPARTE		
CASTELLANO	CATALÁN	EUSKERA
Sí	No	No
GALLEGO	VALENCIANO	INGLÉS
No	No	No
FRANCÉS	ALEMÁN	PORTUGUÉS
No	No	No
ITALIANO	OTRAS	
No	No	



NIVEL 3: Ampliación de matemáticas		
5.5.1.1.1 Datos Básicos del Nivel 3		
CARÁCTER	ECTS ASIGNATURA	DESPLIEGUE TEMPORAL
Obligatoria	6	Semestral
DESPLIEGUE TEMPORAL		
ECTS Semestral 1	ECTS Semestral 2	ECTS Semestral 3
	6	
ECTS Semestral 4	ECTS Semestral 5	ECTS Semestral 6
ECTS Semestral 7	ECTS Semestral 8	ECTS Semestral 9
ECTS Semestral 10	ECTS Semestral 11	ECTS Semestral 12
LENGUAS EN LAS QUE SE IMPARTE		
CASTELLANO	CATALÁN	EUSKERA
Sí	No	No
GALLEGO	VALENCIANO	INGLÉS
No	No	No
FRANCÉS	ALEMÁN	PORTUGUÉS
No	No	No
ITALIANO	OTRAS	
No	No	
5.5.1.2 RESULTADOS DE APRENDIZAJE		
<ul style="list-style-type: none"> - Ser capaz de expresarse correctamente de forma oral y escrita, y en particular, saber utilizar el lenguaje de las Matemáticas como la forma de expresar con precisión las cantidades y operaciones que aparecen en Ingeniería de Minas. - Conocer la teoría de matrices y saber llevar a cabo los cálculos correspondientes. - Saber manejar y realizar operaciones elementales con números complejos. - Conocer los fundamentos y aplicaciones de la optimización y plantear y resolver problemas de Optimización. - Conocer el manejo de las funciones de una y varias variables incluyendo su derivación, integración y representación gráfica. - Saber describir procesos relacionados con las materias de la ingeniería de minas mediante ecuaciones diferenciales ordinarias y en derivadas parciales, resolverlas e interpretar resultados. - Conocer e interpretar las medidas fundamentales de la estadística descriptiva, aproximar datos bidimensionales mediante ajustes de regresión, conocer los fundamentos de la probabilidad, estimar parámetros de modelos estadísticos, construir intervalos de confianza, contrastar hipótesis y tomar decisiones. - Conocer las principales aproximaciones para la resolución mediante métodos numéricos, utilizar a nivel de usuario algunos paquetes de software de estadística, tratamiento de datos, cálculo matemático y visualización, plantear algoritmos y programar mediante un lenguaje de programación de alto nivel, visualizar funciones, figuras geométricas y datos, diseñar experimentos, analizar datos e interpretar resultados. - Manejar adecuadamente y conocer los conceptos básicos de la geometría diferencial. 		
5.5.1.3 CONTENIDOS		
<p>Asignatura 1: Cálculo</p> <p>Funciones reales de una variable. Derivación. Fórmula de Taylor. Resolución aproximada de ecuaciones. Integración. Integración numérica. Integrales impropias. Ecuaciones diferenciales de primer orden.</p> <p>Asignatura 2: Álgebra</p> <p>Números complejos. Matrices y determinantes. Sistemas de ecuaciones lineales. Espacios vectoriales. Aplicaciones lineales. Diagonalización. Espacio Euclídeo. Geometría. Álgebra numérica.</p> <p>Asignatura 3: Estadística</p> <p>Fundamentos de estadística descriptiva. Probabilidad elemental. Inferencia estadística: Estimación puntual y por intervalos, contrastes de hipótesis. Regresión y correlación.</p>		



Asignatura 4: Ampliación de matemáticas

Cálculo diferencial de varias variables. Geometría Diferencial. Optimización. Integración múltiple. Integrales de línea y de superficie. Análisis Vectorial. Introducción a las ecuaciones en derivadas parciales.

5.5.1.4 OBSERVACIONES

JUSTIFICACIÓN DE LA MATERIA

El ingeniero de Minas es el profesional que utiliza los conocimientos de la ciencias físicas y MATEMÁTICAS y las técnicas de ingeniería para desarrollar su actividad profesional en aspectos tales como la búsqueda de recursos mineros, la explotación de minas, la extracción de los elementos de interés económico desde sus minerales originales, el control, la instrumentación y automatización de procesos y equipos, así como el diseño, construcción, operación y mantenimiento de procesos industriales extractivos, etc. Esta formación le permite participar con éxito en las distintas ramas que integran la ingeniería de minas, adaptarse a los cambios de las tecnologías en estas áreas y, en su caso, generarlos, respondiendo así a las necesidades que se presentan en las ramas productivas y de servicios para lograr el bienestar de la sociedad a la que se debe.

Dentro de los conocimientos MATEMÁTICOS necesarios para llevar a cabo todo lo anteriormente expuesto, los métodos desarrollados en la materia MATEMÁTICAS han probado ser los más apropiados para el tratamiento moderno de muchas disciplinas incluidas en el Plan de Estudios. Disciplinas que, a la postre, permitirán al ingeniero enfrentarse a los problemas que le surgirán a lo largo del ejercicio de la profesión.

Por lo tanto, esta asignatura es necesario cursarla porque es parte esencial de la formación básica de un futuro Ingeniero. Su fin es dotar a los alumnos de los recursos MATEMÁTICOS básicos y necesarios para el seguimiento de otras materias específicas de su titulación, de modo que el alumno tenga la habilidad y destreza MATEMÁTICA suficiente para resolver problemas relacionados con la ingeniería y con las propias MATEMÁTICAS. Además, esta asignatura ayuda a potenciar la capacidad de abstracción, rigor, análisis y síntesis que son propias de las MATEMÁTICAS y necesarias para cualquier otra disciplina científica o rama de la ingeniería.

OBSERVACIONES

Para que los alumnos alcancen los objetivos de aprendizaje propuestos, han de poseer conocimientos y habilidades que se suponen garantizadas en su formación previa al acceso a la Universidad:

- Conocimientos: geometría y trigonometría básicas, operaciones matemáticas básicas (potencias, logaritmos, fracciones), polinomios, matrices, derivación, integración y representación de funciones
- Habilidades básicas en el manejo de instrumental: manejo elemental de ordenadores (sistema operativo)

5.5.1.5 COMPETENCIAS

5.5.1.5.1 BÁSICAS Y GENERALES

CB1 - Que los estudiantes hayan demostrado poseer y comprender conocimientos en un área de estudio que parte de la base de la educación secundaria general, y se suele encontrar a un nivel que, si bien se apoya en libros de texto avanzados, incluye también algunos aspectos que implican conocimientos procedentes de la vanguardia de su campo de estudio

CB2 - Que los estudiantes sepan aplicar sus conocimientos a su trabajo o vocación de una forma profesional y posean las competencias que suelen demostrarse por medio de la elaboración y defensa de argumentos y la resolución de problemas dentro de su área de estudio

CB3 - Que los estudiantes tengan la capacidad de reunir e interpretar datos relevantes (normalmente dentro de su área de estudio) para emitir juicios que incluyan una reflexión sobre temas relevantes de índole social, científica o ética

CB5 - Que los estudiantes hayan desarrollado aquellas habilidades de aprendizaje necesarias para emprender estudios posteriores con un alto grado de autonomía

5.5.1.5.2 TRANSVERSALES

CT2 - Conocer las Tecnologías de la Información y la Comunicación (TIC)

CT3 - Capacidad para una correcta comunicación oral y escrita

CT0 - Promover el respeto y promoción de los Derechos Humanos y los principios de accesibilidad universal y diseño para todos de conformidad con lo dispuesto en la disposición final décima de la Ley 51/2003, de 2 de diciembre, de Igualdad de oportunidades, no discriminación y accesibilidad universal de las personas con discapacidad

5.5.1.5.3 ESPECÍFICAS

B1 - Capacidad para la resolución de los problemas matemáticos que puedan plantearse en la ingeniería. Aptitud para aplicar los conocimientos sobre: álgebra lineal; geometría; geometría diferencial; cálculo diferencial e integral; ecuaciones diferenciales y en derivadas parciales; métodos numéricos; algorítmica numérica; estadística y optimización

C1 - Capacidad para la resolución de ecuaciones diferenciales ordinarias para su aplicación en los problemas de Ingeniería

C2 - Comprender los conceptos de aleatoriedad de los fenómenos físicos, sociales y económicos, así como de incertidumbre

C3 - Conocer el cálculo numérico básico y aplicado a la ingeniería.

5.5.1.6 ACTIVIDADES FORMATIVAS

ACTIVIDAD FORMATIVA	HORAS	PRESENCIALIDAD
---------------------	-------	----------------



Enseñanza presencial (Teoría)	107.5	100
Resolución de problemas o casos	58.5	100
Prácticas en aulas de ordenadores	30	100
Estudio o preparación de pruebas	360	0
Tutorías individuales	20	100
Prueba de progreso	24	100
5.5.1.7 METODOLOGÍAS DOCENTES		
Aprendizaje basado en problemas		
Clase presencial		
Estudio y trabajo autónomo		
Sesiones prácticas con software específico		
Tutorías individuales		
5.5.1.8 SISTEMAS DE EVALUACIÓN		
SISTEMA DE EVALUACIÓN	PONDERACIÓN MÍNIMA	PONDERACIÓN MÁXIMA
Exposición oral de trabajos	0.0	10.0
Pruebas de progreso	10.0	20.0
Prueba final	50.0	70.0
Trabajo académico (problemas)	10.0	20.0
NIVEL 2: Fundamentos de mecánica y termodinámica		
5.5.1.1 Datos Básicos del Nivel 2		
CARÁCTER	Obligatoria	
ECTS NIVEL 2	6	
DESPLIEGUE TEMPORAL: Semestral		
ECTS Semestral 1	ECTS Semestral 2	ECTS Semestral 3
ECTS Semestral 4	ECTS Semestral 5	ECTS Semestral 6
6		
ECTS Semestral 7	ECTS Semestral 8	ECTS Semestral 9
ECTS Semestral 10	ECTS Semestral 11	ECTS Semestral 12
LENGUAS EN LAS QUE SE IMPARTE		
CASTELLANO	CATALÁN	EUSKERA
Sí	No	No
GALLEGO	VALENCIANO	INGLÉS
No	No	No
FRANCÉS	ALEMÁN	PORTUGUÉS
No	No	No
ITALIANO	OTRAS	
No	No	
NIVEL 3: Mecánica y termodinámica		
5.5.1.1.1 Datos Básicos del Nivel 3		
CARÁCTER	ECTS ASIGNATURA	DESPLIEGUE TEMPORAL
Obligatoria	6	Semestral
DESPLIEGUE TEMPORAL		
ECTS Semestral 1	ECTS Semestral 2	ECTS Semestral 3



ECTS Semestral 4	ECTS Semestral 5	ECTS Semestral 6
6		
ECTS Semestral 7	ECTS Semestral 8	ECTS Semestral 9
ECTS Semestral 10	ECTS Semestral 11	ECTS Semestral 12
LENGUAS EN LAS QUE SE IMPARTE		
CASTELLANO	CATALÁN	EUSKERA
Sí	No	No
GALLEGO	VALENCIANO	INGLÉS
No	No	No
FRANCÉS	ALEMÁN	PORTUGUÉS
No	No	No
ITALIANO	OTRAS	
No	No	
5.5.1.2 RESULTADOS DE APRENDIZAJE		
<p>Comprender los principios básicos de la mecánica y caracterización de mecanismos.</p> <p>Conocer los principios básicos de la Termodinámica y su aplicación práctica en las máquinas destinadas a las transformaciones energéticas.</p> <p>Conocer los fenómenos que gobiernan la transmisión de calor y materia. Aplicar dichos conocimientos a la resolución de problemas prácticos que involucren una o varias formas de transmisión de calor y de materia, así como el cálculo de equipos en los que la transferencia de calor sea un factor que considerar (intercambiadores de calor, tuberías, aislamientos, etc.)</p>		
5.5.1.3 CONTENIDOS		
<ul style="list-style-type: none"> ¿ Leyes fundamentales de la mecánica. Mecánica vectorial. ¿ Estática. ¿ Cinemática y dinámica del sólido rígido. ¿ Caracterización de mecanismos. ¿ Conceptos básicos de termodinámica ¿ Principios de la termodinámica en sistemas cerrados y abiertos ¿ Estudio de los ciclos termodinámicos. ¿ Estudio básico de las máquinas térmicas. <ul style="list-style-type: none"> • Mecanismos de transmisión. 		
5.5.1.4 OBSERVACIONES		
<p>JUSTIFICACIÓN DE LA MATERIA</p> <p>En el real decreto 1393/2007, de 20 de octubre, en el Anexo I de la Orden CIN/306/2009, de 9 de febrero, se establecen los requisitos que deben cumplir los nuevos títulos de grado para que habiliten en el ejercicio de la profesión. Entre ellos se establece la comprensión y dominio de los conceptos básicos sobre las leyes generales de la mecánica y termodinámica y su aplicación para la resolución de problemas propios de la Ingeniería.</p> <p>La comprensión y dominio de los conceptos básicos sobre los que asienta la cinemática y dinámica de mecanismos, así como las relaciones entre la geometría y los movimientos de las piezas, y las fuerzas que los generan</p> <p>La impartición de la asignatura de FUNDAMENTOS DE MECÁNICA Y TERMODINÁMICA viene a cumplir con los requisitos establecidos.</p> <p>OBSERVACIONES</p> <p>Conocimientos de matemáticas: cálculo diferencial e integral.</p> <p>Conocimientos de física: estática, cinemática, dinámica del sólido rígido y leyes generales de termodinámica</p>		
5.5.1.5 COMPETENCIAS		
5.5.1.5.1 BÁSICAS Y GENERALES		



CB2 - Que los estudiantes sepan aplicar sus conocimientos a su trabajo o vocación de una forma profesional y posean las competencias que suelen demostrarse por medio de la elaboración y defensa de argumentos y la resolución de problemas dentro de su área de estudio		
CB3 - Que los estudiantes tengan la capacidad de reunir e interpretar datos relevantes (normalmente dentro de su área de estudio) para emitir juicios que incluyan una reflexión sobre temas relevantes de índole social, científica o ética		
CB4 - Que los estudiantes puedan transmitir información, ideas, problemas y soluciones a un público tanto especializado como no especializado		
CB5 - Que los estudiantes hayan desarrollado aquellas habilidades de aprendizaje necesarias para emprender estudios posteriores con un alto grado de autonomía		
5.5.1.5.2 TRANSVERSALES		
CT2 - Conocer las Tecnologías de la Información y la Comunicación (TIC)		
CT3 - Capacidad para una correcta comunicación oral y escrita		
CT0 - Promover el respeto y promoción de los Derechos Humanos y los principios de accesibilidad universal y diseño para todos de conformidad con lo dispuesto en la disposición final décima de la Ley 51/2003, de 2 de diciembre, de Igualdad de oportunidades, no discriminación y accesibilidad universal de las personas con discapacidad		
5.5.1.5.3 ESPECÍFICAS		
C4 - Comprender los conceptos básicos sobre las leyes generales de la mecánica y de la termodinámica y aplicarlos para la resolución de los problemas propios de la ingeniería; transferencia de calor y materia y máquinas térmicas		
5.5.1.6 ACTIVIDADES FORMATIVAS		
ACTIVIDAD FORMATIVA	HORAS	PRESENCIALIDAD
Enseñanza presencial (Teoría)	21	100
Resolución de problemas o casos	21	100
Estudio o preparación de pruebas	90	0
Tutorías individuales	4	100
Prueba de progreso	5	100
Enseñanza presencial (Prácticas)	5	100
Presentación de trabajos o temas	4	100
5.5.1.7 METODOLOGÍAS DOCENTES		
Aprendizaje basado en problemas		
Clase presencial		
Estudio y trabajo autónomo		
Estudio y trabajo en grupo		
Sesiones prácticas con software específico		
Tutorías individuales		
5.5.1.8 SISTEMAS DE EVALUACIÓN		
SISTEMA DE EVALUACIÓN	PONDERACIÓN MÍNIMA	PONDERACIÓN MÁXIMA
Exposición oral de trabajos	0.0	50.0
Pruebas de progreso	50.0	70.0
Trabajo académico	0.0	50.0
NIVEL 2: Fundamentos de teoría de estructuras		
5.5.1.1 Datos Básicos del Nivel 2		
CARÁCTER	Obligatoria	
ECTS NIVEL 2	6	
DESPLIEGUE TEMPORAL: Semestral		
ECTS Semestral 1	ECTS Semestral 2	ECTS Semestral 3
		6



ECTS Semestral 4	ECTS Semestral 5	ECTS Semestral 6
ECTS Semestral 7	ECTS Semestral 8	ECTS Semestral 9
ECTS Semestral 10	ECTS Semestral 11	ECTS Semestral 12
LENGUAS EN LAS QUE SE IMPARTE		
CASTELLANO	CATALÁN	EUSKERA
Sí	No	No
GALLEGO	VALENCIANO	INGLÉS
No	No	No
FRANCÉS	ALEMÁN	PORTUGUÉS
No	No	No
ITALIANO	OTRAS	
No	No	
NIVEL 3: Resistencia de materiales y teoría de estructuras		
5.5.1.1.1 Datos Básicos del Nivel 3		
CARÁCTER	ECTS ASIGNATURA	DESPLIEGUE TEMPORAL
Obligatoria	6	Semestral
DESPLIEGUE TEMPORAL		
ECTS Semestral 1	ECTS Semestral 2	ECTS Semestral 3
		6
ECTS Semestral 4	ECTS Semestral 5	ECTS Semestral 6
ECTS Semestral 7	ECTS Semestral 8	ECTS Semestral 9
ECTS Semestral 10	ECTS Semestral 11	ECTS Semestral 12
LENGUAS EN LAS QUE SE IMPARTE		
CASTELLANO	CATALÁN	EUSKERA
Sí	No	No
GALLEGO	VALENCIANO	INGLÉS
No	No	No
FRANCÉS	ALEMÁN	PORTUGUÉS
No	No	No
ITALIANO	OTRAS	
No	No	
5.5.1.2 RESULTADOS DE APRENDIZAJE		
<p>Esta materia tiene como objetivo el estudio del sólido deformable. Se estudiarán sólidos monodimensionales (barras y vigas) constituidas de un material que se comporta dentro del rango elástico. Se aprenderá cuándo un sólido real puede ser estudiado mediante estas dos simplificaciones, geométrica y material. Se aprenderán técnicas manuales para calcular desplazamientos y esfuerzos en elementos estructurales. Se aprenderá a calcular la distribución de tensiones en una sección.</p>		
5.5.1.3 CONTENIDOS		
<p>Tema 1. Introducción a la resistencia de materiales: El sólido elástico, cargas exteriores, equilibrio estático, apoyos, reacciones, esfuerzos internos, tensiones y deformaciones.</p> <p>Tema 2. Tracción y compresión: Esfuerzos, tensiones, deformaciones y sistemas hiperestáticos.</p> <p>Tema 3. Cortadura: Teoría elemental de la cortadura, esfuerzos, tensiones, deformaciones y componentes mecánicos a cortadura.</p> <p>Tema 4. Flexión: Tipos de vigas sometidas a flexión, tipos de flexión, esfuerzos, tensiones, deformaciones y sistemas hiperestáticos.</p> <p>Tema 5. Pandeo: Inestabilidad, fórmula de Euler, esbeltez, coeficiente ζ y pandeo en flexión compuesta.</p> <p>Tema 6. Torsión: Torsión simple, esfuerzos, tensiones, deformaciones, árboles de transmisión, sistemas hiperestáticos y esfuerzos combinados.</p>		



Tema 7. Análisis de estructuras sencillas: Tipología de estructuras, métodos de resolución y programas de análisis de estructuras.

5.5.1.4 OBSERVACIONES

JUSTIFICACIÓN DE LA MATERIA

Asignatura de la ingeniería minera en la que se inicia al alumnado en el estudio de los sólidos deformables y estructuras. Se aportan los conocimientos en resistencia de materiales suficientes para que el alumno adquiera los fundamentos y aplicaciones en el análisis de esfuerzos y deformaciones de componentes estructurales sometidos a cargas fijas en el tiempo. Por último, se complementa la asignatura con los fundamentos del análisis de estructuras que serán de utilidad en asignaturas posteriores.

5.5.1.5 COMPETENCIAS

5.5.1.5.1 BÁSICAS Y GENERALES

CB1 - Que los estudiantes hayan demostrado poseer y comprender conocimientos en un área de estudio que parte de la base de la educación secundaria general, y se suele encontrar a un nivel que, si bien se apoya en libros de texto avanzados, incluye también algunos aspectos que implican conocimientos procedentes de la vanguardia de su campo de estudio

CB2 - Que los estudiantes sepan aplicar sus conocimientos a su trabajo o vocación de una forma profesional y posean las competencias que suelen demostrarse por medio de la elaboración y defensa de argumentos y la resolución de problemas dentro de su área de estudio

CB4 - Que los estudiantes puedan transmitir información, ideas, problemas y soluciones a un público tanto especializado como no especializado

5.5.1.5.2 TRANSVERSALES

CT2 - Conocer las Tecnologías de la Información y la Comunicación (TIC)

CT3 - Capacidad para una correcta comunicación oral y escrita

CT4 - Capacidad para asumir el compromiso ético y deontológico profesional

CT0 - Promover el respeto y promoción de los Derechos Humanos y los principios de accesibilidad universal y diseño para todos de conformidad con lo dispuesto en la disposición final décima de la Ley 51/2003, de 2 de diciembre, de Igualdad de oportunidades, no discriminación y accesibilidad universal de las personas con discapacidad

5.5.1.5.3 ESPECÍFICAS

C5 - Conocer la resistencia de materiales y la teoría de estructuras

5.5.1.6 ACTIVIDADES FORMATIVAS

ACTIVIDAD FORMATIVA	HORAS	PRESENCIALIDAD
Enseñanza presencial (Teoría)	20	100
Estudio o preparación de pruebas	90	0
Tutorías individuales	4	100
Prueba de progreso	3	100
Prácticas de laboratorio	10	100
Enseñanza presencial (Prácticas)	10	100
Talleres o seminarios	12	100
Presentación de trabajos o temas	1	100

5.5.1.7 METODOLOGÍAS DOCENTES

Aprendizaje basado en problemas

Clase presencial

Estudio y trabajo autónomo

Seminarios

Sesiones prácticas en laboratorio

Tutorías individuales

5.5.1.8 SISTEMAS DE EVALUACIÓN

SISTEMA DE EVALUACIÓN	PONDERACIÓN MÍNIMA	PONDERACIÓN MÁXIMA
Pruebas de progreso	70.0	70.0
Trabajo académico	15.0	15.0



Trabajo académico (prácticas)	15.0	15.0
NIVEL 2: Construcción y organización de obras		
5.5.1.1 Datos Básicos del Nivel 2		
CARÁCTER	Obligatoria	
ECTS NIVEL 2	6	
DESPLIEGUE TEMPORAL: Semestral		
ECTS Semestral 1	ECTS Semestral 2	ECTS Semestral 3
ECTS Semestral 4	ECTS Semestral 5	ECTS Semestral 6
		6
ECTS Semestral 7	ECTS Semestral 8	ECTS Semestral 9
ECTS Semestral 10	ECTS Semestral 11	ECTS Semestral 12
LENGUAS EN LAS QUE SE IMPARTE		
CASTELLANO	CATALÁN	EUSKERA
Sí	No	No
GALLEGO	VALENCIANO	INGLÉS
No	No	No
FRANCÉS	ALEMÁN	PORTUGUÉS
No	No	No
ITALIANO	OTRAS	
No	No	
NIVEL 3: Construcciones mineras		
5.5.1.1.1 Datos Básicos del Nivel 3		
CARÁCTER	ECTS ASIGNATURA	DESPLIEGUE TEMPORAL
Obligatoria	6	Semestral
DESPLIEGUE TEMPORAL		
ECTS Semestral 1	ECTS Semestral 2	ECTS Semestral 3
ECTS Semestral 4	ECTS Semestral 5	ECTS Semestral 6
		6
ECTS Semestral 7	ECTS Semestral 8	ECTS Semestral 9
ECTS Semestral 10	ECTS Semestral 11	ECTS Semestral 12
LENGUAS EN LAS QUE SE IMPARTE		
CASTELLANO	CATALÁN	EUSKERA
Sí	No	No
GALLEGO	VALENCIANO	INGLÉS
No	No	No
FRANCÉS	ALEMÁN	PORTUGUÉS
No	No	No
ITALIANO	OTRAS	
No	No	
5.5.1.2 RESULTADOS DE APRENDIZAJE		
<p>Capacidad de expresión, manejo, comprensión y aplicación de los fundamentos básicos de la construcción, la organización de obras y sus interrelaciones con otras materias así como su aplicación profesional.</p> <ul style="list-style-type: none"> · Alcanzar un adecuado conocimiento sobre los materiales utilizados en construcción desde la selección del tipo de material y la obra de fábrica. 		



- Conocer la base legal vigente y las normas técnicas relacionadas con la construcción.
- Aplicar la metodología empleada para resolver obras.
- Sintetizar el conocimiento adquirido con el uso de las distintas fuentes de información por la manipulación de materiales.
- Evaluar críticamente la planificación, realización, ejecución y gestión de obras.
- Ejercitar las técnicas de resolución de presentación y defensas en relación a terceros de las conclusiones obtenidas.

5.5.1.3 CONTENIDOS

- Materiales de construcción: descripción, selección y puesta en obra.
- Maquinaria y procedimientos constructivos en la fabricación y puesta en obra del hormigón.
- Instalaciones y montajes de obra, encofrados y grúas.
- Maquinarias y procedimientos constructivos en la fabricación de áridos en la construcción.
- Maquinarias y procedimientos constructivos en la ejecución y movimientos de tierra.
- Preparación del terreno, cimentaciones, cimentaciones profundas, muros, muros pantalla, procedimientos de ejecución.
- Replanteos, mediciones de obra, control y seguimiento.

5.5.1.4 OBSERVACIONES

JUSTIFICACIÓN DE LA MATERIA

La asignatura trata contenidos tanto teóricos como prácticos utilizados y aplicados en la construcción y organización de obras del ámbito de los recursos energéticos y en la tecnología minera, aportando la aplicación de asignaturas relacionadas con la ingeniería, la ciencia, y la resistencia de materiales, y el cálculo de estructuras.

OBSERVACIONES

Para que los alumnos alcancen los objetivos de aprendizaje descritos, han de poseer conocimientos y habilidades que se describen en las asignaturas de resistencia de materiales, estructuras, física y expresión gráfica así como habilidades en el uso de nuevas tecnologías.

Conocimiento y manejo de programas informáticos usado para la organización de obras y los procedimientos de construcción.

5.5.1.5 COMPETENCIAS

5.5.1.5.1 BÁSICAS Y GENERALES

A10 - Capacidad científico-técnica para el ejercicio de la profesión de Ingeniero Técnico de Minas y conocimiento de las funciones de asesoría, análisis, diseño, cálculo, proyecto, construcción, mantenimiento, conservación y explotación

A11 - Comprender los múltiples condicionamientos de carácter técnico y legal que se plantean en el desarrollo, en el ámbito de la ingeniería de minas, que tengan por objeto, de acuerdo con los conocimientos adquiridos según lo establecido en el apartado 5 de la orden CIN/306/2009, de 9-02-2009, la prospección e investigación geológica-minera, las explotaciones de todo tipo de recursos geológicos incluidas las aguas subterráneas, las obras subterráneas, los almacenamientos subterráneos, las plantas de tratamiento y beneficio, las plantas energéticas, las plantas mineralúrgicas y siderúrgicas, las plantas de materiales para la construcción, las plantas de carboquímica, petroquímica y gas, las plantas de tratamientos de residuos y efluentes y las fábricas de explosivos y capacidad para emplear métodos contrastados y tecnologías acreditadas, con la finalidad de conseguir la mayor eficacia dentro del respeto por el medio ambiente y la protección de la seguridad y salud de los trabajadores y usuarios de las mismas

CB1 - Que los estudiantes hayan demostrado poseer y comprender conocimientos en un área de estudio que parte de la base de la educación secundaria general, y se suele encontrar a un nivel que, si bien se apoya en libros de texto avanzados, incluye también algunos aspectos que implican conocimientos procedentes de la vanguardia de su campo de estudio

CB2 - Que los estudiantes sepan aplicar sus conocimientos a su trabajo o vocación de una forma profesional y posean las competencias que suelen demostrarse por medio de la elaboración y defensa de argumentos y la resolución de problemas dentro de su área de estudio

CB3 - Que los estudiantes tengan la capacidad de reunir e interpretar datos relevantes (normalmente dentro de su área de estudio) para emitir juicios que incluyan una reflexión sobre temas relevantes de índole social, científica o ética

CB4 - Que los estudiantes puedan transmitir información, ideas, problemas y soluciones a un público tanto especializado como no especializado

CB5 - Que los estudiantes hayan desarrollado aquellas habilidades de aprendizaje necesarias para emprender estudios posteriores con un alto grado de autonomía

5.5.1.5.2 TRANSVERSALES



CT2 - Conocer las Tecnologías de la Información y la Comunicación (TIC)		
CT3 - Capacidad para una correcta comunicación oral y escrita		
CT4 - Capacidad para asumir el compromiso ético y deontológico profesional		
CT0 - Promover el respeto y promoción de los Derechos Humanos y los principios de accesibilidad universal y diseño para todos de conformidad con lo dispuesto en la disposición final décima de la Ley 51/2003, de 2 de diciembre, de Igualdad de oportunidades, no discriminación y accesibilidad universal de las personas con discapacidad		
5.5.1.5.3 ESPECÍFICAS		
C6 - Capacidad para conocer, comprender y utilizar los principios y tecnología de materiales		
C14 - Capacidad para planificar y gestionar de forma integral obras, mediciones, replanteos, control y seguimiento		
C15 - Conocer los procedimientos de construcción		
5.5.1.6 ACTIVIDADES FORMATIVAS		
ACTIVIDAD FORMATIVA	HORAS	PRESENCIALIDAD
Enseñanza presencial (Teoría)	37.5	100
Resolución de problemas o casos	7.5	100
Tutorías individuales	5	100
Prueba final	5	100
Elaboración de informes o trabajos	90	0
Trabajo de campo	5	100
5.5.1.7 METODOLOGÍAS DOCENTES		
Aprendizaje basado en problemas		
Clase presencial		
Estudio y trabajo autónomo		
Prácticas de campo		
Tutorías individuales		
5.5.1.8 SISTEMAS DE EVALUACIÓN		
SISTEMA DE EVALUACIÓN	PONDERACIÓN MÍNIMA	PONDERACIÓN MÁXIMA
Observación	10.0	10.0
Prueba final	60.0	60.0
Trabajo académico (prácticas)	20.0	20.0
Trabajo académico (problemas)	10.0	10.0
NIVEL 2: Fundamentos de topografía.		
5.5.1.1 Datos Básicos del Nivel 2		
CARÁCTER	Obligatoria	
ECTS NIVEL 2	6	
DESPLIEGUE TEMPORAL: Semestral		
ECTS Semestral 1	ECTS Semestral 2	ECTS Semestral 3
		6
ECTS Semestral 4	ECTS Semestral 5	ECTS Semestral 6
ECTS Semestral 7	ECTS Semestral 8	ECTS Semestral 9
ECTS Semestral 10	ECTS Semestral 11	ECTS Semestral 12
LENGUAS EN LAS QUE SE IMPARTE		
CASTELLANO	CATALÁN	EUSKERA
Sí	No	No
GALLEGO	VALENCIANO	INGLÉS



No	No	No
FRANCÉS	ALEMÁN	PORTUGUÉS
No	No	No
ITALIANO	OTRAS	
No	No	
NIVEL 3: Topografía		
5.5.1.1.1 Datos Básicos del Nivel 3		
CARÁCTER	ECTS ASIGNATURA	DESPLIEGUE TEMPORAL
Obligatoria	6	Semestral
DESPLIEGUE TEMPORAL		
ECTS Semestral 1	ECTS Semestral 2	ECTS Semestral 3
		6
ECTS Semestral 4	ECTS Semestral 5	ECTS Semestral 6
ECTS Semestral 7	ECTS Semestral 8	ECTS Semestral 9
ECTS Semestral 10	ECTS Semestral 11	ECTS Semestral 12
LENGUAS EN LAS QUE SE IMPARTE		
CASTELLANO	CATALÁN	EUSKERA
Sí	No	No
GALLEGO	VALENCIANO	INGLÉS
No	No	No
FRANCÉS	ALEMÁN	PORTUGUÉS
No	No	No
ITALIANO	OTRAS	
No	No	
5.5.1.2 RESULTADOS DE APRENDIZAJE		
<p>Conocer y comprender los métodos topográficos y su aplicación.</p> <p>Conocer el lenguaje básico que le sirva para relacionarse con otros profesionales dedicados a la topografía, de los que puedan recibir información o solicitar sus servicios.</p> <p>Dotar al alumno de la suficiente destreza y habilidad para poder utilizar los instrumentos topográficos más usuales del mundo laboral o profesional, desde un punto de vista exclusivamente práctico.</p> <p>Dotar al alumno de la capacidad de organización de los planteamientos necesarios para poder abordar la elaboración de un proyecto o colaborar en su realización.</p> <p>Desarrollar la capacidad de observación.</p> <p>Desarrollar el razonamiento analítico.</p>		
5.5.1.3 CONTENIDOS		
<p>U.D.1.-INTRODUCCIÓN Y CONCEPTOS GENERALES</p> <p>U.D.2.-ERRORES Y AJUSTES EN TOPOGRAFÍA</p> <p>U.D.3.- ELEMENTOS DE LOS APARATOS TOPOGRÁFICO</p> <p>U.D.4.-TÉCNICAS DE MEDICIÓN E INSTRUMENTOS TOPOGRÁFICOS</p> <p>U.D.5.-MÉTODOS TOPOGRÁFICOS I. PLANIMETRÍA</p> <p>U.D.6.- MÉTODOS TOPOGRÁFICOS II. ALTIMETRÍA</p> <p>U.D.7.- LEVANTAMIENTOS TOPOGRÁFICOS. APLICACIONES. FOTOGRAMETRÍA.</p> <p>U.D.8.- CARTOGRAFÍA</p>		



5.5.1.4 OBSERVACIONES

JUSTIFICACIÓN DE LA MATERIA:

Esta asignatura plantea los contenidos básicos para el conocimiento de las técnicas e instrumentos topográficos que los futuros graduados, tanto en el Grado de Tecnología Minera, como en Recursos Energéticos necesitarán conocer en su trayectoria profesional. Por tanto, está relacionada con todas aquellas asignaturas cuyo contenido esté relacionado con la representación de parte o toda de la superficie terrestre (Geología, Expresión Gráfica, Explotación de Minas, etc).

OBSERVACIONES

Esta asignatura plantea los contenidos básicos para el conocimiento de las técnicas e instrumentos topográficos que los futuros graduados, tanto en el Grado de Tecnología Minera, como en Recursos Energéticos necesitarán conocer en su trayectoria profesional. Por tanto, está relacionada con todas aquellas asignaturas cuyo contenido esté relacionado con la representación de parte o toda de la superficie terrestre (Geología, Expresión Gráfica, Explotación de Minas, etc).

5.5.1.5 COMPETENCIAS

5.5.1.5.1 BÁSICAS Y GENERALES

A12 - Capacidad para diseñar, redactar y planificar proyectos parciales o específicos de las unidades definidas en el apartado anterior, tales como instalaciones mecánicas y eléctricas y con su mantenimiento, redes de transporte de energía, instalaciones de transporte y almacenamiento para materiales sólidos, líquidos o gaseosos, escombreras, balsas o presas, sostenimiento y cimentación, demolición, restauración, voladuras y logística de explosivos

A13 - Capacidad para diseñar, planificar, operar, inspeccionar, firmar y dirigir proyectos, plantas o instalaciones, en su ámbito

A14 - Capacidad para la realización de estudios de ordenación del territorio y de los aspectos medioambientales relacionados con los proyectos, plantas e instalaciones, en su ámbito

A16 - Realizar, en el ámbito de la ingeniería de minas, de acuerdo con los conocimientos adquiridos según lo establecido en el apartado 5 de la orden CIN/306/2009, de 9-02-2009, mediciones, replanteos, planos y mapas, cálculos, valoraciones, análisis de riesgos, peritaciones, estudios e informes, planes de labores, estudios de impacto ambiental y social, planes de restauración, sistema de control de calidad, sistema de prevención, análisis y valoración de las propiedades de los materiales metálicos, cerámicos, refractarios, sintéticos y otros materiales, caracterización de suelos y macizos rocosos y otros trabajos análogos

CB1 - Que los estudiantes hayan demostrado poseer y comprender conocimientos en un área de estudio que parte de la base de la educación secundaria general, y se suele encontrar a un nivel que, si bien se apoya en libros de texto avanzados, incluye también algunos aspectos que implican conocimientos procedentes de la vanguardia de su campo de estudio

CB2 - Que los estudiantes sepan aplicar sus conocimientos a su trabajo o vocación de una forma profesional y posean las competencias que suelen demostrarse por medio de la elaboración y defensa de argumentos y la resolución de problemas dentro de su área de estudio

CB3 - Que los estudiantes tengan la capacidad de reunir e interpretar datos relevantes (normalmente dentro de su área de estudio) para emitir juicios que incluyan una reflexión sobre temas relevantes de índole social, científica o ética

CB4 - Que los estudiantes puedan transmitir información, ideas, problemas y soluciones a un público tanto especializado como no especializado

CB5 - Que los estudiantes hayan desarrollado aquellas habilidades de aprendizaje necesarias para emprender estudios posteriores con un alto grado de autonomía

5.5.1.5.2 TRANSVERSALES

CT2 - Conocer las Tecnologías de la Información y la Comunicación (TIC)

CT3 - Capacidad para una correcta comunicación oral y escrita

CT4 - Capacidad para asumir el compromiso ético y deontológico profesional

CT0 - Promover el respeto y promoción de los Derechos Humanos y los principios de accesibilidad universal y diseño para todos de conformidad con lo dispuesto en la disposición final décima de la Ley 51/2003, de 2 de diciembre, de Igualdad de oportunidades, no discriminación y accesibilidad universal de las personas con discapacidad

5.5.1.5.3 ESPECÍFICAS

C7 - Conocer la topografía, fotogrametría y cartografía

5.5.1.6 ACTIVIDADES FORMATIVAS

ACTIVIDAD FORMATIVA	HORAS	PRESENCIALIDAD
Enseñanza presencial (Teoría)	25	100
Estudio o preparación de pruebas	90	0
Tutorías individuales	5	100



Prueba de progreso	5	100
Enseñanza presencial (Prácticas)	10	100
Trabajo de campo	15	100
5.5.1.7 METODOLOGÍAS DOCENTES		
Aprendizaje basado en problemas		
Clase presencial		
Estudio y trabajo en grupo		
Prácticas de campo		
Seminarios		
5.5.1.8 SISTEMAS DE EVALUACIÓN		
SISTEMA DE EVALUACIÓN	PONDERACIÓN MÍNIMA	PONDERACIÓN MÁXIMA
Actividades de Autoevaluación y coevaluación	5.0	5.0
Prueba final	80.0	85.0
Trabajo académico (prácticas de campo)	10.0	15.0
NIVEL 2: Fundamentos de geotecnia		
5.5.1.1 Datos Básicos del Nivel 2		
CARÁCTER	Obligatoria	
ECTS NIVEL 2	6	
DESPLIEGUE TEMPORAL: Semestral		
ECTS Semestral 1	ECTS Semestral 2	ECTS Semestral 3
ECTS Semestral 4	ECTS Semestral 5	ECTS Semestral 6
	6	
ECTS Semestral 7	ECTS Semestral 8	ECTS Semestral 9
ECTS Semestral 10	ECTS Semestral 11	ECTS Semestral 12
LENGUAS EN LAS QUE SE IMPARTE		
CASTELLANO	CATALÁN	EUSKERA
Sí	No	No
GALLEGO	VALENCIANO	INGLÉS
No	No	No
FRANCÉS	ALEMÁN	PORTUGUÉS
No	No	No
ITALIANO	OTRAS	
No	No	
NIVEL 3: Ingeniería y morfología del terreno.		
5.5.1.1.1 Datos Básicos del Nivel 3		
CARÁCTER	ECTS ASIGNATURA	DESPLIEGUE TEMPORAL
Obligatoria	6	Semestral
DESPLIEGUE TEMPORAL		
ECTS Semestral 1	ECTS Semestral 2	ECTS Semestral 3
ECTS Semestral 4	ECTS Semestral 5	ECTS Semestral 6
	6	
ECTS Semestral 7	ECTS Semestral 8	ECTS Semestral 9



ECTS Semestral 10	ECTS Semestral 11	ECTS Semestral 12
LENGUAS EN LAS QUE SE IMPARTE		
CASTELLANO	CATALÁN	EUSKERA
Sí	No	No
GALLEGO	VALENCIANO	INGLÉS
No	No	No
FRANCÉS	ALEMÁN	PORTUGUÉS
No	No	No
ITALIANO	OTRAS	
No	No	
5.5.1.2 RESULTADOS DE APRENDIZAJE		
<ul style="list-style-type: none"> • Ser capaz de expresarse correctamente de forma oral y escrita, y en particular, conocer los fundamentos y principios generales que operan en Ingeniería del Terreno. • Lograr una actitud científica en lo geotécnico (observar, medir, registrar). • Interpretar y utilizar las imágenes, esquemas, croquis para explicar correctamente los procesos en Ingeniería del Terreno. • Saber y utilizar la bibliografía como herramienta de adquisición de conocimiento. • Expresarse con un vocabulario específico mínimo para comunicarse con profesionales del mundo de la Ingeniería del Terreno. • Relacionar procesos constructivos con cambios ambientales. 		
5.5.1.3 CONTENIDOS		
<ul style="list-style-type: none"> • Principios y conceptos fundamentales en Ingeniería del Terreno: mecánica de suelos y mecánica de rocas. • Métodos de trabajo en geotecnia. • Cálculo de estructuras resistivas y procedimientos constructivos. 		
5.5.1.4 OBSERVACIONES		
<p>JUSTIFICACIÓN DE LA MATERIA</p> <p>La asignatura persigue que los alumnos conozcan los principios generales que rigen el comportamiento de rocas y suelos en la Ingeniería del Terreno. Para ello estudiarán los diferentes tipos de estructuras geológicas, el comportamiento de los macizos rocosos y de los suelos así como el análisis y aplicación de modelos geomecánicos en minería y obra civil</p> <p>OBSERVACIONES</p> <p>Esta asignatura necesitará conocimientos previos de : Geología Aplicada, Mineralogía, Mecánica e hidráulica y Cálculo</p>		
5.5.1.5 COMPETENCIAS		
5.5.1.5.1 BÁSICAS Y GENERALES		
<p>A11 - Comprender los múltiples condicionamientos de carácter técnico y legal que se plantean en el desarrollo, en el ámbito de la ingeniería de minas, que tengan por objeto, de acuerdo con los conocimientos adquiridos según lo establecido en el apartado 5 de la orden CIN/306/2009, de 9-02-2009, la prospección e investigación geológica-minera, las explotaciones de todo tipo de recursos geológicos incluidas las aguas subterráneas, las obras subterráneas, los almacenamientos subterráneos, las plantas de tratamiento y beneficio, las plantas energéticas, las plantas mineralúrgicas y siderúrgicas, las plantas de materiales para la construcción, las plantas de carboquímica, petroquímica y gas, las plantas de tratamientos de residuos y efluentes y las fábricas de explosivos y capacidad para emplear métodos contrastados y tecnologías acreditadas, con la finalidad de conseguir la mayor eficacia dentro del respeto por el medio ambiente y la protección de la seguridad y salud de los trabajadores y usuarios de las mismas</p> <p>CB1 - Que los estudiantes hayan demostrado poseer y comprender conocimientos en un área de estudio que parte de la base de la educación secundaria general, y se suele encontrar a un nivel que, si bien se apoya en libros de texto avanzados, incluye también algunos aspectos que implican conocimientos procedentes de la vanguardia de su campo de estudio</p> <p>CB2 - Que los estudiantes sepan aplicar sus conocimientos a su trabajo o vocación de una forma profesional y posean las competencias que suelen demostrarse por medio de la elaboración y defensa de argumentos y la resolución de problemas dentro de su área de estudio</p> <p>CB3 - Que los estudiantes tengan la capacidad de reunir e interpretar datos relevantes (normalmente dentro de su área de estudio) para emitir juicios que incluyan una reflexión sobre temas relevantes de índole social, científica o ética</p> <p>CB4 - Que los estudiantes puedan transmitir información, ideas, problemas y soluciones a un público tanto especializado como no especializado</p> <p>CB5 - Que los estudiantes hayan desarrollado aquellas habilidades de aprendizaje necesarias para emprender estudios posteriores con un alto grado de autonomía</p>		
5.5.1.5.2 TRANSVERSALES		



CT2 - Conocer las Tecnologías de la Información y la Comunicación (TIC)		
CT3 - Capacidad para una correcta comunicación oral y escrita		
CT4 - Capacidad para asumir el compromiso ético y deontológico profesional		
CT0 - Promover el respeto y promoción de los Derechos Humanos y los principios de accesibilidad universal y diseño para todos de conformidad con lo dispuesto en la disposición final décima de la Ley 51/2003, de 2 de diciembre, de Igualdad de oportunidades, no discriminación y accesibilidad universal de las personas con discapacidad		
5.5.1.5.3 ESPECÍFICAS		
C8 - Conocer la geotecnia y la mecánica de suelos y de rocas		
C15 - Conocer los procedimientos de construcción		
5.5.1.6 ACTIVIDADES FORMATIVAS		
ACTIVIDAD FORMATIVA	HORAS	PRESENCIALIDAD
Enseñanza presencial (Teoría)	25	100
Resolución de problemas o casos	20	100
Estudio o preparación de pruebas	80	0
Tutorías de grupo	10	100
Prueba de progreso	5	100
Elaboración de informes o trabajos	10	0
5.5.1.7 METODOLOGÍAS DOCENTES		
Aprendizaje basado en problemas		
Clase presencial		
Estudio y trabajo autónomo		
Prácticas de campo		
Tutorías individuales		
5.5.1.8 SISTEMAS DE EVALUACIÓN		
SISTEMA DE EVALUACIÓN	PONDERACIÓN MÍNIMA	PONDERACIÓN MÁXIMA
Prueba final	70.0	70.0
Trabajo académico	30.0	30.0
NIVEL 2: Fundamentos de mecánica de fluidos		
5.5.1.1 Datos Básicos del Nivel 2		
CARÁCTER	Obligatoria	
ECTS NIVEL 2	6	
DESPLIEGUE TEMPORAL: Semestral		
ECTS Semestral 1	ECTS Semestral 2	ECTS Semestral 3
		6
ECTS Semestral 4	ECTS Semestral 5	ECTS Semestral 6
ECTS Semestral 7	ECTS Semestral 8	ECTS Semestral 9
ECTS Semestral 10	ECTS Semestral 11	ECTS Semestral 12
LENGUAS EN LAS QUE SE IMPARTE		
CASTELLANO	CATALÁN	EUSKERA
Sí	No	No
GALLEGO	VALENCIANO	INGLÉS
No	No	No
FRANCÉS	ALEMÁN	PORTUGUÉS
No	No	No



ITALIANO		OTRAS			
No		No			
NIVEL 3: Mecánica de fluidos e hidráulica					
5.5.1.1.1 Datos Básicos del Nivel 3					
CARÁCTER		ECTS ASIGNATURA		DESPLIEGUE TEMPORAL	
Obligatoria		6		Semestral	
DESPLIEGUE TEMPORAL					
ECTS Semestral 1		ECTS Semestral 2		ECTS Semestral 3	
				6	
ECTS Semestral 4		ECTS Semestral 5		ECTS Semestral 6	
ECTS Semestral 7		ECTS Semestral 8		ECTS Semestral 9	
ECTS Semestral 10		ECTS Semestral 11		ECTS Semestral 12	
LENGUAS EN LAS QUE SE IMPARTE					
CASTELLANO		CATALÁN		EUSKERA	
Sí		No		No	
GALLEGO		VALENCIANO		INGLÉS	
No		No		No	
FRANCÉS		ALEMÁN		PORTUGUÉS	
No		No		No	
ITALIANO		OTRAS			
No		No			
5.5.1.2 RESULTADOS DE APRENDIZAJE					
<p>Comprensión y dominio de los conceptos básicos sobre las leyes generales de la mecánica de fluidos e hidráulica.</p> <p>Comprensión de los modelos matemáticos que explican dichos fundamentos.</p> <p>Aprendizaje y manejo del método científico y del lenguaje científico-técnico.</p> <p>Desarrollo de las destrezas, aptitudes y técnicas necesarias para el planteamiento, desarrollo y resolución de problemas.</p> <p>Aprendizaje de las técnicas experimentales necesarias para la medida y posterior análisis de magnitudes físicas relacionadas con la mecánica de fluidos e hidráulica.</p> <p>Adquisición de capacidad de manejo de programas de análisis y tratamiento de datos y simulación mediante ordenador.</p>					
5.5.1.3 CONTENIDOS					
<p>Tema 1 CONCEPTOS PRELIMINARES</p> <p>Tema 2 ESTÁTICA DE FLUIDOS.</p> <p>Tema 3 ECUACIONES FUNDAMENTALES DE UN FLUJO</p> <p>Tema 4 ANÁLISIS DIMENSIONAL Y SEMEJANZA</p> <p>Tema 5 RESISTENCIA DE SUPERFICIE EN CONDUCCIONES</p> <p>Tema 6 MEDIDORES DE CAUDAL</p> <p>Tema 7 PROBLEMAS RELATIVOS A CONDUCCIONES DE AGUA</p> <p>Tema 8 TURBOMÁQUINAS. BOMBAS HIDRÁULICAS</p>					
5.5.1.4 OBSERVACIONES					
<p>JUSTIFICACIÓN DE LA MATERIA</p> <p>APORTACIÓN DE LA MATERIA AL PLAN DE ESTUDIOS.</p>					



Los conceptos y leyes de los diferentes campos de la Mecánica de Fluidos e Hidráulica que van a impartirse en el programa de la asignatura resultan fundamentales para que los alumnos puedan abordar los conocimientos de un buen número de las asignaturas que conforman los estudios del grado. Las aportaciones de la Mecánica de Fluidos a las diferentes asignaturas se expresa de forma explícita el apartado siguiente.

El desarrollo del temario de la asignatura va a permitir aumentar y ampliar los saberes básicos de análisis y síntesis, de descripción y deducción, de lectura y expresión tanto analítica como crítica, de observación, etc, y también de disciplina, autocrítica, autonomía, cooperación, respeto, honestidad, responsabilidad etc. Todos estos saberes van a ser potenciados cuando los alumnos trabajen los contenidos de esta materia consiguiendo con ello abordar con solidez su futuro profesional.

RELACIÓN CON OTRAS MATERIAS DEL PLAN DE ESTUDIOS.

La asignatura de Mecánica de Fluidos e Hidráulica usará conceptos estudiados previamente en asignaturas de Matemáticas (Calculo I y II, Algebra), Informática (aplicaciones informáticas para el análisis de datos y simulaciones) y Física.

La asignatura de Mecánica de Fluidos e Hidráulica aportará conocimientos útiles sobre fluidos para cursar con éxito materias como Laboreo, Tecnología Mineralúrgica y metalúrgica, Hidrogeología, Sondeos, Ingeniería Energética y de Energías Renovables.

5.5.1.5 COMPETENCIAS		
5.5.1.5.1 BÁSICAS Y GENERALES		
CB2 - Que los estudiantes sepan aplicar sus conocimientos a su trabajo o vocación de una forma profesional y posean las competencias que suelen demostrarse por medio de la elaboración y defensa de argumentos y la resolución de problemas dentro de su área de estudio		
CB3 - Que los estudiantes tengan la capacidad de reunir e interpretar datos relevantes (normalmente dentro de su área de estudio) para emitir juicios que incluyan una reflexión sobre temas relevantes de índole social, científica o ética		
CB4 - Que los estudiantes puedan transmitir información, ideas, problemas y soluciones a un público tanto especializado como no especializado		
CB5 - Que los estudiantes hayan desarrollado aquellas habilidades de aprendizaje necesarias para emprender estudios posteriores con un alto grado de autonomía		
5.5.1.5.2 TRANSVERSALES		
CT2 - Conocer las Tecnologías de la Información y la Comunicación (TIC)		
CT3 - Capacidad para una correcta comunicación oral y escrita		
CT0 - Promover el respeto y promoción de los Derechos Humanos y los principios de accesibilidad universal y diseño para todos de conformidad con lo dispuesto en la disposición final décima de la Ley 51/2003, de 2 de diciembre, de Igualdad de oportunidades, no discriminación y accesibilidad universal de las personas con discapacidad		
5.5.1.5.3 ESPECÍFICAS		
C9 - Conocer los principios de mecánica de fluidos e hidráulica		
5.5.1.6 ACTIVIDADES FORMATIVAS		
ACTIVIDAD FORMATIVA	HORAS	PRESENCIALIDAD
Enseñanza presencial (Teoría)	22.5	100
Resolución de problemas o casos	15	100
Estudio o preparación de pruebas	82.5	0
Tutorías de grupo	5	100
Prueba de progreso	5	100
Prácticas de laboratorio	12.5	100
Elaboración de informes o trabajos	7.5	0
5.5.1.7 METODOLOGÍAS DOCENTES		
Aprendizaje basado en problemas		
Clase presencial		
Estudio y trabajo autónomo		
Estudio y trabajo en grupo		
Sesiones prácticas en laboratorio		
5.5.1.8 SISTEMAS DE EVALUACIÓN		
SISTEMA DE EVALUACIÓN	PONDERACIÓN MÍNIMA	PONDERACIÓN MÁXIMA



Prueba final	70.0	70.0
Trabajo académico	10.0	10.0
Trabajo académico (prácticas)	20.0	20.0
NIVEL 2: Ingeniería eléctrica		
5.5.1.1 Datos Básicos del Nivel 2		
CARÁCTER	Obligatoria	
ECTS NIVEL 2	12	
DESPLIEGUE TEMPORAL: Semestral		
ECTS Semestral 1	ECTS Semestral 2	ECTS Semestral 3
		6
ECTS Semestral 4	ECTS Semestral 5	ECTS Semestral 6
6		
ECTS Semestral 7	ECTS Semestral 8	ECTS Semestral 9
ECTS Semestral 10	ECTS Semestral 11	ECTS Semestral 12
LENGUAS EN LAS QUE SE IMPARTE		
CASTELLANO	CATALÁN	EUSKERA
Sí	No	No
GALLEGO	VALENCIANO	INGLÉS
No	No	No
FRANCÉS	ALEMÁN	PORTUGUÉS
No	No	No
ITALIANO	OTRAS	
No	No	
NIVEL 3: Electrotecnia y electrónica		
5.5.1.1.1 Datos Básicos del Nivel 3		
CARÁCTER	ECTS ASIGNATURA	DESPLIEGUE TEMPORAL
Obligatoria	6	Semestral
DESPLIEGUE TEMPORAL		
ECTS Semestral 1	ECTS Semestral 2	ECTS Semestral 3
		6
ECTS Semestral 4	ECTS Semestral 5	ECTS Semestral 6
ECTS Semestral 7	ECTS Semestral 8	ECTS Semestral 9
ECTS Semestral 10	ECTS Semestral 11	ECTS Semestral 12
LENGUAS EN LAS QUE SE IMPARTE		
CASTELLANO	CATALÁN	EUSKERA
Sí	No	No
GALLEGO	VALENCIANO	INGLÉS
No	No	No
FRANCÉS	ALEMÁN	PORTUGUÉS
No	No	No
ITALIANO	OTRAS	
No	No	
NIVEL 3: Instalaciones eléctricas		



5.5.1.1.1 Datos Básicos del Nivel 3		
CARÁCTER	ECTS ASIGNATURA	DESPLIEGUE TEMPORAL
Obligatoria	6	Semestral
DESPLIEGUE TEMPORAL		
ECTS Semestral 1	ECTS Semestral 2	ECTS Semestral 3
ECTS Semestral 4	ECTS Semestral 5	ECTS Semestral 6
6		
ECTS Semestral 7	ECTS Semestral 8	ECTS Semestral 9
ECTS Semestral 10	ECTS Semestral 11	ECTS Semestral 12
LENGUAS EN LAS QUE SE IMPARTE		
CASTELLANO	CATALÁN	EUSKERA
Sí	No	No
GALLEGO	VALENCIANO	INGLÉS
No	No	No
FRANCÉS	ALEMÁN	PORTUGUÉS
No	No	No
ITALIANO	OTRAS	
No	No	
5.5.1.2 RESULTADOS DE APRENDIZAJE		
<ul style="list-style-type: none"> Conocimientos fundamentales sobre el sistema eléctrico de potencia: generación de energía, red de transporte, reparto y distribución, así como tipos de líneas y conductores. Conocimiento de la normativa sobre baja y alta tensión Conocimiento de electrónica básica y sistemas de control. 		
5.5.1.3 CONTENIDOS		
<p>Electrotecnia y electrónica.</p> <p>Componentes de circuitos eléctricos y electrónicos. Circuitos eléctricos. Electrónica Analógica. Electrónica digital. Sistemas de control.</p> <p>Instalaciones eléctricas.</p> <p>Estructura del sistema eléctrico. Generación y transporte de la energía eléctrica. Líneas eléctricas. Normativas de alta y baja tensión.</p>		
5.5.1.4 OBSERVACIONES		
<p>JUSTIFICACIÓN DE LA MATERIA</p> <p>Las asignaturas que conforman la materia de Ingeniería Eléctrica sentarán las bases para afrontar con éxito asignaturas que se imparten con posterioridad como Sistemas de Energía Eléctrica e Ingeniería de Energías Renovables que forman parte de la formación específica en Recursos Energéticos, Combustibles y Explosivos.</p> <p>Además, constituyen la única formación en sistemas de energía eléctrica dentro del plan de estudios de Explotación de Minas, debiendo estos titulados poseer igualmente formación en el ámbito eléctrico.</p> <p>Con las asignaturas que conforman la materia, los estudiantes adquirirán conocimientos de circuitos eléctricos y electrónicos, así como del sistema eléctrico y las normativas a aplicar en este ámbito.</p> <p>OBSERVACIONES</p> <p>Para que los alumnos alcancen los objetivos de aprendizaje descritos, han de poseer conocimientos y habilidades que se supone garantizadas en su formación previa, fundamentalmente los referidos a las materias de física y matemáticas.</p>		
5.5.1.5 COMPETENCIAS		
5.5.1.5.1 BÁSICAS Y GENERALES		
<p>CB2 - Que los estudiantes sepan aplicar sus conocimientos a su trabajo o vocación de una forma profesional y posean las competencias que suelen demostrarse por medio de la elaboración y defensa de argumentos y la resolución de problemas dentro de su área de estudio</p>		



CB5 - Que los estudiantes hayan desarrollado aquellas habilidades de aprendizaje necesarias para emprender estudios posteriores con un alto grado de autonomía		
5.5.1.5.2 TRANSVERSALES		
CT2 - Conocer las Tecnologías de la Información y la Comunicación (TIC)		
CT3 - Capacidad para una correcta comunicación oral y escrita		
CT0 - Promover el respeto y promoción de los Derechos Humanos y los principios de accesibilidad universal y diseño para todos de conformidad con lo dispuesto en la disposición final décima de la Ley 51/2003, de 2 de diciembre, de Igualdad de oportunidades, no discriminación y accesibilidad universal de las personas con discapacidad		
5.5.1.5.3 ESPECÍFICAS		
C12 - Conocer los fundamentos del sistema eléctrico de potencia: generación de energía, red de transporte, reparto y distribución, así como sobre tipos de líneas y conductores. Conocer la normativa sobre baja y alta tensión. Conocer los fundamentos básicos de electrónica y sistemas de control		
5.5.1.6 ACTIVIDADES FORMATIVAS		
ACTIVIDAD FORMATIVA	HORAS	PRESENCIALIDAD
Enseñanza presencial (Teoría)	50	100
Resolución de problemas o casos	36	100
Estudio o preparación de pruebas	120	0
Tutorías individuales	2	100
Prueba final	4	100
Prueba de progreso	6	100
Elaboración de informes o trabajos	20	0
Elaboración de memorias de prácticas	40	0
Enseñanza presencial (Prácticas)	22	100
5.5.1.7 METODOLOGÍAS DOCENTES		
Aprendizaje basado en problemas		
Clase presencial		
Estudio y trabajo autónomo		
Estudio y trabajo en grupo		
Sesiones prácticas en laboratorio		
Tutorías individuales		
5.5.1.8 SISTEMAS DE EVALUACIÓN		
SISTEMA DE EVALUACIÓN	PONDERACIÓN MÍNIMA	PONDERACIÓN MÁXIMA
Prueba final	50.0	70.0
Trabajo académico	30.0	50.0
NIVEL 2: Medio ambiente		
5.5.1.1 Datos Básicos del Nivel 2		
CARÁCTER	Obligatoria	
ECTS NIVEL 2	6	
DESPLIEGUE TEMPORAL: Semestral		
ECTS Semestral 1	ECTS Semestral 2	ECTS Semestral 3
ECTS Semestral 4	ECTS Semestral 5	ECTS Semestral 6
		6
ECTS Semestral 7	ECTS Semestral 8	ECTS Semestral 9
ECTS Semestral 10	ECTS Semestral 11	ECTS Semestral 12
LENGUAS EN LAS QUE SE IMPARTE		



CASTELLANO	CATALÁN	EUSKERA
Sí	No	No
GALLEGO	VALENCIANO	INGLÉS
No	No	No
FRANCÉS	ALEMÁN	PORTUGUÉS
No	No	No
ITALIANO	OTRAS	
No	No	
NIVEL 3: Tecnología ambiental		
5.5.1.1.1 Datos Básicos del Nivel 3		
CARÁCTER	ECTS ASIGNATURA	DESPLIEGUE TEMPORAL
Obligatoria	6	Semestral
DESPLIEGUE TEMPORAL		
ECTS Semestral 1	ECTS Semestral 2	ECTS Semestral 3
ECTS Semestral 4	ECTS Semestral 5	ECTS Semestral 6
		6
ECTS Semestral 7	ECTS Semestral 8	ECTS Semestral 9
ECTS Semestral 10	ECTS Semestral 11	ECTS Semestral 12
LENGUAS EN LAS QUE SE IMPARTE		
CASTELLANO	CATALÁN	EUSKERA
Sí	No	No
GALLEGO	VALENCIANO	INGLÉS
No	No	No
FRANCÉS	ALEMÁN	PORTUGUÉS
No	No	No
ITALIANO	OTRAS	
No	No	
5.5.1.2 RESULTADOS DE APRENDIZAJE		
<ul style="list-style-type: none"> - Conocer y comprender el medio natural y sus posibles alteraciones, en sus vertientes de modificación del terreno/paisaje, y de la química de aire, agua, suelos y seres vivos. - Conocer y comprender la dinámica de las actividades mineras susceptibles de generar impacto medio ambiental. - Conocer y comprender la dinámica natural que puede afectar o contribuir a la contaminación del entorno de áreas mineras. - Conocer y comprender los distintos tipos de instalaciones mineras que pueden actuar como foco de procesos de degradación ambiental. - Conocer y comprender aspectos legislativos de la afectación ambiental. - Conocer, comprender y aplicar el proceso de evaluación de impacto ambiental de actividades mineras. - Capacidad de integración de datos geológico-mineros y medioambientales. - Capacidad crítica y de razonamiento. - Capacidad de comprensión de mapas y esquemas relacionados con el impacto ambiental. - Capacidad de expresión oral y escrita. 		
5.5.1.3 CONTENIDOS		
<p>EL IMPACTO AMBIENTAL DE LA MINERÍA.</p> <p>MINERÍA Y ATMÓSFERA.</p>		



MINERÍA E HIDROSFERA.
MINERÍA Y SUELO (I). CARACTERES GENERALES DE LOS SUELOS.
MINERÍA Y SUELO (II). LA CONTAMINACIÓN DEL SUELO.
MINERÍA Y SUELO (III). ANÁLISIS DE LA CONTAMINACIÓN
MINERÍA Y BIOTA.
RESTAURACIÓN Y REMEDIACIÓN I: EL TERRENO.
RESTAURACIÓN Y REMEDIACIÓN II: AGUAS.
RESTAURACIÓN Y REMEDIACIÓN III: SUELOS Y AGUAS.
EVALUACIÓN DE IMPACTO AMBIENTAL.
LEGISLACIÓN AMBIENTAL MINERA.

5.5.1.4 OBSERVACIONES

JUSTIFICACIÓN DE LA MATERIA

La asignatura de **Tecnología Ambiental** minera constituye una materia que se inserta dentro de los objetivos de la minería moderna: pretende dar a conocer los riesgos que supone la realización de la minería sin control medioambiental, y cuáles son las medidas que se pueden establecer para minimizar la afectación al medio, haciendo que podamos hablar de minería sostenible.

Bajo este punto de vista, se considera una materia de importancia, que se relaciona directamente con las asignaturas de mayor carga minera de la carrera:

- Las asignaturas básicas de la titulación (**Matemáticas, Física, Química**), ponen los fundamentos de esta disciplina, al permitir identificar, caracterizar y cuantificar procesos físicos y químicos susceptibles de modificar el medio.
- La **Geología, básica y aplicada**, pone las bases para conocer mejor el medio en el que se desarrollará la actividad minera, y para diferenciar entre distintos materiales susceptibles de impactar o ser impactados por la presencia de explotaciones mineras.
- El mejor conocimiento de los **Yacimientos Minerales**, y de su **Mineralogía y Petrología**, permite identificar riesgos concretos para el medio, debidos a la naturaleza del material extraído.
- El **Laboreo de Minas y Obras Subterráneas** debe tener muy presente los riesgos que suponen estas actividades para el medio ambiente, y sobre esta base, adaptar en lo posible los métodos de explotación a los considerandos conducentes al objetivo final de llevar a cabo una actividad compatible con respeto del medio ambiente y, en su caso, con la ulterior recuperación/rehabilitación del mismo.
- Del mismo modo, el estudio de las **Plantas de tratamiento de minerales y rocas** debe apoyarse en el conocimiento de los riesgos ambientales implicados en su instalación y diseño.
- A su vez, para un adecuado desarrollo de las posibilidades de la **Tecnología Medioambiental** minera deben conocer con propiedad las cuestiones de **Legislación y Gestión del Territorio** que afectan directamente al sector, aportando conocimientos sobre las posibles soluciones para el cumplimiento de las normativas correspondientes.

Por último, señalar que la **Investigación Minera** debe conocer y tener presente la problemática propia de esta materia para la toma de decisiones implicada en el desarrollo de su actividad, identificando antes de llegar a fases de planteamiento de una explotación minera las posibilidades reales de que ésta pueda llegar a llevarse a cabo de forma sostenible, en particular en zonas sensibles.

OBSERVACIONES

Para alcanzar de forma adecuada los objetivos previstos, se requiere una formación previa en los siguientes aspectos:

- ¿ Química general
- ¿ Mineralogía y petrología
- ¿ Geología general y aplicada
- ¿ Geología de yacimientos minerales

5.5.1.5 COMPETENCIAS

5.5.1.5.1 BÁSICAS Y GENERALES

A10 - Capacidad científico-técnica para el ejercicio de la profesión de Ingeniero Técnico de Minas y conocimiento de las funciones de asesoría, análisis, diseño, cálculo, proyecto, construcción, mantenimiento, conservación y explotación

A11 - Comprender los múltiples condicionamientos de carácter técnico y legal que se plantean en el desarrollo, en el ámbito de la ingeniería de minas, que tengan por objeto, de acuerdo con los conocimientos adquiridos según lo establecido en el apartado 5 de la orden CIN/306/2009, de 9-02-2009, la prospección e investigación geológica-minera, las explotaciones de todo tipo de recursos geológicos incluidas las aguas subterráneas, las obras subterráneas, los almacenamientos subterráneos, las plantas de tratamiento y beneficio, las plantas energéticas, las plantas mineralúrgicas y siderúrgicas, las plantas de materiales para la construcción, las plantas de carboquímica, petroquímica y gas, las plantas de tratamientos de residuos y efluentes y las fábricas de explosivos y capacidad para emplear métodos contrastados y tecnologías acreditadas, con la finalidad de conseguir la mayor eficacia dentro del respeto por el medio ambiente y la protección de la seguridad y salud de los trabajadores y usuarios de las mismas



A14 - Capacidad para la realización de estudios de ordenación del territorio y de los aspectos medioambientales relacionados con los proyectos, plantas e instalaciones, en su ámbito		
A16 - Realizar, en el ámbito de la ingeniería de minas, de acuerdo con los conocimientos adquiridos según lo establecido en el apartado 5 de la orden CIN/306/2009, de 9-02-2009, mediciones, replanteos, planos y mapas, cálculos, valoraciones, análisis de riesgos, peritaciones, estudios e informes, planes de labores, estudios de impacto ambiental y social, planes de restauración, sistema de control de calidad, sistema de prevención, análisis y valoración de las propiedades de los materiales metálicos, cerámicos, refractarios, sintéticos y otros materiales, caracterización de suelos y macizos rocosos y otros trabajos análogos		
A17 - Conocer, comprender y aplicar la legislación necesaria en el ejercicio de la profesión de Ingeniero Técnico de Minas		
CB1 - Que los estudiantes hayan demostrado poseer y comprender conocimientos en un área de estudio que parte de la base de la educación secundaria general, y se suele encontrar a un nivel que, si bien se apoya en libros de texto avanzados, incluye también algunos aspectos que implican conocimientos procedentes de la vanguardia de su campo de estudio		
CB2 - Que los estudiantes sepan aplicar sus conocimientos a su trabajo o vocación de una forma profesional y posean las competencias que suelen demostrarse por medio de la elaboración y defensa de argumentos y la resolución de problemas dentro de su área de estudio		
CB3 - Que los estudiantes tengan la capacidad de reunir e interpretar datos relevantes (normalmente dentro de su área de estudio) para emitir juicios que incluyan una reflexión sobre temas relevantes de índole social, científica o ética		
CB4 - Que los estudiantes puedan transmitir información, ideas, problemas y soluciones a un público tanto especializado como no especializado		
CB5 - Que los estudiantes hayan desarrollado aquellas habilidades de aprendizaje necesarias para emprender estudios posteriores con un alto grado de autonomía		
5.5.1.5.2 TRANSVERSALES		
CT1 - Dominar una lengua extranjera en el nivel B1 del Marco Común Europeo de Referencia para las Lenguas		
CT2 - Conocer las Tecnologías de la Información y la Comunicación (TIC)		
CT3 - Capacidad para una correcta comunicación oral y escrita		
CT4 - Capacidad para asumir el compromiso ético y deontológico profesional		
CT0 - Promover el respeto y promoción de los Derechos Humanos y los principios de accesibilidad universal y diseño para todos de conformidad con lo dispuesto en la disposición final décima de la Ley 51/2003, de 2 de diciembre, de Igualdad de oportunidades, no discriminación y accesibilidad universal de las personas con discapacidad		
5.5.1.5.3 ESPECÍFICAS		
C13 - Capacidad para aplicar metodologías de estudios y evaluaciones de impacto ambiental y, en general, de tecnologías ambientales, sostenibilidad y tratamiento de residuos		
5.5.1.6 ACTIVIDADES FORMATIVAS		
ACTIVIDAD FORMATIVA	HORAS	PRESENCIALIDAD
Enseñanza presencial (Teoría)	30	100
Resolución de problemas o casos	5	100
Estudio o preparación de pruebas	90	0
Tutorías individuales	5	100
Prueba de progreso	5	100
Prácticas de laboratorio	5	100
Trabajo de campo	10	100
5.5.1.7 METODOLOGÍAS DOCENTES		
Aprendizaje basado en problemas		
Clase presencial		
Estudio y trabajo autónomo		
Estudio y trabajo en grupo		
Prácticas de campo		
Sesiones prácticas en laboratorio		
5.5.1.8 SISTEMAS DE EVALUACIÓN		



SISTEMA DE EVALUACIÓN	PONDERACIÓN MÍNIMA	PONDERACIÓN MÁXIMA
Prueba final	35.0	35.0
Trabajo académico	35.0	35.0
Trabajo académico (prácticas)	30.0	30.0
NIVEL 2: Ingeniería de proyectos		
5.5.1.1 Datos Básicos del Nivel 2		
CARÁCTER	Obligatoria	
ECTS NIVEL 2	6	
DESPLIEGUE TEMPORAL: Semestral		
ECTS Semestral 1	ECTS Semestral 2	ECTS Semestral 3
ECTS Semestral 4	ECTS Semestral 5	ECTS Semestral 6
		6
ECTS Semestral 7	ECTS Semestral 8	ECTS Semestral 9
ECTS Semestral 10	ECTS Semestral 11	ECTS Semestral 12
LENGUAS EN LAS QUE SE IMPARTE		
CASTELLANO	CATALÁN	EUSKERA
Sí	No	No
GALLEGO	VALENCIANO	INGLÉS
No	No	No
FRANCÉS	ALEMÁN	PORTUGUÉS
No	No	No
ITALIANO	OTRAS	
No	No	
NIVEL 3: Proyectos en ingeniería		
5.5.1.1.1 Datos Básicos del Nivel 3		
CARÁCTER	ECTS ASIGNATURA	DESPLIEGUE TEMPORAL
Obligatoria	6	Semestral
DESPLIEGUE TEMPORAL		
ECTS Semestral 1	ECTS Semestral 2	ECTS Semestral 3
ECTS Semestral 4	ECTS Semestral 5	ECTS Semestral 6
		6
ECTS Semestral 7	ECTS Semestral 8	ECTS Semestral 9
ECTS Semestral 10	ECTS Semestral 11	ECTS Semestral 12
LENGUAS EN LAS QUE SE IMPARTE		
CASTELLANO	CATALÁN	EUSKERA
Sí	No	No
GALLEGO	VALENCIANO	INGLÉS
No	No	No
FRANCÉS	ALEMÁN	PORTUGUÉS
No	No	No
ITALIANO	OTRAS	
No	No	
5.5.1.2 RESULTADOS DE APRENDIZAJE		



- Capacidad para diseñar, redactar, y gestionar todos los documentos que componen la estructura de un proyecto o cualquier documento técnico que deba realizar un Ingeniero Técnico de Minas. Documentos fundamentales: memoria, planos, pliego de condiciones, presupuesto, documento de seguridad y salud, estudio de seguridad y salud, estudio de evaluación de impacto ambiental, estudios de viabilidad económica-financiera, planificación, programación y control del proyecto, redacción de dictámenes, peritaciones e informes técnicos, documento de lucha contra el polvo, DIS, etc.
- Comprender la importancia de la asignatura en la formación del Ingeniero Técnico de Minas y su aplicación al terreno profesional.
- Comprender la base legal vigente y las normas técnicas relacionadas con el diseño, redacción y ejecución del proyecto, así como las fuentes de información para actualizarlas.
- Capacidad para analizar y comparar diferentes alternativas planteadas desde el punto de vista: técnico, ambiental, económico y financiero de un proyecto.
- Capacidad para gestionar cualquier tipo de proyecto ante la Administración competente.
- Capacidad para emplear herramientas informáticas en la elaboración, tramitación y control de proyectos.
- Conocer las funciones de la Dirección Facultativa, sus funciones y todas sus responsabilidades.
- Sintetizar el conocimiento adquirido con el uso de las distintas fuentes de información para la realización de un proyecto.
- Juzgar, críticamente, la realización y ejecución de un proyecto.
- Fomentar la capacidad innovadora y creativa que permita afrontar cualquier problema de ingeniería.

5.5.1.3 CONTENIDOS

- BLOQUE 1 TEORIA CLÁSICA DE PROYECTOS
- BLOQUE 2 ESTUDIOS DE EIA Y PLANES DE RESTAURACIÓN
- BLOQUE 3 ANÁLISIS DE INVERSIÓN DE PROYECTOS
- BLOQUE 4 LA TEORÍA GENERAL DE PROYECTOS
- BLOQUE 5 PLANIFICACIÓN, PROGRAMACIÓN Y CONTROL DE PROYECTOS

5.5.1.4 OBSERVACIONES

JUSTIFICACIÓN DE LA MATERIA

El proyecto constituye un documento escrito de síntesis donde el Ingeniero plasma todos sus conocimientos, permitiendo la materialización de una idea (un diseño) en una realidad de acuerdo con las necesidades del promotor (público o privado).

El proyecto como documento técnico tiene una estructura propia y única que lo diferencia de los demás documentos técnicos con los que el Ingeniero va a trabajar. Pero no solamente se trata de la estructura interna, sino de sus contenidos que requieren de unos conocimientos específicos.

Su elaboración además no se puede considerar como algo aislado de la realidad en la que se circunscribe, al contrario, se debe tener presente todos los condicionantes que sobre él interactúan como son: legislación, normativa, calidad, seguridad y salud, medio ambiente, economía, financiación y entorno sociológico. Además, en la concepción actual del proyecto no se limita a un simple documento escrito, va mucho más allá, desde que surge la necesidad hasta su puesta en funcionamiento. Todo esto conlleva conocer todos los agentes y tramites que intervienen en la realización de un proyecto.

La justificación de esta asignatura viene dada porque la materialización del proceso proyectual es un proyecto que va más allá de los documentos que lo justifican. La realización de proyectos es la actividad natural de un ingeniero ya sea en el ámbito público o privado (ejercicio libre de la profesión, oficinas técnicas, consultorías o empresas de ingeniería).

La ingeniería de proyectos es una materia de síntesis y por tanto, está relacionada con todas las materias tecnológicas ya que su conocimiento es indispensable integrarlo para poder definir teorías, realizar diseños, proponer soluciones, en definitiva, dar respuesta a los problemas con que se encuentra un ingeniero en su actividad profesional.

OBSERVACIONES

Para que los alumnos alcancen los objetivos de aprendizaje descritos, no son necesarios requisitos específicos pero si es muy recomendable tener superado el mayor número de asignaturas posibles que le permita tener una visión de conjunto de esta. Fundamentalmente, las asignaturas relacionadas con el documento nº 2, Planos, de un proyecto (Expresión Gráfica) y las asignaturas de contenido tecnológico.

5.5.1.5 COMPETENCIAS

5.5.1.5.1 BÁSICAS Y GENERALES

A10 - Capacidad científico-técnica para el ejercicio de la profesión de Ingeniero Técnico de Minas y conocimiento de las funciones de asesoría, análisis, diseño, cálculo, proyecto, construcción, mantenimiento, conservación y explotación



A11 - Comprender los múltiples condicionamientos de carácter técnico y legal que se plantean en el desarrollo, en el ámbito de la ingeniería de minas, que tengan por objeto, de acuerdo con los conocimientos adquiridos según lo establecido en el apartado 5 de la orden CIN/306/2009, de 9-02-2009, la prospección e investigación geológica-minera, las explotaciones de todo tipo de recursos geológicos incluidas las aguas subterráneas, las obras subterráneas, los almacenamientos subterráneos, las plantas de tratamiento y beneficio, las plantas energéticas, las plantas mineralúrgicas y siderúrgicas, las plantas de materiales para la construcción, las plantas de carboquímica, petroquímica y gas, las plantas de tratamientos de residuos y efluentes y las fábricas de explosivos y capacidad para emplear métodos contrastados y tecnologías acreditadas, con la finalidad de conseguir la mayor eficacia dentro del respeto por el medio ambiente y la protección de la seguridad y salud de los trabajadores y usuarios de las mismas		
A13 - Capacidad para diseñar, planificar, operar, inspeccionar, firmar y dirigir proyectos, plantas o instalaciones, en su ámbito		
A14 - Capacidad para la realización de estudios de ordenación del territorio y de los aspectos medioambientales relacionados con los proyectos, plantas e instalaciones, en su ámbito		
A15 - Capacidad para el mantenimiento, conservación y explotación de los proyectos, plantas e instalaciones, en su ámbito		
A16 - Realizar, en el ámbito de la ingeniería de minas, de acuerdo con los conocimientos adquiridos según lo establecido en el apartado 5 de la orden CIN/306/2009, de 9-02-2009, mediciones, replanteos, planos y mapas, cálculos, valoraciones, análisis de riesgos, peritaciones, estudios e informes, planes de labores, estudios de impacto ambiental y social, planes de restauración, sistema de control de calidad, sistema de prevención, análisis y valoración de las propiedades de los materiales metálicos, cerámicos, refractarios, sintéticos y otros materiales, caracterización de suelos y macizos rocosos y otros trabajos análogos		
A17 - Conocer, comprender y aplicar la legislación necesaria en el ejercicio de la profesión de Ingeniero Técnico de Minas		
CB3 - Que los estudiantes tengan la capacidad de reunir e interpretar datos relevantes (normalmente dentro de su área de estudio) para emitir juicios que incluyan una reflexión sobre temas relevantes de índole social, científica o ética		
CB4 - Que los estudiantes puedan transmitir información, ideas, problemas y soluciones a un público tanto especializado como no especializado		
5.5.1.5.2 TRANSVERSALES		
CT4 - Capacidad para asumir el compromiso ético y deontológico profesional		
CT0 - Promover el respeto y promoción de los Derechos Humanos y los principios de accesibilidad universal y diseño para todos de conformidad con lo dispuesto en la disposición final décima de la Ley 51/2003, de 2 de diciembre, de Igualdad de oportunidades, no discriminación y accesibilidad universal de las personas con discapacidad		
5.5.1.5.3 ESPECÍFICAS		
C10 - Capacidad para analizar la problemática de la seguridad y salud en los proyectos, plantas o instalaciones		
C13 - Capacidad para aplicar metodologías de estudios y evaluaciones de impacto ambiental y, en general, de tecnologías ambientales, sostenibilidad y tratamiento de residuos		
C16 - Conocer la metodología, gestión y organización de proyectos		
5.5.1.6 ACTIVIDADES FORMATIVAS		
ACTIVIDAD FORMATIVA	HORAS	PRESENCIALIDAD
Enseñanza presencial (Teoría)	30	100
Resolución de problemas o casos	10	100
Prácticas en aulas de ordenadores	6	100
Estudio o preparación de pruebas	90	0
Tutorías individuales	10	100
Prueba final	4	100
5.5.1.7 METODOLOGÍAS DOCENTES		
Aprendizaje basado en problemas		
Clase presencial		
Estudio y trabajo autónomo		
Estudio y trabajo en grupo		
Sesiones prácticas con software específico		
5.5.1.8 SISTEMAS DE EVALUACIÓN		
SISTEMA DE EVALUACIÓN	PONDERACIÓN MÍNIMA	PONDERACIÓN MÁXIMA
Prueba final	60.0	70.0



Trabajo académico (prácticas)	5.0	10.0
Trabajo académico (problemas)	25.0	30.0
NIVEL 2: Materiales		
5.5.1.1 Datos Básicos del Nivel 2		
CARÁCTER	Obligatoria	
ECTS NIVEL 2	6	
DESPLIEGUE TEMPORAL: Semestral		
ECTS Semestral 1	ECTS Semestral 2	ECTS Semestral 3
ECTS Semestral 4	ECTS Semestral 5	ECTS Semestral 6
6		
ECTS Semestral 7	ECTS Semestral 8	ECTS Semestral 9
ECTS Semestral 10	ECTS Semestral 11	ECTS Semestral 12
LENGUAS EN LAS QUE SE IMPARTE		
CASTELLANO	CATALÁN	EUSKERA
Sí	No	No
GALLEGO	VALENCIANO	INGLÉS
No	No	No
FRANCÉS	ALEMÁN	PORTUGUÉS
No	No	No
ITALIANO	OTRAS	
No	No	
NIVEL 3: Ciencia e ingeniería de los materiales		
5.5.1.1.1 Datos Básicos del Nivel 3		
CARÁCTER	ECTS ASIGNATURA	DESPLIEGUE TEMPORAL
Obligatoria	6	Semestral
DESPLIEGUE TEMPORAL		
ECTS Semestral 1	ECTS Semestral 2	ECTS Semestral 3
ECTS Semestral 4	ECTS Semestral 5	ECTS Semestral 6
6		
ECTS Semestral 7	ECTS Semestral 8	ECTS Semestral 9
ECTS Semestral 10	ECTS Semestral 11	ECTS Semestral 12
LENGUAS EN LAS QUE SE IMPARTE		
CASTELLANO	CATALÁN	EUSKERA
Sí	No	No
GALLEGO	VALENCIANO	INGLÉS
No	No	No
FRANCÉS	ALEMÁN	PORTUGUÉS
No	No	No
ITALIANO	OTRAS	
No	No	
5.5.1.2 RESULTADOS DE APRENDIZAJE		
<p>* Introducir al estudiante en la Ciencia e Ingeniería de los Materiales.</p> <p>* Comprender la estructura de los materiales y las causas de su comportamiento, relacionándolo con su microestructura y sus diagramas de equilibrio.</p>		



- * Diferenciar las propiedades mecánicas de los materiales sabiendo abordar los ensayos mecánicos.
- * Comprender la relación entre la microestructura del material y sus propiedades macroscópicas (mecánicas, ópticas, eléctricas, magnéticas y químicas).
- * Reconocer los diferentes materiales utilizados habitualmente en Ingeniería y construcción: aleaciones metálicas, polímeros, cerámicos, hormigones, etc.
- * Distinguir las técnicas más usuales de procesado de materiales y reconocer los efectos del procesado en la estructura y procesado del material.
- * Distinguir los distintos tratamientos de inspección de piezas y detección de defectos mediante ensayos no destructivos.
- * Tener capacidad de seleccionar el material más adecuado para una aplicación concreta.
- * Sintetizar el conocimiento adquirido con el uso de las distintas fuentes de información para la selección de materiales.
- * Ejercitar las técnicas de resolución de presentación y defensas en relación a terceros de las conclusiones obtenidas.

5.5.1.3 CONTENIDOS

- * Introducción a la ciencia e ingeniería de materiales
- * Estructura e imperfecciones. Microestructura y transformaciones de fase
- * Comportamiento mecánico y ensayos
- * Propiedades eléctricas, magnéticas, químicas, térmicas y ópticas
- * Materiales para ingeniería y construcción: metálicos, polímeros, cerámicos, hormigones, etc.
- * Materiales compuestos
- * Técnicas de procesado
- * Tratamientos y recubrimientos
- * Comportamiento en servicio
- * Inspección de materiales
- * Selección de materiales en el ámbito de la ingeniería minera

5.5.1.4 OBSERVACIONES

JUSTIFICACIÓN DE LA MATERIA

La asignatura persigue que el alumno conozca todas aquellas propiedades de los materiales que agregan valor tecnológico e industrial y cuál es el fundamento físico-químico de las mismas. Además, los alumnos podrán relacionar propiedades de interés tecnológico de materiales con su microestructura.

Dado el carácter de la asignatura, aportará contenidos útiles para abordar asignaturas como: Resistencia de Materiales, Centrales y Líneas Eléctricas, Construcción, Máquinas Eléctricas, Electrónica y Automática, etc.

5.5.1.5 COMPETENCIAS

5.5.1.5.1 BÁSICAS Y GENERALES

A10 - Capacidad científico-técnica para el ejercicio de la profesión de Ingeniero Técnico de Minas y conocimiento de las funciones de asesoría, análisis, diseño, cálculo, proyecto, construcción, mantenimiento, conservación y explotación

A11 - Comprender los múltiples condicionamientos de carácter técnico y legal que se plantean en el desarrollo, en el ámbito de la ingeniería de minas, que tengan por objeto, de acuerdo con los conocimientos adquiridos según lo establecido en el apartado 5 de la orden CIN/306/2009, de 9-02-2009, la prospección e investigación geológica-minera, las explotaciones de todo tipo de recursos geológicos incluidas las aguas subterráneas, las obras subterráneas, los almacenamientos subterráneos, las plantas de tratamiento y beneficio, las plantas energéticas, las plantas mineralúrgicas y siderúrgicas, las plantas de materiales para la construcción, las plantas de carboquímica, petroquímica y gas, las plantas de tratamientos de residuos y efluentes y las fábricas de explosivos y capacidad para emplear métodos contrastados y tecnologías acreditadas, con la finalidad de conseguir la mayor eficacia dentro del respeto por el medio ambiente y la protección de la seguridad y salud de los trabajadores y usuarios de las mismas

CB1 - Que los estudiantes hayan demostrado poseer y comprender conocimientos en un área de estudio que parte de la base de la educación secundaria general, y se suele encontrar a un nivel que, si bien se apoya en libros de texto avanzados, incluye también algunos aspectos que implican conocimientos procedentes de la vanguardia de su campo de estudio



CB2 - Que los estudiantes sepan aplicar sus conocimientos a su trabajo o vocación de una forma profesional y posean las competencias que suelen demostrarse por medio de la elaboración y defensa de argumentos y la resolución de problemas dentro de su área de estudio		
CB3 - Que los estudiantes tengan la capacidad de reunir e interpretar datos relevantes (normalmente dentro de su área de estudio) para emitir juicios que incluyan una reflexión sobre temas relevantes de índole social, científica o ética		
CB4 - Que los estudiantes puedan transmitir información, ideas, problemas y soluciones a un público tanto especializado como no especializado		
CB5 - Que los estudiantes hayan desarrollado aquellas habilidades de aprendizaje necesarias para emprender estudios posteriores con un alto grado de autonomía		
5.5.1.5.2 TRANSVERSALES		
CT2 - Conocer las Tecnologías de la Información y la Comunicación (TIC)		
CT3 - Capacidad para una correcta comunicación oral y escrita		
CT4 - Capacidad para asumir el compromiso ético y deontológico profesional		
CT0 - Promover el respeto y promoción de los Derechos Humanos y los principios de accesibilidad universal y diseño para todos de conformidad con lo dispuesto en la disposición final décima de la Ley 51/2003, de 2 de diciembre, de Igualdad de oportunidades, no discriminación y accesibilidad universal de las personas con discapacidad		
5.5.1.5.3 ESPECÍFICAS		
C6 - Capacidad para conocer, comprender y utilizar los principios y tecnología de materiales		
5.5.1.6 ACTIVIDADES FORMATIVAS		
ACTIVIDAD FORMATIVA	HORAS	PRESENCIALIDAD
Enseñanza presencial (Teoría)	37.5	100
Estudio o preparación de pruebas	80	0
Tutorías de grupo	5	100
Prueba de progreso	5	100
Prácticas de laboratorio	12.5	100
Elaboración de informes o trabajos	7.5	0
Elaboración de memorias de prácticas	2.5	0
5.5.1.7 METODOLOGÍAS DOCENTES		
Clase presencial		
Estudio y trabajo autónomo		
Estudio y trabajo en grupo		
Sesiones prácticas en laboratorio		
Tutorías colectivas		
5.5.1.8 SISTEMAS DE EVALUACIÓN		
SISTEMA DE EVALUACIÓN	PONDERACIÓN MÍNIMA	PONDERACIÓN MÁXIMA
Pruebas de progreso	70.0	80.0
Trabajo académico	20.0	30.0
NIVEL 2: Geología de los recursos energéticos		
5.5.1.1 Datos Básicos del Nivel 2		
CARÁCTER	Obligatoria	
ECTS NIVEL 2	6	
DESPLIEGUE TEMPORAL: Semestral		
ECTS Semestral 1	ECTS Semestral 2	ECTS Semestral 3
ECTS Semestral 4	ECTS Semestral 5	ECTS Semestral 6
6		
ECTS Semestral 7	ECTS Semestral 8	ECTS Semestral 9



ECTS Semestral 10	ECTS Semestral 11	ECTS Semestral 12
Lenguas en las que se imparte		
CASTELLANO	CATALÁN	EUSKERA
Sí	No	No
GALLEGO	VALENCIANO	INGLÉS
No	No	No
FRANCÉS	ALEMÁN	PORTUGUÉS
No	No	No
ITALIANO	OTRAS	
No	No	
NIVEL 3: Geología de los recursos energéticos		
5.5.1.1.1 Datos Básicos del Nivel 3		
CARÁCTER	ECTS ASIGNATURA	DESPLIEGUE TEMPORAL
Obligatoria	6	Semestral
DESPLIEGUE TEMPORAL		
ECTS Semestral 1	ECTS Semestral 2	ECTS Semestral 3
ECTS Semestral 4	ECTS Semestral 5	ECTS Semestral 6
6		
ECTS Semestral 7	ECTS Semestral 8	ECTS Semestral 9
ECTS Semestral 10	ECTS Semestral 11	ECTS Semestral 12
Lenguas en las que se imparte		
CASTELLANO	CATALÁN	EUSKERA
Sí	No	No
GALLEGO	VALENCIANO	INGLÉS
No	No	No
FRANCÉS	ALEMÁN	PORTUGUÉS
No	No	No
ITALIANO	OTRAS	
No	No	
5.5.1.2 RESULTADOS DE APRENDIZAJE		
<p>Conocer y comprender los procesos por los que se forman los yacimientos de recursos energéticos mineros y sus formas de exploración y explotación.</p> <p>Conocer las herramientas informáticas necesarias para la caracterización de un yacimiento antes de su puesta en producción.</p> <p>Conocer los principales residuos generados por estas explotaciones y los métodos para su manejo.</p> <p>Identificar los procesos genéticos que dan origen a los yacimientos de recursos energéticos mineros</p> <p>Identificar las características fundamentales de cada uno de los yacimientos de recursos energéticos mineros</p> <p>Aprender a cubicar cuerpos rocosos irregulares a partir de datos de sondeos haciendo uso de herramientas informáticas.</p> <p>Identificar y utilizar adecuadamente fuentes bibliográficas y procedentes de Internet para la elaboración de informes.</p>		
5.5.1.3 CONTENIDOS		
<p>Introducción a los recursos energéticos mineros.</p> <p>Principales recursos energéticos mineros:</p> <p>Caracterización y cálculo de reservas de un yacimiento de hidrocarburos usando métodos gráficos y geoestadísticos.</p>		



Visitas a áreas de interés.

Seminarios sobre casos prácticos.

5.5.1.4 OBSERVACIONES

JUSTIFICACIÓN DE LA MATERIA

Aporta los conocimientos básicos de los yacimientos de recursos energéticos extraíbles con técnicas mineras (petróleo, carbón, energía geotérmica y recursos radioactivos) con los que trabajarán los futuros graduados y, por tanto, de gran ayuda para la comprensión de otras asignaturas del grado

- Tecnología Ambiental. Tercer curso.
- Yacimientos minerales. Tercer curso.
- Investigación minera. Tercer curso.
- Hidrogeología. Cuarto curso. Especialidad Tecnología Minera.
- Tecnología de Sondeos. Cuarto curso. Especialidad Tecnología Minera.

OBSERVACIONES

Los conocimientos y habilidades necesarios se le suponen garantizados en su formación previa al acceso a la Universidad: de todas formas es aconsejable haber aprobado la asignatura Geología General, de primer curso, así como manejo básico del ordenador, enfocado principalmente a la búsqueda de información y a la aplicación de programas necesarios para la resolución de las prácticas, además de nociones básicas de inglés, dado el predominio de la información disponible en este idioma.

5.5.1.5 COMPETENCIAS

5.5.1.5.1 BÁSICAS Y GENERALES

CB1 - Que los estudiantes hayan demostrado poseer y comprender conocimientos en un área de estudio que parte de la base de la educación secundaria general, y se suele encontrar a un nivel que, si bien se apoya en libros de texto avanzados, incluye también algunos aspectos que implican conocimientos procedentes de la vanguardia de su campo de estudio

CB2 - Que los estudiantes sepan aplicar sus conocimientos a su trabajo o vocación de una forma profesional y posean las competencias que suelen demostrarse por medio de la elaboración y defensa de argumentos y la resolución de problemas dentro de su área de estudio

CB3 - Que los estudiantes tengan la capacidad de reunir e interpretar datos relevantes (normalmente dentro de su área de estudio) para emitir juicios que incluyan una reflexión sobre temas relevantes de índole social, científica o ética

CB4 - Que los estudiantes puedan transmitir información, ideas, problemas y soluciones a un público tanto especializado como no especializado

CB5 - Que los estudiantes hayan desarrollado aquellas habilidades de aprendizaje necesarias para emprender estudios posteriores con un alto grado de autonomía

5.5.1.5.2 TRANSVERSALES

CT2 - Conocer las Tecnologías de la Información y la Comunicación (TIC)

CT3 - Capacidad para una correcta comunicación oral y escrita

CT4 - Capacidad para asumir el compromiso ético y deontológico profesional

CT0 - Promover el respeto y promoción de los Derechos Humanos y los principios de accesibilidad universal y diseño para todos de conformidad con lo dispuesto en la disposición final décima de la Ley 51/2003, de 2 de diciembre, de Igualdad de oportunidades, no discriminación y accesibilidad universal de las personas con discapacidad

5.5.1.5.3 ESPECÍFICAS

C19 - Capacidad para comprender y aplicar el conocimiento de la naturaleza de los recursos energéticos, así como la planificación y ejecución de sondeos para prospección y extracción de combustibles fósiles, recursos geotérmicos e inyección de fluidos en estructuras profundas.

5.5.1.6 ACTIVIDADES FORMATIVAS

ACTIVIDAD FORMATIVA	HORAS	PRESENCIALIDAD
Enseñanza presencial (Teoría)	20	100
Estudio o preparación de pruebas	90	0
Tutorías individuales	15	100
Prueba final	5	100



Prueba de progreso	5	100
Enseñanza presencial (Prácticas)	10	100
Trabajo de campo	5	100
5.5.1.7 METODOLOGÍAS DOCENTES		
Clase presencial		
Estudio y trabajo autónomo		
Prácticas de campo		
Tutorías individuales		
5.5.1.8 SISTEMAS DE EVALUACIÓN		
SISTEMA DE EVALUACIÓN	PONDERACIÓN MÍNIMA	PONDERACIÓN MÁXIMA
Pruebas de progreso	0.0	50.0
Prueba final	0.0	50.0
Trabajo académico	20.0	20.0
Trabajo académico (prácticas)	30.0	30.0
NIVEL 2: Legislación minera		
5.5.1.1 Datos Básicos del Nivel 2		
CARÁCTER	Obligatoria	
ECTS NIVEL 2	6	
DESPLIEGUE TEMPORAL: Semestral		
ECTS Semestral 1	ECTS Semestral 2	ECTS Semestral 3
ECTS Semestral 4	ECTS Semestral 5	ECTS Semestral 6
		6
ECTS Semestral 7	ECTS Semestral 8	ECTS Semestral 9
ECTS Semestral 10	ECTS Semestral 11	ECTS Semestral 12
LENGUAS EN LAS QUE SE IMPARTE		
CASTELLANO	CATALÁN	EUSKERA
Sí	No	No
GALLEGO	VALENCIANO	INGLÉS
No	No	No
FRANCÉS	ALEMÁN	PORTUGUÉS
No	No	No
ITALIANO	OTRAS	
No	No	
NIVEL 3: Legislación minera		
5.5.1.1.1 Datos Básicos del Nivel 3		
CARÁCTER	ECTS ASIGNATURA	DESPLIEGUE TEMPORAL
Obligatoria	6	Semestral
DESPLIEGUE TEMPORAL		
ECTS Semestral 1	ECTS Semestral 2	ECTS Semestral 3
ECTS Semestral 4	ECTS Semestral 5	ECTS Semestral 6
		6
ECTS Semestral 7	ECTS Semestral 8	ECTS Semestral 9
ECTS Semestral 10	ECTS Semestral 11	ECTS Semestral 12



LENGUAS EN LAS QUE SE IMPARTE		
CASTELLANO	CATALÁN	EUSKERA
Sí	No	No
GALLEGO	VALENCIANO	INGLÉS
No	No	No
FRANCÉS	ALEMÁN	PORTUGUÉS
No	No	No
ITALIANO	OTRAS	
No	No	
5.5.1.2 RESULTADOS DE APRENDIZAJE		
<ul style="list-style-type: none"> • Conocer y comprender la normativa específica de legislación ambiental relacionada con la minería, el aprovechamiento de los yacimientos minerales y restantes recursos geológicos de Ley de Minas y Reglamento General para el Régimen de la Minería y normativa concordante. • Conocer y comprender la normativa específica de aplicación para ordenación del territorio y para su gestión distinguiendo los diversos usos y potenciales utilidades que dicha normativa contempla. • Saber utilizar e interpretar los textos legales inherentes a la Legislación ambiental, Minería, Ordenación del Territorio y Urbanismo. • Conocer y comprender los principios básicos en el diseño de estudios de ecología. • Conocer metodologías de manejo y evaluación en el uso de recursos y restauración de ecosistemas degradados. 		
5.5.1.3 CONTENIDOS		
<ul style="list-style-type: none"> • Legislación reguladora sobre aprovechamiento de las diversas clases de recursos minerales. • Clasificación de recursos, estudio de los mismos y tramitación en base a la normativa minera. • Conocimiento de normativa de seguridad y prevención y su aplicación específica en el sector de la industria extractiva. Aplicación. • Competencia y marco administrativo, Regulación complementaria sobre restauración de terrenos e impacto ambiental. 		
5.5.1.4 OBSERVACIONES		
<p>JUSTIFICACIÓN DE LA MATERIA</p> <p>La asignatura persigue que el alumno conozca y maneje la legislación minera, conozca y maneje la tramitación administrativa de la actividad minera. Para ello estudiará la legislación minera tanto de ámbito nacional como regional, la legislación laboral y de seguridad en la actividad minera y la legislación ambiental y la tramitación administrativa en todos estos aspectos.</p> <p>OBSERVACIONES</p> <p>No existen unos requisitos previos específicos al tratarse de la única asignatura que persigue poner a disposición del alumno la legislación genérica de la actividad minera.</p>		
5.5.1.5 COMPETENCIAS		
5.5.1.5.1 BÁSICAS Y GENERALES		
<p>A11 - Comprender los múltiples condicionamientos de carácter técnico y legal que se plantean en el desarrollo, en el ámbito de la ingeniería de minas, que tengan por objeto, de acuerdo con los conocimientos adquiridos según lo establecido en el apartado 5 de la orden CIN/306/2009, de 9-02-2009, la prospección e investigación geológica-minera, las explotaciones de todo tipo de recursos geológicos incluidas las aguas subterráneas, las obras subterráneas, los almacenamientos subterráneos, las plantas de tratamiento y beneficio, las plantas energéticas, las plantas mineralúrgicas y siderúrgicas, las plantas de materiales para la construcción, las plantas de carboquímica, petroquímica y gas, las plantas de tratamientos de residuos y efluentes y las fábricas de explosivos y capacidad para emplear métodos contrastados y tecnologías acreditadas, con la finalidad de conseguir la mayor eficacia dentro del respeto por el medio ambiente y la protección de la seguridad y salud de los trabajadores y usuarios de las mismas</p>		
<p>A14 - Capacidad para la realización de estudios de ordenación del territorio y de los aspectos medioambientales relacionados con los proyectos, plantas e instalaciones, en su ámbito</p>		
<p>A17 - Conocer, comprender y aplicar la legislación necesaria en el ejercicio de la profesión de Ingeniero Técnico de Minas</p>		
<p>CB1 - Que los estudiantes hayan demostrado poseer y comprender conocimientos en un área de estudio que parte de la base de la educación secundaria general, y se suele encontrar a un nivel que, si bien se apoya en libros de texto avanzados, incluye también algunos aspectos que implican conocimientos procedentes de la vanguardia de su campo de estudio</p>		
<p>CB2 - Que los estudiantes sepan aplicar sus conocimientos a su trabajo o vocación de una forma profesional y posean las competencias que suelen demostrarse por medio de la elaboración y defensa de argumentos y la resolución de problemas dentro de su área de estudio</p>		
<p>CB3 - Que los estudiantes tengan la capacidad de reunir e interpretar datos relevantes (normalmente dentro de su área de estudio) para emitir juicios que incluyan una reflexión sobre temas relevantes de índole social, científica o ética</p>		
<p>CB4 - Que los estudiantes puedan transmitir información, ideas, problemas y soluciones a un público tanto especializado como no especializado</p>		



CB5 - Que los estudiantes hayan desarrollado aquellas habilidades de aprendizaje necesarias para emprender estudios posteriores con un alto grado de autonomía		
5.5.1.5.2 TRANSVERSALES		
CT2 - Conocer las Tecnologías de la Información y la Comunicación (TIC)		
CT3 - Capacidad para una correcta comunicación oral y escrita		
CT4 - Capacidad para asumir el compromiso ético y deontológico profesional		
CT0 - Promover el respeto y promoción de los Derechos Humanos y los principios de accesibilidad universal y diseño para todos de conformidad con lo dispuesto en la disposición final décima de la Ley 51/2003, de 2 de diciembre, de Igualdad de oportunidades, no discriminación y accesibilidad universal de las personas con discapacidad		
5.5.1.5.3 ESPECÍFICAS		
C10 - Capacidad para analizar la problemática de la seguridad y salud en los proyectos, plantas o instalaciones		
C11 - Capacidad para conocer, comprender y utilizar los principios de la prevención de riesgos laborales aplicada a la Ingeniería de Minas.		
5.5.1.6 ACTIVIDADES FORMATIVAS		
ACTIVIDAD FORMATIVA	HORAS	PRESENCIALIDAD
Enseñanza presencial (Teoría)	30	100
Resolución de problemas o casos	25	100
Estudio o preparación de pruebas	80	0
Tutorías de grupo	2.5	100
Prueba de progreso	2.5	100
Elaboración de informes o trabajos	10	0
5.5.1.7 METODOLOGÍAS DOCENTES		
Aprendizaje basado en problemas		
Clase presencial		
Estudio y trabajo autónomo		
Tutorías individuales		
5.5.1.8 SISTEMAS DE EVALUACIÓN		
SISTEMA DE EVALUACIÓN	PONDERACIÓN MÍNIMA	PONDERACIÓN MÁXIMA
Pruebas de progreso	60.0	60.0
Trabajo académico	40.0	40.0
NIVEL 2: Prospección e investigación		
5.5.1.1 Datos Básicos del Nivel 2		
CARÁCTER	Obligatoria	
ECTS NIVEL 2	6	
DESPLIEGUE TEMPORAL: Semestral		
ECTS Semestral 1	ECTS Semestral 2	ECTS Semestral 3
ECTS Semestral 4	ECTS Semestral 5	ECTS Semestral 6
	6	
ECTS Semestral 7	ECTS Semestral 8	ECTS Semestral 9
ECTS Semestral 10	ECTS Semestral 11	ECTS Semestral 12
LENGUAS EN LAS QUE SE IMPARTE		
CASTELLANO	CATALÁN	EUSKERA
Sí	No	No
GALLEGO	VALENCIANO	INGLÉS



No	No	No
FRANCÉS	ALEMÁN	PORTUGUÉS
No	No	No
ITALIANO	OTRAS	
No	No	
NIVEL 3: Investigación minera		
5.5.1.1.1 Datos Básicos del Nivel 3		
CARÁCTER	ECTS ASIGNATURA	DESPLIEGUE TEMPORAL
Obligatoria	6	Semestral
DESPLIEGUE TEMPORAL		
ECTS Semestral 1	ECTS Semestral 2	ECTS Semestral 3
ECTS Semestral 4	ECTS Semestral 5	ECTS Semestral 6
	6	
ECTS Semestral 7	ECTS Semestral 8	ECTS Semestral 9
ECTS Semestral 10	ECTS Semestral 11	ECTS Semestral 12
LENGUAS EN LAS QUE SE IMPARTE		
CASTELLANO	CATALÁN	EUSKERA
Sí	No	No
GALLEGO	VALENCIANO	INGLÉS
No	No	No
FRANCÉS	ALEMÁN	PORTUGUÉS
No	No	No
ITALIANO	OTRAS	
No	No	
5.5.1.2 RESULTADOS DE APRENDIZAJE		
<p>Conocer y comprender los principios básicos que configuran la prospección como herramienta para la investigación minera.</p> <p>Conocer los principales métodos de prospección geológica, geofísica y geoquímica aplicados a los diferentes campos de la investigación, así como la selección de los métodos más adecuados para una campaña básica de prospección minera.</p> <p>Saber diseñar y organizar una campaña de Prospección e Investigación Minera.</p> <p>Comprender la relación existente entre progreso científico y tecnológico en el ámbito de la minería.</p> <p>Expresarse con un vocabulario específico mínimo para comunicarse con profesionales del mundo de la investigación minera.</p> <p>Ser capaz de utilizar bibliografía y documentación para realizar informes y trabajos de carácter prácticos.</p> <p>Adquirir destreza en el manejo de equipos y programas informáticos para el desarrollo de los métodos de investigación minera.</p>		
5.5.1.3 CONTENIDOS		
<p>Unidad Didáctica 1. PLANTEAMIENTO DE LA INVESTIGACIÓN MINERA</p> <p>Unidad Didáctica 2. TÉCNICAS DE PROSPECCION GEOFÍSICA.</p> <p>Unidad Didáctica 3. TÉCNICAS DE PROSPECCIÓN GEOQUÍMICA.</p>		
5.5.1.4 OBSERVACIONES		
<p>JUSTIFICACIÓN DE LA MATERIA</p> <p>Se trata de una asignatura comodín para el seguimiento de otras materias, ya que constituye la base de la aplicación de otras disciplinas de carácter geológico minero de la titulación.</p> <p>OBSERVACIONES</p>		



Es una asignatura sin requisitos establecidos, pero sería aconsejable que el estudiante tuviera superadas las materias relacionadas con geología, mineralogía, etc.

5.5.1.5 COMPETENCIAS

5.5.1.5.1 BÁSICAS Y GENERALES

A11 - Comprender los múltiples condicionamientos de carácter técnico y legal que se plantean en el desarrollo, en el ámbito de la ingeniería de minas, que tengan por objeto, de acuerdo con los conocimientos adquiridos según lo establecido en el apartado 5 de la orden CIN/306/2009, de 9-02-2009, la prospección e investigación geológica-minera, las explotaciones de todo tipo de recursos geológicos incluidas las aguas subterráneas, las obras subterráneas, los almacenamientos subterráneos, las plantas de tratamiento y beneficio, las plantas energéticas, las plantas mineralúrgicas y siderúrgicas, las plantas de materiales para la construcción, las plantas de carboquímica, petroquímica y gas, las plantas de tratamientos de residuos y efluentes y las fábricas de explosivos y capacidad para emplear métodos contrastados y tecnologías acreditadas, con la finalidad de conseguir la mayor eficacia dentro del respeto por el medio ambiente y la protección de la seguridad y salud de los trabajadores y usuarios de las mismas

CB1 - Que los estudiantes hayan demostrado poseer y comprender conocimientos en un área de estudio que parte de la base de la educación secundaria general, y se suele encontrar a un nivel que, si bien se apoya en libros de texto avanzados, incluye también algunos aspectos que implican conocimientos procedentes de la vanguardia de su campo de estudio

CB2 - Que los estudiantes sepan aplicar sus conocimientos a su trabajo o vocación de una forma profesional y posean las competencias que suelen demostrarse por medio de la elaboración y defensa de argumentos y la resolución de problemas dentro de su área de estudio

CB3 - Que los estudiantes tengan la capacidad de reunir e interpretar datos relevantes (normalmente dentro de su área de estudio) para emitir juicios que incluyan una reflexión sobre temas relevantes de índole social, científica o ética

CB4 - Que los estudiantes puedan transmitir información, ideas, problemas y soluciones a un público tanto especializado como no especializado

CB5 - Que los estudiantes hayan desarrollado aquellas habilidades de aprendizaje necesarias para emprender estudios posteriores con un alto grado de autonomía

5.5.1.5.2 TRANSVERSALES

CT2 - Conocer las Tecnologías de la Información y la Comunicación (TIC)

CT3 - Capacidad para una correcta comunicación oral y escrita

CT4 - Capacidad para asumir el compromiso ético y deontológico profesional

CT0 - Promover el respeto y promoción de los Derechos Humanos y los principios de accesibilidad universal y diseño para todos de conformidad con lo dispuesto en la disposición final décima de la Ley 51/2003, de 2 de diciembre, de Igualdad de oportunidades, no discriminación y accesibilidad universal de las personas con discapacidad

5.5.1.5.3 ESPECÍFICAS

C17 - Capacidad para conocer, comprender y aplicar los principios de la investigación minera en diferentes recursos mineros y las técnicas de reconocimiento superficial y profundo

5.5.1.6 ACTIVIDADES FORMATIVAS

ACTIVIDAD FORMATIVA	HORAS	PRESENCIALIDAD
Enseñanza presencial (Teoría)	32.5	100
Resolución de problemas o casos	7	100
Estudio o preparación de pruebas	90	0
Tutorías individuales	5	100
Prueba de progreso	6	100
Trabajo de campo	7	100
Talleres o seminarios	2.5	100

5.5.1.7 METODOLOGÍAS DOCENTES

Aprendizaje basado en problemas

Clase presencial

Estudio y trabajo autónomo

Estudio y trabajo en grupo

Prácticas de campo



Seminarios		
5.5.1.8 SISTEMAS DE EVALUACIÓN		
SISTEMA DE EVALUACIÓN	PONDERACIÓN MÍNIMA	PONDERACIÓN MÁXIMA
Pruebas de progreso	60.0	60.0
Trabajo académico	25.0	25.0
Trabajo académico (prácticas)	15.0	15.0
NIVEL 2: Mineralogía y petrología		
5.5.1.1 Datos Básicos del Nivel 2		
CARÁCTER	Obligatoria	
ECTS NIVEL 2	6	
DESPLIEGUE TEMPORAL: Semestral		
ECTS Semestral 1	ECTS Semestral 2	ECTS Semestral 3
		6
ECTS Semestral 4	ECTS Semestral 5	ECTS Semestral 6
ECTS Semestral 7	ECTS Semestral 8	ECTS Semestral 9
ECTS Semestral 10	ECTS Semestral 11	ECTS Semestral 12
LENGUAS EN LAS QUE SE IMPARTE		
CASTELLANO	CATALÁN	EUSKERA
Sí	No	No
GALLEGO	VALENCIANO	INGLÉS
No	No	No
FRANCÉS	ALEMÁN	PORTUGUÉS
No	No	No
ITALIANO	OTRAS	
No	No	
NIVEL 3: Mineralogía y petrología		
5.5.1.1.1 Datos Básicos del Nivel 3		
CARÁCTER	ECTS ASIGNATURA	DESPLIEGUE TEMPORAL
Obligatoria	6	Semestral
DESPLIEGUE TEMPORAL		
ECTS Semestral 1	ECTS Semestral 2	ECTS Semestral 3
		6
ECTS Semestral 4	ECTS Semestral 5	ECTS Semestral 6
ECTS Semestral 7	ECTS Semestral 8	ECTS Semestral 9
ECTS Semestral 10	ECTS Semestral 11	ECTS Semestral 12
LENGUAS EN LAS QUE SE IMPARTE		
CASTELLANO	CATALÁN	EUSKERA
Sí	No	No
GALLEGO	VALENCIANO	INGLÉS
No	No	No
FRANCÉS	ALEMÁN	PORTUGUÉS
No	No	No
ITALIANO	OTRAS	



No	No
5.5.1.2 RESULTADOS DE APRENDIZAJE	
<p>Conocer y comprender la estructura cristalina, sus métodos de estudio y su representación.</p> <p>Conocer y comprender las propiedades fisico-químicas que permiten identificar a los minerales.</p> <p>Conocer los principales minerales y rocas, con especial énfasis en aquellos que tienen una aplicación industrial, sus propiedades, génesis y tipos de yacimientos.</p> <p>Conocer los recursos de la Tierra y adquirir conocimientos básicos sobre sus principales métodos de investigación y prospección, así como de los métodos de explotación.</p>	
5.5.1.3 CONTENIDOS	
<p>CRISTALOGRAFÍA:</p> <ul style="list-style-type: none"> • Conceptos básicos en Cristalografía • Simetría cristalina • Cristalquímica <p>MINERALOGIA DETERMINATIVA:</p> <ul style="list-style-type: none"> • Propiedades físicas de los minerales • Técnicas de análisis químico y mineralógico <p>MINERALOGIA SISTEMÁTICA</p> <p>PETROLOGIA</p> <ul style="list-style-type: none"> • El Ciclo Petroológico • Rocas sedimentarias, ígneas y metamórficas 	
5.5.1.4 OBSERVACIONES	
<p>JUSTIFICACIÓN DE LA MATERIA</p> <p>Aporta los conocimientos básicos de los materiales (minerales y rocas) con los que trabajarán los futuros graduados y, por tanto, objeto, directo o indirecto, de gran parte de las asignaturas del grado</p> <ul style="list-style-type: none"> - Geología General. Primer curso. - Ciencia e Ingeniería de Materiales. Segundo curso. - Geología de los Recursos Energéticos. Segundo curso. - Geología Aplicada. Segundo curso. - Tecnología Ambiental. Tercer curso. - Yacimientos Minerales. Tercer curso. - Investigación Minera. Tercer curso. - Plantas de Tratamiento de Minerales y Rocas. Cuarto curso, Especialidad Tecnología Minera. <p>OBSERVACIONES</p> <p>Para que los alumnos alcancen los objetivos de aprendizaje descritos, han de poseer conocimientos y habilidades que se supone garantizados en su formación previa al acceso a la Universidad:</p> <ul style="list-style-type: none"> - Conocimiento básico del idioma inglés, a nivel de traducción de textos técnicos. - Habilidades básicas en el manejo de instrumental, manejo elemental de ordenadores (sistema operativo). 	
5.5.1.5 COMPETENCIAS	
5.5.1.5.1 BÁSICAS Y GENERALES	
<p>A16 - Realizar, en el ámbito de la ingeniería de minas, de acuerdo con los conocimientos adquiridos según lo establecido en el apartado 5 de la orden CIN/306/2009, de 9-02-2009, mediciones, replanteos, planos y mapas, cálculos, valoraciones, análisis de riesgos, peritaciones, estudios e informes, planes de labores, estudios de impacto ambiental y social, planes de restauración, sistema de control de calidad, sistema de prevención, análisis y valoración de las propiedades de los materiales metálicos, cerámicos, refractarios, sintéticos y otros materiales, caracterización de suelos y macizos rocosos y otros trabajos análogos</p>	



CB1 - Que los estudiantes hayan demostrado poseer y comprender conocimientos en un área de estudio que parte de la base de la educación secundaria general, y se suele encontrar a un nivel que, si bien se apoya en libros de texto avanzados, incluye también algunos aspectos que implican conocimientos procedentes de la vanguardia de su campo de estudio		
CB2 - Que los estudiantes sepan aplicar sus conocimientos a su trabajo o vocación de una forma profesional y posean las competencias que suelen demostrarse por medio de la elaboración y defensa de argumentos y la resolución de problemas dentro de su área de estudio		
CB3 - Que los estudiantes tengan la capacidad de reunir e interpretar datos relevantes (normalmente dentro de su área de estudio) para emitir juicios que incluyan una reflexión sobre temas relevantes de índole social, científica o ética		
CB4 - Que los estudiantes puedan transmitir información, ideas, problemas y soluciones a un público tanto especializado como no especializado		
CB5 - Que los estudiantes hayan desarrollado aquellas habilidades de aprendizaje necesarias para emprender estudios posteriores con un alto grado de autonomía		
5.5.1.5.2 TRANSVERSALES		
CT3 - Capacidad para una correcta comunicación oral y escrita		
CT4 - Capacidad para asumir el compromiso ético y deontológico profesional		
CT0 - Promover el respeto y promoción de los Derechos Humanos y los principios de accesibilidad universal y diseño para todos de conformidad con lo dispuesto en la disposición final décima de la Ley 51/2003, de 2 de diciembre, de Igualdad de oportunidades, no discriminación y accesibilidad universal de las personas con discapacidad		
5.5.1.5.3 ESPECÍFICAS		
C18 - Capacidad para conocer, comprender y aplicar los principios básicos de la mineralogía y la petrología		
5.5.1.6 ACTIVIDADES FORMATIVAS		
ACTIVIDAD FORMATIVA	HORAS	PRESENCIALIDAD
Enseñanza presencial (Teoría)	20	100
Estudio o preparación de pruebas	90	0
Tutorías individuales	5	100
Prueba final	5	100
Prueba de progreso	5	100
Prácticas de laboratorio	15	100
Trabajo de campo	10	100
5.5.1.7 METODOLOGÍAS DOCENTES		
Clase presencial		
Estudio y trabajo autónomo		
Prácticas de campo		
Sesiones prácticas en laboratorio		
Tutorías individuales		
5.5.1.8 SISTEMAS DE EVALUACIÓN		
SISTEMA DE EVALUACIÓN	PONDERACIÓN MÍNIMA	PONDERACIÓN MÁXIMA
Pruebas de progreso	0.0	70.0
Prueba final	0.0	70.0
Trabajo académico (prácticas)	30.0	30.0
NIVEL 2: Inglés técnico		
5.5.1.1 Datos Básicos del Nivel 2		
CARÁCTER	Obligatoria	
ECTS NIVEL 2	6	
DESPLIEGUE TEMPORAL: Semestral		
ECTS Semestral 1	ECTS Semestral 2	ECTS Semestral 3



ECTS Semestral 4	ECTS Semestral 5	ECTS Semestral 6
	6	
ECTS Semestral 7	ECTS Semestral 8	ECTS Semestral 9
ECTS Semestral 10	ECTS Semestral 11	ECTS Semestral 12
LENGUAS EN LAS QUE SE IMPARTE		
CASTELLANO	CATALÁN	EUSKERA
No	No	No
GALLEGO	VALENCIANO	INGLÉS
No	No	Sí
FRANCÉS	ALEMÁN	PORTUGUÉS
No	No	No
ITALIANO	OTRAS	
No	No	
NIVEL 3: Inglés técnico minero		
5.5.1.1.1 Datos Básicos del Nivel 3		
CARÁCTER	ECTS ASIGNATURA	DESPLIEGUE TEMPORAL
Obligatoria	6	Semestral
DESPLIEGUE TEMPORAL		
ECTS Semestral 1	ECTS Semestral 2	ECTS Semestral 3
ECTS Semestral 4	ECTS Semestral 5	ECTS Semestral 6
	6	
ECTS Semestral 7	ECTS Semestral 8	ECTS Semestral 9
ECTS Semestral 10	ECTS Semestral 11	ECTS Semestral 12
LENGUAS EN LAS QUE SE IMPARTE		
CASTELLANO	CATALÁN	EUSKERA
No	No	No
GALLEGO	VALENCIANO	INGLÉS
No	No	Sí
FRANCÉS	ALEMÁN	PORTUGUÉS
No	No	No
ITALIANO	OTRAS	
No	No	
5.5.1.2 RESULTADOS DE APRENDIZAJE		
<ul style="list-style-type: none"> • El estudiante será capaz de elaborar y redactar textos de carácter técnico en lengua inglesa, relacionados con su especialidad. • El estudiante será capaz de desenvolverse oralmente en lengua inglesa. Será capaz de realizar presentaciones y defensas de trabajos orales en lengua inglesa. • El estudiante será capaz de trabajar en un entorno multilingüe • El estudiante dominará la lengua inglesa en el nivel B1 del Marco Común Europeo de Referencia para las Lenguas. 		
5.5.1.3 CONTENIDOS		
<ul style="list-style-type: none"> • What is Engineering: definition and branches. • Vocabulary concerning Mining Engineering • Writing and Speaking: reports and oral presentations • The Earth. • Energy: Renewable and non-renewable energies. • Matter. • Minerals: classification. • The Atmosphere. • The Dynamic Atmosphere. • The Oceans. • The Climate. • Oil and petrol 		



5.5.1.4 OBSERVACIONES

JUSTIFICACIÓN DE LA MATERIA

- El estudio de una segunda lengua ha dejado de ser complementario para pasar a ser necesario debido a la movilidad, tanto de estudiantes como profesores, que demanda el Espacio Europeo de Educación Superior
- El aprendizaje de idiomas y en concreto la lengua inglesa permite a los estudiantes desarrollar competencias transversales importantes tales como expresarse en un segundo idioma
- En el Acuerdo de la Comisión de Reforma de Títulos y Planes de Estudios para la incorporación de Competencias Genéricas de la Universidad de Castilla La Mancha en el diseño de los Planes de Estudio de Grado se define muy claramente *¿la necesidad de dominar una segunda lengua extranjera, preferentemente el inglés, en el nivel B1 del Marco Común Europeo de referencia para las lenguas?* Se incluye, incluso, la realización y defensa del trabajo fin de grado en otro idioma.

La Orden de Verificación de Títulos de Grado de Ingeniería por la que se establecen los requisitos para la verificación de los títulos universitarios oficiales de Ingeniería así lo dice dentro de los módulos comunes: *¿Capacidad de expresarse en una lengua extranjera (en especial en lengua inglesa) con fluidez?*

5.5.1.5 COMPETENCIAS

5.5.1.5.1 BÁSICAS Y GENERALES

A18 - Capacidad para la elaboración y redacción de textos de carácter técnico. Capacidad para desarrollar trabajos en un entorno multilingüe

CB1 - Que los estudiantes hayan demostrado poseer y comprender conocimientos en un área de estudio que parte de la base de la educación secundaria general, y se suele encontrar a un nivel que, si bien se apoya en libros de texto avanzados, incluye también algunos aspectos que implican conocimientos procedentes de la vanguardia de su campo de estudio

CB2 - Que los estudiantes sepan aplicar sus conocimientos a su trabajo o vocación de una forma profesional y posean las competencias que suelen demostrarse por medio de la elaboración y defensa de argumentos y la resolución de problemas dentro de su área de estudio

5.5.1.5.2 TRANSVERSALES

CT1 - Dominar una lengua extranjera en el nivel B1 del Marco Común Europeo de Referencia para las Lenguas

CT3 - Capacidad para una correcta comunicación oral y escrita

CT0 - Promover el respeto y promoción de los Derechos Humanos y los principios de accesibilidad universal y diseño para todos de conformidad con lo dispuesto en la disposición final décima de la Ley 51/2003, de 2 de diciembre, de Igualdad de oportunidades, no discriminación y accesibilidad universal de las personas con discapacidad

5.5.1.5.3 ESPECÍFICAS

No existen datos

5.5.1.6 ACTIVIDADES FORMATIVAS

ACTIVIDAD FORMATIVA	HORAS	PRESENCIALIDAD
Enseñanza presencial (Teoría)	30	100
Resolución de problemas o casos	20	100
Prácticas en aulas de ordenadores	3.8	100
Estudio o preparación de pruebas	50	0
Tutorías individuales	3	100
Prueba final	3.2	100
Elaboración de informes o trabajos	40	0

5.5.1.7 METODOLOGÍAS DOCENTES

Clase presencial

Estudio de casos

Estudio y trabajo autónomo

Estudio y trabajo en grupo

Sesiones prácticas en laboratorio

Tutorías individuales

5.5.1.8 SISTEMAS DE EVALUACIÓN

SISTEMA DE EVALUACIÓN	PONDERACIÓN MÍNIMA	PONDERACIÓN MÁXIMA
-----------------------	--------------------	--------------------



Prueba final	50.0	70.0
Trabajo académico	30.0	50.0
5.5 NIVEL 1: Formación Específica Común (Explotación de Minas mas Recursos Energéticos)		
5.5.1 Datos Básicos del Nivel 1		
NIVEL 2: Ingeniería geológica		
5.5.1.1 Datos Básicos del Nivel 2		
CARÁCTER	Obligatoria	
ECTS NIVEL 2	6	
DESPLIEGUE TEMPORAL: Semestral		
ECTS Semestral 1	ECTS Semestral 2	ECTS Semestral 3
ECTS Semestral 4	ECTS Semestral 5	ECTS Semestral 6
6		
ECTS Semestral 7	ECTS Semestral 8	ECTS Semestral 9
ECTS Semestral 10	ECTS Semestral 11	ECTS Semestral 12
LENGUAS EN LAS QUE SE IMPARTE		
CASTELLANO	CATALÁN	EUSKERA
Sí	No	No
GALLEGO	VALENCIANO	INGLÉS
No	No	No
FRANCÉS	ALEMÁN	PORTUGUÉS
No	No	No
ITALIANO	OTRAS	
No	No	
NIVEL 3: Geología aplicada		
5.5.1.1.1 Datos Básicos del Nivel 3		
CARÁCTER	ECTS ASIGNATURA	DESPLIEGUE TEMPORAL
Obligatoria	6	Semestral
DESPLIEGUE TEMPORAL		
ECTS Semestral 1	ECTS Semestral 2	ECTS Semestral 3
ECTS Semestral 4	ECTS Semestral 5	ECTS Semestral 6
6		
ECTS Semestral 7	ECTS Semestral 8	ECTS Semestral 9
ECTS Semestral 10	ECTS Semestral 11	ECTS Semestral 12
LENGUAS EN LAS QUE SE IMPARTE		
CASTELLANO	CATALÁN	EUSKERA
Sí	No	No
GALLEGO	VALENCIANO	INGLÉS
No	No	No
FRANCÉS	ALEMÁN	PORTUGUÉS
No	No	No
ITALIANO	OTRAS	
No	No	
5.5.1.2 RESULTADOS DE APRENDIZAJE		



Resultados propios de la asignatura

- Ser capaz de expresarse correctamente de forma oral y escrita, y en particular, conocer los fundamentos y principios generales que operan en geología.
- Lograr una actitud científica en lo geológico (observar, medir, registrar).
- Interpretar y utilizar las imágenes, esquemas, croquis para explicar correctamente los procesos geológicos.
- Saber y utilizar la bibliografía como herramienta de adquisición de conocimiento.
- Conocer, manejar e interpretar la cartografía geológica normalizada de España.
- Aprender a elaborar un informe geológico.
- Expresarse con un vocabulario específico mínimo para comunicarse con profesionales del mundo de la geología. Saber elaborar un informe geológico
- Relacionar procesos geológico-mineros y cambios medioambientales.

5.5.1.3 CONTENIDOS

Generalidades y métodos cartográficos. Geología de España.

Análisis e interpretación de mapas: análisis estratigráfico, análisis tectónico, análisis petrológico, análisis geomorfológico.

Técnicas cartográficas empleadas en la realización de mapas geológicos.

Cartografía geológica aplicada.

5.5.1.4 OBSERVACIONES

JUSTIFICACIÓN DE LA MATERIA

La Geología Aplicada plantea contenidos básicos y aplicados en el conocimiento del Sistema Terrestre; es decir, el campo donde operarán los futuros graduados en Ing. de la Tecnología Minera. Por tanto, está relacionada con todas las asignaturas de contenido geológico, de prospección e investigación, de yacimientos, de morfología del terreno, de explotación de recursos, etc.

OBSERVACIONES

Como asignatura que se imparte en el segundo curso del Grado de Ingeniería en la Minera y Energética se requiere que los alumnos hayan cursado y/o superado la asignatura de Geología General y estén cursando la de Mineralogía y Petrología. Así como un buen conocimiento de Dibujo y Sistemas de Representación, Química, Física, Cálculo y Álgebra. Se recomienda también que tengan un conocimiento de sistemas informáticos a nivel de sistemas operativos.

5.5.1.5 COMPETENCIAS

5.5.1.5.1 BÁSICAS Y GENERALES

A11 - Comprender los múltiples condicionamientos de carácter técnico y legal que se plantean en el desarrollo, en el ámbito de la ingeniería de minas, que tengan por objeto, de acuerdo con los conocimientos adquiridos según lo establecido en el apartado 5 de la orden CIN/306/2009, de 9-02-2009, la prospección e investigación geológica-minera, las explotaciones de todo tipo de recursos geológicos incluidas las aguas subterráneas, las obras subterráneas, los almacenamientos subterráneos, las plantas de tratamiento y beneficio, las plantas energéticas, las plantas mineralúrgicas y siderúrgicas, las plantas de materiales para la construcción, las plantas de carboquímica, petroquímica y gas, las plantas de tratamientos de residuos y efluentes y las fábricas de explosivos y capacidad para emplear métodos contrastados y tecnologías acreditadas, con la finalidad de conseguir la mayor eficacia dentro del respeto por el medio ambiente y la protección de la seguridad y salud de los trabajadores y usuarios de las mismas

A13 - Capacidad para diseñar, planificar, operar, inspeccionar, firmar y dirigir proyectos, plantas o instalaciones, en su ámbito

A14 - Capacidad para la realización de estudios de ordenación del territorio y de los aspectos medioambientales relacionados con los proyectos, plantas e instalaciones, en su ámbito

A16 - Realizar, en el ámbito de la ingeniería de minas, de acuerdo con los conocimientos adquiridos según lo establecido en el apartado 5 de la orden CIN/306/2009, de 9-02-2009, mediciones, replanteos, planos y mapas, cálculos, valoraciones, análisis de riesgos, peritaciones, estudios e informes, planes de labores, estudios de impacto ambiental y social, planes de restauración, sistema de control de calidad, sistema de prevención, análisis y valoración de las propiedades de los materiales metálicos, cerámicos, refractarios, sintéticos y otros materiales, caracterización de suelos y macizos rocosos y otros trabajos análogos

CB1 - Que los estudiantes hayan demostrado poseer y comprender conocimientos en un área de estudio que parte de la base de la educación secundaria general, y se suele encontrar a un nivel que, si bien se apoya en libros de texto avanzados, incluye también algunos aspectos que implican conocimientos procedentes de la vanguardia de su campo de estudio

CB2 - Que los estudiantes sepan aplicar sus conocimientos a su trabajo o vocación de una forma profesional y posean las competencias que suelen demostrarse por medio de la elaboración y defensa de argumentos y la resolución de problemas dentro de su área de estudio

CB3 - Que los estudiantes tengan la capacidad de reunir e interpretar datos relevantes (normalmente dentro de su área de estudio) para emitir juicios que incluyan una reflexión sobre temas relevantes de índole social, científica o ética



CB4 - Que los estudiantes puedan transmitir información, ideas, problemas y soluciones a un público tanto especializado como no especializado		
CB5 - Que los estudiantes hayan desarrollado aquellas habilidades de aprendizaje necesarias para emprender estudios posteriores con un alto grado de autonomía		
5.5.1.5.2 TRANSVERSALES		
CT2 - Conocer las Tecnologías de la Información y la Comunicación (TIC)		
CT3 - Capacidad para una correcta comunicación oral y escrita		
CT4 - Capacidad para asumir el compromiso ético y deontológico profesional		
CT0 - Promover el respeto y promoción de los Derechos Humanos y los principios de accesibilidad universal y diseño para todos de conformidad con lo dispuesto en la disposición final décima de la Ley 51/2003, de 2 de diciembre, de Igualdad de oportunidades, no discriminación y accesibilidad universal de las personas con discapacidad		
5.5.1.5.3 ESPECÍFICAS		
D4 - Capacidad para conocer, comprender y utilizar los principios de: Geología general y de detalle		
D5 - Capacidad para conocer, comprender y utilizar los principios de: Estudios geotécnicos aplicados a la minería, construcción y obra civil		
D6 - Capacidad para conocer, comprender y utilizar los principios de: Elaboración de cartografía temática		
5.5.1.6 ACTIVIDADES FORMATIVAS		
ACTIVIDAD FORMATIVA	HORAS	PRESENCIALIDAD
Enseñanza presencial (Teoría)	17	100
Estudio o preparación de pruebas	70	0
Prueba final	3	100
Elaboración de memorias de prácticas	20	0
Enseñanza presencial (Prácticas)	25	100
Trabajo de campo	15	100
5.5.1.7 METODOLOGÍAS DOCENTES		
Aprendizaje basado en problemas		
Clase presencial		
Estudio y trabajo autónomo		
Prácticas de campo		
5.5.1.8 SISTEMAS DE EVALUACIÓN		
SISTEMA DE EVALUACIÓN	PONDERACIÓN MÍNIMA	PONDERACIÓN MÁXIMA
Observación	5.0	30.0
Prueba final	45.0	70.0
Trabajo académico	5.0	30.0
NIVEL 2: Yacimientos		
5.5.1.1 Datos Básicos del Nivel 2		
CARÁCTER	Obligatoria	
ECTS NIVEL 2	6	
DESPLIEGUE TEMPORAL: Semestral		
ECTS Semestral 1	ECTS Semestral 2	ECTS Semestral 3
ECTS Semestral 4	ECTS Semestral 5	ECTS Semestral 6
	6	
ECTS Semestral 7	ECTS Semestral 8	ECTS Semestral 9
ECTS Semestral 10	ECTS Semestral 11	ECTS Semestral 12
LENGUAS EN LAS QUE SE IMPARTE		



CASTELLANO	CATALÁN	EUSKERA
Sí	No	No
GALLEGO	VALENCIANO	INGLÉS
No	No	Sí
FRANCÉS	ALEMÁN	PORTUGUÉS
No	No	No
ITALIANO	OTRAS	
No	No	
NIVEL 3: Yacimientos minerales		
5.5.1.1.1 Datos Básicos del Nivel 3		
CARÁCTER	ECTS ASIGNATURA	DESPLIEGUE TEMPORAL
Obligatoria	6	Semestral
DESPLIEGUE TEMPORAL		
ECTS Semestral 1	ECTS Semestral 2	ECTS Semestral 3
ECTS Semestral 4	ECTS Semestral 5	ECTS Semestral 6
	6	
ECTS Semestral 7	ECTS Semestral 8	ECTS Semestral 9
ECTS Semestral 10	ECTS Semestral 11	ECTS Semestral 12
LENGUAS EN LAS QUE SE IMPARTE		
CASTELLANO	CATALÁN	EUSKERA
Sí	No	No
GALLEGO	VALENCIANO	INGLÉS
No	No	Sí
FRANCÉS	ALEMÁN	PORTUGUÉS
No	No	No
ITALIANO	OTRAS	
No	No	
5.5.1.2 RESULTADOS DE APRENDIZAJE		
<p>Resultados propios de la asignatura</p> <p>Conocer y comprender los procesos geológicos formadores de yacimientos minerales.</p> <p>Conocer, comprender y aplicar las técnicas de evaluación de los yacimientos minerales.</p> <p>Conocer, comprender y aplicar los procesos de búsqueda de información bibliográfica necesaria para complementar los datos requeridos sobre yacimientos minerales.</p> <p>Capacidad crítica y de razonamiento.</p> <p>Capacidad de comprensión de mapas y cortes geológicos relacionados con los yacimientos minerales.</p> <p>Capacidad de expresión oral y escrita.</p> <p>Capacidad de integración de datos geológico-mineros y medioambientales.</p> <p>Resultados adicionales</p> <p>Capacidad de trabajo en grupo.</p>		
5.5.1.3 CONTENIDOS		
<p>Tema 1: Concepto y origen de los yacimientos minerales.</p> <p>Tema 2: Métodos de estudio de los yacimientos minerales.</p>		



- Tema 3: Clasificación de los yacimientos minerales.
- Tema 4: La erosión y el transporte.
- Tema 5: Productos de la meteorización.
- Tema 6: Rocas y yacimientos sedimentarios detríticos.
- Tema 7: Rocas y yacimientos sedimentarios carbonatados.
- Tema 8: Rocas y yacimientos evaporíticos.
- Tema 9: Yacimientos y rocas de origen orgánico.
- Tema 10: Rocas y yacimientos ortomagmáticos.
- Tema 11: Rocas y yacimientos ligados a volcanismo.
- Tema 12: Procesos tardimagmáticos y yacimientos asociados.
- Tema 13: Metamorfismo y yacimientos minerales.
- Tema 14: La exploración minera (I).
- Tema 15: La explotación minera (II).
- Tema 16: Minería y consideraciones medioambientales

5.5.1.4 OBSERVACIONES

JUSTIFICACIÓN DE LA MATERIA

La asignatura de Yacimientos Minerales aporta a la Titulación los conocimientos básicos y aplicados para el estudio de las concentraciones de minerales y rocas que constituyen los Yacimientos Minerales (YYMM). A su vez, el mejor conocimiento de los YYMM se apoya en los conocimientos de Mineralogía, Petrología y de Geología General y Aplicada. También está directamente relacionada con materias como la Investigación Minera, que trata sobre las técnicas empleadas en la prospección de los YYMM. Igualmente, pone las bases de la Tecnología de la Explotación de Minas, puesto que la evaluación, planificación y diseño minero debe sentar sus bases en la correcta identificación de las características y propiedades de los YYMM: tamaño, morfología, composición mineralógica y variaciones geoquímicas, etc., parámetros todos ellos que deben proceder de un detallado estudio de la Geología de los Yacimientos Minerales a poner en explotación. También la Tecnología Ambiental minera debe conocer las características detalladas de los YYMM para plantear una adecuada gestión de sus residuos, identificar los riesgos que comporta su explotación, y en definitiva, evaluar los riesgos implícitos en la misma para cada yacimiento mineral en particular.

OBSERVACIONES

Para alcanzar de forma adecuada los objetivos previstos, se requiere una formación previa en los siguientes aspectos:

- Química general
- Mineralogía y petrología
- Geología general y aplicada

5.5.1.5 COMPETENCIAS

5.5.1.5.1 BÁSICAS Y GENERALES

A10 - Capacidad científico-técnica para el ejercicio de la profesión de Ingeniero Técnico de Minas y conocimiento de las funciones de asesoría, análisis, diseño, cálculo, proyecto, construcción, mantenimiento, conservación y explotación

A11 - Comprender los múltiples condicionamientos de carácter técnico y legal que se plantean en el desarrollo, en el ámbito de la ingeniería de minas, que tengan por objeto, de acuerdo con los conocimientos adquiridos según lo establecido en el apartado 5 de la orden CIN/306/2009, de 9-02-2009, la prospección e investigación geológica-minera, las explotaciones de todo tipo de recursos geológicos incluidas las aguas subterráneas, las obras subterráneas, los almacenamientos subterráneos, las plantas de tratamiento y beneficio, las plantas energéticas, las plantas mineralúrgicas y siderúrgicas, las plantas de materiales para la construcción, las plantas de carboquímica, petroquímica y gas, las plantas de tratamientos de residuos y efluentes y las fábricas de explosivos y capacidad para emplear métodos contrastados y tecnologías acreditadas, con la finalidad de conseguir la mayor eficacia dentro del respeto por el medio ambiente y la protección de la seguridad y salud de los trabajadores y usuarios de las mismas

A16 - Realizar, en el ámbito de la ingeniería de minas, de acuerdo con los conocimientos adquiridos según lo establecido en el apartado 5 de la orden CIN/306/2009, de 9-02-2009, mediciones, replanteos, planos y mapas, cálculos, valoraciones, análisis de riesgos, peritaciones, estudios e informes, planes de labores, estudios de impacto ambiental y social, planes de restauración, sistema de control de calidad, sistema de prevención, análisis y valoración de las propiedades de los materiales metálicos, cerámicos, refractarios, sintéticos y otros materiales, caracterización de suelos y macizos rocosos y otros trabajos análogos

A17 - Conocer, comprender y aplicar la legislación necesaria en el ejercicio de la profesión de Ingeniero Técnico de Minas



CB1 - Que los estudiantes hayan demostrado poseer y comprender conocimientos en un área de estudio que parte de la base de la educación secundaria general, y se suele encontrar a un nivel que, si bien se apoya en libros de texto avanzados, incluye también algunos aspectos que implican conocimientos procedentes de la vanguardia de su campo de estudio		
CB2 - Que los estudiantes sepan aplicar sus conocimientos a su trabajo o vocación de una forma profesional y posean las competencias que suelen demostrarse por medio de la elaboración y defensa de argumentos y la resolución de problemas dentro de su área de estudio		
CB3 - Que los estudiantes tengan la capacidad de reunir e interpretar datos relevantes (normalmente dentro de su área de estudio) para emitir juicios que incluyan una reflexión sobre temas relevantes de índole social, científica o ética		
CB4 - Que los estudiantes puedan transmitir información, ideas, problemas y soluciones a un público tanto especializado como no especializado		
CB5 - Que los estudiantes hayan desarrollado aquellas habilidades de aprendizaje necesarias para emprender estudios posteriores con un alto grado de autonomía		
5.5.1.5.2 TRANSVERSALES		
CT1 - Dominar una lengua extranjera en el nivel B1 del Marco Común Europeo de Referencia para las Lenguas		
CT2 - Conocer las Tecnologías de la Información y la Comunicación (TIC)		
CT3 - Capacidad para una correcta comunicación oral y escrita		
CT4 - Capacidad para asumir el compromiso ético y deontológico profesional		
CT0 - Promover el respeto y promoción de los Derechos Humanos y los principios de accesibilidad universal y diseño para todos de conformidad con lo dispuesto en la disposición final décima de la Ley 51/2003, de 2 de diciembre, de Igualdad de oportunidades, no discriminación y accesibilidad universal de las personas con discapacidad		
5.5.1.5.3 ESPECÍFICAS		
D1 - Capacidad para conocer, comprender y utilizar los principios de la Modelización de yacimientos		
5.5.1.6 ACTIVIDADES FORMATIVAS		
ACTIVIDAD FORMATIVA	HORAS	PRESENCIALIDAD
Enseñanza presencial (Teoría)	30	100
Resolución de problemas o casos	10	100
Estudio o preparación de pruebas	80	0
Tutorías individuales	5	100
Prueba final	5	100
Elaboración de informes o trabajos	10	0
Trabajo de campo	10	100
5.5.1.7 METODOLOGÍAS DOCENTES		
Clase presencial		
Estudio y trabajo autónomo		
Prácticas de campo		
Sesiones prácticas con software específico		
Tutorías colectivas		
Tutorías individuales		
5.5.1.8 SISTEMAS DE EVALUACIÓN		
SISTEMA DE EVALUACIÓN	PONDERACIÓN MÍNIMA	PONDERACIÓN MÁXIMA
Observación	10.0	10.0
Prueba final	50.0	50.0
Trabajo académico	40.0	40.0
NIVEL 2: Tecnología de explosivos		
5.5.1.1 Datos Básicos del Nivel 2		
CARÁCTER	Obligatoria	



ECTS NIVEL 2		6
DESPLIEGUE TEMPORAL: Semestral		
ECTS Semestral 1	ECTS Semestral 2	ECTS Semestral 3
ECTS Semestral 4	ECTS Semestral 5	ECTS Semestral 6
		6
ECTS Semestral 7	ECTS Semestral 8	ECTS Semestral 9
ECTS Semestral 10	ECTS Semestral 11	ECTS Semestral 12
LENGUAS EN LAS QUE SE IMPARTE		
CASTELLANO	CATALÁN	EUSKERA
Sí	No	No
GALLEGO	VALENCIANO	INGLÉS
No	No	No
FRANCÉS	ALEMÁN	PORTUGUÉS
No	No	No
ITALIANO	OTRAS	
No	No	
NIVEL 3: Explosivos		
5.5.1.1.1 Datos Básicos del Nivel 3		
CARÁCTER	ECTS ASIGNATURA	DESPLIEGUE TEMPORAL
Obligatoria	6	Semestral
DESPLIEGUE TEMPORAL		
ECTS Semestral 1	ECTS Semestral 2	ECTS Semestral 3
ECTS Semestral 4	ECTS Semestral 5	ECTS Semestral 6
		6
ECTS Semestral 7	ECTS Semestral 8	ECTS Semestral 9
ECTS Semestral 10	ECTS Semestral 11	ECTS Semestral 12
LENGUAS EN LAS QUE SE IMPARTE		
CASTELLANO	CATALÁN	EUSKERA
Sí	No	No
GALLEGO	VALENCIANO	INGLÉS
No	No	No
FRANCÉS	ALEMÁN	PORTUGUÉS
No	No	No
ITALIANO	OTRAS	
No	No	
5.5.1.2 RESULTADOS DE APRENDIZAJE		
<ul style="list-style-type: none"> * Conocer, comprender y expresar los conceptos y principios en que se basan la fabricación y la utilización de los explosivos. * Manejar la información necesaria para la elección de compuestos y condiciones en la fabricación y utilización de los explosivos. * Calcular las propiedades de los explosivos. * Diseñar la utilización de los explosivos industriales. 		
5.5.1.3 CONTENIDOS		
Conceptos fundamentales de los explosivos. Fabricación de sustancias explosivas.		



Explosivos industriales: propiedades y fabricación.

Manejo y utilización de explosivos industriales y pirotécnicos. Ensayos de sustancias explosivas.

Transporte y distribución de explosivos. Control de calidad.

5.5.1.4 OBSERVACIONES

JUSTIFICACIÓN DE LA MATERIA

La asignatura persigue que el alumno conozca el fundamento de la actuación de los explosivos. Para ello estudiará su fabricación industrial y sus propiedades de forma que sea capaz de elegir el más adecuado en las diferentes aplicaciones. Así mismo adquirirá los conocimientos básicos necesarios para su utilización en minería y obra civil.

5.5.1.5 COMPETENCIAS

5.5.1.5.1 BÁSICAS Y GENERALES

A11 - Comprender los múltiples condicionamientos de carácter técnico y legal que se plantean en el desarrollo, en el ámbito de la ingeniería de minas, que tengan por objeto, de acuerdo con los conocimientos adquiridos según lo establecido en el apartado 5 de la orden CIN/306/2009, de 9-02-2009, la prospección e investigación geológica-minera, las explotaciones de todo tipo de recursos geológicos incluidas las aguas subterráneas, las obras subterráneas, los almacenamientos subterráneos, las plantas de tratamiento y beneficio, las plantas energéticas, las plantas mineralúrgicas y siderúrgicas, las plantas de materiales para la construcción, las plantas de carboquímica, petroquímica y gas, las plantas de tratamientos de residuos y efluentes y las fábricas de explosivos y capacidad para emplear métodos contrastados y tecnologías acreditadas, con la finalidad de conseguir la mayor eficacia dentro del respeto por el medio ambiente y la protección de la seguridad y salud de los trabajadores y usuarios de las mismas

CB1 - Que los estudiantes hayan demostrado poseer y comprender conocimientos en un área de estudio que parte de la base de la educación secundaria general, y se suele encontrar a un nivel que, si bien se apoya en libros de texto avanzados, incluye también algunos aspectos que implican conocimientos procedentes de la vanguardia de su campo de estudio

CB3 - Que los estudiantes tengan la capacidad de reunir e interpretar datos relevantes (normalmente dentro de su área de estudio) para emitir juicios que incluyan una reflexión sobre temas relevantes de índole social, científica o ética

CB4 - Que los estudiantes puedan transmitir información, ideas, problemas y soluciones a un público tanto especializado como no especializado

CB5 - Que los estudiantes hayan desarrollado aquellas habilidades de aprendizaje necesarias para emprender estudios posteriores con un alto grado de autonomía

5.5.1.5.2 TRANSVERSALES

CT2 - Conocer las Tecnologías de la Información y la Comunicación (TIC)

CT3 - Capacidad para una correcta comunicación oral y escrita

CT0 - Promover el respeto y promoción de los Derechos Humanos y los principios de accesibilidad universal y diseño para todos de conformidad con lo dispuesto en la disposición final décima de la Ley 51/2003, de 2 de diciembre, de Igualdad de oportunidades, no discriminación y accesibilidad universal de las personas con discapacidad

5.5.1.5.3 ESPECÍFICAS

D2 - Capacidad para conocer, comprender y utilizar los principios del Manejo, transporte y distribución de explosivos

D3 - Capacidad para conocer, comprender y utilizar los principios de: fabricación, manejo y utilización de explosivos industriales y pirotécnicos, ensayos de caracterización de sustancias explosivas, transporte y distribución de explosivos

5.5.1.6 ACTIVIDADES FORMATIVAS

ACTIVIDAD FORMATIVA	HORAS	PRESENCIALIDAD
Enseñanza presencial (Teoría)	30	100
Resolución de problemas o casos	15	100
Estudio o preparación de pruebas	80	0
Tutorías de grupo	10	100
Prueba final	5	100
Elaboración de informes o trabajos	10	0

5.5.1.7 METODOLOGÍAS DOCENTES

Aprendizaje basado en problemas

Clase presencial



Estudio y trabajo autónomo		
Tutorías colectivas		
5.5.1.8 SISTEMAS DE EVALUACIÓN		
SISTEMA DE EVALUACIÓN	PONDERACIÓN MÍNIMA	PONDERACIÓN MÁXIMA
Prueba final	70.0	80.0
Trabajo académico	20.0	30.0
5.5 NIVEL 1: Formación Específica en Tecnología de Minas		
5.5.1 Datos Básicos del Nivel 1		
NIVEL 2: Laboreo		
5.5.1.1 Datos Básicos del Nivel 2		
CARÁCTER	Optativa	
ECTS NIVEL 2	12	
DESPLIEGUE TEMPORAL: Semestral		
ECTS Semestral 1	ECTS Semestral 2	ECTS Semestral 3
ECTS Semestral 4	ECTS Semestral 5	ECTS Semestral 6
ECTS Semestral 7	ECTS Semestral 8	ECTS Semestral 9
6	6	
ECTS Semestral 10	ECTS Semestral 11	ECTS Semestral 12
LENGUAS EN LAS QUE SE IMPARTE		
CASTELLANO	CATALÁN	EUSKERA
Sí	No	No
GALLEGO	VALENCIANO	INGLÉS
No	No	No
FRANCÉS	ALEMÁN	PORTUGUÉS
No	No	No
ITALIANO	OTRAS	
No	No	
LISTADO DE MENCIONES		
Mención en Tecnología de Minas		
NIVEL 3: Laboreo de minas y obras subterráneas I		
5.5.1.1.1 Datos Básicos del Nivel 3		
CARÁCTER	ECTS ASIGNATURA	DESPLIEGUE TEMPORAL
Optativa	6	Semestral
DESPLIEGUE TEMPORAL		
ECTS Semestral 1	ECTS Semestral 2	ECTS Semestral 3
ECTS Semestral 4	ECTS Semestral 5	ECTS Semestral 6
ECTS Semestral 7	ECTS Semestral 8	ECTS Semestral 9
6		
ECTS Semestral 10	ECTS Semestral 11	ECTS Semestral 12
LENGUAS EN LAS QUE SE IMPARTE		
CASTELLANO	CATALÁN	EUSKERA
Sí	No	No
GALLEGO	VALENCIANO	INGLÉS



No	No	No
FRANCÉS	ALEMÁN	PORTUGUÉS
No	No	No
ITALIANO	OTRAS	
No	No	
LISTADO DE MENCIONES		
Mención en Tecnología de Minas		
NIVEL 3: Laboreo de minas y obras subterráneas II		
5.5.1.1.1 Datos Básicos del Nivel 3		
CARÁCTER	ECTS ASIGNATURA	DESPLIEGUE TEMPORAL
Optativa	6	Semestral
DESPLIEGUE TEMPORAL		
ECTS Semestral 1	ECTS Semestral 2	ECTS Semestral 3
ECTS Semestral 4	ECTS Semestral 5	ECTS Semestral 6
ECTS Semestral 7	ECTS Semestral 8	ECTS Semestral 9
	6	
ECTS Semestral 10	ECTS Semestral 11	ECTS Semestral 12
LENGUAS EN LAS QUE SE IMPARTE		
CASTELLANO	CATALÁN	EUSKERA
Sí	No	No
GALLEGO	VALENCIANO	INGLÉS
No	No	No
FRANCÉS	ALEMÁN	PORTUGUÉS
No	No	No
ITALIANO	OTRAS	
No	No	
LISTADO DE MENCIONES		
Mención en Tecnología de Minas		
5.5.1.2 RESULTADOS DE APRENDIZAJE		
<ul style="list-style-type: none"> • Ser capaz de expresarse correctamente de forma oral y escrita, y en particular, conocer los fundamentos y principios generales que operan en las tecnologías mineras. • Lograr una actitud científica en los principios de la tecnología minera. • Interpretar y utilizar las imágenes, esquemas, croquis para explicar correctamente los procesos en Ingeniería del Terreno. • Saber y utilizar técnicas y equipos de arranque, carga y transporte en minería y obra civil. • Saber y utilizar técnicas y equipos para ventilación, desagüe, y sostenimiento en las explotaciones mineras y obras civiles. • Expresarse con un vocabulario específico mínimo para comunicarse con profesionales del mundo de las explotaciones mineras y obras subterráneas en general. • Saber y aplicar conceptos de planificación minera y mantenimiento de equipos y máquinas. • Evaluar procedimientos técnicos y económicos en equipos de arranque, carga y transporte en minería y obra civil. 		
5.5.1.3 CONTENIDOS		
<p><u>Laboreo de Minas y Obras Subterráneas I:</u></p> <p>Principios y conceptos fundamentales en Tecnología de Explotación de Minas para materias primas de origen mineral y obras subterráneas.</p> <ul style="list-style-type: none"> • Arranque en explotaciones subterráneas (perforación y voladura/ Equipos de rozado). • Carga y transporte en explotaciones subterráneas. • Fortificación de excavaciones subterráneas. • Ventilación de minas y obras. • Electrificación de minas y obras. • Dirección de explotaciones mineras. <p>Principios y conceptos fundamentales en tecnología de Explotación de Minas. Cálculo de equipos y medios de trabajo en explotaciones mineras y obras civiles. Procedimientos constructivos.</p>		



Laboreo de Minas y Obras subterráneas II.

Principios y conceptos fundamentales en Tecnología de Explotación de Minas para materias de origen mineral y obras a cielo abierto:

- Métodos de explotación a cielo abierto.
- Planificación y diseño.
- Técnicas de arranque, carga y transporte (perforación y voladura/equipos de rozado).
- Escombreras y vertederos.
- Control de agua y restauración.
- Dirección de explotaciones mineras.

5.5.1.4 OBSERVACIONES

JUSTIFICACIÓN DE LA MATERIA

La asignatura pretende que los alumnos conozcan los métodos y sistemas de explotación de los recursos mineros. De igual forma persigue el conocimiento de la tecnología a aplicar en cada caso. Para ello estudiarán los diferentes tipos de yacimientos sobre los que se proyectará o planificarán labores mineras de extracción y aprovechamiento del mineral. Estudios de rendimientos y costes de operación.

OBSERVACIONES

COMPETENCIAS ESPECÍFICAS: E1,E2, E4, E5, E8, E9

E1	Capacidad para conocer, comprender y utilizar los principios de: Extracción de materias primas de origen mineral
E2	Capacidad para conocer, comprender y utilizar los principios de: Diseño, planificación y dirección de explotaciones mineras.
E4	Capacidad para conocer, comprender y utilizar los principios de: Diseño y ejecución de obras superficiales y subterráneas.
E5	Capacidad para conocer, comprender y utilizar los principios de: Técnicas de perforación y sostenimiento aplicadas a obras subterráneas y superficiales
E8	Capacidad para conocer, comprender y utilizar los principios de: Electrificación en industrias mineras.
E9	Capacidad para conocer, comprender y utilizar los principios de: Ecología y ordenación del territorio. Planificación y gestión territorial y urbanística

Esta es una disciplina básica y fundamental para el titulado en Tecnología Minera , ya que es el colofón de formación final en todos los fundamentos científicos y técnicos adquiridos a lo largo de la carrera en la aplicación de Técnicas Específicas para el aprovechamiento y beneficio de los recursos minerales. Esto realmente es lo que se entiende como Laboreo de Minas.

5.5.1.5 COMPETENCIAS

5.5.1.5.1 BÁSICAS Y GENERALES

A11 - Comprender los múltiples condicionamientos de carácter técnico y legal que se plantean en el desarrollo, en el ámbito de la ingeniería de minas, que tengan por objeto, de acuerdo con los conocimientos adquiridos según lo establecido en el apartado 5 de la orden CIN/306/2009, de 9-02-2009, la prospección e investigación geológica-minera, las explotaciones de todo tipo de recursos geológicos incluidas las aguas subterráneas, las obras subterráneas, los almacenamientos subterráneos, las plantas de tratamiento y beneficio, las plantas energéticas, las plantas mineralúrgicas y siderúrgicas, las plantas de materiales para la construcción, las plantas de carboquímica, petroquímica y gas, las plantas de tratamientos de residuos y efluentes y las fábricas de explosivos y capacidad para emplear métodos contrastados y tecnologías acreditadas, con la finalidad de conseguir la mayor eficacia dentro del respeto por el medio ambiente y la protección de la seguridad y salud de los trabajadores y usuarios de las mismas

CB1 - Que los estudiantes hayan demostrado poseer y comprender conocimientos en un área de estudio que parte de la base de la educación secundaria general, y se suele encontrar a un nivel que, si bien se apoya en libros de texto avanzados, incluye también algunos aspectos que implican conocimientos procedentes de la vanguardia de su campo de estudio

CB2 - Que los estudiantes sepan aplicar sus conocimientos a su trabajo o vocación de una forma profesional y posean las competencias que suelen demostrarse por medio de la elaboración y defensa de argumentos y la resolución de problemas dentro de su área de estudio

CB3 - Que los estudiantes tengan la capacidad de reunir e interpretar datos relevantes (normalmente dentro de su área de estudio) para emitir juicios que incluyan una reflexión sobre temas relevantes de índole social, científica o ética

CB4 - Que los estudiantes puedan transmitir información, ideas, problemas y soluciones a un público tanto especializado como no especializado

CB5 - Que los estudiantes hayan desarrollado aquellas habilidades de aprendizaje necesarias para emprender estudios posteriores con un alto grado de autonomía

5.5.1.5.2 TRANSVERSALES

CT2 - Conocer las Tecnologías de la Información y la Comunicación (TIC)

CT3 - Capacidad para una correcta comunicación oral y escrita



CT4 - Capacidad para asumir el compromiso ético y deontológico profesional		
CT0 - Promover el respeto y promoción de los Derechos Humanos y los principios de accesibilidad universal y diseño para todos de conformidad con lo dispuesto en la disposición final décima de la Ley 51/2003, de 2 de diciembre, de Igualdad de oportunidades, no discriminación y accesibilidad universal de las personas con discapacidad		
5.5.1.5.3 ESPECÍFICAS		
No existen datos		
5.5.1.6 ACTIVIDADES FORMATIVAS		
ACTIVIDAD FORMATIVA	HORAS	PRESENCIALIDAD
Enseñanza presencial (Teoría)	50	100
Resolución de problemas o casos	40	100
Estudio o preparación de pruebas	160	0
Tutorías de grupo	20	100
Prueba final	10	100
Elaboración de informes o trabajos	20	0
5.5.1.7 METODOLOGÍAS DOCENTES		
Aprendizaje basado en problemas		
Clase presencial		
Estudio y trabajo autónomo		
Prácticas de campo		
Tutorías individuales		
5.5.1.8 SISTEMAS DE EVALUACIÓN		
SISTEMA DE EVALUACIÓN	PONDERACIÓN MÍNIMA	PONDERACIÓN MÁXIMA
Prueba final	70.0	70.0
Trabajo académico	30.0	30.0
NIVEL 2: Tecnología mineralúrgica y metalúrgica		
5.5.1.1 Datos Básicos del Nivel 2		
CARÁCTER	Optativa	
ECTS NIVEL 2	12	
DESPLIEGUE TEMPORAL: Semestral		
ECTS Semestral 1	ECTS Semestral 2	ECTS Semestral 3
ECTS Semestral 4	ECTS Semestral 5	ECTS Semestral 6
ECTS Semestral 7	ECTS Semestral 8	ECTS Semestral 9
12		
ECTS Semestral 10	ECTS Semestral 11	ECTS Semestral 12
LENGUAS EN LAS QUE SE IMPARTE		
CASTELLANO	CATALÁN	EUSKERA
Sí	No	No
GALLEGO	VALENCIANO	INGLÉS
No	No	No
FRANCÉS	ALEMÁN	PORTUGUÉS
No	No	No
ITALIANO	OTRAS	
No	No	
LISTADO DE MENCIONES		



Mención en Tecnología de Minas		
NIVEL 3: Plantas de tratamiento de minerales y rocas		
5.5.1.1.1 Datos Básicos del Nivel 3		
CARÁCTER	ECTS ASIGNATURA	DESPLIEGUE TEMPORAL
Optativa	6	Semestral
DESPLIEGUE TEMPORAL		
ECTS Semestral 1	ECTS Semestral 2	ECTS Semestral 3
ECTS Semestral 4	ECTS Semestral 5	ECTS Semestral 6
ECTS Semestral 7	ECTS Semestral 8	ECTS Semestral 9
6		
ECTS Semestral 10	ECTS Semestral 11	ECTS Semestral 12
LENGUAS EN LAS QUE SE IMPARTE		
CASTELLANO	CATALÁN	EUSKERA
Sí	No	No
GALLEGO	VALENCIANO	INGLÉS
No	No	No
FRANCÉS	ALEMÁN	PORTUGUÉS
No	No	No
ITALIANO	OTRAS	
No	No	
LISTADO DE MENCIONES		
Mención en Tecnología de Minas		
NIVEL 3: Metalurgia		
5.5.1.1.1 Datos Básicos del Nivel 3		
CARÁCTER	ECTS ASIGNATURA	DESPLIEGUE TEMPORAL
Optativa	6	Semestral
DESPLIEGUE TEMPORAL		
ECTS Semestral 1	ECTS Semestral 2	ECTS Semestral 3
ECTS Semestral 4	ECTS Semestral 5	ECTS Semestral 6
ECTS Semestral 7	ECTS Semestral 8	ECTS Semestral 9
6		
ECTS Semestral 10	ECTS Semestral 11	ECTS Semestral 12
LENGUAS EN LAS QUE SE IMPARTE		
CASTELLANO	CATALÁN	EUSKERA
Sí	No	No
GALLEGO	VALENCIANO	INGLÉS
No	No	No
FRANCÉS	ALEMÁN	PORTUGUÉS
No	No	No
ITALIANO	OTRAS	
No	No	
LISTADO DE MENCIONES		
Mención en Tecnología de Minas		



5.5.1.2 RESULTADOS DE APRENDIZAJE

Los conocimientos que adquirirán los alumnos en estas asignaturas pretenden dotarlos de las siguientes capacidades:

- Habilitar para manejar correctamente, de forma oral y escrita, el lenguaje específico del tratamiento de minerales y rocas.
- Conocimiento de las técnicas de quebrantación, trituración, y molienda de los minerales y rocas a tratar.
- Adquisición de criterios para evaluar, dimensionar, y seleccionar equipos para proyectar plantas de tratamiento.
- Manejo y comprensión de los cálculos utilizados en las técnicas y equipos de tratamiento de minerales y rocas.
- Conocer las condiciones y variables de trabajo de los equipos para diseñar las interrelaciones entre ellos (rendimiento, capacidad) los procesos de tratamiento de minerales y rocas.
- Reconocer las herramientas y pruebas comunes que se usan en el campo de la metalurgia física.
- Reconocer los procesos de colada y conformación por fundición, conformación por deformación plástica y pulvimetalurgia de metales y aleaciones metálicas, así como las variables de estos procesos y su implicación en las características del metal o aleación resultante.
- Reconocer los procesos de tratamientos térmicos, unión y modificación superficial de metales y aleaciones metálicas.
- Reconocer los distintos tipos de aleaciones férricas y sus características: aceros y fundiciones, efecto de los elementos de aleación, aceros inoxidables, superaleaciones base hi
- Reconocer aleaciones no férricas y sus características: aleaciones de cobre, de aluminio, de titanio, etc.

5.5.1.3 CONTENIDOS

Contenidos Plantas de Tratamiento de Minerales y Rocas:

Conocimiento de plantas de tratamiento de minerales no metálicos: métodos de flotación, agua por gravedad, lavaderos de carbones, etc.

Conocimiento de tratamientos sidero-metalúrgicos de minerales metálicos: trituración primaria, secundaria y molienda.

Conocimientos de diseño de plantas de tratamiento de rocas industriales, rocas ornamentales y de materiales de construcción.

Tratamiento de los residuos: organización y diseño de escombreras, balsas de decantación, etc.

Contenidos Metalurgia

Herramientas y pruebas en metalurgia física. Procesos de colada y conformación de metales y aleaciones metálicas. Tratamientos térmicos, unión y modificación superficial. Aleaciones férricas. Aleaciones no-férricas.

5.5.1.4 OBSERVACIONES

JUSTIFICACIÓN DE LA MATERIA

La asignatura Plantas de Tratamiento de Minerales y Rocas plantea contenidos básicos y aplicados en el conocimiento del tratamiento de minerales, es decir, donde operarán los futuros graduados en Ingeniería de la Tecnología Minera. Por tanto, esta asignatura está relacionada con todas aquellas de contenido geológico, de prospección e investigación, de yacimientos, de morfología del terreno, de explotación de recursos, etc.

En cuanto a la asignatura de Metalurgia, se pretende que el alumno adquiera conocimientos de los procesos implicados en la transformación del metal, incluyendo los tratamientos aplicables para mejorar sus propiedades.

OBSERVACIONES

COMPETENCIAS ESPECIFICAS: E6, E7, E9, E13

E6	Capacidad para conocer, comprender y utilizar los principios de: Diseño, operación y mantenimiento de plantas de preparación y tratamiento de minerales, rocas industriales, rocas ornamentales y residuos.
E7	Capacidad para conocer, comprender y utilizar los principios de: Diseño, operación y mantenimiento de plantas de fabricación de materiales de construcción
E9	Capacidad para conocer, comprender y utilizar los principios de: Ecología y ordenación del territorio. Planificación y gestión territorial y urbanística
E13	Capacidad para conocer, comprender y utilizar los principios de la metalurgia física.

Para que los alumnos alcancen los objetivos de aprendizaje descritos, han de poseer conocimientos y habilidades adquiridos en las asignaturas de física, química, fundamentos de mecánica y termodinámica, ciencia e ingeniería de materiales y resistencia de los materiales y otras de cursos previos, así como las habilidades básicas en manejo de instrumental y manejo elemental de ordenadores y nuevas tecnologías

5.5.1.5 COMPETENCIAS

5.5.1.5.1 BÁSICAS Y GENERALES

A11 - Comprender los múltiples condicionamientos de carácter técnico y legal que se plantean en el desarrollo, en el ámbito de la ingeniería de minas, que tengan por objeto, de acuerdo con los conocimientos adquiridos según lo establecido en el apartado 5 de la orden CIN/306/2009, de 9-02-2009, la prospección e investigación geológica-minera, las explotaciones de todo tipo de recursos geológicos incluidas las aguas subterráneas, las obras subterráneas, los almacenamientos subterráneos, las plantas de tratamiento y beneficio, las plantas energéticas, las plantas mineralúrgicas y siderúrgicas, las plantas de materiales para la construcción, las plantas de carboquímica, petroquímica y gas, las plantas de tratamientos de residuos y efluentes y las fábricas de explosivos y capacidad para emplear métodos contrastados y tecnologías acreditadas, con la finalidad de conseguir la mayor eficacia dentro del respeto por el medio ambiente y la protección de la seguridad y salud de los trabajadores y usuarios de las mismas



A12 - Capacidad para diseñar, redactar y planificar proyectos parciales o específicos de las unidades definidas en el apartado anterior, tales como instalaciones mecánicas y eléctricas y con su mantenimiento, redes de transporte de energía, instalaciones de transporte y almacenamiento para materiales sólidos, líquidos o gaseosos, escombreras, balsas o presas, sostenimiento y cimentación, demolición, restauración, voladuras y logística de explosivos		
A13 - Capacidad para diseñar, planificar, operar, inspeccionar, firmar y dirigir proyectos, plantas o instalaciones, en su ámbito		
A14 - Capacidad para la realización de estudios de ordenación del territorio y de los aspectos medioambientales relacionados con los proyectos, plantas e instalaciones, en su ámbito		
A15 - Capacidad para el mantenimiento, conservación y explotación de los proyectos, plantas e instalaciones, en su ámbito		
A16 - Realizar, en el ámbito de la ingeniería de minas, de acuerdo con los conocimientos adquiridos según lo establecido en el apartado 5 de la orden CIN/306/2009, de 9-02-2009, mediciones, replanteos, planos y mapas, cálculos, valoraciones, análisis de riesgos, peritaciones, estudios e informes, planes de labores, estudios de impacto ambiental y social, planes de restauración, sistema de control de calidad, sistema de prevención, análisis y valoración de las propiedades de los materiales metálicos, cerámicos, refractarios, sintéticos y otros materiales, caracterización de suelos y macizos rocosos y otros trabajos análogos		
CB1 - Que los estudiantes hayan demostrado poseer y comprender conocimientos en un área de estudio que parte de la base de la educación secundaria general, y se suele encontrar a un nivel que, si bien se apoya en libros de texto avanzados, incluye también algunos aspectos que implican conocimientos procedentes de la vanguardia de su campo de estudio		
CB2 - Que los estudiantes sepan aplicar sus conocimientos a su trabajo o vocación de una forma profesional y posean las competencias que suelen demostrarse por medio de la elaboración y defensa de argumentos y la resolución de problemas dentro de su área de estudio		
CB3 - Que los estudiantes tengan la capacidad de reunir e interpretar datos relevantes (normalmente dentro de su área de estudio) para emitir juicios que incluyan una reflexión sobre temas relevantes de índole social, científica o ética		
CB4 - Que los estudiantes puedan transmitir información, ideas, problemas y soluciones a un público tanto especializado como no especializado		
CB5 - Que los estudiantes hayan desarrollado aquellas habilidades de aprendizaje necesarias para emprender estudios posteriores con un alto grado de autonomía		
5.5.1.5.2 TRANSVERSALES		
CT1 - Dominar una lengua extranjera en el nivel B1 del Marco Común Europeo de Referencia para las Lenguas		
CT2 - Conocer las Tecnologías de la Información y la Comunicación (TIC)		
CT3 - Capacidad para una correcta comunicación oral y escrita		
CT4 - Capacidad para asumir el compromiso ético y deontológico profesional		
CT0 - Promover el respeto y promoción de los Derechos Humanos y los principios de accesibilidad universal y diseño para todos de conformidad con lo dispuesto en la disposición final décima de la Ley 51/2003, de 2 de diciembre, de Igualdad de oportunidades, no discriminación y accesibilidad universal de las personas con discapacidad		
5.5.1.5.3 ESPECÍFICAS		
No existen datos		
5.5.1.6 ACTIVIDADES FORMATIVAS		
ACTIVIDAD FORMATIVA	HORAS	PRESENCIALIDAD
Enseñanza presencial (Teoría)	50.5	100
Resolución de problemas o casos	29.5	100
Estudio o preparación de pruebas	90	0
Tutorías individuales	5	100
Prueba final	20	100
Prácticas de laboratorio	10	100
Elaboración de informes o trabajos	90	0
Trabajo de campo	5	100
5.5.1.7 METODOLOGÍAS DOCENTES		
Aprendizaje basado en problemas		
Clase presencial		
Estudio y trabajo autónomo		



Estudio y trabajo en grupo		
Prácticas de campo		
Tutorías colectivas		
Tutorías individuales		
5.5.1.8 SISTEMAS DE EVALUACIÓN		
SISTEMA DE EVALUACIÓN	PONDERACIÓN MÍNIMA	PONDERACIÓN MÁXIMA
Observación	0.0	10.0
Prueba final	0.0	70.0
Trabajo académico	30.0	50.0
Trabajo académico (prácticas)	0.0	20.0
Trabajo académico (problemas)	0.0	10.0
NIVEL 2: Sondeos		
5.5.1.1 Datos Básicos del Nivel 2		
CARÁCTER	Optativa	
ECTS NIVEL 2	6	
DESPLIEGUE TEMPORAL: Semestral		
ECTS Semestral 1	ECTS Semestral 2	ECTS Semestral 3
ECTS Semestral 4	ECTS Semestral 5	ECTS Semestral 6
ECTS Semestral 7	ECTS Semestral 8	ECTS Semestral 9
	6	
ECTS Semestral 10	ECTS Semestral 11	ECTS Semestral 12
LENGUAS EN LAS QUE SE IMPARTE		
CASTELLANO	CATALÁN	EUSKERA
Sí	No	No
GALLEGO	VALENCIANO	INGLÉS
No	No	No
FRANCÉS	ALEMÁN	PORTUGUÉS
No	No	No
ITALIANO	OTRAS	
No	No	
LISTADO DE MENCIONES		
Mención en Tecnología de Minas		
NIVEL 3: Tecnología de sondeos		
5.5.1.1.1 Datos Básicos del Nivel 3		
CARÁCTER	ECTS ASIGNATURA	DESPLIEGUE TEMPORAL
Optativa	6	Semestral
DESPLIEGUE TEMPORAL		
ECTS Semestral 1	ECTS Semestral 2	ECTS Semestral 3
ECTS Semestral 4	ECTS Semestral 5	ECTS Semestral 6
ECTS Semestral 7	ECTS Semestral 8	ECTS Semestral 9
	6	
ECTS Semestral 10	ECTS Semestral 11	ECTS Semestral 12
LENGUAS EN LAS QUE SE IMPARTE		



CASTELLANO	CATALÁN	EUSKERA		
Sí	No	No		
GALLEGO	VALENCIANO	INGLÉS		
No	No	No		
FRANCÉS	ALEMÁN	PORTUGUÉS		
No	No	No		
ITALIANO	OTRAS			
No	No			
LISTADO DE MENCIONES				
Mención en Tecnología de Minas				
5.5.1.2 RESULTADOS DE APRENDIZAJE				
<ul style="list-style-type: none"> - Conocer y comprender los principios básicos que configuran la investigación de sondeos en los ámbitos de la minería, aguas subterráneas, geotecnia e hidrocarburos. - Capacidad para planificar, proyectar y gestionar sondeos en los ámbitos de la minería, aguas subterráneas, geotecnia, hidrocarburos e inyección de fluidos. - Expresarse con un vocabulario específico mínimo para comunicarse con profesionales del mundo de los sondeos. - Ser capaces de utilizar bibliografía y documentación para realizar informes y trabajos de carácter práctico. 				
5.5.1.3 CONTENIDOS				
<p>Tema 1. Introducción Generalidades.</p> <p>Tema 2. Perforación a Percusión.</p> <p>Tema 3. Perforación a Rotopercusión.</p> <p>Tema 4. Perforación a Rotación.</p> <p>Tema 5. Perforación con Recuperación de Testigos.</p> <p>Tema 6. Perforación Dirigida.</p> <p>Tema 7. Seguridad y medio ambiente.</p> <p>Tema 8. Aplicaciones para captación de aguas subterráneas.</p> <p>Tema 9. Aplicaciones para investigación geológico mineras.</p> <p>Tema 10. Aplicaciones para la investigación de Hidrocarburos.</p> <p>Tema 11. Aplicaciones en ingeniería civil.</p>				
5.5.1.4 OBSERVACIONES				
<p>JUSTIFICACIÓN DE LA MATERIA</p> <p>Entre las múltiples herramientas que un graduado de la rama de minas ha de utilizar y conocer se encuentran las técnicas de perforación por medio de sondeos, que le van a permitir trabajar en los campos de la investigación minera, la exploración y explotación de hidrocarburos, geotecnia, explotación de minas, etc., constituyendo una materia de gran utilidad y versatilidad que conforma un complemento idóneo para alcanzar las competencias del ingeniero de minas.</p> <p>OBSERVACIONES</p> <p>COMPETENCIAS ESPECIFICAS: E12</p> <table border="1" style="width: 100%;"> <tr> <td style="width: 20%;">E12</td> <td>Capacidad para conocer, comprender y utilizar los principios de Diseño, planificación y ejecución para prospección y extracción de minerales, rocas, combustibles fósiles y nucleares, aguas subterráneas y geotécnicos. Diseño, planificación y ejecución para inyección de fluidos en estructuras subterráneas.</td> </tr> </table> <p>Es una asignatura sin requisitos establecidos, pero sería aconsejable que el estudiante tuviera superadas las materias relacionadas con geología, investigación minera, etc.</p>			E12	Capacidad para conocer, comprender y utilizar los principios de Diseño, planificación y ejecución para prospección y extracción de minerales, rocas, combustibles fósiles y nucleares, aguas subterráneas y geotécnicos. Diseño, planificación y ejecución para inyección de fluidos en estructuras subterráneas.
E12	Capacidad para conocer, comprender y utilizar los principios de Diseño, planificación y ejecución para prospección y extracción de minerales, rocas, combustibles fósiles y nucleares, aguas subterráneas y geotécnicos. Diseño, planificación y ejecución para inyección de fluidos en estructuras subterráneas.			
5.5.1.5 COMPETENCIAS				
5.5.1.5.1 BÁSICAS Y GENERALES				



A10 - Capacidad científico-técnica para el ejercicio de la profesión de Ingeniero Técnico de Minas y conocimiento de las funciones de asesoría, análisis, diseño, cálculo, proyecto, construcción, mantenimiento, conservación y explotación		
A11 - Comprender los múltiples condicionamientos de carácter técnico y legal que se plantean en el desarrollo, en el ámbito de la ingeniería de minas, que tengan por objeto, de acuerdo con los conocimientos adquiridos según lo establecido en el apartado 5 de la orden CIN/306/2009, de 9-02-2009, la prospección e investigación geológica-minera, las explotaciones de todo tipo de recursos geológicos incluidas las aguas subterráneas, las obras subterráneas, los almacenamientos subterráneos, las plantas de tratamiento y beneficio, las plantas energéticas, las plantas mineralúrgicas y siderúrgicas, las plantas de materiales para la construcción, las plantas de carboquímica, petroquímica y gas, las plantas de tratamientos de residuos y efluentes y las fábricas de explosivos y capacidad para emplear métodos contrastados y tecnologías acreditadas, con la finalidad de conseguir la mayor eficacia dentro del respeto por el medio ambiente y la protección de la seguridad y salud de los trabajadores y usuarios de las mismas		
A13 - Capacidad para diseñar, planificar, operar, inspeccionar, firmar y dirigir proyectos, plantas o instalaciones, en su ámbito		
CB1 - Que los estudiantes hayan demostrado poseer y comprender conocimientos en un área de estudio que parte de la base de la educación secundaria general, y se suele encontrar a un nivel que, si bien se apoya en libros de texto avanzados, incluye también algunos aspectos que implican conocimientos procedentes de la vanguardia de su campo de estudio		
CB2 - Que los estudiantes sepan aplicar sus conocimientos a su trabajo o vocación de una forma profesional y posean las competencias que suelen demostrarse por medio de la elaboración y defensa de argumentos y la resolución de problemas dentro de su área de estudio		
CB3 - Que los estudiantes tengan la capacidad de reunir e interpretar datos relevantes (normalmente dentro de su área de estudio) para emitir juicios que incluyan una reflexión sobre temas relevantes de índole social, científica o ética		
CB4 - Que los estudiantes puedan transmitir información, ideas, problemas y soluciones a un público tanto especializado como no especializado		
CB5 - Que los estudiantes hayan desarrollado aquellas habilidades de aprendizaje necesarias para emprender estudios posteriores con un alto grado de autonomía		
5.5.1.5.2 TRANSVERSALES		
CT2 - Conocer las Tecnologías de la Información y la Comunicación (TIC)		
CT3 - Capacidad para una correcta comunicación oral y escrita		
CT4 - Capacidad para asumir el compromiso ético y deontológico profesional		
CT0 - Promover el respeto y promoción de los Derechos Humanos y los principios de accesibilidad universal y diseño para todos de conformidad con lo dispuesto en la disposición final décima de la Ley 51/2003, de 2 de diciembre, de Igualdad de oportunidades, no discriminación y accesibilidad universal de las personas con discapacidad		
5.5.1.5.3 ESPECÍFICAS		
No existen datos		
5.5.1.6 ACTIVIDADES FORMATIVAS		
ACTIVIDAD FORMATIVA	HORAS	PRESENCIALIDAD
Enseñanza presencial (Teoría)	19.8	100
Resolución de problemas o casos	15	100
Estudio o preparación de pruebas	90	0
Tutorías individuales	6.5	100
Prueba final	6.2	100
Enseñanza presencial (Prácticas)	12.5	100
5.5.1.7 METODOLOGÍAS DOCENTES		
Aprendizaje basado en problemas		
Clase presencial		
Estudio y trabajo autónomo		
Estudio y trabajo en grupo		
5.5.1.8 SISTEMAS DE EVALUACIÓN		
SISTEMA DE EVALUACIÓN	PONDERACIÓN MÍNIMA	PONDERACIÓN MÁXIMA
Prueba final	70.0	70.0
Trabajo académico	15.0	15.0



Trabajo académico (prácticas)	15.0	15.0
NIVEL 2: Topografía aplicada		
5.5.1.1 Datos Básicos del Nivel 2		
CARÁCTER	Optativa	
ECTS NIVEL 2	6	
DESPLIEGUE TEMPORAL: Semestral		
ECTS Semestral 1	ECTS Semestral 2	ECTS Semestral 3
ECTS Semestral 4	ECTS Semestral 5	ECTS Semestral 6
ECTS Semestral 7	ECTS Semestral 8	ECTS Semestral 9
6		
ECTS Semestral 10	ECTS Semestral 11	ECTS Semestral 12
LENGUAS EN LAS QUE SE IMPARTE		
CASTELLANO	CATALÁN	EUSKERA
Sí	No	No
GALLEGO	VALENCIANO	INGLÉS
No	No	No
FRANCÉS	ALEMÁN	PORTUGUÉS
No	No	No
ITALIANO	OTRAS	
No	No	
LISTADO DE MENCIONES		
Mención en Tecnología de Minas		
NIVEL 3: Topografía aplicada		
5.5.1.1.1 Datos Básicos del Nivel 3		
CARÁCTER	ECTS ASIGNATURA	DESPLIEGUE TEMPORAL
Optativa	6	Semestral
DESPLIEGUE TEMPORAL		
ECTS Semestral 1	ECTS Semestral 2	ECTS Semestral 3
ECTS Semestral 4	ECTS Semestral 5	ECTS Semestral 6
ECTS Semestral 7	ECTS Semestral 8	ECTS Semestral 9
6		
ECTS Semestral 10	ECTS Semestral 11	ECTS Semestral 12
LENGUAS EN LAS QUE SE IMPARTE		
CASTELLANO	CATALÁN	EUSKERA
Sí	No	No
GALLEGO	VALENCIANO	INGLÉS
No	No	No
FRANCÉS	ALEMÁN	PORTUGUÉS
No	No	No
ITALIANO	OTRAS	
No	No	
LISTADO DE MENCIONES		
Mención en Tecnología de Minas		



5.5.1.2 RESULTADOS DE APRENDIZAJE

- 1.- Profundizar en los métodos topográficos estudiados, incidiendo de manera especial en los utilizados en explotaciones mineras subterráneas.
- 2.- Conocer el lenguaje básico que le sirva para relacionarse con otros profesionales dedicados a la Topografía, de los que puedan recibir información o solicitar sus servicios.
- 3.- Dotar al alumno de los criterios necesarios para evaluar y elegir el método topográfico adecuado que optimice técnica y económicamente la tarea encomendada, dedicando especial atención a las técnicas topográficas empleadas en Teledetección y GIS.
- 4.- Dotar al alumno de la suficiente destreza y habilidad para poder utilizar los instrumentos topográficos más usuales del mundo laboral y profesional minero, desde un punto de vista exclusivamente práctico.

5.5.1.3 CONTENIDOS

- U.D.I.- LEVANTAMIENTOS TOPOGRÁFICOS. APLICACIONES
- U.D.II.- CARTOGRAFÍA
- U.D. III.-ASTRONOMIA
- U.D. IV.-TOPOGRAFIA MINERA
- U.D.V.- FOTOGRAMETRIA
- U.D. VI.-NUEVAS TÉCNICAS TOPOGRAFICAS O AFINES

5.5.1.4 OBSERVACIONES

JUSTIFICACIÓN DE LA MATERIA:

Esta asignatura plantea los contenidos básicos para la aplicación en casos concretos y prácticos de las técnicas e instrumentos topográficos que los futuros graduados, tanto en el Grado de Tecnología Minera, como en Recursos Energéticos necesitarán aplicar en su trayectoria profesional. Por tanto, está relacionada con la asignatura de Topografía y todas aquellas disciplinas que utilizan a esta como apoyo.

OBSERVACIONES

COMPETENCIAS ESPECIFICAS: E9, E11

E9	Capacidad para conocer, comprender y utilizar los principios de: Ecología y ordenación del territorio. Planificación y gestión territorial y urbanística
E11	Capacidad para conocer, comprender y utilizar los principios de Topografía general y de detalle.

Esta asignatura plantea los contenidos básicos para la aplicación en casos concretos y prácticos de las técnicas e instrumentos topográficos que los futuros graduados, tanto en el Grado de Tecnología Minera, como en Recursos Energéticos necesitarán aplicar en su trayectoria profesional. Por tanto, está relacionada con la asignatura de Topografía y todas aquellas disciplinas que utilizan a esta como apoyo.

5.5.1.5 COMPETENCIAS

5.5.1.5.1 BÁSICAS Y GENERALES

- A12 - Capacidad para diseñar, redactar y planificar proyectos parciales o específicos de las unidades definidas en el apartado anterior, tales como instalaciones mecánicas y eléctricas y con su mantenimiento, redes de transporte de energía, instalaciones de transporte y almacenamiento para materiales sólidos, líquidos o gaseosos, escombreras, balsas o presas, sostenimiento y cimentación, demolición, restauración, voladuras y logística de explosivos
- A13 - Capacidad para diseñar, planificar, operar, inspeccionar, firmar y dirigir proyectos, plantas o instalaciones, en su ámbito
- A14 - Capacidad para la realización de estudios de ordenación del territorio y de los aspectos medioambientales relacionados con los proyectos, plantas e instalaciones, en su ámbito
- A16 - Realizar, en el ámbito de la ingeniería de minas, de acuerdo con los conocimientos adquiridos según lo establecido en el apartado 5 de la orden CIN/306/2009, de 9-02-2009, mediciones, replanteos, planos y mapas, cálculos, valoraciones, análisis de riesgos, peritaciones, estudios e informes, planes de labores, estudios de impacto ambiental y social, planes de restauración, sistema de control de calidad, sistema de prevención, análisis y valoración de las propiedades de los materiales metálicos, cerámicos, refractarios, sintéticos y otros materiales, caracterización de suelos y macizos rocosos y otros trabajos análogos
- CB1 - Que los estudiantes hayan demostrado poseer y comprender conocimientos en un área de estudio que parte de la base de la educación secundaria general, y se suele encontrar a un nivel que, si bien se apoya en libros de texto avanzados, incluye también algunos aspectos que implican conocimientos procedentes de la vanguardia de su campo de estudio
- CB2 - Que los estudiantes sepan aplicar sus conocimientos a su trabajo o vocación de una forma profesional y posean las competencias que suelen demostrarse por medio de la elaboración y defensa de argumentos y la resolución de problemas dentro de su área de estudio



CB3 - Que los estudiantes tengan la capacidad de reunir e interpretar datos relevantes (normalmente dentro de su área de estudio) para emitir juicios que incluyan una reflexión sobre temas relevantes de índole social, científica o ética		
CB4 - Que los estudiantes puedan transmitir información, ideas, problemas y soluciones a un público tanto especializado como no especializado		
CB5 - Que los estudiantes hayan desarrollado aquellas habilidades de aprendizaje necesarias para emprender estudios posteriores con un alto grado de autonomía		
5.5.1.5.2 TRANSVERSALES		
CT2 - Conocer las Tecnologías de la Información y la Comunicación (TIC)		
CT3 - Capacidad para una correcta comunicación oral y escrita		
CT4 - Capacidad para asumir el compromiso ético y deontológico profesional		
CT0 - Promover el respeto y promoción de los Derechos Humanos y los principios de accesibilidad universal y diseño para todos de conformidad con lo dispuesto en la disposición final décima de la Ley 51/2003, de 2 de diciembre, de Igualdad de oportunidades, no discriminación y accesibilidad universal de las personas con discapacidad		
5.5.1.5.3 ESPECÍFICAS		
No existen datos		
5.5.1.6 ACTIVIDADES FORMATIVAS		
ACTIVIDAD FORMATIVA	HORAS	PRESENCIALIDAD
Enseñanza presencial (Teoría)	25	100
Estudio o preparación de pruebas	90	0
Tutorías individuales	5	100
Prueba final	5	100
Enseñanza presencial (Prácticas)	10	100
Trabajo de campo	15	100
5.5.1.7 METODOLOGÍAS DOCENTES		
Aprendizaje basado en problemas		
Clase presencial		
Estudio y trabajo autónomo		
Estudio y trabajo en grupo		
Prácticas de campo		
Seminarios		
Tutorías individuales		
5.5.1.8 SISTEMAS DE EVALUACIÓN		
SISTEMA DE EVALUACIÓN	PONDERACIÓN MÍNIMA	PONDERACIÓN MÁXIMA
Actividades de Autoevaluación y coevaluación	5.0	5.0
Prueba final	80.0	85.0
Trabajo académico (prácticas de campo)	10.0	15.0
NIVEL 2: Geofísica y geoquímica		
5.5.1.1 Datos Básicos del Nivel 2		
CARÁCTER	Optativa	
ECTS NIVEL 2	6	
DESPLIEGUE TEMPORAL: Semestral		
ECTS Semestral 1	ECTS Semestral 2	ECTS Semestral 3
ECTS Semestral 4	ECTS Semestral 5	ECTS Semestral 6
ECTS Semestral 7	ECTS Semestral 8	ECTS Semestral 9



	6	
ECTS Semestral 10	ECTS Semestral 11	ECTS Semestral 12
LENGUAS EN LAS QUE SE IMPARTE		
CASTELLANO	CATALÁN	EUSKERA
Sí	No	No
GALLEGO	VALENCIANO	INGLÉS
No	No	No
FRANCÉS	ALEMÁN	PORTUGUÉS
No	No	No
ITALIANO	OTRAS	
No	No	
LISTADO DE MENCIONES		
Mención en Tecnología de Minas		
NIVEL 3: Geofísica y geoquímica		
5.5.1.1.1 Datos Básicos del Nivel 3		
CARÁCTER	ECTS ASIGNATURA	DESPLIEGUE TEMPORAL
Optativa	6	Semestral
DESPLIEGUE TEMPORAL		
ECTS Semestral 1	ECTS Semestral 2	ECTS Semestral 3
ECTS Semestral 4	ECTS Semestral 5	ECTS Semestral 6
ECTS Semestral 7	ECTS Semestral 8	ECTS Semestral 9
	6	
ECTS Semestral 10	ECTS Semestral 11	ECTS Semestral 12
LENGUAS EN LAS QUE SE IMPARTE		
CASTELLANO	CATALÁN	EUSKERA
Sí	No	No
GALLEGO	VALENCIANO	INGLÉS
No	No	No
FRANCÉS	ALEMÁN	PORTUGUÉS
No	No	No
ITALIANO	OTRAS	
No	No	
LISTADO DE MENCIONES		
Mención en Tecnología de Minas		
5.5.1.2 RESULTADOS DE APRENDIZAJE		
<ul style="list-style-type: none"> - Avanzar en el conocimiento de los principales métodos de prospección, geofísica y geoquímica, aplicados a los diferentes campos de la investigación minera, así como la selección de los métodos más adecuados para una campaña básica de esta actividad. - Saber diseñar y organizar una campaña de Prospección e Investigación Minera. - Expresarse con un vocabulario específico mínimo para comunicarse con profesionales del mundo de la investigación minera. - Ser capaz de utilizar bibliografía y documentación para realizar informes y trabajos de carácter prácticos. - Adquirir destreza en el manejo de equipos y programas informáticos para el desarrollo de los métodos de investigación minera. 		
5.5.1.3 CONTENIDOS		
Tema 1. La geoquímica como ciencia básica en la exploración de yacimientos.		



- Tema 2. Modalidades de la geoquímica y su fundamento.
- Tema 3. Geoquímica estratégica o de redes de drenaje.
- Tema 4. Geoquímica táctica o de suelos.
- Tema 5. Otros tipos de geoquímica: atmósfera, aguas, vegetación.
- Tema 6. El análisis geoquímica. Principales técnicas.
- Tema 7. Interpretación de datos geoquímicos.
- Tema 8. La prospección geofísica.
- Tema 9. Gravimetría aplicada.
- Tema 10. Sísmica aplicada.
- Tema 11. Los métodos geoelectrónicos. Aplicaciones.
- Tema 12. La testificación geofísica en las ciencias de la tierra.
- Tema 13. Otros métodos geofísicos.
- Tema 14. Seminario de aplicación, práctica en campo.

5.5.1.4 OBSERVACIONES

JUSTIFICACIÓN DE LA MATERIA

La asignatura de Geofísica y Geoquímica es una asignatura que complementa los conocimientos de las de Investigación Minera, Geología Aplicada y Tecnología Medioambiental. En concreto, aporta el mejor conocimiento de las técnicas geofísicas y geoquímicas, utilizadas en la Prospección Minera, y también en otros ámbitos de las Ciencias de la Tierra, al mejorar la comprensión de la estructura interna de la Tierra y de los procesos químicos que la afectan.

OBSERVACIONES

COMPETENCIAS ESPECÍFICAS: E3, E14

E3	Capacidad para conocer, comprender y utilizar los principios de: Ensayos mineralógicos, petrográficos y geotécnicos. Técnicas de muestreo.
E14	Capacidad para conocer, comprender y aplicar los principios de la Prospección Geofísica y Geoquímica

Es una asignatura en la que se requieren los conocimientos previos de otras materias básicas de la titulación para la comprensión de esta materia, como son los de geología general y aplicada, mineralogía y petrología, yacimientos minerales, física y química y matemáticas.

Conocimiento y manejo de material usado en los trabajos de prospección e investigación minera.

5.5.1.5 COMPETENCIAS

5.5.1.5.1 BÁSICAS Y GENERALES

A11 - Comprender los múltiples condicionamientos de carácter técnico y legal que se plantean en el desarrollo, en el ámbito de la ingeniería de minas, que tengan por objeto, de acuerdo con los conocimientos adquiridos según lo establecido en el apartado 5 de la orden CIN/306/2009, de 9-02-2009, la prospección e investigación geológica-minera, las explotaciones de todo tipo de recursos geológicos incluidas las aguas subterráneas, las obras subterráneas, los almacenamientos subterráneos, las plantas de tratamiento y beneficio, las plantas energéticas, las plantas mineralúrgicas y siderúrgicas, las plantas de materiales para la construcción, las plantas de carboquímica, petroquímica y gas, las plantas de tratamientos de residuos y efluentes y las fábricas de explosivos y capacidad para emplear métodos contrastados y tecnologías acreditadas, con la finalidad de conseguir la mayor eficacia dentro del respeto por el medio ambiente y la protección de la seguridad y salud de los trabajadores y usuarios de las mismas

CB1 - Que los estudiantes hayan demostrado poseer y comprender conocimientos en un área de estudio que parte de la base de la educación secundaria general, y se suele encontrar a un nivel que, si bien se apoya en libros de texto avanzados, incluye también algunos aspectos que implican conocimientos procedentes de la vanguardia de su campo de estudio

CB2 - Que los estudiantes sepan aplicar sus conocimientos a su trabajo o vocación de una forma profesional y posean las competencias que suelen demostrarse por medio de la elaboración y defensa de argumentos y la resolución de problemas dentro de su área de estudio

CB3 - Que los estudiantes tengan la capacidad de reunir e interpretar datos relevantes (normalmente dentro de su área de estudio) para emitir juicios que incluyan una reflexión sobre temas relevantes de índole social, científica o ética

CB4 - Que los estudiantes puedan transmitir información, ideas, problemas y soluciones a un público tanto especializado como no especializado



CB5 - Que los estudiantes hayan desarrollado aquellas habilidades de aprendizaje necesarias para emprender estudios posteriores con un alto grado de autonomía		
5.5.1.5.2 TRANSVERSALES		
CT2 - Conocer las Tecnologías de la Información y la Comunicación (TIC)		
CT3 - Capacidad para una correcta comunicación oral y escrita		
CT4 - Capacidad para asumir el compromiso ético y deontológico profesional		
CT0 - Promover el respeto y promoción de los Derechos Humanos y los principios de accesibilidad universal y diseño para todos de conformidad con lo dispuesto en la disposición final décima de la Ley 51/2003, de 2 de diciembre, de Igualdad de oportunidades, no discriminación y accesibilidad universal de las personas con discapacidad		
5.5.1.5.3 ESPECÍFICAS		
No existen datos		
5.5.1.6 ACTIVIDADES FORMATIVAS		
ACTIVIDAD FORMATIVA	HORAS	PRESENCIALIDAD
Enseñanza presencial (Teoría)	27	100
Resolución de problemas o casos	23	100
Elaboración de informes o trabajos	90	0
Talleres o seminarios	10	100
5.5.1.7 METODOLOGÍAS DOCENTES		
Aprendizaje basado en problemas		
Clase presencial		
Estudio y trabajo autónomo		
Estudio y trabajo en grupo		
Prácticas de campo		
Seminarios		
5.5.1.8 SISTEMAS DE EVALUACIÓN		
SISTEMA DE EVALUACIÓN	PONDERACIÓN MÍNIMA	PONDERACIÓN MÁXIMA
Trabajo académico (problemas)	30.0	30.0
Trabajo académico (prácticas de campo)	70.0	70.0
NIVEL 2: Tecnología hidrogeológica		
5.5.1.1 Datos Básicos del Nivel 2		
CARÁCTER	Optativa	
ECTS NIVEL 2	6	
DESPLIEGUE TEMPORAL: Semestral		
ECTS Semestral 1	ECTS Semestral 2	ECTS Semestral 3
ECTS Semestral 4	ECTS Semestral 5	ECTS Semestral 6
ECTS Semestral 7	ECTS Semestral 8	ECTS Semestral 9
6		
ECTS Semestral 10	ECTS Semestral 11	ECTS Semestral 12
LENGUAS EN LAS QUE SE IMPARTE		
CASTELLANO	CATALÁN	EUSKERA
Sí	No	No
GALLEGO	VALENCIANO	INGLÉS
No	No	No
FRANCÉS	ALEMÁN	PORTUGUÉS



No	No	No
ITALIANO		OTRAS
No	No	
LISTADO DE MENCIONES		
Mención en Tecnología de Minas		
NIVEL 3: Hidrogeología		
5.5.1.1.1 Datos Básicos del Nivel 3		
CARÁCTER	ECTS ASIGNATURA	DESPLIEGUE TEMPORAL
Optativa	6	Semestral
DESPLIEGUE TEMPORAL		
ECTS Semestral 1	ECTS Semestral 2	ECTS Semestral 3
ECTS Semestral 4	ECTS Semestral 5	ECTS Semestral 6
ECTS Semestral 7	ECTS Semestral 8	ECTS Semestral 9
6		
ECTS Semestral 10	ECTS Semestral 11	ECTS Semestral 12
LENGUAS EN LAS QUE SE IMPARTE		
CASTELLANO	CATALÁN	EUSKERA
Sí	No	No
GALLEGO	VALENCIANO	INGLÉS
No	No	No
FRANCÉS	ALEMÁN	PORTUGUÉS
No	No	No
ITALIANO		OTRAS
No	No	
LISTADO DE MENCIONES		
Mención en Tecnología de Minas		
5.5.1.2 RESULTADOS DE APRENDIZAJE		
<p>Resultados propios de la asignatura</p> <p>El alumno será capaz de planificar, proyectar y gestionar campañas de investigación minera, sondeos de investigación minera, petrolífera, aguas subterráneas, geotecnia, etc.; campañas de inyección de fluidos en estructuras, estudios hidrogeológicos y trabajos especiales de topografía.</p> <p>Resultados adicionales</p> <ol style="list-style-type: none"> 1. Conocer la distribución y movimiento del agua en la naturaleza. 2. Cuantificar los elementos que componen el Balance Hidrológico. 3. Aplicar las técnicas de prospección para el reconociendo de los recursos hidrogeológicos. 4. Aplicar las técnicas para valorar una captación y el sistema acuífero donde se encuentra. 5. Desarrollar capacidad de búsqueda bibliográfica. 6. Manejo e interpretación de mapas, ábacos, diagramas, plantillas para interpretar los resultados de una investigación hidrogeológica. 7. Aprender a elaborar un proyecto de captación de aguas subterráneas. 8. Identificar al agua como un recursos natural que hay que valorar y conservar. 9. Identificar los impactos que sobre la calidad y cantidad producidos por el hombre sobre algunos recursos hidrogeológicos. 		
5.5.1.3 CONTENIDOS		
Definiciones y conceptos básicos en estratigrafía y paleontología.		



Definiciones y conceptos básicos en hidrología e hidrogeología.

Prospección e investigación de aguas subterráneas.

Métodos de captación y valoración de aguas subterráneas.

Hidroquímica.

5.5.1.4 OBSERVACIONES

JUSTIFICACIÓN DE LA MATERIA

La Hidrogeología como asignatura de especialización facilita los contenidos para investigar y localizar y explotar uno de los recursos geológicos contemplados en la Ley de Minas como son las Aguas Subterráneas.

OBSERVACIONES

COMPETENCIAS ESPECIFICAS: E10, E12

E10	Capacidad para conocer, comprender y utilizar los principios de Estudios hidrológicos, hidrogeológicos, estratigráficos y paleontológicos.
E12	Capacidad para conocer, comprender y utilizar los principios de Diseño, planificación y ejecución para prospección y extracción de minerales, rocas, combustibles fósiles y nucleares, aguas subterráneas y geotécnicos. Diseño, planificación y ejecución para inyección de fluidos en estructuras subterráneas.

Hidrogeología es una asignatura de especialización que necesita de un buen conocimiento en conceptos geológicos aplicados al aprovechamiento de recursos natural. Por lo tanto es conveniente que alumno haya cursado y superado previamente las asignaturas básicas del grado y sobre todas las que tengan conceptos de: geología, hidráulica, química, etc.

5.5.1.5 COMPETENCIAS

5.5.1.5.1 BÁSICAS Y GENERALES

A11 - Comprender los múltiples condicionamientos de carácter técnico y legal que se plantean en el desarrollo, en el ámbito de la ingeniería de minas, que tengan por objeto, de acuerdo con los conocimientos adquiridos según lo establecido en el apartado 5 de la orden CIN/306/2009, de 9-02-2009, la prospección e investigación geológica-minera, las explotaciones de todo tipo de recursos geológicos incluidas las aguas subterráneas, las obras subterráneas, los almacenamientos subterráneos, las plantas de tratamiento y beneficio, las plantas energéticas, las plantas mineralúrgicas y siderúrgicas, las plantas de materiales para la construcción, las plantas de carboquímica, petroquímica y gas, las plantas de tratamientos de residuos y efluentes y las fábricas de explosivos y capacidad para emplear métodos contrastados y tecnologías acreditadas, con la finalidad de conseguir la mayor eficacia dentro del respeto por el medio ambiente y la protección de la seguridad y salud de los trabajadores y usuarios de las mismas

A13 - Capacidad para diseñar, planificar, operar, inspeccionar, firmar y dirigir proyectos, plantas o instalaciones, en su ámbito

A14 - Capacidad para la realización de estudios de ordenación del territorio y de los aspectos medioambientales relacionados con los proyectos, plantas e instalaciones, en su ámbito

A16 - Realizar, en el ámbito de la ingeniería de minas, de acuerdo con los conocimientos adquiridos según lo establecido en el apartado 5 de la orden CIN/306/2009, de 9-02-2009, mediciones, replanteos, planos y mapas, cálculos, valoraciones, análisis de riesgos, peritaciones, estudios e informes, planes de labores, estudios de impacto ambiental y social, planes de restauración, sistema de control de calidad, sistema de prevención, análisis y valoración de las propiedades de los materiales metálicos, cerámicos, refractarios, sintéticos y otros materiales, caracterización de suelos y macizos rocosos y otros trabajos análogos

CB1 - Que los estudiantes hayan demostrado poseer y comprender conocimientos en un área de estudio que parte de la base de la educación secundaria general, y se suele encontrar a un nivel que, si bien se apoya en libros de texto avanzados, incluye también algunos aspectos que implican conocimientos procedentes de la vanguardia de su campo de estudio

CB2 - Que los estudiantes sepan aplicar sus conocimientos a su trabajo o vocación de una forma profesional y posean las competencias que suelen demostrarse por medio de la elaboración y defensa de argumentos y la resolución de problemas dentro de su área de estudio

CB3 - Que los estudiantes tengan la capacidad de reunir e interpretar datos relevantes (normalmente dentro de su área de estudio) para emitir juicios que incluyan una reflexión sobre temas relevantes de índole social, científica o ética

CB4 - Que los estudiantes puedan transmitir información, ideas, problemas y soluciones a un público tanto especializado como no especializado

CB5 - Que los estudiantes hayan desarrollado aquellas habilidades de aprendizaje necesarias para emprender estudios posteriores con un alto grado de autonomía

5.5.1.5.2 TRANSVERSALES

CT2 - Conocer las Tecnologías de la Información y la Comunicación (TIC)

CT3 - Capacidad para una correcta comunicación oral y escrita



CT4 - Capacidad para asumir el compromiso ético y deontológico profesional		
CT0 - Promover el respeto y promoción de los Derechos Humanos y los principios de accesibilidad universal y diseño para todos de conformidad con lo dispuesto en la disposición final décima de la Ley 51/2003, de 2 de diciembre, de Igualdad de oportunidades, no discriminación y accesibilidad universal de las personas con discapacidad		
5.5.1.5.3 ESPECÍFICAS		
No existen datos		
5.5.1.6 ACTIVIDADES FORMATIVAS		
ACTIVIDAD FORMATIVA	HORAS	PRESENCIALIDAD
Enseñanza presencial (Teoría)	20	100
Estudio o preparación de pruebas	70	0
Tutorías individuales	12.5	100
Prueba final	3	100
Elaboración de memorias de prácticas	20	0
Enseñanza presencial (Prácticas)	17.5	100
Trabajo de campo	5	100
Presentación de trabajos o temas	2	100
5.5.1.7 METODOLOGÍAS DOCENTES		
Aprendizaje basado en problemas		
Clase presencial		
Estudio y trabajo autónomo		
Prácticas de campo		
Tutorías colectivas		
Tutorías individuales		
5.5.1.8 SISTEMAS DE EVALUACIÓN		
SISTEMA DE EVALUACIÓN	PONDERACIÓN MÍNIMA	PONDERACIÓN MÁXIMA
Observación	0.0	5.0
Prueba final	45.0	70.0
Trabajo académico	5.0	25.0
5.5 NIVEL 1: Formación Específica en Energía y Combustibles		
5.5.1 Datos Básicos del Nivel 1		
NIVEL 2: Tecnología energética		
5.5.1.1 Datos Básicos del Nivel 2		
CARÁCTER	Optativa	
ECTS NIVEL 2	18	
DESPLIEGUE TEMPORAL: Semestral		
ECTS Semestral 1	ECTS Semestral 2	ECTS Semestral 3
ECTS Semestral 4	ECTS Semestral 5	ECTS Semestral 6
ECTS Semestral 7	ECTS Semestral 8	ECTS Semestral 9
12	6	
ECTS Semestral 10	ECTS Semestral 11	ECTS Semestral 12
LENGUAS EN LAS QUE SE IMPARTE		
CASTELLANO	CATALÁN	EUSKERA
Sí	No	No
GALLEGO	VALENCIANO	INGLÉS



No	No	No
FRANCÉS	ALEMÁN	PORTUGUÉS
No	No	No
ITALIANO	OTRAS	
No	No	
LISTADO DE MENCIONES		
Mención en Energía y Combustibles		
NIVEL 3: Ingeniería energética		
5.5.1.1.1 Datos Básicos del Nivel 3		
CARÁCTER	ECTS ASIGNATURA	DESPLIEGUE TEMPORAL
Optativa	6	Semestral
DESPLIEGUE TEMPORAL		
ECTS Semestral 1	ECTS Semestral 2	ECTS Semestral 3
ECTS Semestral 4	ECTS Semestral 5	ECTS Semestral 6
ECTS Semestral 7	ECTS Semestral 8	ECTS Semestral 9
6		
ECTS Semestral 10	ECTS Semestral 11	ECTS Semestral 12
LENGUAS EN LAS QUE SE IMPARTE		
CASTELLANO	CATALÁN	EUSKERA
Sí	No	No
GALLEGO	VALENCIANO	INGLÉS
No	No	No
FRANCÉS	ALEMÁN	PORTUGUÉS
No	No	No
ITALIANO	OTRAS	
No	No	
LISTADO DE MENCIONES		
Mención en Energía y Combustibles		
NIVEL 3: Sistemas de energía eléctrica		
5.5.1.1.1 Datos Básicos del Nivel 3		
CARÁCTER	ECTS ASIGNATURA	DESPLIEGUE TEMPORAL
Optativa	6	Semestral
DESPLIEGUE TEMPORAL		
ECTS Semestral 1	ECTS Semestral 2	ECTS Semestral 3
ECTS Semestral 4	ECTS Semestral 5	ECTS Semestral 6
ECTS Semestral 7	ECTS Semestral 8	ECTS Semestral 9
6		
ECTS Semestral 10	ECTS Semestral 11	ECTS Semestral 12
LENGUAS EN LAS QUE SE IMPARTE		
CASTELLANO	CATALÁN	EUSKERA
Sí	No	No
GALLEGO	VALENCIANO	INGLÉS
No	No	No



FRANCÉS	ALEMÁN	PORTUGUÉS
No	No	No
ITALIANO	OTRAS	
No	No	
LISTADO DE MENCIONES		
Mención en Energía y Combustibles		
NIVEL 3: Ingeniería de energías renovables		
5.5.1.1.1 Datos Básicos del Nivel 3		
CARÁCTER	ECTS ASIGNATURA	DESPLIEGUE TEMPORAL
Optativa	6	Semestral
DESPLIEGUE TEMPORAL		
ECTS Semestral 1	ECTS Semestral 2	ECTS Semestral 3
ECTS Semestral 4	ECTS Semestral 5	ECTS Semestral 6
ECTS Semestral 7	ECTS Semestral 8	ECTS Semestral 9
	6	
ECTS Semestral 10	ECTS Semestral 11	ECTS Semestral 12
LENGUAS EN LAS QUE SE IMPARTE		
CASTELLANO	CATALÁN	EUSKERA
Sí	No	No
GALLEGO	VALENCIANO	INGLÉS
No	No	No
FRANCÉS	ALEMÁN	PORTUGUÉS
No	No	No
ITALIANO	OTRAS	
No	No	
LISTADO DE MENCIONES		
Mención en Energía y Combustibles		
5.5.1.2 RESULTADOS DE APRENDIZAJE		
<p>Capacidad para conocer, comprender y utilizar los principios de aprovechamiento, transformación y gestión de los recursos energéticos.</p> <p>Capacidad para conocer, comprender y utilizar los principios de obras e instalaciones hidráulicas. Planificación y gestión de recursos hidráulicos.</p> <p>Capacidad para conocer, comprender y utilizar los principios de industrias de generación, transporte, transformación y gestión de la energía eléctrica y térmica.</p> <p>Capacidad para conocer, comprender y utilizar los principios de ingeniería nuclear y protección radiológica.</p> <p>Capacidad para conocer, comprender y utilizar los principios de logística y distribución energética.</p> <p>Capacidad para conocer, comprender y utilizar los principios de energías alternativas y uso eficiente de la energía.</p> <p>Capacidad para conocer, comprender y utilizar los principios de control de la calidad de los materiales empleados.</p>		
5.5.1.3 CONTENIDOS		
<p>Asignatura 1: Ingeniería Energética.</p> <p>Tipos de Recursos Energéticos. Clasificación de Centrales de generación de energía. Aspectos termodinámicos de los ciclos utilizados en centrales térmicas. Centrales térmicas de Turbina de Vapor, Turbina de Gas, MCIA. Centrales térmicas de ciclo combinado y cogeneración. Centrales nucleares. Turbinas hidráulicas en Centrales Hidráulicas.</p> <p>Asignatura 2: Sistemas de Energía Eléctrica.</p> <p>Estructura de los sistemas de energía eléctrica. Funcionamiento de los sistemas de generación, transporte y transformación de la energía eléctrica. Gestión técnica de los sistemas de energía eléctrica. Gestión económica de los sistemas de energía eléctrica.</p>		



Asignatura 3: Ingeniería de las Energías Renovables.

La energía solar como recurso energético. Energía solar Térmica. Energía solar fotovoltaica. Energía Eólica. Biomasa.

5.5.1.4 OBSERVACIONES

JUSTIFICACIÓN DE LA MATERIA

Esta materia tiene por objeto suministrar la formación adecuada en el conocimiento y en las habilidades relacionadas con las tecnologías aplicadas y los procesos necesarios para llevar a cabo las transformaciones energéticas que permiten obtener energía térmica, energía mecánica y, finalmente, energía eléctrica, a partir de las energías primarias disponibles, tanto renovables como no renovables. La materia también suministra formación en el conocimiento de las instalaciones y los procesos de gestión necesarios para el suministro de energía eléctrica. La adecuada formación en los temas tratados en esta materia es un aspecto clave para el ingeniero especialista en energía y combustibles.

OBSERVACIONES

COMPETENCIAS ESPECÍFICAS: F1, F2, F3, F7, F8, F9

F1	Capacidad para conocer, comprender y utilizar los principios de aprovechamiento, transformación y gestión de los recursos energéticos.
F2	Capacidad para conocer, comprender y utilizar los principios de Obras e instalaciones hidráulicas. Planificación y gestión de recursos hidráulicos.
F3	Capacidad para conocer, comprender y utilizar los principios de Industrias de generación, transporte, transformación y gestión de la energía eléctrica y térmica.
F7	Capacidad para conocer, comprender y utilizar los principios de Logística y distribución energética.
F8	Capacidad para conocer, comprender y utilizar los principios de Energías alternativas y uso eficiente de la energía.
F9	Capacidad para conocer, comprender y utilizar los principios de Control de la calidad de los materiales empleados.

Para alcanzar los objetivos de aprendizaje descritos, los alumnos han de poseer las habilidades y conocimientos siguientes:

Conocimientos de cálculo numérico básico y aplicado a la ingeniería.

Conocimientos de programación y uso de programas informáticos con aplicación en ingeniería.

Comprensión y dominio de los conceptos básicos sobre las leyes generales de la mecánica y de la termodinámica y su aplicación para la resolución de los problemas propios de la ingeniería. Transferencia de calor y materia, y máquinas térmicas.

Conocimiento de los principios de mecánica de fluidos e hidráulica.

Conocimientos fundamentales sobre el sistema eléctrico de potencia: generación de energía, red de transporte, reparto y distribución, así como sobre tipos de líneas y conductores.

Conocimiento de sistemas de control.

5.5.1.5 COMPETENCIAS

5.5.1.5.1 BÁSICAS Y GENERALES

CB3 - Que los estudiantes tengan la capacidad de reunir e interpretar datos relevantes (normalmente dentro de su área de estudio) para emitir juicios que incluyan una reflexión sobre temas relevantes de índole social, científica o ética

CB4 - Que los estudiantes puedan transmitir información, ideas, problemas y soluciones a un público tanto especializado como no especializado

5.5.1.5.2 TRANSVERSALES

CT2 - Conocer las Tecnologías de la Información y la Comunicación (TIC)

CT0 - Promover el respeto y promoción de los Derechos Humanos y los principios de accesibilidad universal y diseño para todos de conformidad con lo dispuesto en la disposición final décima de la Ley 51/2003, de 2 de diciembre, de Igualdad de oportunidades, no discriminación y accesibilidad universal de las personas con discapacidad

5.5.1.5.3 ESPECÍFICAS

No existen datos

5.5.1.6 ACTIVIDADES FORMATIVAS

ACTIVIDAD FORMATIVA	HORAS	PRESENCIALIDAD
Enseñanza presencial (Teoría)	70	100



Resolución de problemas o casos	35	100
Estudio o preparación de pruebas	270	0
Tutorías de grupo	34	100
Prueba de progreso	20	100
Enseñanza presencial (Prácticas)	21	100
5.5.1.7 METODOLOGÍAS DOCENTES		
Aprendizaje basado en problemas		
Clase presencial		
Estudio de casos		
Estudio y trabajo autónomo		
Estudio y trabajo en grupo		
Sesiones prácticas en laboratorio		
Tutorías colectivas		
5.5.1.8 SISTEMAS DE EVALUACIÓN		
SISTEMA DE EVALUACIÓN	PONDERACIÓN MÍNIMA	PONDERACIÓN MÁXIMA
Exposición oral de trabajos	0.0	60.0
Observación	0.0	60.0
Pruebas de progreso	40.0	80.0
Trabajo académico	0.0	60.0
NIVEL 2: Operaciones básicas		
5.5.1.1 Datos Básicos del Nivel 2		
CARÁCTER	Optativa	
ECTS NIVEL 2	6	
DESPLIEGUE TEMPORAL: Semestral		
ECTS Semestral 1	ECTS Semestral 2	ECTS Semestral 3
ECTS Semestral 4	ECTS Semestral 5	ECTS Semestral 6
ECTS Semestral 7	ECTS Semestral 8	ECTS Semestral 9
6		
ECTS Semestral 10	ECTS Semestral 11	ECTS Semestral 12
LENGUAS EN LAS QUE SE IMPARTE		
CASTELLANO	CATALÁN	EUSKERA
Sí	No	No
GALLEGO	VALENCIANO	INGLÉS
No	No	No
FRANCÉS	ALEMÁN	PORTUGUÉS
No	No	No
ITALIANO	OTRAS	
No	No	
LISTADO DE MENCIONES		
Mención en Energía y Combustibles		
NIVEL 3: Operaciones básicas		
5.5.1.1.1 Datos Básicos del Nivel 3		
CARÁCTER	ECTS ASIGNATURA	DESPLIEGUE TEMPORAL



Optativa	6	Semestral
DESPLIEGUE TEMPORAL		
ECTS Semestral 1	ECTS Semestral 2	ECTS Semestral 3
ECTS Semestral 4	ECTS Semestral 5	ECTS Semestral 6
ECTS Semestral 7	ECTS Semestral 8	ECTS Semestral 9
6		
ECTS Semestral 10	ECTS Semestral 11	ECTS Semestral 12
LENGUAS EN LAS QUE SE IMPARTE		
CASTELLANO	CATALÁN	EUSKERA
Sí	No	No
GALLEGO	VALENCIANO	INGLÉS
No	No	No
FRANCÉS	ALEMÁN	PORTUGUÉS
No	No	No
ITALIANO	OTRAS	
No	No	
LISTADO DE MENCIONES		
Mención en Energía y Combustibles		
5.5.1.2 RESULTADOS DE APRENDIZAJE		
<p>Iniciación a la ingeniería química: Balances de materia y energía, reacciones químicas y equilibrio entre fases.</p> <p>Transferencia de calor: Mecanismos de transferencia de calor y diseño de intercambiadores de calor.</p> <p>Operaciones de separación: Mecanismos de transferencia de materia, operaciones de rectificación, absorción, des-absorción, adsorción, desorción y extracción líquido-líquido</p>		
5.5.1.3 CONTENIDOS		
Tema 1	CONCEPTOS GENERALES	
Tema 2	APLICACIÓN DE LAS LEYES DE CONSERVACIÓN: BALANCES DE MATERIA Y ENERGÍA	
Tema 3	LA TRANSMISIÓN DE CALOR.	
Tema 4	OPERACIONES DE TRANSFERENCIA DE MATERIA	
Tema 5	CONTROL DE CALIDAD	
Tema 6	PRACTICAS DE LABORATORIO	
5.5.1.4 OBSERVACIONES		
JUSTIFICACIÓN DE LA MATERIA		
<p>La asignatura de Operaciones Básicas permitirá que alumno en su futuro profesional sea capaz de: realizar balances de materia y energía, entender los fundamentos de procesos con reacción química, interpretar diagramas de equilibrio entre fases, conocer los mecanismos de transferencia de calor y de materia, diseñar intercambiadores de calor y operaciones de transferencia de materia y, finalmente, a tener nociones relacionadas con el control de calidad de los materiales empleados. Todos estos conceptos permitirán al futuro graduado tener una idea global en los procesos de explotación y transformación de los recursos energéticos en el desarrollo de su profesión.</p> <p>Para cursar esta asignatura el alumno debe tener conocimientos básicos de otras materias de la carrera como Química, Cálculo I, Cálculo II y Fundamentos de Mecánica y Termodinámica.</p>		
OBSERVACIONES		
COMPETENCIAS ESPECIFICAS: F1, F4, F9		
F1	Capacidad para conocer, comprender y utilizar los principios de aprovechamiento, transformación y gestión de los recursos energéticos.	
F4	Capacidad para conocer, comprender y utilizar los principios de Operaciones básicas de procesos.	



F9		Capacidad para conocer, comprender y utilizar los principios de Control de la calidad de los materiales empleados.
5.5.1.5 COMPETENCIAS		
5.5.1.5.1 BÁSICAS Y GENERALES		
CB1 - Que los estudiantes hayan demostrado poseer y comprender conocimientos en un área de estudio que parte de la base de la educación secundaria general, y se suele encontrar a un nivel que, si bien se apoya en libros de texto avanzados, incluye también algunos aspectos que implican conocimientos procedentes de la vanguardia de su campo de estudio		
CB2 - Que los estudiantes sepan aplicar sus conocimientos a su trabajo o vocación de una forma profesional y posean las competencias que suelen demostrarse por medio de la elaboración y defensa de argumentos y la resolución de problemas dentro de su área de estudio		
CB3 - Que los estudiantes tengan la capacidad de reunir e interpretar datos relevantes (normalmente dentro de su área de estudio) para emitir juicios que incluyan una reflexión sobre temas relevantes de índole social, científica o ética		
CB4 - Que los estudiantes puedan transmitir información, ideas, problemas y soluciones a un público tanto especializado como no especializado		
CB5 - Que los estudiantes hayan desarrollado aquellas habilidades de aprendizaje necesarias para emprender estudios posteriores con un alto grado de autonomía		
5.5.1.5.2 TRANSVERSALES		
CT0 - Promover el respeto y promoción de los Derechos Humanos y los principios de accesibilidad universal y diseño para todos de conformidad con lo dispuesto en la disposición final décima de la Ley 51/2003, de 2 de diciembre, de Igualdad de oportunidades, no discriminación y accesibilidad universal de las personas con discapacidad		
5.5.1.5.3 ESPECÍFICAS		
No existen datos		
5.5.1.6 ACTIVIDADES FORMATIVAS		
ACTIVIDAD FORMATIVA	HORAS	PRESENCIALIDAD
Enseñanza presencial (Teoría)	25	100
Resolución de problemas o casos	10	100
Estudio o preparación de pruebas	90	0
Tutorías individuales	5	100
Prueba de progreso	10	100
Prácticas de laboratorio	10	100
5.5.1.7 METODOLOGÍAS DOCENTES		
Aprendizaje basado en problemas		
Clase presencial		
Estudio y trabajo autónomo		
Seminarios		
Sesiones prácticas en laboratorio		
Tutorías individuales		
5.5.1.8 SISTEMAS DE EVALUACIÓN		
SISTEMA DE EVALUACIÓN	PONDERACIÓN MÍNIMA	PONDERACIÓN MÁXIMA
Pruebas de progreso	50.0	70.0
Trabajo académico	15.0	25.0
Trabajo académico (prácticas)	15.0	25.0
NIVEL 2: Petroquímica y carboquímica		
5.5.1.1 Datos Básicos del Nivel 2		
CARÁCTER	Optativa	
ECTS NIVEL 2	18	



DESPLIEGUE TEMPORAL: Semestral		
ECTS Semestral 1	ECTS Semestral 2	ECTS Semestral 3
ECTS Semestral 4	ECTS Semestral 5	ECTS Semestral 6
ECTS Semestral 7	ECTS Semestral 8	ECTS Semestral 9
12	6	
ECTS Semestral 10	ECTS Semestral 11	ECTS Semestral 12
LENGUAS EN LAS QUE SE IMPARTE		
CASTELLANO	CATALÁN	EUSKERA
Sí	No	No
GALLEGO	VALENCIANO	INGLÉS
No	No	No
FRANCÉS	ALEMÁN	PORTUGUÉS
No	No	No
ITALIANO	OTRAS	
No	No	
LISTADO DE MENCIONES		
Mención en Energía y Combustibles		
NIVEL 3: Tecnología del petróleo		
5.5.1.1.1 Datos Básicos del Nivel 3		
CARÁCTER	ECTS ASIGNATURA	DESPLIEGUE TEMPORAL
Optativa	6	Semestral
DESPLIEGUE TEMPORAL		
ECTS Semestral 1	ECTS Semestral 2	ECTS Semestral 3
ECTS Semestral 4	ECTS Semestral 5	ECTS Semestral 6
ECTS Semestral 7	ECTS Semestral 8	ECTS Semestral 9
6		
ECTS Semestral 10	ECTS Semestral 11	ECTS Semestral 12
LENGUAS EN LAS QUE SE IMPARTE		
CASTELLANO	CATALÁN	EUSKERA
Sí	No	No
GALLEGO	VALENCIANO	INGLÉS
No	No	No
FRANCÉS	ALEMÁN	PORTUGUÉS
No	No	No
ITALIANO	OTRAS	
No	No	
LISTADO DE MENCIONES		
Mención en Energía y Combustibles		
NIVEL 3: Tecnología del carbón		
5.5.1.1.1 Datos Básicos del Nivel 3		
CARÁCTER	ECTS ASIGNATURA	DESPLIEGUE TEMPORAL
Optativa	6	Semestral
DESPLIEGUE TEMPORAL		



ECTS Semestral 1	ECTS Semestral 2	ECTS Semestral 3
ECTS Semestral 4	ECTS Semestral 5	ECTS Semestral 6
ECTS Semestral 7	ECTS Semestral 8	ECTS Semestral 9
6		
ECTS Semestral 10	ECTS Semestral 11	ECTS Semestral 12
LENGUAS EN LAS QUE SE IMPARTE		
CASTELLANO	CATALÁN	EUSKERA
Sí	No	No
GALLEGO	VALENCIANO	INGLÉS
No	No	No
FRANCÉS	ALEMÁN	PORTUGUÉS
No	No	No
ITALIANO	OTRAS	
No	No	
LISTADO DE MENCIONES		
Mención en Energía y Combustibles		
NIVEL 3: Tecnología de combustibles		
5.5.1.1.1 Datos Básicos del Nivel 3		
CARÁCTER	ECTS ASIGNATURA	DESPLIEGUE TEMPORAL
Optativa	6	Semestral
DESPLIEGUE TEMPORAL		
ECTS Semestral 1	ECTS Semestral 2	ECTS Semestral 3
ECTS Semestral 4	ECTS Semestral 5	ECTS Semestral 6
ECTS Semestral 7	ECTS Semestral 8	ECTS Semestral 9
	6	
ECTS Semestral 10	ECTS Semestral 11	ECTS Semestral 12
LENGUAS EN LAS QUE SE IMPARTE		
CASTELLANO	CATALÁN	EUSKERA
Sí	No	No
GALLEGO	VALENCIANO	INGLÉS
No	No	No
FRANCÉS	ALEMÁN	PORTUGUÉS
No	No	No
ITALIANO	OTRAS	
No	No	
LISTADO DE MENCIONES		
Mención en Energía y Combustibles		
5.5.1.2 RESULTADOS DE APRENDIZAJE		
<ul style="list-style-type: none"> · Adquirir una visión global de la Industria del petróleo. · Conocer las vías de aprovechamiento de los diferentes crudos según sus características. · Describir las diferentes técnicas e instalaciones para el aprovechamiento del petróleo. · Conocer y comprender las transformaciones posibles de crudos de petróleo para la obtención de productos útiles. 		



- Describir las propiedades más importantes de los productos derivados.
- Conocer el desarrollo dinámico de la petroquímica orientado a la obtención de productos petroquímicos.
- Describir los distintos procesos a que son sometidas las materias primas para lograr los compuestos derivados.
- Esquematar las aplicaciones de los componentes base para la obtención de compuestos útiles.
- Conocer, identificar y determinar las características y propiedades del carbón.
- Conocer y comprender las transformaciones posibles del carbón para la obtención de productos útiles.
- Describir técnicas e instalaciones para la conversión del carbón.
- Conocer las principales propiedades de los productos derivados del carbón.
- Describir las diferentes técnicas e instalaciones de combustión del carbón.
- Desarrollar las destrezas, aptitudes y técnicas necesarias para el planteamiento, tratamiento y resolución de problemas.
- Aprender a realizar búsquedas bibliográficas.
- Conocer las características y propiedades más importantes de los diferentes combustibles.
- Identificar y determinar las propiedades de los combustibles.
- Valorar las diferentes técnicas e instalaciones de combustión.
- Adquirir una visión global de la combustión y la problemática asociada.
- Conocer las vías de aprovechamiento de las materias primas para la obtención de combustibles líquidos y gaseosos.
- Elaborar y manejar gráficas y tablas a partir de datos experimentales.

5.5.1.3 CONTENIDOS

TECNOLOGÍA DEL PETRÓLEO

- Composición, caracterización y clasificación de crudos de petróleo.
- Procesos de refino físico y procesos de refino químico.
- Productos derivados del petróleo.
- Procesos para la mejora de rendimientos.
- Procesos para la mejora de propiedades.
- Esquemas de refinerías.
- Conceptos generales de la Petroquímica.
- Materias primas de la industria petroquímica.
- Principales compuestos primarios base: Olefinas y aromáticos.

TECNOLOGÍA DEL CARBÓN

- Origen, formación, caracterización y clasificación del carbón.
- Combustión del carbón.
- Coquización del carbón.
- Conversión del carbón: Gasificación e Hidrogenación

TECNOLOGÍA DE COMBUSTIBLES

- Combustión y combustibles.
- Clasificación de combustibles.
- Obtención de combustibles líquidos y gaseosos.
- Composición y propiedades de los combustibles.
- Caracterización y especificaciones de combustibles.
- Instalaciones.

5.5.1.4 OBSERVACIONES

JUSTIFICACIÓN DE LA MATERIA

Con esta materia se establecerán las bases para su aplicación a los principales procesos de aprovechamiento, transformación y gestión del petróleo; las bases para su aplicación a los principales procesos de aprovechamiento, transformación y gestión del carbón y se estudian los conceptos fundamentales sobre la composición de los combustibles, así como sus principales propiedades y características físicas y químicas, su obtención y aprovechamiento, estableciéndose las bases para su aplicación a los procesos de combustión.

Asimismo, y dado el carácter de esta materia, la información proveniente de las materias ¿Química¿ y ¿Operaciones Básicas¿, cursadas en esta misma titulación, contribuirán a la consecución de algunos de los objetivos de la asignatura.



En diversos campos profesionales para los cuales se encuentran habilitados los graduados en Ingeniería de Recursos Energéticos, presenta una gran importancia el conocimiento de la constitución y propiedades de los combustibles de origen fósil y propiedades, así como de sus posibles transformaciones en productos útiles y el tratamiento de residuos generados.

OBSERVACIONES

COMPETENCIAS ESPECIFICAS: F5, F9, F10

F5	Capacidad para conocer, comprender y utilizar los principios de Procesos de refinación, petroquímicos y carboquímicos.
F9	Capacidad para conocer, comprender y utilizar los principios de Control de la calidad de los materiales empleados.
F10	Capacidad para comprender y aplicar los principios de conocimientos básicos de la tecnología de combustibles.

5.5.1.5 COMPETENCIAS

5.5.1.5.1 BÁSICAS Y GENERALES

A11 - Comprender los múltiples condicionamientos de carácter técnico y legal que se plantean en el desarrollo, en el ámbito de la ingeniería de minas, que tengan por objeto, de acuerdo con los conocimientos adquiridos según lo establecido en el apartado 5 de la orden CIN/306/2009, de 9-02-2009, la prospección e investigación geológica-minera, las explotaciones de todo tipo de recursos geológicos incluidas las aguas subterráneas, las obras subterráneas, los almacenamientos subterráneos, las plantas de tratamiento y beneficio, las plantas energéticas, las plantas mineralúrgicas y siderúrgicas, las plantas de materiales para la construcción, las plantas de carboquímica, petroquímica y gas, las plantas de tratamientos de residuos y efluentes y las fábricas de explosivos y capacidad para emplear métodos contrastados y tecnologías acreditadas, con la finalidad de conseguir la mayor eficacia dentro del respeto por el medio ambiente y la protección de la seguridad y salud de los trabajadores y usuarios de las mismas

CB2 - Que los estudiantes sepan aplicar sus conocimientos a su trabajo o vocación de una forma profesional y posean las competencias que suelen demostrarse por medio de la elaboración y defensa de argumentos y la resolución de problemas dentro de su área de estudio

CB3 - Que los estudiantes tengan la capacidad de reunir e interpretar datos relevantes (normalmente dentro de su área de estudio) para emitir juicios que incluyan una reflexión sobre temas relevantes de índole social, científica o ética

CB4 - Que los estudiantes puedan transmitir información, ideas, problemas y soluciones a un público tanto especializado como no especializado

CB5 - Que los estudiantes hayan desarrollado aquellas habilidades de aprendizaje necesarias para emprender estudios posteriores con un alto grado de autonomía

5.5.1.5.2 TRANSVERSALES

CT2 - Conocer las Tecnologías de la Información y la Comunicación (TIC)

CT3 - Capacidad para una correcta comunicación oral y escrita

CT0 - Promover el respeto y promoción de los Derechos Humanos y los principios de accesibilidad universal y diseño para todos de conformidad con lo dispuesto en la disposición final décima de la Ley 51/2003, de 2 de diciembre, de Igualdad de oportunidades, no discriminación y accesibilidad universal de las personas con discapacidad

5.5.1.5.3 ESPECÍFICAS

No existen datos

5.5.1.6 ACTIVIDADES FORMATIVAS

ACTIVIDAD FORMATIVA	HORAS	PRESENCIALIDAD
Enseñanza presencial (Teoría)	87.5	100
Estudio o preparación de pruebas	262.5	0
Tutorías de grupo	17.5	100
Prueba de progreso	10	100
Prácticas de laboratorio	30	100
Elaboración de informes o trabajos	7.5	0
Enseñanza presencial (Prácticas)	35	100

5.5.1.7 METODOLOGÍAS DOCENTES

Aprendizaje basado en problemas



Clase presencial		
Estudio y trabajo autónomo		
Estudio y trabajo en grupo		
Sesiones prácticas en laboratorio		
5.5.1.8 SISTEMAS DE EVALUACIÓN		
SISTEMA DE EVALUACIÓN	PONDERACIÓN MÍNIMA	PONDERACIÓN MÁXIMA
Prueba final	65.0	80.0
Trabajo académico (prácticas)	5.0	20.0
Trabajo académico (problemas)	10.0	25.0
NIVEL 2: Ingeniería nuclear		
5.5.1.1 Datos Básicos del Nivel 2		
CARÁCTER	Optativa	
ECTS NIVEL 2	6	
DESPLIEGUE TEMPORAL: Semestral		
ECTS Semestral 1	ECTS Semestral 2	ECTS Semestral 3
ECTS Semestral 4	ECTS Semestral 5	ECTS Semestral 6
ECTS Semestral 7	ECTS Semestral 8	ECTS Semestral 9
	6	
ECTS Semestral 10	ECTS Semestral 11	ECTS Semestral 12
Lenguas en las que se imparte		
CASTELLANO	CATALÁN	EUSKERA
Sí	No	No
GALLEGO	VALENCIANO	INGLÉS
No	No	No
FRANCÉS	ALEMÁN	PORTUGUÉS
No	No	No
ITALIANO	OTRAS	
No	No	
LISTADO DE MENCIONES		
Mención en Energía y Combustibles		
NIVEL 3: Ingeniería nuclear		
5.5.1.1.1 Datos Básicos del Nivel 3		
CARÁCTER	ECTS ASIGNATURA	DESPLIEGUE TEMPORAL
Optativa	6	Semestral
DESPLIEGUE TEMPORAL		
ECTS Semestral 1	ECTS Semestral 2	ECTS Semestral 3
ECTS Semestral 4	ECTS Semestral 5	ECTS Semestral 6
ECTS Semestral 7	ECTS Semestral 8	ECTS Semestral 9
	6	
ECTS Semestral 10	ECTS Semestral 11	ECTS Semestral 12
Lenguas en las que se imparte		
CASTELLANO	CATALÁN	EUSKERA
Sí	No	No



GALLEGO	VALENCIANO	INGLÉS		
No	No	No		
FRANCÉS	ALEMÁN	PORTUGUÉS		
No	No	No		
ITALIANO	OTRAS			
No	No			
LISTADO DE MENCIONES				
Mención en Energía y Combustibles				
5.5.1.2 RESULTADOS DE APRENDIZAJE				
<ul style="list-style-type: none"> * Conocer, comprender y expresar los conceptos y principios en que se basa la Ingeniería Nuclear. * Conocer las técnicas de protección radiológica. * Comprender las actividades relacionadas con la 1ª y 2ª parte del ciclo del combustible nuclear. * Analizar las posibilidades de tratamiento y gestión de los residuos radiactivos de baja, media y alta actividad. 				
5.5.1.3 CONTENIDOS				
<ul style="list-style-type: none"> * Radiactividad y protección radiológica * Neutrónica básica. Tipos de reactores. Ciclos del combustible nuclear * Primer parte del ciclo del combustible nuclear * Segunda parte del ciclo del combustible nuclear * Gestión de residuos radiactivos. 				
5.5.1.4 OBSERVACIONES				
<p>JUSTIFICACIÓN DE LA MATERIA</p> <p>La energía nuclear constituye una de las fuentes de energía con mayor implantación y desarrollo técnico en la actualidad. Las instalaciones que producen este tipo de energía forman parte del subsistema de generación o producción de energía. El conocimiento de este tipo de instalaciones, de los materiales y de la gestión de los residuos generados, considerando la eficiencia, la fiabilidad y la seguridad, son fundamentales para obtener un recurso energético de calidad.</p> <p>OBSERVACIONES</p> <p>COMPETENCIAS ESPECÍFICAS: F6</p> <table border="1" style="width: 100%; border-collapse: collapse;"> <tr> <td style="width: 50%; text-align: center;">F6</td> <td style="width: 50%;">Capacidad para conocer, comprender y utilizar los principios de Ingeniería nuclear y protección radiológica.</td> </tr> </table>			F6	Capacidad para conocer, comprender y utilizar los principios de Ingeniería nuclear y protección radiológica.
F6	Capacidad para conocer, comprender y utilizar los principios de Ingeniería nuclear y protección radiológica.			
5.5.1.5 COMPETENCIAS				
5.5.1.5.1 BÁSICAS Y GENERALES				
<p>A11 - Comprender los múltiples condicionamientos de carácter técnico y legal que se plantean en el desarrollo, en el ámbito de la ingeniería de minas, que tengan por objeto, de acuerdo con los conocimientos adquiridos según lo establecido en el apartado 5 de la orden CIN/306/2009, de 9-02-2009, la prospección e investigación geológica-minera, las explotaciones de todo tipo de recursos geológicos incluidas las aguas subterráneas, las obras subterráneas, los almacenamientos subterráneos, las plantas de tratamiento y beneficio, las plantas energéticas, las plantas mineralúrgicas y siderúrgicas, las plantas de materiales para la construcción, las plantas de carboquímica, petroquímica y gas, las plantas de tratamientos de residuos y efluentes y las fábricas de explosivos y capacidad para emplear métodos contrastados y tecnologías acreditadas, con la finalidad de conseguir la mayor eficacia dentro del respeto por el medio ambiente y la protección de la seguridad y salud de los trabajadores y usuarios de las mismas</p>				
<p>A12 - Capacidad para diseñar, redactar y planificar proyectos parciales o específicos de las unidades definidas en el apartado anterior, tales como instalaciones mecánicas y eléctricas y con su mantenimiento, redes de transporte de energía, instalaciones de transporte y almacenamiento para materiales sólidos, líquidos o gaseosos, escombreras, balsas o presas, sostenimiento y cimentación, demolición, restauración, voladuras y logística de explosivos</p>				
<p>CB1 - Que los estudiantes hayan demostrado poseer y comprender conocimientos en un área de estudio que parte de la base de la educación secundaria general, y se suele encontrar a un nivel que, si bien se apoya en libros de texto avanzados, incluye también algunos aspectos que implican conocimientos procedentes de la vanguardia de su campo de estudio</p>				



CB2 - Que los estudiantes sepan aplicar sus conocimientos a su trabajo o vocación de una forma profesional y posean las competencias que suelen demostrarse por medio de la elaboración y defensa de argumentos y la resolución de problemas dentro de su área de estudio		
CB3 - Que los estudiantes tengan la capacidad de reunir e interpretar datos relevantes (normalmente dentro de su área de estudio) para emitir juicios que incluyan una reflexión sobre temas relevantes de índole social, científica o ética		
CB4 - Que los estudiantes puedan transmitir información, ideas, problemas y soluciones a un público tanto especializado como no especializado		
CB5 - Que los estudiantes hayan desarrollado aquellas habilidades de aprendizaje necesarias para emprender estudios posteriores con un alto grado de autonomía		
5.5.1.5.2 TRANSVERSALES		
CT2 - Conocer las Tecnologías de la Información y la Comunicación (TIC)		
CT3 - Capacidad para una correcta comunicación oral y escrita		
CT4 - Capacidad para asumir el compromiso ético y deontológico profesional		
CT0 - Promover el respeto y promoción de los Derechos Humanos y los principios de accesibilidad universal y diseño para todos de conformidad con lo dispuesto en la disposición final décima de la Ley 51/2003, de 2 de diciembre, de Igualdad de oportunidades, no discriminación y accesibilidad universal de las personas con discapacidad		
5.5.1.5.3 ESPECÍFICAS		
No existen datos		
5.5.1.6 ACTIVIDADES FORMATIVAS		
ACTIVIDAD FORMATIVA	HORAS	PRESENCIALIDAD
Enseñanza presencial (Teoría)	30	100
Resolución de problemas o casos	10	100
Estudio o preparación de pruebas	80	0
Tutorías de grupo	12	100
Prueba final	5	100
Prácticas de laboratorio	3	100
Elaboración de informes o trabajos	10	0
5.5.1.7 METODOLOGÍAS DOCENTES		
Aprendizaje basado en problemas		
Clase presencial		
Estudio y trabajo autónomo		
Estudio y trabajo en grupo		
Sesiones prácticas en laboratorio		
5.5.1.8 SISTEMAS DE EVALUACIÓN		
SISTEMA DE EVALUACIÓN	PONDERACIÓN MÍNIMA	PONDERACIÓN MÁXIMA
Pruebas de progreso	70.0	80.0
Trabajo académico	20.0	30.0
5.5 NIVEL 1: Trabajo Fin de Grado		
5.5.1 Datos Básicos del Nivel 1		
NIVEL 2: Trabajo Fin de Grado		
5.5.1.1 Datos Básicos del Nivel 2		
CARÁCTER	Trabajo Fin de Grado / Máster	
ECTS NIVEL 2	12	
DESPLIEGUE TEMPORAL: Semestral		
ECTS Semestral 1	ECTS Semestral 2	ECTS Semestral 3
ECTS Semestral 4	ECTS Semestral 5	ECTS Semestral 6



ECTS Semestral 7	ECTS Semestral 8	ECTS Semestral 9
	12	
ECTS Semestral 10	ECTS Semestral 11	ECTS Semestral 12
LENGUAS EN LAS QUE SE IMPARTE		
CASTELLANO	CATALÁN	EUSKERA
Sí	No	No
GALLEGO	VALENCIANO	INGLÉS
No	No	Sí
FRANCÉS	ALEMÁN	PORTUGUÉS
No	No	No
ITALIANO	OTRAS	
No	No	
LISTADO DE MENCIONES		
No existen datos		
NIVEL 3: Trabajo Fin de Grado		
5.5.1.1.1 Datos Básicos del Nivel 3		
CARÁCTER	ECTS ASIGNATURA	DESPLIEGUE TEMPORAL
Trabajo Fin de Grado / Máster	12	Semestral
DESPLIEGUE TEMPORAL		
ECTS Semestral 1	ECTS Semestral 2	ECTS Semestral 3
ECTS Semestral 4	ECTS Semestral 5	ECTS Semestral 6
ECTS Semestral 7	ECTS Semestral 8	ECTS Semestral 9
	12	
ECTS Semestral 10	ECTS Semestral 11	ECTS Semestral 12
LENGUAS EN LAS QUE SE IMPARTE		
CASTELLANO	CATALÁN	EUSKERA
Sí	No	No
GALLEGO	VALENCIANO	INGLÉS
No	No	Sí
FRANCÉS	ALEMÁN	PORTUGUÉS
No	No	No
ITALIANO	OTRAS	
No	No	
5.5.1.2 RESULTADOS DE APRENDIZAJE		
<ul style="list-style-type: none"> • Concienciación de la necesidad de adecuar los proyectos de ingeniería para que estos sean lo menos dañinos posibles para el entorno y medioambiente. • Capacidad para exponer y defender ideas, problemas y soluciones en el ámbito de los proyectos de ingeniería. • Conocimiento de las distintas labores a desempeñar dentro de una oficina de proyectos. • Capacidad de gestionar un proyecto de ingeniería en su diseño, desarrollo e implantación. • Interrelación entre las partes de un proyecto. 		
5.5.1.3 CONTENIDOS		
Realización y defensa del trabajo fin de grado correspondiente		
5.5.1.4 OBSERVACIONES		
JUSTIFICACIÓN DE LA MATERIA		



El Real Decreto 1393/2007, de 29 de octubre, establece en el Capítulo III, dedicado a las enseñanzas oficiales de Grado, que estas enseñanzas concluirán con la elaboración y defensa de un trabajo fin de Grado que deberá estar orientado a la aplicación y evaluación de las competencias generales asociadas a la titulación, a capacitar para la búsqueda, gestión, organización e interpretación de datos relevantes, normalmente de su área de estudio, para emitir juicios que incluyan una reflexión sobre temas relevantes de índole social, científica, tecnológica o ética, y que facilite el desarrollo de un pensamiento y juicio crítico, lógico y creativo.

El TFG supone la realización por parte del estudiante, y de forma individual, de un proyecto o estudio original bajo la supervisión de uno o más directores, en el que se integren y desarrollen los contenidos formativos recibidos, capacidades, competencias y habilidades adquiridas durante el periodo de docencia del Grado. Excepcionalmente, cuando la amplitud y complejidad de la temática lo requiera, podrá autorizarse, previa solicitud a la Jefatura de Estudios, la realización de un TFG compartido por dos estudiantes.

El TFG deberá estar orientado a la aplicación de las competencias generales asociadas a la titulación, a capacitar para la búsqueda, gestión, organización e interpretación de datos relevantes, normalmente de su área de estudio, para emitir juicios que incluyan una reflexión sobre temas relevantes de índole social, científica, tecnológica o ética, y que facilite el desarrollo de un pensamiento y juicio crítico, lógico y creativo.

OBSERVACIONES

Para poder realizar la exposición y defensa del Trabajo Fin de Grado ante un tribunal, el alumno deberá haber superado todas demás asignaturas del Grado.

5.5.1.5 COMPETENCIAS
5.5.1.5.1 BÁSICAS Y GENERALES
A10 - Capacidad científico-técnica para el ejercicio de la profesión de Ingeniero Técnico de Minas y conocimiento de las funciones de asesoría, análisis, diseño, cálculo, proyecto, construcción, mantenimiento, conservación y explotación
A11 - Comprender los múltiples condicionamientos de carácter técnico y legal que se plantean en el desarrollo, en el ámbito de la ingeniería de minas, que tengan por objeto, de acuerdo con los conocimientos adquiridos según lo establecido en el apartado 5 de la orden CIN/306/2009, de 9-02-2009, la prospección e investigación geológica-minera, las explotaciones de todo tipo de recursos geológicos incluidas las aguas subterráneas, las obras subterráneas, los almacenamientos subterráneos, las plantas de tratamiento y beneficio, las plantas energéticas, las plantas mineralúrgicas y siderúrgicas, las plantas de materiales para la construcción, las plantas de carboquímica, petroquímica y gas, las plantas de tratamientos de residuos y efluentes y las fábricas de explosivos y capacidad para emplear métodos contrastados y tecnologías acreditadas, con la finalidad de conseguir la mayor eficacia dentro del respeto por el medio ambiente y la protección de la seguridad y salud de los trabajadores y usuarios de las mismas
A12 - Capacidad para diseñar, redactar y planificar proyectos parciales o específicos de las unidades definidas en el apartado anterior, tales como instalaciones mecánicas y eléctricas y con su mantenimiento, redes de transporte de energía, instalaciones de transporte y almacenamiento para materiales sólidos, líquidos o gaseosos, escombreras, balsas o presas, sostenimiento y cimentación, demolición, restauración, voladuras y logística de explosivos
A13 - Capacidad para diseñar, planificar, operar, inspeccionar, firmar y dirigir proyectos, plantas o instalaciones, en su ámbito
A14 - Capacidad para la realización de estudios de ordenación del territorio y de los aspectos medioambientales relacionados con los proyectos, plantas e instalaciones, en su ámbito
A15 - Capacidad para el mantenimiento, conservación y explotación de los proyectos, plantas e instalaciones, en su ámbito
A16 - Realizar, en el ámbito de la ingeniería de minas, de acuerdo con los conocimientos adquiridos según lo establecido en el apartado 5 de la orden CIN/306/2009, de 9-02-2009, mediciones, replanteos, planos y mapas, cálculos, valoraciones, análisis de riesgos, peritaciones, estudios e informes, planes de labores, estudios de impacto ambiental y social, planes de restauración, sistema de control de calidad, sistema de prevención, análisis y valoración de las propiedades de los materiales metálicos, cerámicos, refractarios, sintéticos y otros materiales, caracterización de suelos y macizos rocosos y otros trabajos análogos
A17 - Conocer, comprender y aplicar la legislación necesaria en el ejercicio de la profesión de Ingeniero Técnico de Minas
CB1 - Que los estudiantes hayan demostrado poseer y comprender conocimientos en un área de estudio que parte de la base de la educación secundaria general, y se suele encontrar a un nivel que, si bien se apoya en libros de texto avanzados, incluye también algunos aspectos que implican conocimientos procedentes de la vanguardia de su campo de estudio
CB2 - Que los estudiantes sepan aplicar sus conocimientos a su trabajo o vocación de una forma profesional y posean las competencias que suelen demostrarse por medio de la elaboración y defensa de argumentos y la resolución de problemas dentro de su área de estudio
CB3 - Que los estudiantes tengan la capacidad de reunir e interpretar datos relevantes (normalmente dentro de su área de estudio) para emitir juicios que incluyan una reflexión sobre temas relevantes de índole social, científica o ética
CB4 - Que los estudiantes puedan transmitir información, ideas, problemas y soluciones a un público tanto especializado como no especializado
CB5 - Que los estudiantes hayan desarrollado aquellas habilidades de aprendizaje necesarias para emprender estudios posteriores con un alto grado de autonomía
5.5.1.5.2 TRANSVERSALES
CT1 - Dominar una lengua extranjera en el nivel B1 del Marco Común Europeo de Referencia para las Lenguas



CT2 - Conocer las Tecnologías de la Información y la Comunicación (TIC)		
CT3 - Capacidad para una correcta comunicación oral y escrita		
CT4 - Capacidad para asumir el compromiso ético y deontológico profesional		
CT0 - Promover el respeto y promoción de los Derechos Humanos y los principios de accesibilidad universal y diseño para todos de conformidad con lo dispuesto en la disposición final décima de la Ley 51/2003, de 2 de diciembre, de Igualdad de oportunidades, no discriminación y accesibilidad universal de las personas con discapacidad		
5.5.1.5.3 ESPECÍFICAS		
C16 - Conocer la metodología, gestión y organización de proyectos		
C20 - Capacidad para realizar un ejercicio original individualmente y presentar y defender ante un tribunal universitario, consistente en un trabajo o proyecto en el ámbito de las tecnologías específicas de la Ingeniería de Minas de naturaleza profesional o de investigación en el que se sinteticen e integren las competencias adquiridas en las enseñanzas		
5.5.1.6 ACTIVIDADES FORMATIVAS		
ACTIVIDAD FORMATIVA	HORAS	PRESENCIALIDAD
Tutorías individuales	70	100
Prueba final	0.5	100
Elaboración de informes o trabajos	229.5	0
5.5.1.7 METODOLOGÍAS DOCENTES		
Aprendizaje basado en proyectos		
Estudio y trabajo autónomo		
Tutorías individuales		
5.5.1.8 SISTEMAS DE EVALUACIÓN		
SISTEMA DE EVALUACIÓN	PONDERACIÓN MÍNIMA	PONDERACIÓN MÁXIMA
Exposición oral del trabajo desarrollado y la memoria presentada ante un tribunal constituido según la normativa vigente	100.0	100.0



6. PERSONAL ACADÉMICO

6.1 PROFESORADO Y OTROS RECURSOS HUMANOS				
Universidad	Categoría	Total %	Doctores %	Horas %
Universidad de Castilla-La Mancha	Catedrático de Universidad	2.9	2.9	7,6
Universidad de Castilla-La Mancha	Profesor Asociado (incluye profesor asociado de C.C.: de Salud)	14.7	8.8	16,3
Universidad de Castilla-La Mancha	Ayudante Doctor	14.7	14.7	9,8
Universidad de Castilla-La Mancha	Ayudante	2.9	2.9	2,2
Universidad de Castilla-La Mancha	Profesor Titular de Escuela Universitaria	26.5	5.9	21,7
Universidad de Castilla-La Mancha	Catedrático de Escuela Universitaria	11.8	11.8	10,9
Universidad de Castilla-La Mancha	Profesor Titular de Universidad	26.5	26.5	31,5
PERSONAL ACADÉMICO				
Ver Apartado 6: Anexo 1.				
6.2 OTROS RECURSOS HUMANOS				
Ver Apartado 6: Anexo 2.				

7. RECURSOS MATERIALES Y SERVICIOS

Justificación de que los medios materiales disponibles son adecuados: Ver Apartado 7: Anexo 1.

8. RESULTADOS PREVISTOS

8.1 ESTIMACIÓN DE VALORES CUANTITATIVOS		
TASA DE GRADUACIÓN %	TASA DE ABANDONO %	TASA DE EFICIENCIA %
30	30	65
CODIGO	TASA	VALOR %
No existen datos		
Justificación de los Indicadores Propuestos:		
Ver Apartado 8: Anexo 1.		
8.2 PROCEDIMIENTO GENERAL PARA VALORAR EL PROCESO Y LOS RESULTADOS		
<p>8.2 Procedimiento general de la Universidad para valorar el progreso y los resultados de aprendizaje de los estudiantes en términos de las competencias expresadas en el apartado 3 de este anexo. Entre ellos se pueden considerar resultados de pruebas externas, trabajos fin de Grado, trabajos fin de Máster, etc.</p> <p>Las competencias definidas en la memoria de verificación del título son valoradas por dos vías:</p> <ol style="list-style-type: none"> A través de la evaluación de cada una de las materias: en cada una de las guías docentes, que para la Universidad de Castilla Mancha son electrónicas, con formato único y públicas sin restricción de acceso alguno, se definen: <ol style="list-style-type: none"> El profesorado responsable de la materia y encargado de evaluar las competencias definidas en dicha materia. Requisitos previos de la materia. Justificación en el plan de estudios, relación con otras asignaturas/materias y con la profesión. Competencias de la titulación que la materia contribuye a alcanzar. Objetivos o resultados de aprendizaje esperados. 		



- f. Temario / Contenidos.
- g. Actividades o bloques de actividad y metodología de enseñanza aprendizaje.
- h. La metodología de evaluación, incluyendo la modalidad y temporalidad de la evaluación.
- i. Secuencia de trabajo, calendario, hitos importantes e inversión temporal.
- j. Bibliografía y recursos.

2. A través de la evaluación del Trabajo Fin de Grado o Máster: Mediante la realización de esta actividad se evalúan todas las competencias definidas en el título. La evaluación de esta actividad la realizan los Tribunales de Evaluación de los Trabajos Fin de Grado /Máster supervisados, a su vez, por la Comisión de Evaluación de Trabajos Fin de Grado/Máster.

El seguimiento de los resultados del aprendizaje se realizan a través de los indicadores descritos en el Sistema de Garantía Interna de la Calidad del Título y son analizados, tal y como se describe en el 'procedimiento de medición, análisis y mejora', por la Comisión de Garantía Interna de la Calidad y las propuestas de mejora son incorporadas al 'informe anual de mejoras del título'. La difusión de los resultados se realiza a través del 'procedimiento de información pública' recogido en el Sistema de Garantía Interna de la Calidad.

9. SISTEMA DE GARANTÍA DE CALIDAD

ENLACE	https://www.uclm.es/misiones/lauclm/areas-gestion/area-asistenciadireccion/-/media/8276B24B8A364F2C82BB1444BA3409B7.ashx
--------	---

10. CALENDARIO DE IMPLANTACIÓN

10.1 CRONOGRAMA DE IMPLANTACIÓN

CURSO DE INICIO	2015
-----------------	------

Ver Apartado 10: Anexo 1.

10.2 PROCEDIMIENTO DE ADAPTACIÓN

10.2 PROCEDIMIENTO DE ADAPTACIÓN

La docencia del anterior plan se extinguirá en bloques de un curso, para así garantizar el derecho de los alumnos a finalizar sus estudios en el plan que comenzaron, al tiempo que facilitar la adaptación al nuevo plan propuesto.

El proceso de adaptación está actualmente regulado por la *Normativa sobre adaptación a los nuevos planes de estudio* de la UCLM, aprobada por Junta de gobierno de 20-07-1999, y disponible en:

<http://www.uclm.es/doc/?id=UCLMDOCID-12-6>

De acuerdo con dicha normativa, los alumnos que deseen continuar sus estudios con el plan antiguo dispondrán de hasta 4 convocatorias (dos años) de exámenes sin docencia. Para los alumnos que deseen adaptarse al nuevo plan de estudios, se ha establecido las tablas adjuntas más abajo.

Respecto a las asignaturas del plan a extinguir que no aparezcan en la tabla siguiente, por no existir equivalencia con ninguna del plan nuevo, se aplicará la normativa que establezca la UCLM. En la actualidad, estos casos se regulan por la *Normativa sobre adaptación a los nuevos planes de estudio*, aprobada por Junta de gobierno de 20-07-1999, que en su punto 3º, párrafo 1º establece que *los créditos correspondientes a la asignatura su-perada serán reconocidos como asignatura completa en créditos optativos*.

Tablas de adaptación

TABLA DE ADAPTACIÓN POR ASIGNATURAS (I)			
Grado en Ingeniería de la Tecnología Minera		Grado en Ingeniería Minera y Energética	
Asignaturas	Créditos ECTS	Asignaturas	Créditos ECTS
Algebra	6	Algebra	6
Cálculo I y Cálculo II	12	Cálculo	6
Estadística	6	Estadística	6
Ampliación de Matemáticas	6	Ampliación de matemáticas	6
Física	12	Física I y Física II	12
Informática	6	Informática	6
Química	6	Química	6
Expresión Gráfica	6	Expresión gráfica	6



Gestión de Empresas	6	Gestión de empresas	6
Geología General	6	Geología general	6
Fundamentos de Mecánica y Termodinámica	6	Mecánica y termodinámica	6
Tecnología Ambiental	6	Tecnología ambiental	6
Proyectos	6	Proyectos en ingeniería	6
Construcción y Organización de Obras	6	Construcciones mineras	6
Ingeniería y Morfología del terreno	6	Ingeniería y morfología del terreno	6
Tecnología Eléctrica	6	Instalaciones eléctricas	6
Circuitos Eléctricos y Electrónicos	6	Electrotecnia y electrónica	6
Resistencia de Materiales	6	Resistencia de materiales y teoría de estructuras	6
Topografía	6	Topografía	6
Mecánica de Fluidos	6	Mecánica de fluidos e hidráulica	6
Ciencia e Ingeniería de Materiales	6	Ciencia e ingeniería de los materiales	6
Yacimientos Minerales	6	Yacimientos minerales	6
Geología Aplicada	9	Geología aplicada	6
Explosivos	6	Explosivos	6
Laboreo de Minas y obras Subterráneas I	6	Laboreo de minas y obras subterráneas I (opt.)	6
Laboreo de Minas y obras Subterráneas II	6	Laboreo de minas y obras Subterráneas II (opt.)	6
Plantas de Tratamiento de Minerales y Rocas	9	Plantas de tratamiento de minerales y rocas (opt.)	6
Mineralogía y Petrología	6	Mineralogía y Petrología	6
Legislación y Gestión del Territorio	6	Legislación minera	6
Investigación Minera	6	Investigación minera	6
Inglés técnico minero (opt.)	6	Inglés Técnico Minero	6
Metalurgia (opt.)	4,5	Metalurgia (opt.)	6
Hidrogeología (opt.)	6	Hidrogeología (opt.)	6
Topografía aplicada (opt.)	6	Topografía aplicada (opt.)	6
Sondeos I (opt.)	6	Tecnología de sondeos (opt.)	6
Sondeos II (opt.)	6	Tecnología de sondeos (opt.)	6
Prospección geofísica y geoquímica (opt.)	6	Geofísica y Geoquímica (opt.)	6

TABLA DE ADAPTACIÓN POR ASIGNATURAS (II)

Grado en Ingeniería de los Recursos Energéticos		Grado en Ingeniería Minera y Energética	
Asignaturas	Créditos ECTS	Asignaturas	Créditos ECTS
Algebra	6	Algebra	6
Cálculo I y Cálculo II	12	Cálculo	6
Estadística	6	Estadística	6
Ampliación de Matemáticas	6	Ampliación de matemáticas	6
Física	12	Física I y Física II	12
Informática	6	Informática	6
Química	6	Química	6
Expresión Gráfica	6	Expresión gráfica	6
Gestión de Empresas	6	Gestión de empresas	6
Geología General	6	Geología general	6
Fundamentos de Mecánica y Termodinámica	6	Mecánica y termodinámica	6
Tecnología Ambiental	6	Tecnología ambiental	6
Proyectos	6	Proyectos en ingeniería	6
Construcción y Organización de Obras	6	Construcciones mineras	6
Ingeniería y Morfología del Terreno	6	Ingeniería y morfología del terreno	6
Tecnología Eléctrica	6	Instalaciones eléctricas	6
Circuitos Eléctricos y Electrónicos	6	Electrotecnia y electrónica	6
Resistencia de Materiales	6	Resistencia de materiales y teoría de estructuras	6
Topografía	6	Topografía	6
Mecánica de Fluidos	6	Mecánica de fluidos e hidráulica	6
Ciencia e Ingeniería de Materiales	6	Ciencia e ingeniería de los materiales	6
Explosivos	6	Explosivos	6
Legislación y prevención de riesgos laborales	6	Legislación minera	6
Geología de los recursos energéticos	6	Geología de los recursos energéticos	6
Inglés técnico minero	6	Inglés técnico minero	6



Ingeniería energética	6	Ingeniería energética (opt.)	6
Principios básicos de los procesos químicos	9	Operaciones básicas (opt.)	6
Tecnología del petróleo y del carbón	9	Tecnología del petróleo (opt.)	6
Tecnología del petróleo y del carbón	9	Tecnología del carbón (opt.)	6
Tecnología de combustibles	6	Tecnología de los combustibles(opt.)	6
Centrales y líneas eléctricas	6	Sistemas de energía eléctrica (opt.)	6
Energías renovables	6	Ingeniería de energías renovables (opt.)	6

ANEXO

DIRECTRICES PARA LA IMPLANTACIÓN DE LOS NUEVOS GRADOS, EXTINCIÓN DE LOS TÍTULOS ANTIGUOS Y ADAPTACIÓN DE LOS ESTUDIANTES

Primero. La implantación de los nuevos grados se realizará preferentemente de forma progresiva, es decir, curso a curso. Si algún centro, con carácter excepcional, acuerda la implantación por inmersión ¿ todos los cursos del grado el mismo año- o por bloques, deberá contar con la autorización del Consejo de Dirección.

Segundo. La extinción de las titulaciones debe realizarse curso a curso, garantizando a los alumnos el derecho a finalizar el plan de estudios por el que comenzaron, de forma que una vez extinguido un curso, el estudiante dispondrá de cuatro convocatorias de examen sin docencia en los dos años siguientes, sin perjuicio de las actividades formativas (seminarios, tutorías,¿) que, en su caso, decida mantener el Centro.

Tercero. Una vez extinguido un curso del plan de estudios, los estudiantes que deseen continuar sus estudios por el plan antiguo, dispondrán, en los dos cursos académicos siguientes, de cuatro convocatorias de examen sin docencia reglada, independientemente del número de convocatorias que tengan agotadas. Agotadas por los alumnos estas convocatorias sin que se hubieran superado la asignatura, quienes deseen continuar los estudios deberán seguirlos por el nuevo Grado, con el reconocimiento de créditos que se haya establecido en la correspondiente tabla de adaptación.

Cuarto. El estudiante podrá matricularse de las asignaturas correspondientes a un curso en proceso de extinción siempre y cuando las haya cursado y no superado con anterioridad.

Quinto. Durante el proceso de extinción, no existirá docencia reglada de las asignaturas de los cursos extinguidos, pero se mantendrá el sistema ordinario de exámenes, así como la atención docente de los departamentos a estas asignaturas mediante las tutorías correspondientes, sin perjuicio de que puedan establecerse actividades puntuales de formación y repaso. No obstante, los Centros podrán permitir, en su caso, la asistencia a clase de las asignaturas equivalentes del plan nuevo. Dado que las asignaturas sin derecho a docencia no tienen profesor asignado, el examen y calificación de las mismas se realizará con los criterios que determine el correspondiente Departamento y que deberá publicar antes del periodo oficial de matrícula.

Sexto. El proceso de adaptación de los planes antiguos a los nuevos grados se realizarán sin coste académico y económico para los estudiantes de la UCLM. Por tanto, no se computarán las convocatorias consumidas en las asignaturas equivalentes del plan antiguo, considerándose, respecto al precio del crédito, como primera matrícula todas las realizadas en las nuevas asignaturas del Grado.

Séptimo.El precio público de las asignaturas en proceso de extinción vendrá establecido por la Orden de Precios por servicios de naturaleza académica de la Consejería de Educación y Ciencia de la Junta de Comunidades de Castilla-La Mancha.

Octavo. El acceso al nuevo Grado será irreversible, de modo que los estudiantes no podrán reincorporarse a los planes de estudio en extinción. Del mismo modo, no se podrá simultanear la matriculación en un título en extinción y en el Grado que lo sustituye.

Noveno. En el proceso de adaptación se aplicarán las tablas de adaptación que a tal efecto se han diseñado con los Centros proponentes de los títulos y que forman parte de las memorias de verificación de los planes de estudios. No obstante lo anterior, se aplicarán los siguientes criterios:

9.1. Una vez aplicadas las equivalencias correspondientes, si el alumno tiene reconocidos todos los créditos del nuevo Grado, para obtener el nuevo título, será requisito indispensable que se matricule como mínimo de una asignatura del nuevo plan de estudios, pudiendo solicitar su expedición tras la finalización del primer periodo oficial de exámenes de la convocatoria ordinaria de esa asignatura, independientemente de que haya o no sido superada.

9.2. En la adaptación debe se garantizará que el estudiante con asignaturas superadas en el plan antiguo de carácter troncal, obligatorio u optativo, no sea perjudicado. En cualquier caso, las asignaturas sin equivalencia se reconocerán entre los créditos optativos de la nueva titulación. Si con esas asignaturas se completa la optatividad del nuevo plan, en su caso, el resto serán transferidos al expediente académico del estudiante, sin que computen para la obtención del nuevo título.

A estos efectos, una vez aplicadas las tablas de equivalencia, los créditos sobrantes del plan antiguo, en los que también se computarán los créditos de libre elección superados por las actividades de de los apartados A), B), D), G), H), I), J) y K) de la Normativa Reguladora de los Créditos de Libre Elección en la UCLM, se reconocerán como créditos optativos de carácter genérico, con el límite de créditos optativos que tenga establecido el nuevo grado.

9.3. En cuanto a los créditos de libre elección aportados por el estudiante en el plan antiguo por las actividades de extensión universitaria, culturales o de representación estudiantil, previstas en los apartados C), E), F) y L) de la citada Normativa, se reconocerán a razón de 2 créditos actuales por 1 ECTS, por coherencia con la diferencia de criterios en la normativa aplicable a partir de la implantación del créditos europeo, con un máximo de 6 ECTS, de acuerdo con los establecido en el artículo 14.9 del RD 1393/2007.

9.4. En las asignaturas adaptadas se mantendrá la calificación obtenida en la asignatura equivalente del plan antiguo. Cuando una asignatura del nuevo grado procede de la adaptación de dos o más asignaturas del plan antiguo, la calificación asignada será la media ponderada de las asignaturas equivalentes de origen.

Décimo. La Universidad de Castilla-La Mancha ha establecido para todos los planes de estudios de Grado una serie de competencias transversales que deben obtener todos los estudiantes para obtener el título. Una de esas competencias es acreditar en un idioma distinto al castellano, preferentemente el inglés, el nivel B1 del Marco de Referencia de Lenguas Extranjeras.



Considerando que, si son verificados, algunos títulos de Grado se van a implantar, de forma excepcional, por el procedimiento de inmersión (todos los cursos a la vez), los estudiantes del plan antiguo que se adapten al nuevo Grado no tendrán la obligación de acreditar dicho nivel. Esta excepción no será aplicable a los estudiantes de planes antiguos que se extingan curso a curso.

10.3 ENSEÑANZAS QUE SE EXTINGUEN

CÓDIGO	ESTUDIO - CENTRO
2501776-13003750	Graduado o Graduada en Ingeniería de la Tecnología Minera-Escuela de Ingeniería Minera e Industrial de Almadén
2501777-13003750	Graduado o Graduada en Ingeniería de los Recursos Energéticos-Escuela de Ingeniería Minera e Industrial de Almadén

11. PERSONAS ASOCIADAS A LA SOLICITUD

11.1 RESPONSABLE DEL TÍTULO

NIF	NOMBRE	PRIMER APELLIDO	SEGUNDO APELLIDO
02633318W	JOSÉ MANUEL	CHICHARRO	HIGUERA
DOMICILIO	CÓDIGO POSTAL	PROVINCIA	MUNICIPIO
C/ Altagracia, 50	13071	Ciudad Real	Ciudad Real
EMAIL	MÓVIL	FAX	CARGO
josemanuel.chicharro@uclm.es	629055381	926295465	Vicerrector de Estudios, Calidad y Acreditación

11.2 REPRESENTANTE LEGAL

NIF	NOMBRE	PRIMER APELLIDO	SEGUNDO APELLIDO
50172450C	JOSÉ JULIÁN	GARDE	LÓPEZ-BREA
DOMICILIO	CÓDIGO POSTAL	PROVINCIA	MUNICIPIO
C/ Altagracia, 50	13071	Ciudad Real	Ciudad Real
EMAIL	MÓVIL	FAX	CARGO
julian.garde@uclm.es	680222323	926295385	RECTOR

11.3 SOLICITANTE

El responsable del título es también el solicitante

NIF	NOMBRE	PRIMER APELLIDO	SEGUNDO APELLIDO
02633318W	JOSÉ MANUEL	CHICHARRO	HIGUERA
DOMICILIO	CÓDIGO POSTAL	PROVINCIA	MUNICIPIO
C/ Altagracia, 50	13071	Ciudad Real	Ciudad Real
EMAIL	MÓVIL	FAX	CARGO
josemanuel.chicharro@uclm.es	629055381	926295465	Vicerrector de Estudios, Calidad y Acreditación

RESOLUCIÓN AGENCIA DE CALIDAD / INFORME DEL SIGC

Resolución Agencia de calidad / Informe del SIGC: Ver Apartado Resolución Agencia de calidad/Informe del SIGC: Anexo 1.



Apartado 2: Anexo 1

Nombre : APARTADO 2.1 5MAYO2015.pdf

HASH SHA1 : 04A45ED7EFD3AC8523BCF95D1F9D8B3C75C84DE8

Código CSV : 169951108348791773521490

Ver Fichero: APARTADO 2.1 5MAYO2015.pdf



Apartado 4: Anexo 1

Nombre : APARTADO 4.1 18M2015.pdf

HASH SHA1 : A503CF069E06DA7946B12733E927E648C017346A

Código CSV : 165724001662541642890289

Ver Fichero: APARTADO 4.1 18M2015.pdf



Apartado 5: Anexo 1

Nombre : ING MINERA.pdf

HASH SHA1 : 685D6E7E23BBE67785CAA44D532D34BD23BFBA4C

Código CSV : 711709047118253017912208

Ver Fichero: ING MINERA.pdf



Apartado 6: Anexo 1

Nombre : APARTADO 6.1 5MAYO2015.pdf

HASH SHA1 : 9CB6F9F1FB41D7D99E0F838224F9A52D59CE02C0

Código CSV : 169942869309629264811713

Ver Fichero: APARTADO 6.1 5MAYO2015.pdf



Apartado 6: Anexo 2

Nombre : APARTADO 6.2 24M2015.pdf

HASH SHA1 : 5B352DC0A37E9D152B99A99E8249165B610695A6

Código CSV : 168592668539270875335615

Ver Fichero: APARTADO 6.2 24M2015.pdf



Apartado 7: Anexo 1

Nombre : APARTADO 7.1 18M2015.pdf

HASH SHA1 : 076A2F7199B59AD686B6A1FDAF0B621413D525B8

Código CSV : 165604598334785195817904

Ver Fichero: APARTADO 7.1 18M2015.pdf



Apartado 8: Anexo 1

Nombre : APARTADO 8.1pdf.pdf

HASH SHA1 : 88EF0CBCBBC4960E16CB7EEA646D464CF0706716

Código CSV : 159512516051044571867115

Ver Fichero: APARTADO 8.1pdf.pdf



Apartado 10: Anexo 1

Nombre : APARTADO 10.1 8JUNIO2017.pdf

HASH SHA1 : 28BC0525C5FF1CE8AFE51E7E71A75CB5E8CBF2DE

Código CSV : 258827482656593257240280

Ver Fichero: APARTADO 10.1 8JUNIO2017.pdf



Apartado Resolución Agencia de calidad/Informe del SIGC: Anexo 1

Nombre : 231213-IF ANECA MODIF NO SUSTANCIALES.pdf

HASH SHA1 : 9F9359A6A0C36EC1D4044DC2E2E1331615DCF4DE

Código CSV : 707352032614589973252156

Ver Fichero: 231213-IF ANECA MODIF NO SUSTANCIALES.pdf



