

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 Huelva		Escuela Técnica Superior de Ingeniería	21003414
NIVEL		DENOMINACIÓN CORTA	
Máster		Ingeniería de Minas	
DENOMINACIÓN ESPECÍFICA			
Máster Universitario en Ingeniería de Minas por la Universidad de Córdoba; la Universidad de Huelva y la Universidad de Jaén			
NIVEL MECES			
3 3			
RAMA DE CONOCIMIENTO		CONJUNTO	
Ingeniería y Arquitectura		Nacional	
CONVENIO			
Convenio de Cooperación Académica entre la Universidad de Huelva, la Universidad de Córdoba y la Universidad de Jaén para impartir el Máster Universitario en Ingeniería de Minas			
UNIVERSIDADES PARTICIPANTES		CENTRO	CÓDIGO CENTRO
Universidad de Córdoba		Escuela Politécnica Superior de Bélmez	14006953
Universidad de Jaén		Escuela Politécnica Superior (Linares)	23004963
HABILITA PARA EL EJERCICIO DE PROFESIONES REGULADAS		NORMA HABILITACIÓN	
Sí		Orden CIN/310/2009, de 9 de febrero, BOE de 18 febrero de 2009	
SOLICITANTE			
NOMBRE Y APELLIDOS		CARGO	
MARIA ANTONIA PEÑA GUERRERO		RECTOR	
Tipo Documento		Número Documento	
NIF		29787285P	
REPRESENTANTE LEGAL			
NOMBRE Y APELLIDOS		CARGO	
MARIA ANTONIA PEÑA GUERRERO		RECTOR	
Tipo Documento		Número Documento	
NIF		29787285P	
RESPONSABLE DEL TÍTULO			
NOMBRE Y APELLIDOS		CARGO	
SALVADOR PÉREZ LITRÁN		Director Escuela Técnica Superior de Ingeniería	
Tipo Documento		Número Documento	
NIF		52326407G	



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/Dr. Cantero Cuadrado,6	21071	Huelva	618592029
E-MAIL	PROVINCIA		FAX
guerrero@uhu.es	Huelva		959218080
3. PROTECCIÓN DE DATOS PERSONALES			
De acuerdo con lo previsto en la Ley Orgánica 5/1999 de 13 de diciembre, de Protección de Datos de Carácter Personal, 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 5-1999, 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 59 de la 30/1992, de 26 de noviembre, de Régimen Jurídico de las Administraciones Públicas y del Procedimiento Administrativo Común, en su versión dada por la Ley 4/1999 de 13 de enero.			
		En: Huelva, AM 24 de febrero de 2023	
		Firma: Representante legal de la Universidad	



1. DESCRIPCIÓN DEL TÍTULO

1.1. DATOS BÁSICOS

NIVEL	DENOMINACIÓN ESPECÍFICA	CONJUNTO	CONVENIO	CONV. ADJUNTO
Máster	Máster Universitario en Ingeniería de Minas por la Universidad de Córdoba; la Universidad de Huelva y la Universidad de Jaén	Nacional		Ver Apartado 1: Anexo 1.
LISTADO DE ESPECIALIDADES				
No existen datos				
RAMA		ISCED 1	ISCED 2	
Ingeniería y Arquitectura		Ingeniería y profesiones afines	Minería y extracción	
HABILITA PARA PROFESIÓN REGULADA:		Ingeniero de Minas		
RESOLUCIÓN	Resolución de 15 de enero de 2009, BOE de 29 de enero de 2009			
NORMA	Orden CIN/310/2009, de 9 de febrero, BOE de 18 febrero de 2009			
AGENCIA EVALUADORA				
Agencia para la Calidad Científica y Universitaria de Andalucía				
UNIVERSIDAD SOLICITANTE				
Universidad de Huelva				
LISTADO DE UNIVERSIDADES				
CÓDIGO	UNIVERSIDAD			
006	Universidad de Córdoba			
050	Universidad de Jaén			
049	Universidad de Huelva			
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 COMPLEMENTOS FORMATIVOS	CRÉDITOS EN PRÁCTICAS EXTERNAS
90	0	6
CRÉDITOS OPTATIVOS	CRÉDITOS OBLIGATORIOS	CRÉDITOS TRABAJO FIN GRADO/ MÁSTER
0	72	12
LISTADO DE ESPECIALIDADES		
ESPECIALIDAD	CRÉDITOS OPTATIVOS	
No existen datos		

1.3. Universidad de Huelva

1.3.1. CENTROS EN LOS QUE SE IMPARTE

LISTADO DE CENTROS	
CÓDIGO	CENTRO
21003414	Escuela Técnica Superior de Ingeniería

1.3.2. Escuela Técnica Superior de Ingeniería

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	
20	20	
	TIEMPO COMPLETO	
	ECTS MATRÍCULA MÍNIMA	ECTS MATRÍCULA MÁXIMA
PRIMER AÑO	60.0	78.0
RESTO DE AÑOS	36.0	78.0
	TIEMPO PARCIAL	
	ECTS MATRÍCULA MÍNIMA	ECTS MATRÍCULA MÁXIMA
PRIMER AÑO	24.0	42.0
RESTO DE AÑOS	24.0	42.0
NORMAS DE PERMANENCIA		
https://www.uhu.es/secretaria-general/sites/secretaria-general/files/2021-11/normativa_permanencia2.pdf		
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	

1.3. Universidad de Jaén

1.3.1. CENTROS EN LOS QUE SE IMPARTE

LISTADO DE CENTROS	
CÓDIGO	CENTRO
23004963	Escuela Politécnica Superior (Linares)

1.3.2. Escuela Politécnica Superior (Linares)

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	
20	20	
	TIEMPO COMPLETO	
	ECTS MATRÍCULA MÍNIMA	ECTS MATRÍCULA MÁXIMA
PRIMER AÑO	60.0	78.0
RESTO DE AÑOS	36.0	78.0
	TIEMPO PARCIAL	
	ECTS MATRÍCULA MÍNIMA	ECTS MATRÍCULA MÁXIMA
PRIMER AÑO	24.0	42.0
RESTO DE AÑOS	24.0	42.0



NORMAS DE PERMANENCIA		
http://www10.ujaen.es/sites/default/files/users/sga/normativa/pc092/npc092103.pdf		
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	

1.3. Universidad de Córdoba

1.3.1. CENTROS EN LOS QUE SE IMPARTE

LISTADO DE CENTROS	
CÓDIGO	CENTRO
14006953	Escuela Politécnica Superior de Bélmez

1.3.2. Escuela Politécnica Superior de Bélmez

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	
20	20	
TIEMPO COMPLETO		
	ECTS MATRÍCULA MÍNIMA	ECTS MATRÍCULA MÁXIMA
PRIMER AÑO	60.0	78.0
RESTO DE AÑOS	36.0	78.0
TIEMPO PARCIAL		
	ECTS MATRÍCULA MÍNIMA	ECTS MATRÍCULA MÁXIMA
PRIMER AÑO	24.0	42.0
RESTO DE AÑOS	24.0	42.0
NORMAS DE PERMANENCIA		
https://sede.uco.es/bouco/bandejaAnuncios/BOUCO/2016/00475		
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
CB6 - Poseer y comprender conocimientos que aporten una base u oportunidad de ser originales en el desarrollo y/o aplicación de ideas, a menudo en un contexto de investigación
CB7 - Que los estudiantes sepan aplicar los conocimientos adquiridos y su capacidad de resolución de problemas en entornos nuevos o poco conocidos dentro de contextos más amplios (o multidisciplinares) relacionados con su área de estudio
CB8 - Que los estudiantes sean capaces de integrar conocimientos y enfrentarse a la complejidad de formular juicios a partir de una información que, siendo incompleta o limitada, incluya reflexiones sobre las responsabilidades sociales y éticas vinculadas a la aplicación de sus conocimientos y juicios
CB9 - Que los estudiantes sepan comunicar sus conclusiones y los conocimientos y razones últimas que las sustentan a públicos especializados y no especializados de un modo claro y sin ambigüedades
CB10 - Que los estudiantes posean las habilidades de aprendizaje que les permitan continuar estudiando de un modo que habrá de ser en gran medida autodirigido o autónomo.
GENERALES
CG1 - Saber evaluar y seleccionar la teoría científica adecuada y la metodología precisa de sus campos de estudio para formular juicios a partir de información incompleta o limitada incluyendo, cuando sea preciso y pertinente, una reflexión sobre la responsabilidad social o ética ligada a la solución que se proponga en cada caso.
CG2 - Ser capaces de predecir y controlar la evolución de situaciones complejas mediante el desarrollo de nuevas e innovadoras metodologías de trabajo adaptadas al ámbito científico/investigador, tecnológico o profesional concreto, en general multidisciplinar, en el que se desarrolle su actividad.
CG3 - Saber transmitir de un modo claro y sin ambigüedades a un público especializado o no, resultados procedentes de la investigación científica y tecnológica o del ámbito de la innovación más avanzada, así como los fundamentos más relevantes sobre los que se sustentan.
CG4 - Desarrollar la autonomía suficiente para participar en proyectos de investigación y colaboraciones científicas o tecnológicas dentro su ámbito temático, en contextos interdisciplinares y, en su caso, con una alta componente de transferencia del conocimiento.
CG5 - Ser capaz de asumir la responsabilidad de su propio desarrollo profesional y de su especialización en uno o más campos de estudio
CG6 - Concebir la Ingeniería de Minas en un marco de desarrollo sostenible.
CG7 - Tomar conciencia de la necesidad de una formación y mejora continua de calidad, desarrollando valores propios de la dinámica del pensamiento científico, mostrando una actitud flexible, abierta y ética ante opiniones o situaciones diversas, en particular en materia de no discriminación por sexo, raza o religión, respeto a los derechos fundamentales, accesibilidad, etc.
CG8 - Entender la trascendencia de los aspectos relacionados con la seguridad y saber transmitir esta sensibilidad a las personas de su entorno.
CG9 - Favorecer el trabajo cooperativo, las capacidades de comunicación, organización, planificación y aceptación de responsabilidades en un ambiente de trabajo multilingüe y multidisciplinar, que favorezca la educación para la igualdad, para la paz y para el respeto de los derechos fundamentales.
CG10 - Conocer y manejar la legislación aplicable al sector, conocer el entorno social y empresarial y saber relacionarse con la administración competente integrando este conocimiento en la elaboración de proyectos de ingeniería y en el desarrollo de cualquiera de los aspectos de su labor profesional.
CG11 - Adquirir conocimientos avanzados y demostrar, en un contexto de investigación científica y tecnológica o altamente especializado, una comprensión detallada y fundamentada de los aspectos teóricos y prácticos y de la metodología de trabajo en uno o más campos de estudio.
CG12 - Saber aplicar e integrar sus conocimientos, la comprensión de aspectos teóricos y prácticos, su fundamentación científica y sus capacidades de resolución de problemas en entornos nuevos y definidos de forma imprecisa, incluyendo contextos de carácter multidisciplinar tanto investigadores como profesionales altamente especializados.
3.2 COMPETENCIAS TRANSVERSALES
CT2 - Utilizar de manera avanzada las tecnologías de la información y la comunicación.
CT3 - Gestionar la información y el conocimiento.
CT1 - Dominar en un nivel intermedio una lengua extranjera, preferentemente el inglés.



CT4 - Comprometerse con la ética y la responsabilidad social como ciudadano y como profesional.
CT5 - Definir y desarrollar el proyecto académico y profesional.
CT6 - Sensibilización en temas medioambientales.
3.3 COMPETENCIAS ESPECÍFICAS
CE2 - Conocimiento adecuado de aspectos científicos y tecnológicos de mecánica de fluidos, mecánica de medios continuos, cálculo de estructuras, geotecnia, carboquímica y petroquímica.
CE1 - Capacidad para abordar y resolver problemas matemáticos avanzados de ingeniería, desde el planteamiento del problema hasta el desarrollo de la formulación y su implementación en un programa de ordenador. En particular, capacidad para formular, programar y aplicar modelos analíticos y numéricos avanzados de cálculo, proyecto, planificación y gestión, así como capacidad para la interpretación de los resultados obtenidos, en el contexto de la Ingeniería de Minas.
CE3 - Conocimiento adecuado de evaluación de proyectos y análisis de riesgo. Dirección, organización y mantenimiento. Economía y gestión de empresas. Calidad. Legislación del medio natural. Gestión del conocimiento
CE4 - Conocimiento adecuado de modelización, evaluación y gestión de recursos geológicos, incluidas las aguas subterráneas, minerales y termales.
CE5 - Conocimiento adecuado de la tecnología de explotación de recursos minerales
CE6 - Capacidad para planificar y gestionar recursos energéticos, incluyendo generación, transporte, distribución y utilización
CE7 - Capacidad para la realización de estudios de gestión del territorio y espacios subterráneos, incluyendo la construcción de túneles y otras infraestructuras subterráneas
CE8 - Capacidad para proyectar y ejecutar instalaciones de transporte, distribución y almacenamiento de sólidos, líquidos y gases
CE9 - Capacidad para proyectar y ejecutar tratamientos de aguas y gestión de residuos (urbanos, industriales o peligrosos)
CE10 - Capacidad para evaluar y gestionar ambientalmente proyectos, plantas o instalaciones
CE11 - Conocimiento de sistemas de control y automatismos
CE12 - Capacidad para proyectar, gestionar y dirigir la fabricación, transporte, almacenamiento, manipulación y uso de explosivos y pirotecnia.
CE13 - Capacidad para planificar, diseñar y gestionar instalaciones de tratamientos de recursos minerales, plantas metalúrgicas, siderúrgicas e industrias de materiales de construcción, incluyendo materiales metálicos, cerámicos, sinterizados, refractarios y otros
CE14 - Realización, presentación y defensa, una vez obtenidos todos los créditos del plan de estudios, de un trabajo realizado individualmente ante un tribunal universitario, consistente en un proyecto integral de Ingeniería de Minas de naturaleza profesional en el que se sintetizan e integran las competencias adquiridas en las enseñanzas.

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

3.1.- Requisitos de acceso y procedimientos de admisión

Requisitos de acceso

Los requisitos generales de acceso a los másteres oficiales son los que se establecen en el artículo 18 del Real Decreto 822/2021, de 28 de septiembre, por el que se establece la Organización de las enseñanzas universitarias y del procedimiento de aseguramiento de su calidad.

De acuerdo con las previsiones del art. 75 de la Ley 15/2003, Andaluza de Universidades a los únicos efectos del ingreso en los centros universitarios, todas las Universidades públicas andaluzas se constituyen en un distrito único. En consecuencia, los procesos de admisión de alumnos se realizan de acuerdo con los criterios que establece la Comisión de Distrito Único Andaluz, considerándose en los mismos la existencia de estudiantes con necesidades educativas específicas derivadas de discapacidad. Al menos se reservará un 5% de las plazas ofertadas en los títulos universitario de Máster Universitario para estudiantes que tengan reconocido un grado de discapacidad igual o superior al 33%, así como para estudiantes con necesidades de apoyo educativo permanentes asociadas a circunstancias personales de discapacidad, que sus estudios anteriores hayan precisado de recursos y apoyos para su plena inclusión educativa.

Las vías de acceso son las generales establecidas en el artículo 16 del Real Decreto 1393/2007 del 29 de octubre, modificado por el Real Decreto 861/2010, de 2 de julio, en el que se establece que pueden cursar estudios de Máster aquellas personas que estén en posesión de un título universitario oficial español u otro expedido por una institución de educación superior del Espacio Europeo de Educación Superior, siempre que faculten en el país expedidor del título para el acceso a enseñanzas de Máster. Asimismo, podrán acceder los titulados conforme a sistemas educativos ajenos al Espacio Europeo de Educación Superior sin necesidad de la homologación de sus títulos, previa comprobación por la Universidad de que aquellos acreditan un nivel de formación equivalente a los correspondientes títulos universitarios oficiales españoles y que facultan en el país expedidor del título para el acceso a enseñanzas de postgrado. El acceso por esta vía no implicará, en ningún caso, la homologación del título previo de que esté en posesión el interesado, ni su reconocimiento a otros efectos que el de cursar las enseñanzas de máster.



Las vías de acceso son las generales especificadas en el Real Decreto 822/2021, de 28 de septiembre, por el que se establece la organización de las enseñanzas universitarias y del procedimiento de aseguramiento de su calidad. En el artículo 18 se establece que la posesión de un título universitario oficial de Graduado o Graduada español o equivalente es condición para acceder a un Máster Universitario, o en su caso disponer de otro título de Máster Universitario, o títulos del mismo nivel que el título español de Grado o Máster expedidos por universidades e instituciones de educación superior de un país del EEES que en dicho país permita el acceso a los estudios de Máster.

De igual modo, podrán acceder a un Máster Universitario del sistema universitario español personas en posesión de títulos procedentes de sistemas educativos que no formen parte del EEES, que equivalgan al título de Grado, sin necesidad de homologación del título, pero sí de comprobación por parte de la universidad del nivel de formación que implican, siempre y cuando en el país donde se haya expedido dicho título permita acceder a estudios de nivel de postgrado universitario. En ningún caso el acceso por esta vía implicará la homologación del título previo del que disponía la persona interesada ni su reconocimiento a otros efectos que el de realizar los estudios de Máster.

Por otro lado, las condiciones generales de acceso al presente Máster Universitario en Ingeniería de Minas son las indicadas en el Apartado 4.2 de la Orden CIN/310/2009 de 9 de febrero, por la que se establecen los requisitos para la verificación de los títulos universitarios oficiales que habiliten para el ejercicio de la profesión de Ingeniero de Minas, que se transcriben a continuación:

#4.2.1 Podrá acceder al Master que habilita para el ejercicio de la profesión de Ingeniero de Minas, quien haya adquirido previamente las competencias que se recogen en el apartado 3 de la Orden Ministerial por la que se establecen los requisitos para la verificación de los títulos universitarios oficiales que habiliten para el ejercicio de la profesión de Ingeniero Técnico de Minas y su formación estar de acuerdo con la que se establece en el apartado 5 de la antes citada Orden Ministerial.

4.2.2 Asimismo, se permitirá el acceso al máster cuando, el título de grado del interesado acredite haber cursado el módulo de formación básica y el módulo común a la rama, aun no cubriendo un bloque completo del módulo de tecnología específica y sí 48 créditos de los ofertados en el conjunto de los bloques de dicho módulo de un título de grado que habilite para el ejercicio de Ingeniero Técnico de Minas, de acuerdo con la referida Orden Ministerial.

4.2.3 Igualmente, podrán acceder a este Máster quienes estén en posesión de cualquier título de grado sin perjuicio de que en este caso se establezcan los complementos de formación previa que se estimen necesarios.

Los apartados anteriores se entenderán, sin perjuicio de lo dispuesto en el artículo 17.2 y en la disposición adicional cuarta del real decreto 1393/2007, de 29 de octubre.#

Las titulaciones necesarias para el acceso al Máster en Ingeniería de Minas son aquellas que acrediten haber adquirido las competencias de un grado con las características descritas en el punto 4.2.2 de la Orden CIN/306/2009 de 9 de febrero, citado previamente.

Para otras titulaciones o grados, los estudiantes cursarán los complementos necesarios para alcanzar las competencias básicas definidas en el RD 1393/2007 y las que establece la Orden CIN/306/2009, publicada en el BOE de 18 de febrero de 2009, que habilitan para el ejercicio de la profesión de Ingeniero Técnico de Minas. Estos complementos formativos se establecerán por la Comisión Académica de acuerdo con la titulación de origen.

Criterios de admisión

El RD 1393/2007, de 29 de octubre, modificado por el RD 861/2010, de 2 de julio. El Real Decreto 822/2021 refuerza la autonomía Universitaria para regular la admisión en las enseñanzas de Máster Universitario, estableciendo requisitos específicos y, en caso de ser necesarios, complementos formativos, cuya carga en créditos no podrá superar el equivalente al 20 por ciento de la carga crediticia del título. Los créditos de complementos formativos tendrán la misma consideración que el resto de los créditos del plan de estudios del título de Máster Universitario, y limitar este acceso mediante el establecimiento de unos criterios de admisión y unos complementos de formación, en el caso de que sea necesario, para ser admitidos en el mismo. En el caso del Máster en Ingeniería de Minas las condiciones de admisión se perfilan en la Orden CIN/310/2009, siendo las propias universidades participantes, en el ejercicio de su autonomía, las que deberán establecer con claridad las condiciones y criterios de admisión de los estudiantes, conforme a los Reales Decretos 1393/2007 y 861/2010

Así, en el ejercicio de su autonomía, las tres universidades participantes, a través de las Juntas de Escuela correspondientes, establecen que la admisión al Máster Interuniversitario en Ingeniería de Minas por las Universidades de Huelva, Jaén y Córdoba sea preferente para los titulados universitarios en Grados en Ingeniería de Minas e Ingenierías Técnicas de Minas en el ámbito de las distintas especialidades. No obstante, podrán ser admitidos titulados de titulaciones afines a la Ingeniería de Minas, previa realización de los complementos definidos por la comisión académica del Máster. Esta admisión se establece de acuerdo con los siguientes criterios:

1. Todos los estudiantes admitidos en el Máster con un título oficial de Grado en Ingeniería de Minas deberán:
 1. Haber adquirido las competencias correspondientes a los Módulos de Formación Básica y Común a la Rama de Minas recogidas en el Apartado 5 de la Orden CIN/306/2009, de 9 de febrero, por la que se establecen los requisitos para la verificación de los títulos universitarios oficiales que habiliten para el ejercicio de la profesión de Ingeniería Técnica de Minas.
 2. Haber adquirido todas las competencias específicas obligatorias correspondientes al Módulo de Tecnología Específica de alguno de los siguientes Grados:
 1. Grados obtenidos en cualquier Universidad española que desarrollen uno de los Módulos de Tecnología Específica de las especialidades de: Explotación de Minas, Instalaciones Electromecánicas Mineras, Mineralurgia y Metalurgia, Recursos Energéticos, Combustibles y Explosivos o Sondeos y Prospecciones Mineras, indicados en la CIN/306/2009, a los que nos referiremos en este documento según la denominación adoptada en las Universidades participantes como Grado en Ingeniería en Explotación de Minas y Recursos Energéticos (UHU), Grado en Ingeniería en Recursos Energéticos y Mineros (UCO), Grado en Ingeniería de Tecnologías Mineras (UJA) y Grado en Ingeniería de Recursos Energéticos (UJA).
 2. Grado en Ingeniería en Tecnologías Mineras obtenidos en cualquier universidad española y que cumplan lo indicado en el apartado 4.2.2 de los requisitos de acceso.
1. Haber realizado un Trabajo Fin de Grado de, al menos, 12 ECTS conforme a lo establecido en el Apartado 5 de la Orden CIN/306/2009.
1. Todos los estudiantes admitidos en el Máster con un título oficial de Ingeniería Técnica Minas en cualquiera de sus ramas, deberán:
 - a. Haber adquirido las competencias correspondientes a los Módulos de Formación Básica y Común a la Rama de Minas recogidas en el Apartado 5 de la Orden CIN/306/2009, de 9 de febrero, por la que se establecen los requisitos para la verificación de los títulos universitarios oficiales que habiliten para el ejercicio de la profesión de Ingeniería Técnica de Minas.
1. Haber adquirido todas las competencias específicas obligatorias correspondientes al Módulo de Tecnología Específica de alguno de los siguientes Grados:
 - i. Grados obtenidos en cualquier Universidad española que desarrollen uno de los Módulos de Tecnología Específica: Explotación de Minas, Instalaciones Electromecánicas Mineras, Mineralurgia y Metalurgia, Recursos Energéticos, Combustibles y Explosivos o Sondeos y Prospecciones Mineras, indicados en la CIN/306/2009.



Para adquirir dichas competencias, habrán de realizar los complementos de formación desarrollados en las asignaturas contempladas en la tabla del Curso de Adaptación de la titulación de Grado correspondiente, que aparecen en la memoria de dicha titulación. En este caso el estudiante podría acceder al Máster en Ingeniería de Minas, pero no adquiere la titulación de Grado.

1. Aquellos Graduados en Ingeniería de la Rama de Minas o Energía, por una universidad española, que no satisfagan las condiciones especificadas en el punto 1, podrán solicitar su admisión al Máster una vez hayan adaptado su titulación a cualquiera de los Grados con acceso, recogidos en el punto 1.

Si el título universitario que da acceso al máster ha sido obtenido en un sistema educativo cuyo idioma oficial no sea español, se deberá acreditar un conocimiento del idioma español de nivel B1, según el Marco Común Europeo de Referencia para las lenguas, antes de la fecha fijada para cada fase de admisión. Estarán exentos de este requisito quienes puedan acreditar la nacionalidad española o de un país hispano-hablante.

El proceso de acceso y admisión al Máster interuniversitario en Ingeniería de Minas por las Universidades de Huelva, Jaén y Córdoba será gestionado principalmente por parte de la Administración Autonómica a través del Distrito Universitario Único Andaluz en el siguiente enlace:

(<https://www.juntadeandalucia.es/economiaconocimientoempresasyuniversidad/sguit/>).

Las Comisiones Académicas del Máster propondrán criterios de selección para el caso de que se llegue a producir una situación de acceso competitivo en un curso académico, al haber más solicitudes que plazas disponibles.

Los criterios de prelación se realizarán en función de la nota media del expediente académico de la titulación con la que acceden al Máster, y el orden de prioridad se establecerá, además, en función de dicha titulación siguiendo este orden:

1. **Prioridad alta: Graduados en Ingeniería de Minas en cualquiera de sus especialidades, así como Ingenieros de Minas**
2. **Prioridad Media: Ingenieros de Minas e Ingenieros Técnicos de Minas en cualquiera de sus especialidades.**
3. **Prioridad baja: Otros graduados, ingenieros y licenciados relacionados con el ámbito de la minería.**

Los estudiantes se ordenarán según su nota de acceso dentro cada uno de los grupos, de tal forma que accederán, en primer lugar, los estudiantes que se encuentren en el grupo de prioridad alta, en segundo lugar, los estudiantes que se encuentren en el grupo de prioridad media y, por último, los estudiantes que se encuentren en el grupo de prioridad baja. Dentro de cada grupo, el orden se establecerá por la calificación del expediente académico.

Dichos criterios serán publicados y revisados para cada curso académico, valorando los siguientes aspectos: afinidad de los estudios de grado, expediente académico, curriculum vitae, experiencia profesional, escrito de presentación/entrevista del candidato, etc. Además, a la hora de establecer los criterios de admisión, se tendrá en cuenta lo establecido en el artículo 17 del Real decreto 1393/2007, modificado por el Real Decreto 861/2010. Los criterios y requisitos de admisión en el Máster interuniversitario en Ingeniería de Minas responden al acuerdo general normativo adoptado por las autoridades académicas andaluzas que afecta a todos los másteres oficiales ofertados en la Comunidad Autónoma de Andalucía y que se plasman en los mecanismos de acceso establecidos a través del Distrito Único Universitario Andaluz, siendo éstos objetivables y ponderables.

No obstante, la Comisión Académica del Máster podrá modificar, siempre con carácter previo, la selección de los criterios de valoración anteriormente referidos. Todos los aspectos relativos al proceso de preinscripción y matrícula serán objeto de información pública, integrada y coordinada a través de las páginas web del Distrito Universitario Único Andaluz, la Oficina de Posgrado de las Universidades Integrantes y las páginas webs de las tres Escuelas participantes en dicho Máster.

Tendrán acceso al máster aquellos alumnos que estén adscrito a los siguientes Programas Académicos con Recorridos Sucesivos:

Universidad de Huelva: Programa Académico con Recorridos Sucesivos de Ingeniería de Minas vía Grado en Explotación de Minas y Recursos Energéticos (<http://www.uhu.es/etsi/PARS/8.%20Anexo%20I%20Modelo%20Solicitud%20PARS%20Ing.Minas%20y%20Explo.Min%20y%20RE.pdf>).

Universidad de Córdoba: Programa Académico con Recorridos Sucesivos de Ingeniería de Minas vía Grado en Ingeniería de la Energía y Recursos Minerales (<http://www.uco.es/docencia/grados/pars-ia>).

Universidad de Jaén: Programa Académico con Recorridos Sucesivos en Ingeniería de Minas vía Grado en Ingeniería de Recursos Energéticos y Programa Académico con Recorridos Sucesivos en Ingeniería de Minas vía Grado en Ingeniería de Tecnologías Mineras (<https://epsj.ujaen.es/programas-academicos-con-recorridos-sucesivos-pars>).

Los estudiantes con necesidades educativas específicas derivadas de discapacidad contarán con servicios de apoyo y asesoramiento adecuados, que evaluarán la necesidad de posibles adaptaciones curriculares, itinerarios o estudios alternativos.

Estos criterios se hacen públicos desde el comienzo del plazo de presentación de solicitudes hasta la finalización del proceso en la respectiva universidad, estando siempre disponibles en el enlace al catálogo del Portal del Distrito Único Andaluz:

https://www.juntadeandalucia.es/economiaconocimientoempresasyuniversidad/sguit/?q=masteres&d=mo_catalogo_top.php

Los requisitos generales **de acceso y procedimiento de admisión** en la Comunidad Autónoma Andaluza pueden consultarse en:

https://www.juntadeandalucia.es/economiaconocimientoempresasyuniversidad/sguit/?q=masteres&d=mo_requisitos_procedimiento.php

La Comisión Académica del Máster será la responsable del proceso de admisión.

4.3 APOYO A ESTUDIANTES

4.3.- SISTEMAS DE APOYO Y ORIENTACIÓN

Debido a las especiales características de este Máster interuniversitario, será de obligado cumplimiento la realización, al comienzo de cada curso académico, una Jornada de Recepción y Orientación con el fin de mostrar los recursos, herramientas y materiales que tanto las Universidades como el Máster ponen a su disposición. Igualmente se ofrecerá información detallada de aspectos concretos del Máster (profesorado,



coordinadores, contenidos, horarios, metodologías, calendario, materiales, uso de la plataforma virtual, espacios docentes, viaje de prácticas, etc.). Se procurará que la jornada se realice en el mismo momento en las tres sedes. En cada Centro existirá la figura del Director/a del Máster, que tendrá como funciones principales:

- Servir de enlace entre el equipo de dirección de las tres Universidades y los estudiantes matriculados en las Escuelas, informando y asesorando de manera individualizada a los estudiantes en la toma de decisiones directamente relacionadas con su formación curricular.
- Articular los mecanismos docentes necesarios que faciliten la integración o inclusión social de los alumnos/as con necesidades educativas especiales matriculados en su Centro.
- Fomentar y alentar la participación de los estudiantes en la vida universitaria.
- Ayudar a las asociaciones de estudiantes adscritas al centro en la organización de actividades de interés para la formación integral de los alumnos de la Escuela.
- Organizar y coordinar las reuniones y eventos directamente relacionados con los estudiantes del centro: Jornadas de Recepción, reuniones de delegados, actos de imposición de becas, etc.
- Informar a potenciales estudiantes que muestran el interés por incorporarse al Máster de su estructura, peculiaridades del título y resto de las dudas o consultas que puedan surgirles.

Por otro lado, a través de la página web del Máster se mantendrá actualizada la información de interés para estudiantes de nuevo ingreso. Se desarrollará un Plan de Acción Tutorial (PAT) que consiste en la asignación de un tutor personal a cada estudiante durante su paso por los estudios de Máster. Gracias al PAT se proporcionará al alumnado ayuda en su proceso de formación académica mediante el seguimiento de su rendimiento y aportándole los recursos formativos necesarios. Este tutor se ocupará de trasladar al Director del Máster las cuestiones que planteen sus estudiantes. En definitiva, los tutores son el medio que permite integrar al alumnado en la globalidad del curso. Se nombrarán coordinadores de asignaturas para definir los contenidos teórico-prácticos en la docencia de asignaturas impartidas por varios profesores. En cada sede habrá un responsable por asignatura, de forma que los estudiantes estarán siempre asesorados por un profesor en su propia universidad. Con el fin de promover la orientación profesional, los Directores del Máster mantendrán informados a los estudiantes sobre las posibles proyecciones profesionales. En este caso, su papel será ante todo el de dinamizador y orientador, promoviendo jornadas, encuentros con empresas, etc. Teniendo en cuenta que el máster es un máster interuniversitario, y que cada una de las universidades integrantes poseen sus propios sistemas de apoyo y orientación al alumnado, a continuación se indicarán éstos en cada una de las tres universidades que integran el máster. Sin embargo, dado que la universidad coordinadora del Máster es la Universidad de Huelva y que los estudiantes iniciarán sus estudios en dicha universidad, muy especialmente en ésta se establecerán los mecanismos necesarios para informar y orientar al estudiante sobre la organización del máster, poniendo especial atención en la movilidad entre las tres universidades a lo largo del primer curso. Sistemas de Apoyo y Orientación al alumnado en el universidad de Huelva, universidad Coordinadora. Una vez matriculados y desde la propia Escuela Técnica Superior de Ingeniería y la organización del Máster Interuniversitario en Ingeniería de Minas por la Universidades de Huelva, Jaén y Córdoba, los estudiantes/as dispondrán cada curso de las siguientes acciones y sistemas de apoyo y orientación para el mejor aprovechamiento de su proceso formativo: *¿* Jornadas de inauguración y acogida. En las primeras sesiones del curso, el alumnado recibirá cumplida información sobre todos los aspectos relativos a la organización del máster, haciendo especial hincapié en el desarrollo de las clases a través de videoconferencia en las asignaturas impartidas por las otras dos universidades coordinadoras, y cómo se desarrollarán las prácticas de las mismas. Será presentada la mayor parte del claustro de profesores/as intervinientes de las distintas universidades (profesores/as universitarios/as y profesionales del sector) así como todos los miembros de dirección y gestión del Máster. Se mostrarán los espacios en que se desarrollarán las sesiones presenciales dentro de las distintas universidades, así como las principales dependencias de la Escuela Técnica Superior de Ingeniería donde comenzarán las clases y que puedan resultar útiles a los nuevos estudiantes/as (ubicación de órganos administrativos, horarios, despachos de profesores/as, etc.). Igualmente, se pondrá en conocimiento del alumnado las diversas herramientas y servicios de utilidad para su estudio, tales como acceso y uso de la plataforma virtual Moodle, servicio de biblioteca, tarjeta universitaria, correo electrónico, etc. En estas primeras jornadas se precisará el calendario académico y se darán, igualmente, las primeras indicaciones relativas a la organización de las prácticas externas, trabajo de fin máster, sistemas de evaluación aplicables; y tratarán de resolverse los problemas de carácter administrativo que resten pendientes del proceso de preinscripción y matrícula. Con todo ello se pretende alcanzar una rápida integración de los nuevos estudiantes/as en el máster, de forma que éste pueda empezar a impartirse y desarrollarse a pleno rendimiento y su alumnado pueda concentrarse de manera inmediata en su labor de estudio y aprendizaje. *¿* Tutorías El conjunto de profesores/as intervinientes en el máster establecerá sus correspondientes espacios y horarios de tutoría para atender las consultas de los estudiantes/as. La acción tutorial podrá llevarse a cabo tanto de forma presencial como virtual, recurriendo a herramientas como el correo electrónico y, particularmente, la plataforma virtual Moodle, que acogerá los diversos módulos y asignaturas del máster. *¿* Coordinación de prácticas en empresas: El procedimiento de gestión de prácticas está regulado por la normativa de Prácticas Externas de la Universidad de Huelva, que establece que la gestión de las prácticas, así como la captación de entidades colaboradoras para la realización de las mismas, se realizará a través del Área de Prácticas del Servicio de Orientación, Información, Prácticas para el Empleo y Autoempleo (SOIPEA) de la Universidad de Huelva. El estudiante se integrará en la actividad de la empresa para aplicar las habilidades y destrezas adquiridas en la titulación y fundamentalmente para adquirir nuevas habilidades relacionadas con la actividad profesional. *¿* Atención a la discapacidad Los órganos de dirección y organización del máster se responsabilizarán de prestar la atención debida al alumnado matriculado que presenten algún tipo de discapacidad, involucrando para ello tanto al profesorado, como al resto del personal e instituciones implicadas en el desarrollo del máster. En ese sentido, además de las medidas e iniciativas propias que la organización del máster pueda adoptar a petición y de acuerdo con el alumnado que presente discapacidad el Máster Interuniversitario en Ingeniería de Minas por las Universidades de Jaén, Córdoba y Huelva atenderá las orientaciones realizadas desde la Oficina de Atención a Personas con Discapacidad de la Universidad de Huelva (<http://www.uhu.es/sacu/discapacitado/presentacion.html>). Esta Oficina es un servicio que el Vicerrectorado de Estudiantes de la Universidad de Huelva ofrece a su alumnado en respuesta a las necesidades que puedan presentar a nivel académico-educativo, social o de otra índole. Entre sus funciones se encuentran: - La atención a las necesidades del alumnado con discapacidad de la Universidad de Huelva, haciendo real y efectivo su derecho a cursar estudios universitarios en condiciones de igualdad y acceso, atendiendo a su vez, necesidades educativas, materiales, personales o psicosociales. - El fomento de las redes formales mediante la coordinación y el trabajo conjunto. De esta forma, la Universidad de Huelva en todas sus titulaciones pretende hacer real y efectivo, desde un papel activo, los derechos fundamentales de las personas con discapacidad y especialmente el derecho a la igualdad de oportunidades. Derechos reconocidos y recogidos en la Declaración Universal de los Derechos Humanos, la Constitución Española de 1978, la Ley 51/2003 de Igualdad de Oportunidades, No Discriminación y Accesibilidad Universal de la Personas con Discapacidad y la Ley 13/1982 de 7 de Abril, de Integración Social de los Minusválidos, así como en la Ley 26/2011, de 1 de agosto, de adaptación normativa a la Convención Internacional sobre los Derechos de las Personas con Discapacidad. En relación con el ámbito en el que se sitúa la Oficina, el de la educación, la Ley Orgánica de Universidades 6/2001 de 21 de diciembre recoge en su artículo 46.2.b el derecho a la igualdad de oportunidades y no discriminación por razones de sexo, raza, religión o discapacidad o cualquier otra condición o circunstancia personal o social en el acceso a la universidad, ingreso en los centros, permanencia en la universidad y ejercicio de sus derechos académicos. La Universidad de Huelva y, concretamente, la Oficina de Atención a Personas con Discapacidad se esfuerzan por luchar contra todo tipo de discriminaciones y por potenciar la accesibilidad, la autonomía, la autorrealización, la participación y la igualdad de oportunidades de las personas con discapacidad dentro de la comunidad universitaria. Se pretende adoptar medidas preventivas que impidan la aparición de consecuencias sociales que repercutan de forma negativa; así como trabajar con aquellas que ya hayan emergido. Así, la Oficina trabaja con el objetivo fundamental de garantizar la plena integración del alumnado con discapacidad y Necesidades Educativas Especiales en nuestra comunidad universitaria, potenciando la plena autonomía personal de este colectivo. Las acciones que desarrolla para ello son: atención a usuarios ofreciéndoles formación e información complementaria, dando a conocer ayudas y becas específicas para este colectivo; trabajar en colaboración con entidades específicas de atención a la discapacidad (como FEDER, Fundación Adecco, Fundación Universia); elaboración y difusión de la Guía de Acceso para alumnado con necesidades educativas específicas, y resolución de carencias en recursos humanos o materiales. Además, la oficina desarrolla actividades de sensibilización acerca de la problemática relacionada con la discapacidad y atiende directamente en el SACU las necesidades planteadas por personas con discapacidad en la Universidad. *¿* Otros servicios de la Universidad de Huelva de utilidad para los estudiantes matriculados en el máster:

- Orientación psicopedagógica a través de la Unidad de Orientación Académica del Servicio de Atención a la Comunidad Universitaria (<http://www.uhu.es/sacu/nuevaweb/orientacion/>): se trata de un servicio adscrito al Vicerrectorado de Estudiantes, Empleo y Empresa. Está formado por un grupo de profesionales comprometidos con los objetivos de calidad y excelencia de la Universidad en el EEES. La Orientación Académica en la Universidad de Huelva conforma un sistema de asesoramiento que aborda las cuestiones referidas a la oferta formativa: estudios, accesos, centros, organización de la formación, salidas profesionales, etc. Este servicio tiene carácter gratuito. Las consultas se atienden previa petición de cita que puede realizarse personalmente en el SACU, bien por vía telefónica en el número 959 21 96 84, o a través de la cumplimentación de un formulario electrónico. Este servicio del SACU se integra y coordina con otras sus oficinas para ofrecer una mejor calidad a los miembros de la comunidad universitaria. Entre ellas la Oficina de Atención a Personas con Discapacidad, Oficina de alojamiento alternativo, Oficina de Atención al Extranjero, Unidad para la Igualdad de Género, Unidad de Salud y la Unidad de Mediación.
- Búsqueda de alojamiento: la Oficina de alojamiento del SACU (<http://www.uhu.es/sacu/nuevaweb/alojamiento/>) intenta responder a las necesidades de alojamiento de los estudiantes de la Universidad de Huelva ofreciendo hasta tres opciones distintas, tales como el *¿* Alojamiento Alternativo, *¿* alojamiento compartido, o programa de *¿* convivencia intergeneracional, esto es, distintas denominaciones de una iniciativa fundamentada, principalmente, en la ayuda mutua. Una solución creativa para dos necesidades diferentes. Las personas mayores proporcionan al estudiante universitario alojamiento gratuito en su hogar, a cambio de una serie de prestaciones. Al margen de ello, se ofrece información sobre residencias, colegios universitarios y albergues; y se dispone de una *¿* bolsa de alojamiento, que consiste en un registro de viviendas en alquiler y de demandantes de dicho tipo de alojamiento.
- Oficina de atención al Extranjero (<http://www.uhu.es/sacu/nuevaweb/extranjeros/>): el SACU ofrece una atención especializada a través de esta Oficina, cuyo objetivo fundamental es proporcionar a las personas extranjeras aquella información más relevante en cuanto al acceso y permanencia en las instituciones educativas y sus respectivos niveles; así como cualquier otra información (formativa *¿* educativa, social y legal) que facilite su integración en nuestra sociedad mediante una atención personal, telefónica o por correo electrónico. Además se realizan acompañamientos en los casos que se consideren necesarios. Las acciones que se desarrollan son, entre otras, proporcionar asesoramiento e información sobre legislación, recursos y procedimientos en general relativos a las vías de acceso a la universidad, Titulaciones de Grado, Másteres y doctorados Oficiales, Títulos propios de la Universidad de Huelva, Títulos de Expertos, Cursos, etc., ayudas y/o becas ofertadas para los distintos estudios, homologación de títulos universitarios cursados en países extranjeros, convalidación parcial de estudios no superados en el país de origen (Primaria, Secundaria, Universitarios), visados de estudiantes, etc. También se les asesora en la búsqueda de Alojamiento según las necesidades personales. Y se les ofrece información y orientación con respecto a otros recursos o instituciones que pueden ser de utilidad para su integración en sociedad, tales como atención Médica (sobre seguros médicos, ubicación de los centros de salud...), derivación y/o acompañamiento hacia otros servicios de la comunidad universitaria, hacia asociaciones, ONGs e instituciones en general ubicadas en la ciudad de Huelva y provincia, en las que a su vez pueden obtener ayuda o información en cuanto a otras demandas (búsqueda de empleo, etc.).
- Unidad de Igualdad de género (<http://www.uhu.es/sacu/igualdad/presentacion.html>): La Universidad de Huelva cuenta desde junio de 2008 con esta Unidad, tras ser aprobada en Consejo de Gobierno y siguiendo las directrices del nuevo Plan Estratégico de la Universidad de Huelva, vigente desde el 1 de enero de 2008. Con ella se pretende contar con un centro de información y asesoramiento sobre género que persigue promover y visibilizar las actividades y acciones actualmente en curso, y otras futuras. En esta línea, la Unidad tiene como objetivo apoyar la igualdad en el ámbito universitario, en colaboración con instituciones de diverso ámbito (local y provincial en primera instancia, pero también autonómico y nacional). Entre sus acciones destaca la realización del primer Informe de Diagnóstico y I Plan de Igualdad de la Universidad de Huelva, la formación sobre cuestiones de género a diversos colectivos universitarios, la prevención de la violencia de género, la recogida de sugerencias de la comunidad universitaria en materia de igualdad, etc.
- Promoción del voluntariado: La Universidad de Huelva cuenta con el Aula del Voluntariado (<http://www.uhu.es/sacu/voluntariado/index.html>), que es un servicio de actuación solidario comprometido tanto con la Comunidad Universitaria como con la sociedad en general, que funciona como un gestor de redes fomentando y difundiendo el voluntariado social, ambiental, deportivo y de cooperación entre la Comunidad Universitaria. El objetivo principal del Aula es dar cabida a las actitudes e inquietudes solidarias de la Comunidad Universitaria. El Aula de Voluntariado, que forma parte al Servicio de Atención a la Comunidad Universitaria (SACU), presenta como principales líneas de actuación las siguientes: poner en contacto asociaciones, ONGs y organizaciones con personal Universitario; fomentar el voluntariado; promover valores solidarios entre la Comunidad Universitaria; dar difusión a los proyectos de voluntariado; organizar jornadas y actividades relacionadas con el voluntariado; y dar formación al voluntario. En relación con las actividades de voluntariado a realizar por el alumnado y demás miembros de la comunidad, el tipo de actividad, así como los horarios, días, lugares, etc. Resultan flexibles y muy variados. Se encuadran dentro de cuatro temáticas: voluntariado social (discapacidad, inmigración, menores, jóvenes en riesgo, transeúntes), medio ambiental (añillación de aves, conservación del medio ambiente), deportivo (carreras solidarias) y de cooperación (voluntariado internacional). Para la elección del tipo de voluntariado adecuado a cada voluntario, el personal del aula asesora y ofrece información sobre las diversas posibilidades disponibles.



- Promoción del Deporte a través del Servicio de Actividades Deportivas de la Universidad de Huelva (<http://www.uhu.es/deporte/>): su misión es la promoción, organización y ejecución de actividades físico-deportivas dirigidas a la comunidad universitaria y a la sociedad onubense, buscando a través de la práctica deportiva conseguir valores saludables y que ayuden a colaborar en el proceso integral de las personas mediante una gestión eficiente y de calidad.

Systemas de Apoyo y Orientación al alumnado en el universidad de Córdoba El máster tiene previsto mecanismos de apoyo y orientación a los estudiantes, y los sistemas que se van a utilizar para llevar a cabo esta atención se describen a continuación. Tutorías académicas. Cada profesor tiene un periodo de tutoría académica semanal, durante el cual se encuentra a disposición de los estudiantes matriculados en las asignaturas que imparte para orientarles en el estudio y resolver las dudas que le planteen sobre la materia impartida. El horario semanal de tutoría de todos los profesores del título figura en la publicación que puede descargarse del portal de INTERNET de la EPS de Belmez o en los Tablones de anuncios de cada área de conocimiento en la Escuela y cuya edición en papel se entrega a todos los estudiantes una vez matriculados. Apoyo y orientación no programados. Todos los cargos académicos unipersonales de la Escuela (Director, Subdirectores, Secretario, Directores, Subdirectores y Secretarios de departamento, Coordinadores de programas de Máster y Doctorado, etc.), todos los miembros del PAS que les auxilian en las tareas de gestión académica, y todos los integrantes de la Delegación de Estudiantes están a disposición de los estudiantes sin más limitación que la atención a sus obligaciones docentes, académicas e investigadoras en el caso del profesorado, la atención a sus funciones y el horario laboral en el caso del PAS, y la atención a su función de representación y al estudio en el caso de los delegados estudiantiles. El nuevo máster Interuniversitario en Ingeniería de Minas también se beneficiará de esta actitud. El máster tiene previstos mecanismos de apoyo y orientación a los estudiantes una vez matriculados dentro del correspondiente procedimiento recogido en el Sistema de Garantía de Calidad del máster y de la Universidad. Algunas de estas propuestas y sus antecedentes se explicitan a continuación. El apoyo y la orientación a los estudiantes del máster una vez matriculados con el objetivo de facilitar y mejorar su rendimiento académico dispone de un procedimiento común para todos los Centros de la Universidad de Córdoba. Mediante el mismo se pretende dar una respuesta personal a los estudiantes en cuanto a sus necesidades de orientación a lo largo de su periodo de estudio. Al igual que las actividades de acogida de los estudiantes de nuevo ingreso, las actividades de acción tutorial y de apoyo a la actividad académica ya tienen una larga tradición en la Universidad de Córdoba. Se han generalizado las actividades de apoyo a la docencia, entre las que destaca la oferta de actividades académicas dentro de los llamados cursos cero y actividades de nivelación con el objetivo de completar la formación de los estudiantes con deficiencias en sus estudios de enseñanzas medias. De todas estas actividades se informa a los estudiantes al comienzo del curso en reuniones especialmente programadas para ello. Estas actividades tienen como objetivos generales, entre otros, los siguientes: ¿ Apoyar y orientar al estudiante en su proceso de formación integral. ¿ Favorecer la integración del estudiante de nuevo ingreso en el Centro y en la Universidad. ¿ Evitar el sentimiento de aislamiento del estudiante procedente de otras universidades nacionales y extranjeras. ¿ Identificar las dificultades particulares que se puedan presentar en los estudios y analizar las posibles soluciones. ¿ Fomentar y canalizar el uso de las tutorías académicas. ¿ Asesorar al estudiante para la toma de decisiones con respecto a las opciones de formación académica que brinda la Universidad de cara a la elección de su itinerario curricular. ¿ Incitar al estudiante a la participación en la institución. ¿ Desarrollar la capacidad de reflexión, diálogo, autonomía y la crítica en el ámbito académico. La Escuela Politécnica Superior de Belmez despliega un programa de acogida a todos sus estudiantes, tanto de grado como de posgrado, y que en este último caso se concreta en las siguientes medidas de actuación. En primer lugar, y con carácter previo al inicio de los cursos que integran el máster, se recibe a los estudiantes en un acto de presentación, en el que el responsable de la coordinación del máster. En esta sesión informativa el coordinador da a conocer todos los aspectos relacionados con los contenidos académicos del máster, así como otra información relevante para garantizar la buena operatividad del mismo, como el calendario, las aulas asignadas para la docencia, o los datos y herramientas de comunicación que permiten las relaciones entre los estudiantes y otros interlocutores necesarios para el seguimiento del máster, como el Director del Centro o el equipo responsable de la coordinación del máster. En segundo lugar, se les enseña a los estudiantes todas las dependencias de la Escuela, poniendo especial énfasis en las aulas asignadas para la docencia, los despachos del profesorado, las dependencias de Biblioteca, con una breve explicación de todos los servicios que esta oferta, y las salas para usos informáticos. Por último, la persona responsable de la coordinación del máster se pone en contacto periódicamente y de forma presencial en el aula con los estudiantes al objeto de prevenir o en su caso resolver posibles problemas que pudieran surgir para el seguimiento del máster. Así mismo, los estudiantes de esta titulación también podrán beneficiarse de otros servicios y programas de apoyo que ofrece la UCO a todos sus estudiantes. Entre ellos destacan (no se ha pretendido ser exhaustivo): - Servicio de apoyo a la inserción laboral: a través de la Unidad de Prácticas de Empresa y Empleo <http://www.uco.es> - Servicio de Atención Psicológica: su objetivo es atender las necesidades personales y académicas del alumnado asesorándoles en cuestiones que puedan mejorar la calidad de su estancia y el aprendizaje <http://www.uco.es> - Servicios de asesoramiento y apoyo ofrecidos por los órganos centrales (vicerrectorados, direcciones generales, etc.). Lo más específicos son los del Vicerrectorado de Estudiantes, concretamente el Área de Atención al Alumnado, que tiene como objetivo organizar y coordinar los procesos de gestión relacionados con los estudiantes y los egresados. Entre sus funciones se encuentran: la gestión de becas y ayudas al estudio; tramitación de títulos universitarios; difusión y promoción de la oferta de titulaciones y servicios de la UCO; Información general sobre la Universidad de Córdoba mediante atención personalizada; etc. <http://www.uco.es> - Unidad de igualdad: su objetivo es tratar de eliminar las dificultades y barreras que impiden una participación igualitaria y el desarrollo personal, académico y profesional de todos los miembros de la comunidad universitaria y de que los principios de inclusión, pluralidad, diversidad, igualdad de oportunidades y equidad se hagan realidad tanto dentro como fuera de ella <http://www.uco.es> - Sistemas de Apoyo y Orientación al alumnado en el universidad de Jaén A través de la página web de la Universidad de Jaén se mantiene actualizada la información de interés para estudiantes de nuevo ingreso <http://www10.ujaen.es/estudiantes>. Además, los primeros días de cada inicio de curso la Universidad de Jaén organiza unas Jornadas de Acogida dirigidas a los estudiantes de nuevo ingreso en las que con carácter general se les informa, entre otros, de los siguientes aspectos: Información general sobre la estructura y funcionamiento de la universidad, presentación de los tutores de cada titulación, información específica sobre la titulación (horarios, aulas, laboratorios, etc.), servicios dirigidos a los estudiantes (<http://www10.ujaen.es/conocenos/organos-gobierno/vicest>), Unidad de atención a los estudiantes con discapacidad, Unidad de atención a los estudiantes con dificultades específicas de aprendizaje, Unidad de atención a estudiantes sobredotados y con alta capacidad, voluntariado, prácticas de empresa, orientación profesional, apoyo a emprendedores. Estas jornadas generales se complementarán con una jornada organizada desde la Escuela Politécnica Superior de Linares específicamente orientada al alumnado de cada máster en el que la coordinación del máster explicará las líneas de actuación, criterios y forma de evaluación, herramientas disponibles, plazos, horario, etc. específicos del máster en cuestión. Finalmente, la coordinación del máster, antes del comienzo de las clases, realizará una sesión de recepción y orientación dirigida a los estudiantes de nuevo ingreso con el fin de mostrar los recursos, herramientas y materiales que tanto la Universidad de Jaén como el máster pone a su disposición. Igualmente, se ofrecerá información detallada de aspectos concretos del máster (profesores, tutores, coordinadores, contenidos, horarios, metodologías, ritmos de trabajo, materiales, uso de la plataforma virtual, espacios docentes, etc.). En el marco de la Ley Orgánica 6/2001, de 21 de diciembre, de Universidades (en su artículo 46.2.e), que recoge el derecho de los estudiantes al "asesoramiento y asistencia por parte de los profesores y tutores en el modo que se determine", se reconoce la importancia de las labores de orientación y tutorización dentro del sistema universitario actual. Conscientes de la necesidad de procurar medios de atención y potenciación de la cercanía a los estudiantes, en una universidad moderna y comprometida con su labor de proyección social, el máster ofrecerá una tutorización curricular y apoyo académico personalizado, así como los mecanismos para su orientación profesional. Se prevé ampliar el sistema de tutorías tradicional incorporando diferentes figuras y actividades que permitan garantizar y canalizar un seguimiento completo del alumnado. A estos efectos, se proponen los siguientes recursos: tutores, coordinadores de módulo, coordinadores de asignatura, directores de la memoria final de Máster, tutorías y comité de evaluación. Los tutores serán designados entre el profesorado del curso con más experiencia. Tendrán a su cargo a un grupo de estudiantes y se ocuparán de realizar un seguimiento personal y continuo de ellos, observando su aprovechamiento, progreso y resolviendo sus dudas o problemas prácticos. Con ese propósito se convocarán reuniones periódicas y se realizarán una tutoría colectiva con su grupo. Al mismo tiempo, se ocuparán de trasladar a otros profesores o especialistas las cuestiones de carácter más técnico que planteen sus estudiantes. En definitiva, los tutores son el medio que permite integrar al alumnado en la globalidad del curso. Se nombrarán, asimismo, coordinadores de asignaturas para unificar los contenidos teórico-prácticos en la docencia de asignaturas impartidas por varios profesores. También colaborarán en las funciones de tutoría especializada del coordinador de módulo. Los directores de la Memoria final de Máster son los responsables de resolver los problemas prácticos que se planteen al alumnado al realizar este trabajo. Se elegirán en función de las temáticas de los trabajos. Todas las interacciones entre el alumnado y el profesorado que surjan como consecuencia de las cuatro funciones anteriores se canalizarán a través de tutorías, estas tendrán un horario y lugar predefinido en la programación. En cuanto a la figura del Coordinador de Máster, tendrá la función de apoyar y procurar en todo momento la mejor integración y aprovechamiento académico por parte de los estudiantes, sin perjuicio de la posibilidad de establecer, conforme a la decisión que en cada caso pueda tomar el Centro, programas individualizados o personalizados de tutorización. Con el fin de promover la orientación profesional a los estudiantes, el Coordinador se mantendrá informado e informará, a través de los estudios de egresados elaborados por la Universidad, sobre las posibles proyecciones profesionales de los estudiantes. En este caso, su papel será ante todo el de dinamizador y orientador.

4.4 SISTEMA DE TRANSFERENCIA Y RECONOCIMIENTO DE CRÉDITOS

Reconocimiento de Créditos Cursados en Enseñanzas Superiores Oficiales no Universitarias

MÍNIMO	MÁXIMO
0	0

Reconocimiento de Créditos Cursados en Títulos Propios

MÍNIMO	MÁXIMO
0	6

Adjuntar Título Propio

Ver Apartado 4: Anexo 2.

Reconocimiento de Créditos Cursados por Acreditación de Experiencia Laboral y Profesional

MÍNIMO	MÁXIMO
0	6

3.2.- Criterios para el reconocimiento y transferencia de créditos

Teniendo en cuenta que se trata de un Máster interuniversitario, la transferencia y reconocimiento de créditos se regirá por el reglamento existente en cada una de las universidades integrantes pero manteniendo, en cualquier caso, el mismo criterio en cuanto a los porcentajes reconocidos en los distintos tipos de enseñanzas: Enseñanzas Superiores oficiales no universitarias, títulos propios y acreditación de experiencia laboral y profesional, que se indican en el siguiente cuadro de reconocimiento.



Tipos de reconocimiento	Mínimo	Máximo	Documento
Créditos cursados en Centros de formación profesional de grado superior	0	0	
Créditos cursados en Títulos propios	0	6	http://www.uhu.es/etsi/reconocimiento-y-transferencia-de-credit-os-master/ https://sede.uco.es/bouco/bandejaAnuncios/BOUCO/2021/00706 (ver art. 48) https://www.ujaen.es/estudios/acceso-y-matricula/reconocimiento-de-credit-os
Créditos cursados por Acreditación Experiencia Laboral y Profesional	0	6*	http://www.uhu.es/etsi/reconocimiento-y-transferencia-de-credit-os-master/ https://sede.uco.es/bouco/bandejaAnuncios/BOUCO/2021/00706 (ver art. 48) https://epsl.ujaen.es/estudiantado/reconocimiento-de-credit-os-por-equivalencia

* correspondiente a los 6 ECTS de prácticas en Empresas

Reconocimiento de créditos cursados en Enseñanzas Superiores Oficiales No Universitarias	Mínimo	0	Máximo	7%
Reconocimiento de créditos cursados en Títulos Propios	Mínimo	0	Máximo	7%
Reconocimiento de créditos cursados por acreditación de experiencia laboral y profesional	Mínimo	0	Máximo	7% (correspondiente a los 6 ECTS de prácticas en Empresas)

Reconocimientos y Transferencia de créditos según el reglamento de la Universidad de Huelva

Las solicitudes de reconocimiento y transferencia de créditos obtenidos por los estudiantes del Máster Interuniversitario en Ingeniería de Minas por la Universidad Huelva, Córdoba y Jaén en enseñanzas anteriores, en la misma u otra Universidad, serán resueltas mediante la aplicación del Reglamento para el Reconocimiento y Transferencia de créditos de estudios de másteres oficiales (CG 29 abril 2011, http://www.uhu.es/gestion-academica/sites/gestion-academica/files/2021-12/REGLAM_RECONOCIM_MASTER_2011_0.pdf).

Dicha norma desarrolla y concreta para la Universidad de Huelva las previsiones contenidas en:

-La Ley Orgánica 6/2001, de 21 de diciembre, de Universidades, incluida la modificación recogida en la Ley Orgánica 4/2007, de 12 de abril, por la que se modifica la Ley Orgánica 6/2001, de 21 de diciembre, de Universidades, al regular aspectos relacionados con el reconocimiento y transferencia de créditos en estudios universitarios de carácter oficial con validez en todo el territorio nacional.

-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.

-El Real Decreto 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.

-El Real Decreto 1393/2007, de 29 de octubre, por el que se establece la ordenación de las enseñanzas universitarias oficiales, modificado por el Real Decreto 861/2010, aplicable a las enseñanzas universitarias de Grado, Máster y Doctorado, al poner de manifiesto que el reconocimiento y transferencia de créditos, en base a las ramas de enseñanza a que pertenezcan los estudios cursados, son una realidad que permitirá la movilidad efectiva de estudiantes entre universidades, dentro y fuera del territorio nacional.

Además, la existencia de una normativa específica sobre los reconocimientos de enseñanzas no universitarias, títulos propios y experiencia profesional, la aplicación de la misma en el Máster Interuniversitario en Ingeniería de Minas



por las Universidades de Huelva, Córdoba y Jaén deberá tener en cuenta su condición de máster habilitante para el acceso a una determinada actividad profesional sujeto a una normativa específica, la Orden RD CIN/310/2009, que condiciona la estructura de su plan de estudios y, especialmente, las competencias a adquirir por los estudiantes. De acuerdo con ello, la aplicación de la normativa de reconocimiento y transferencia de créditos en el máster de la Ingeniería de Minas estará presidida por los siguientes criterios complementarios:

-En aplicación de la normativa general, el Trabajo de Fin de Máster de una titulación anterior no podrá ser nunca objeto de reconocimiento.

-En la resolución de las solicitudes de reconocimiento de créditos no sólo se atenderá a plan de estudios y guías docentes de la titulación de origen y el máster interuniversitario en Ingeniería de Minas por la universidades de Huelva, Córdoba y Jaén, sino que además se tendrán muy en cuenta las previsiones la Orden RD CIN/310/2009, de 9 de febrero, por la que se establecen los requisitos para la verificación de los títulos universitarios oficiales que habiliten para el ejercicio de la profesión de Ingeniero de Minas, relativas a las competencias profesionales cuya adquisición debe garantizar el máster oficial.

-El reconocimiento de la experiencia laboral y profesional acreditada por el alumnado sólo podrá tener lugar en los supuestos en que se ponga de manifiesto una completa identidad de objetivos, contenidos y medios entre la experiencia previa alegada por el estudiante/a y ejercicio de la profesión de Ingeniero de Minas. En cualquier caso, aunque el número de créditos a reconocer por esta vía está limitado al 15% del total de créditos del plan de estudios (ex art. 4.2 del Reglamento de la Universidad de Huelva), en el caso del Máster Interuniversitario en Ingeniería de Minas el máximo a reconocer serán los correspondiente a la asignatura de Prácticas en Empresas, con un total de 6 créditos.

-Se prestará especial atención a la viabilidad del reconocimiento de créditos obtenidos con anterioridad por el alumnado en otras titulaciones oficiales de máster de especialización en las distintas ramas de la Ingeniería de Minas.

-Además en virtud del a los que se refiere el artículo 34.1 de la Ley Orgánica 6/2001, de 21 de diciembre, de Universidades, en relación con el reconocimiento de los créditos procedentes de Títulos Propios u otras enseñanzas universitarias no oficiales, se observará estrictamente la exigencia de identidad entre las competencias adquiridas en tales titulaciones previas y las requeridas por el plan de estudios del máster interuniversitario en Ingeniería de Minas y su específica normativa reguladora. En este caso, igualmente, no cabrá el reconocimiento de más de 15% del total de créditos del plan de estudios.

Los mecanismos y reconocimientos de créditos para las titulaciones de máster se encuentran regulados en el reglamento de reconocimiento vigente y que puede ser consultado en la siguiente dirección.

http://www.uhu.es/gestion-academica/sites/gestion-academica/files/2021-12/REGLAM_RECONOCIM_MASTER_2011_0.pdf

Reconocimientos y Transferencia de créditos según el reglamento de la Universidad de Jaén

La normativa de transferencia y reconocimiento de créditos aplicable a los másteres en la Universidad de Jaén fue aprobada en sesión número 24 de fecha 30 de abril de 2013 del Consejo de Gobierno de la Universidad de Jaén y puede consultarse en el siguiente enlace: <http://www10.ujaen.es/node/21091/download/Normativa%20de%20M%C3%A1steres%20Oficiales%20de%20la%20UJA.pdf>

Los mecanismos y reconocimientos de créditos para las titulaciones de máster de la Universidad de Jaén se encuentran regulados en la Normativa siguiente:

Normativa de Adaptación, Reconocimiento y Transferencia de Créditos en los Estudios Oficiales de Grado y Máster de la Universidad de Jaén

Reconocimiento y transferencia de créditos

1. A efectos de su constancia en el expediente académico del alumnado, se establecen dos procedimientos de incorporación de créditos: reconocimiento y transferencia. Se entiende por reconocimiento la aceptación por una universidad de los créditos que, habiendo sido obtenidos en unas enseñanzas oficiales, en la misma u otra universidad, son computados en otras distintas 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.

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.



3. En todo caso, no podrán ser objeto de reconocimiento los créditos correspondientes a los trabajos de fin de Máster.

4. 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 obtenidos en enseñanzas oficiales cursadas con anterioridad, en la misma u otra universidad, que no hayan conducido a la obtención de un título oficial.

Criterios aplicables al reconocimiento y transferencia de créditos

1. El número de créditos que sean objeto de reconocimiento a partir de experiencia profesional o laboral y de enseñanzas universitarias no oficiales no podrá ser superior, en su conjunto, al 15 por ciento del total de créditos que constituyen el plan de estudios.

2. Los créditos procedentes de títulos propios de la Universidad de Jaén u otras Universidades podrán, excepcionalmente, ser objeto de reconocimiento en un porcentaje superior al señalado en el párrafo anterior o, en su caso, ser objeto de reconocimiento en su totalidad siempre que el correspondiente título propio haya sido extinguido y sustituido por un título oficial. A tal efecto, en la memoria de verificación del nuevo plan de estudios propuesto y presentado a verificación se hará constar tal circunstancia y se deberá acompañar a la misma, además de lo dispuesto en el anexo I del Real Decreto 1393/2007, el diseño curricular relativo al título propio, en el que conste: número de créditos, planificación de las enseñanzas, objetivos, competencias, criterios de evaluación, criterios de calificación y obtención de la nota media del expediente, proyecto final de Grado o de Máster, etc., a fin de que la Agencia de Evaluación de la Calidad y Acreditación (ANECA) o el órgano de evaluación que la Ley de las comunidades autónomas determinen, compruebe que el título que se presenta a verificación guarda la suficiente identidad con el título propio anterior y se pronuncie en relación con el reconocimiento de créditos propuesto por la Universidad. En todo caso, se deberá incluir y justificar en la memoria de los planes de estudios que se presenten a verificación los criterios de reconocimiento de créditos.

3. Cuando se reconozcan créditos de estudios oficiales, éstos sólo podrán proceder de estudios cursados a nivel de Máster Universitario o Doctorado.

4. Todos los créditos obtenidos por el alumnado en enseñanzas oficiales cursados en cualquier Universidad, los transferidos, los reconocidos y los superados para la obtención del correspondiente título, serán incluidos en su expediente 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.

Calificación en asignaturas reconocidas

1. En aplicación del 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, las asignaturas reconocidas tendrán la equivalencia en puntos correspondiente a la calificación obtenida en el centro de procedencia. En el caso de que las calificaciones aportadas no se encuentren reflejadas numéricamente, se establecerán las siguientes equivalencias: Aprobado, 5; Notable, 7; Sobresaliente, 9; Matrícula de Honor, 10.

2. Si no existiese equivalencia con el sistema de calificaciones de origen, la calificación que se asignará por defecto será de Aprobado 5, según el RD 1125/2003, de 5 de septiembre de 2003.

3. En el caso de créditos procedentes de experiencia profesional o laboral y de enseñanzas universitarias no oficiales, su reconocimiento no incorporará calificación, por lo que no computarán a efectos de baremación del expediente. Estudios extranjeros realizados fuera del EEES Para el alumnado que solicite reconocimiento de créditos por haber realizado estudios extranjeros realizados fuera del EEES se mantiene el régimen establecido en el Real Decreto 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. Una vez efectuada la homologación, el reconocimiento de créditos estará sujeto a las normas expresadas en esta normativa.

Procedimiento para la solicitud

1. Tanto la transferencia como el reconocimiento de créditos deberán ser solicitados por el alumnado. Para ello, será requisito imprescindible que quien lo solicite se encuentre matriculado en los estudios correspondientes durante el curso académico en el que se realiza la solicitud. La Universidad de Jaén establecerá, cada curso académico, los plazos de solicitud pertinentes con el fin de coordinar los mismos con los periodos de matrícula.

2. Las solicitudes deberán ir acompañadas de la documentación necesaria para proceder a su resolución: certificación académica, certificación que acredite la experiencia laboral o profesional, y programa docente de las materias o asignaturas, así como cualquier otra documentación que se estime conveniente para adoptar, motivadamente, dicha resolución.



3.- Realizada la solicitud, el Servicio de Gestión Académica comprobará que ésta contiene la documentación necesaria para su resolución, y en su defecto, requerirá a la persona interesada que subsane las posibles deficiencias.

4.- Las Comisiones de Coordinación Académica de los Másteres Oficiales emitirán un informe preceptivo justificando la resolución favorable o, en su caso, desfavorable. Dicho informe será remitido al Servicio de Gestión Académica de la Universidad de Jaén, quien enviará esta documentación a la Comisión de Docencia en Postgrado.

5.- Las Resoluciones de reconocimiento y transferencia de créditos podrán ser recurridas en alzada ante el Rector de la Universidad de Jaén, en el plazo de un mes a contar desde la fecha de la resolución.

6.- Si la resolución fuese negativa, la persona afectada podrá, dentro de los diez días siguientes a la notificación de dicha resolución, matricularse de las asignaturas o créditos no reconocidos.

Régimen económico

El reconocimiento y la transferencia de créditos tendrán los efectos económicos que determine anualmente el Decreto de la Junta de Andalucía por el que se fijan los precios públicos y tasas a satisfacer por la prestación de servicios académicos y administrativos universitarios para el curso correspondiente.

Reconocimientos y Transferencia de créditos según el reglamento de la Universidad de Córdoba

El reconocimiento de créditos está establecido en el Capítulo III del Reglamento 35/2019 de los Estudios de Máster Universitario en Ingeniería de Minas y puede consultarse en el siguiente enlace <https://sede.uco.es/bouco/bandejaAnuncios/BOUCO/2021/00706> (ver art. 48).

El Calendario Académico Oficial en curso de Máster, marcará las fechas para la solicitud de reconocimiento de créditos.

Reglamento de Régimen Académico (Título V): http://www.uco.es/idep/masteres/sites/default/files/archivos/documentos/convenios/REGLAMENTO%20REGIMEN%20ACADEMICO_04_04_14.pdf.

La Ley Orgánica 4/2007, de 12 de abril, por la que se modifica la Ley Orgánica 6/2001, de 21 de diciembre, de Universidades, establece la nueva redacción del artículo 36 bajo el título #Convalidación o adaptación de estudios, validación de experiencia, equivalencia de títulos y homologación de títulos extranjeros# y otorga al Gobierno, previo informe del Consejo de Universidades, la regulación de:

- a.- Los criterios generales a que habrán de ajustarse las universidades en materia de convalidación y adaptación de estudios cursados en centros académicos españoles o extranjeros.
- b.- Las condiciones para la declaración de equivalencia de títulos españoles de enseñanza superior universitaria o no universitaria a aquéllos a que se refiere el artículo 35.
- c.- Las condiciones de homologación de títulos extranjeros de educación superior.
- d.- Las condiciones para validar, a efectos académicos, la experiencia laboral o profesional.
- e.- El régimen de convalidaciones entre los estudios universitarios y las otras enseñanzas de educación superior a las que se refiere el artículo 3.5 de la Ley Orgánica 2/2006, de 3 de mayo, de Educación (enseñanzas artísticas superiores, formación profesional de grado superior, enseñanzas profesionales de artes plásticas y diseño de grado superior y las enseñanzas deportivas de grado superior).

En desarrollo de estos aspectos, el Real Decreto 861/2010, de 2 de julio, por el que se modifica el Real Decreto 1393/2007, de 29 de octubre, por el que se establece la ordenación de las enseñanzas universitarias oficiales, atribuye a las Universidades la competencia de elaborar y publicar la normativa sobre reconocimiento y transferencia de créditos con el objeto de facilitar la movilidad de estudiantes tanto dentro del territorio nacional como fuera de él.

En este contexto, la Universidad de Córdoba establece el sistema de reconocimiento y transferencia de créditos con las siguientes premisas:

- a.- Establecimiento de un sistema basado en reconocimiento de créditos y en la acreditación de competencias.
- b.- Posibilidad de establecer con carácter previo a la solicitud de los estudiantes, tablas de reconocimiento globales entre titulaciones, que permitan una rápida resolución de las peticiones sin necesidad de informes técnicos para cada solicitud y materia o asignatura.



c.- Posibilidad de especificar estudios extranjeros susceptibles de ser reconocidos como equivalentes para el acceso al grado o postgrado, determinando los estudios que se reconocen y las competencias pendientes de superar.

d.- Posibilidad de reconocer estudios no universitarios y competencias profesionales acreditadas.

CAPÍTULO I. Disposiciones generales.

Artículo 48. Definiciones.

1. Se entiende por reconocimiento a la aceptación de los créditos que, habiendo sido obtenidos en unas enseñanzas oficiales, en la misma u otra universidad, son computados en la Universidad de Córdoba a efectos de la obtención de un título oficial.

2. Se entiende por transferencia a la consignación en los documentos académicos oficiales acreditativos de las enseñanzas seguidas por cada estudiante, de la totalidad de los créditos obtenidos en enseñanzas oficiales cursadas con anterioridad, en la Universidad de Córdoba u otra universidad, que no hayan conducido a la obtención de un título oficial.

3. Se denominará titulación de origen a aquella en la que hayan sido obtenidos los créditos objeto de reconocimiento o transferencia.

4. Se denominará titulación de destino a aquella sobre la que surte efecto el reconocimiento o transferencia, que cursa, o en la que ha sido admitido el interesado.

Artículo 49. Ámbito de aplicación y condiciones generales

1. Esta normativa es de aplicación a todos los estudiantes que cursan, o han sido admitidos a cursar, cualquiera de las enseñanzas universitarias oficiales que se imparten en la Universidad de Córdoba.

2. El reconocimiento o transferencia a que hace referencia la presente normativa se aplica a créditos obtenidos en el marco de la educación superior definida en el artículo 3.5 de la Ley Orgánica 2/2006, de Educación: enseñanza universitaria, enseñanzas artísticas superiores, formación profesional de grado superior, enseñanzas profesionales de artes plásticas y diseño de grado superior, y enseñanzas deportivas de grado superior. Respecto a las enseñanzas superiores cursadas en instituciones de terceros países, la transferencia y el reconocimiento se realizará previa verificación del cumplimiento de las condiciones que se desarrollan en la presente normativa.

3. Los créditos procedentes de enseñanzas universitarias no oficiales y experiencia profesional o laboral, podrán ser objeto de reconocimiento siempre que no se supere el 15% de los créditos del título en el que deban surtir efecto y con sujeción a las condiciones que determina la presente normativa.

4. Excepcionalmente, se admitirá el reconocimiento de créditos procedentes de títulos propios con límite superior al 15% de los estudios de destino, cuando se trate de créditos procedentes de títulos propios que hayan sido extinguidos y sustituidos por un título oficial, siempre y cuando esta circunstancia se haya hecho constar en la memoria de verificación del título oficial y se haya obtenido, para este reconocimiento, el visto bueno expreso del órgano competente de evaluación de títulos oficiales del Estado o de la Comunidad Autónoma.

5. No podrán ser objeto de reconocimiento los créditos correspondientes a los trabajos de fin de grado y máster.

6. Todos los créditos obtenidos por el estudiante en enseñanzas oficiales cursados en la Universidad de Córdoba, los transferidos, los reconocidos y los superados para la obtención del correspondiente título, serán incluidos en su expediente académico y reflejados en el Suplemento Europeo al Título.

7. En ningún caso se aplicará reconocimiento sobre créditos previamente reconocidos en otra Universidad o Título; por lo que el interesado deberá justificar siempre los méritos originales por los que solicita el reconocimiento.

8. Con carácter general, el reconocimiento a que se refiere la presente normativa puede ser aplicado sobre la totalidad o sobre parte de cada una de las materias o asignaturas existentes en la titulación de destino. A tales efectos, se atenderá al valor formativo conjunto de las actividades académicas desarrolladas, y no a la identidad entre asignaturas y programas ni a la plena equivalencia de créditos.

Artículo 50. Régimen económico.

El reconocimiento y la transferencia de créditos tendrán los efectos económicos que determine anualmente el decreto de la Junta de Andalucía por el que se fijan los precios públicos y tasas a satisfacer por la prestación de servicios académicos y administrativos universitarios para el curso correspondiente.

Reglamento de Estudios de Máster (artº. 31):



<https://sede.uco.es/bouco/bandejaAnuncios/BOUGO/2015/00089>.

1.- En cuanto a reconocimiento y transferencia se atenderá a lo recogido en el Reglamento de

Régimen Académico. De acuerdo con esta normativa, y como aspectos generales:

- a.- Se entiende por reconocimiento la aceptación de los créditos que, habiendo sido obtenidos en unas enseñanzas oficiales, en la misma u otra universidad, son computados en la Universidad de Córdoba a efectos de la obtención de un título oficial.
- b.- Se entiende por transferencia la consignación en los documentos académicos oficiales acreditativos de las enseñanzas seguidas por cada estudiante, de la totalidad de los créditos obtenidos en enseñanzas oficiales cursadas con anterioridad, en la Universidad de Córdoba u otra universidad, que no hayan conducido a la obtención de un título oficial.
- c.- Los créditos procedentes de enseñanzas universitarias no oficiales y experiencia profesional o laboral, podrán ser objeto de reconocimiento siempre que no se supere el 15% de los créditos del título en el que deban surtir efecto y con sujeción a las condiciones que determina la presente normativa.
- d.- Excepcionalmente, se admitirá el reconocimiento de créditos procedentes de títulos propios con límite superior al 15% de los estudios de destino, cuando se trate de créditos procedentes de títulos propios que hayan sido extinguidos y sustituidos por un título oficial, siempre y cuando esta circunstancia se haya hecho constar en la memoria de verificación del título oficial y se haya obtenido, para este reconocimiento, el visto bueno expreso del órgano competente de evaluación de títulos oficiales del Estado o de la Comunidad Autónoma.
- e.- No podrán ser objeto de reconocimiento los créditos cursados en titulaciones de Grado o de nivel equivalente, ni los correspondientes a los trabajos de Fin de Grado (TFG) y Máster (TFM).
- f.- El CAM en el que se pretenden reconocer los créditos, será el encargado de elaborar la propuesta de reconocimiento de créditos en estudios de máster, excepto en las asignaturas metodológicas de investigación, en las que esta labor será realizada por la Comisión de Másteres y Doctorado.

—

4.6 COMPLEMENTOS FORMATIVOS

4.5.- COMPLEMENTOS FORMATIVOS

Todos los estudiantes admitidos en el Máster con un título oficial de Ingeniería Técnica de Minas en cualquiera de sus especialidades deberán realizar como complementos de formación, las materias contempladas en el curso de adaptación de Ingenierías Técnicas de Minas al correspondiente Grado contempladas en las memorias de verificación de dichos grados y que se indican en la tabla 4.5.1.

Dichos complementos de formación se realizarán en el correspondiente Grado impartido en la Universidad de Huelva, Córdoba o Jaén, dependiendo de la universidad desde la que accedan al máster. No obstante, y dado que no es necesaria la realización del trabajo de fin de Grado para el acceso al mismo, la realización de estos complementos no implicará la obtención del Título de Grado.

El estudiante procedente de estas titulaciones deberá acreditar la obtención de estos complementos formativos para obtener el título de Máster Interuniversitario en Ingeniería de Minas. No obstante, será posible el acceso al Máster aunque aún no se hayan cursado los complementos.

Tabla 4.5.1 Complementos de Formación desde la Ingenierías Técnicas de Minas en las distintas universidades integrantes

COMPLEMENTO DE FORMACIÓN DESDE EL ACCESO POR UHU			
Ingeniería Técnica de Minas, Especialidad Explotación de Minas al Grado en Ingeniería en Explotación de Minas y Recursos Energéticos			
Asignatura	Titulación de Grado en la que se cursan	Curso	Cuatrimestre
Fundamentos de Informática, del Módulo Básico (6 ECTS)	Ingeniería en Explotación de Minas y Recursos Energéticos (UHU)	1º	2º



Construcciones y Obras, del Módulo Común (6 ECTS)		3º	2º
Ingeniería Geotécnica, de Módulo Tecnología Específica de Explotación de Minas (6 ECTS)		3º	2º
Diseño de Explotaciones Mineras, de Módulo Tecnología Específica de Explotación de Minas (6 ECTS)		3º	2º
Evaluación y Valoración de Recursos Mineros, del Módulo Optativo (6 ECTS)		4º	2º
Ingeniería Técnica de Minas, Especialidad en Recursos Energéticos, Combustibles y Explosivos al Grado en Ingeniería en Explotación de Minas y Recursos Energéticos			
Fundamentos de Informática, del Módulo Básico (6 ECTS)	Ingeniería en Explotación de Minas y Recursos Energéticos (UHU)	1º	2º
Construcciones y Obras, del Módulo Común (6 ECTS)		3º	2º
Centrales Eléctricas, del Módulo Específico de Recursos Energéticos, Combustible y Explosivos (6 ECTS)		3º	1º
Líneas Eléctricas, del Módulo Específico de Recursos Energéticos, Combustible y Explosivos (6 ECTS)		3º	2º
Obras e Instalaciones Hidráulicas, del Módulo Específico de Recursos Energéticos, Combustible y Explosivos (6 ECTS)		3º	2º
Ingeniería Técnica de Minas, Especialidad en Sondeos y Prospecciones Mineras de la UHU al Grado en Ingeniería en Explotación de Minas y Recursos Energéticos			
Fundamentos de Informática, del Módulo Básico (6 ECTS)	Ingeniería en Explotación de Minas y Recursos Energéticos (UHU)	1º	2º
Construcciones y Obras, del Módulo Común (6 ECTS)		3º	2º
Ingeniería Geotécnica, de Módulo Tecnología Específica de Explotación de Minas (6 ECTS)		3º	2º
Diseño de Explotaciones Mineras, de Módulo Tecnología Específica de Explotación de Minas (6 ECTS)		3º	2º
Evaluación y Valoración de Recursos Mineros, del Módulo Optativo (6 ECTS)		4º	2º
COMPLEMENTO DE FORMACIÓN DESDE EL ACCESO POR UCO			
Ingeniería Técnica de Minas, Especialidad Explotación de Minas al Grado en Ingeniería en Recursos Energéticos y Mineros			
Prospección de Recursos Minerales, Módulo de Tecnología Específica de Explotación de Minas. (6 ECTS)	Ingeniería en Recursos Energéticos y Mineros (UCO)	3º	1º
Explosivos, del Módulo de Específico de Recursos Energéticos, Combustibles y Explosivos. (6 ECTS)		3º	1º
Cartografía y Ordenación del Territorio, del Módulo de Tecnología Específica. Explotación de Minas (6 ECTS)		3º	2º
Explotación y Tratamiento de Combustibles, del Módulo de Tecnología Específica de Recursos Energéticos y Explosivos. (6 ECTS)		4º	1º
Obras Subterráneas y Superficiales, del Módulo Específico de Explotación de Minas. (6 ECTS)		4º	2º
Ingeniería Técnica de Minas, Especialidad Energía, Combustibles y Explosivos al Grado en Ingeniería en Recursos Energéticos y Mineros			
Recursos Energéticos, Caracterización del Módulo de Tecnología	Ingeniería en Recursos Energéticos y Mineros (UCO)	3º	2º



Específica Recursos Energéticos, Combustibles y Explosivos(6ECTS)			
Explosivos, del Módulo de Tecnología Específica Recursos Energéticos, Combustibles y Explosivos (6 ECTS)		3º	1º
Cartografía y Ordenación del Territorio, del Módulo Específico de Explotación de Minas. (6 ECTS)		3	2º
Energía Nuclear, del Módulo de Tecnología Específica Recursos Energéticos, Combustibles y Explosivos (6 ECTS)		4º	1º
Explotación y Tratamientos de Combustibles, del Módulo de Tecnología Específica Recursos Energéticos, Combustibles y Explosivos (6 ECTS)		4º	1º
Ingeniería Técnica de Minas, Especialidad Instalaciones Electromecánicas Mineras al Grado en Ingeniería en Recursos Energéticos y Mineros			
Prospección de Recursos Minerales, del Módulo Específico de Explotación de Minas. (6 ECTS)	Ingeniería en Recursos Energéticos y Mineros (UCO)	3º	1º
Explosivos, del Módulo de Tecnología Específica de Recursos Energéticos, Combustibles y Explosivos. (6 ECTS)		3º	1º
Cartografía y Ordenación del Territorio, del Módulo Específico de Explotación de Minas. (6 ECTS)		3º	2º
Explotación y Tratamiento de Combustibles, del Módulo de Tecnología Específica Recursos Energéticos, Combustibles y Explosivos (6 ECTS)		4º	1º
Obras Subterráneas y Superficiales, del Módulo Específico de Explotación de Minas. (6 ECTS)		4º	2º
Ingeniería Técnica de Minas, Especialidad Sondeos y Prospecciones Mineras al Grado en Ingeniería en Recursos Energéticos y Mineros			
Voladuras y Explosivos, del Módulo de Tecnología Específica de Explotación de Minas (4,5 ECTS)	Ingeniería en Recursos Energéticos y Mineros (UCO)	3º	1º
Obras e Instalaciones Hidráulicas del Módulo de Tecnología Específica Recursos Energéticos, Combustibles y Explosivos (6 ECTS)		3º	2º
Recursos Energéticos, Caracterización del Módulo de Tecnología Específica Recursos Energéticos, Combustibles y Explosivos(6 ECTS)		3º	2º
Energía Nuclear, del Módulo de Tecnología Específica Recursos Energéticos, Combustibles y Explosivos (6 ECTS)		4º	1º
Explotación y Tratamientos de Combustibles, del Módulo de Tecnología Específica Recursos Energéticos, Combustibles y Explosivos (6 ECTS)		4º	1º
Obras Subterráneas y Superficiales, del Módulo Específico de Explotación de Minas. (6 ECTS)		4º	2º
COMPLEMENTO DE FORMACIÓN DESDE EL ACCESO POR UJA			
Ingeniería Técnica de Minas, Especialidad Explotación de Minas al Grado en Ingeniería de Tecnologías Mineras (doble itinerario)			
Sondeos I (6 ECTS)	Ingeniería de Tecnologías Mineras	3º	1º
Sondeos II (6 ECTS)		3º	2º
Hidrogeología (6 ECTS)		3º	1º



Estratigrafía y Paleontología (6 ECTS)		3º	2º
Evaluación y Corrección de Impacto Ambiental (6 ECTS)		2º	2º
Ingeniería Técnica de Minas, Especialidad Sondeos y Prospecciones Mineras al Grado en Ingeniería de Tecnologías Mineras (doble itinerario)			
Tecnología Mineralúrgica I (6 ECTS)	Ingeniería de Tecnologías Mineras	3º	2º
Ingeniería de Túneles y Obras Subterráneas (6 ECTS)		4º	2º
Explosivos y voladuras (6 ECTS)		4º	1º
Laboreo (9 ECTS)		4º	1º
Evaluación y Corrección de Impacto Ambiental (6 ECTS)		2º	2º
Ingeniería Técnica de Minas, Especialidad en Recursos Energéticos, Combustibles y Explosivos al Grado en Ingeniería de Recursos Energéticos			
Geología II (6 ECTS)	Ingeniería de Recursos Energéticos	1º	2º
Mecánica de Suelos y Rocas (6 ECTS)		2º	1º
Procedimientos de Construcción I (6 ECTS)		2º	2º
Obras e Instalaciones Hidráulicas (6 ECTS)		3º	1º

Dichos complementos de formación se realizarán, preferentemente, durante el primer curso de máster pudiendo ser compaginado con el mismo. Podrán ser reconocidos por experiencia laboral hasta 12 de los créditos de estos complementos formativos, en tramos de 6, agotándose la posibilidad de reconocer además por experiencia profesional, los 6 créditos de prácticas en empresas que se oferta como asignatura en el Máster.

Fichas de asignaturas de los complementos de Formación

FICHAS ASIGNATURAS COMPLEMENTOS DE FORMACIÓN UHU	
Titulación	Grado en Ingeniería en Explotación de Minas y Recursos Energéticos (UHU)
Denominación de la asignatura	Fundamentos de Informática
Contenidos Mínimos	
INTRODUCCIÓN A LA INFORMÁTICA Sistemas Informáticos y Ámbitos de Aplicación. Soporte Físico. Introducción a los Sistemas Operativos. FUNDAMENTOS DE PROGRAMACIÓN Algoritmos y Lenguajes de Programación Elementos Básicos de Programación Flujo de Control del Programa Estructura de Datos INTRODUCCIÓN A LAS BASES DE DATOS Tablas Introducción a las Bases de Datos Relacionales Consultas y Formularios	
COMPETENCIAS Y RESULTADOS DEL APRENDIZAJE que el estudiante adquiere con dicha materia	
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
G01	Capacidad para la resolución de problemas
G03	Capacidad de organización y planificación
G04	Capacidad de aplicar los conocimientos en la práctica
G06	Actitud de motivación por la calidad y mejora continua
G08	Capacidad de adaptación a nuevas situaciones
G12	Capacidad para el aprendizaje autónomo y profundo
G14	Capacidad de gestión de la información en la solución de situaciones problemáticas
G17	Capacidad para el razonamiento crítico



Resultados de aprendizaje: Los resultados de aprendizaje son los que se derivan de las competencias específicas desarrolladas a través de los contenidos de la asignatura

Actividades Formativas

Actividad Formativa	Horas orientativas	Presencialidad
Sesiones de Teoría sobre los contenidos del Programa	24	100
Sesiones de Resolución de Problemas	6	100
Sesiones Prácticas en Laboratorios Especializados o en Aulas de Informática	25	100
Actividades Académicamente Dirigidas por el Profesorado: seminarios, conferencias, desarrollo de trabajos, debates, tutorías colectivas, ...	5	100
Trabajo individual/Autónomo del estudiante	90	0

Metodología Docentes

Metodología Docente
Clase Magistral Participativa
Desarrollo de Prácticas en Laboratorios Especializados o Aulas de Informática en grupos reducidos
Resolución de Problemas y Ejercicios Prácticos
Planteamiento, Realización, Tutorización y Presentación de Trabajos
Evaluaciones y Exámenes

Sistemas de Evaluación

Sistemas de Evaluación	Porcentaje Mínimo	Porcentaje Máximo
Examen de Teoría/Problemas	50	70
Examen de Prácticas	20	50

Titulación

Grado en Ingeniería en Explotación de Minas y Recursos Energéticos (UHU)

Denominación de la asignatura

Construcciones y Obras

Contenidos Mínimos

- Bloque I. Materiales de Construcción - Bloque II. Tipologías Constructivas - Bloque III. Procedimientos Constructivos - Bloque IV. Medios Auxiliares - Bloque VI. Gestión de Obras Mineras

COMPETENCIAS Y RESULTADOS DEL APRENDIZAJE que el estudiante adquiere con dicha materia

CB4	Que los estudiantes puedan transmitir información, ideas, problemas y soluciones a un público tanto especializado como no especializado
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
G01	Capacidad para la resolución de problemas
G04	Capacidad de aplicar los conocimientos en la práctica
G05	Capacidad para trabajar en equipo
G07	Capacidad de análisis y síntesis
G09	Creatividad y espíritu inventivo en la resolución de problemas científico-técnicos
T02	Conocimiento y perfeccionamiento en el ámbito de las TIC ₂ s
C10	Capacidad de análisis de la problemática de la seguridad y salud en los proyectos, plantas o instalaciones
C12	Capacidad para aplicar metodologías de estudios y evaluaciones de impacto ambiental y, en general, de tecnologías ambientales, sostenibilidad y tratamiento de residuos



C13	Capacidad de planificación y gestión integral de obras, mediciones, replanteos, control y seguimiento
C15	Conocimiento de la metodología, gestión y organización de proyectos

Resultados de aprendizaje: Los resultados de aprendizaje son los que se derivan de las competencias específicas desarrolladas a través de los contenidos de la asignatura

Actividades Formativas

Actividad Formativa	Horas orientativas	Presencialidad
Sesiones de Teoría sobre los contenidos del Programa	21.4	100
Sesiones de Resolución de Problemas	38.6	100
Trabajo individual/Autónomo del estudiante	90	0

Metodología Docentes

Metodología Docente
Clase Magistral Participativa
Resolución de Problemas y Ejercicios Prácticos
Tutorías Individuales o Colectivas. Interacción directa profesorado-estudiantes
Evaluaciones y Exámenes

Sistemas de Evaluación

Sistemas de Evaluación	Porcentaje Mínimo	Porcentaje Máximo
Examen de Teoría/Problemas	70	100
Seguimiento Individual del Estudiante	0	30

Titulación

Grado en Ingeniería Explotación de Minas y Recursos Energéticos (UHU)

Denominación de la asignatura

Ingeniería Geotécnica

Contenidos Mínimos

La Ingeniería geotécnica tiene el propósito de contribuir a la generación de conocimientos tecnológicos y científicos de los materiales naturales destinados a la minería, obra civil y construcción. Actualmente, los campos de la Ingeniería geotécnica son muy amplios y aportan conocimientos relativos a cimentaciones estructurales, estabilidad de taludes y laderas, comportamiento dinámico del terreno inducidos por los sismos, técnicas de mejora del terreno para aumentar su resistencia y deformabilidad, etc. Las técnicas de reconocimiento y los ensayos del terreno, para su caracterización y evaluación del comportamiento, permitirá obtener los datos preliminares del diseño, construcción y control de las explotaciones mineras y obras civiles. · El informe geotécnico · Técnicas de reconocimiento geotécnico del terreno · Ensayos geotécnicos · Técnicas de mejora del terreno · Reconocimiento de taludes inestables y métodos de estabilización · Predicción de riesgos naturales

COMPETENCIAS Y RESULTADOS DEL APRENDIZAJE que el estudiante adquiere con dicha materia

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
G01	Capacidad para la resolución de problemas
G04	Capacidad de aplicar los conocimientos en la práctica
G05	Capacidad para trabajar en equipo
G07	Capacidad de análisis y síntesis
EE04	Estudios geotécnicos aplicados a la minería, construcción y obra civil
EE05	Ensayos mineralógicos, petrográficos y geotécnicos. Técnicas de muestreo



Resultados de aprendizaje: Los resultados de aprendizaje son los que se derivan de las competencias específicas desarrolladas a través de los contenidos de la asignatura

Actividades Formativas

Actividad Formativa	Horas orientativas	Presencialidad
Sesiones de Teoría sobre los contenidos del Programa	30	100
Sesiones de Resolución de Problemas	10	100
Sesiones Prácticas en Laboratorios Especializados o en Aulas de Informática	15	100
Sesiones de Campo de aproximación a la realidad Industrial	5	100
Trabajo individual/Autónomo del estudiante	90	0

Metodología Docentes

Metodología Docente
Clase Magistral Participativa
Desarrollo de Prácticas en Laboratorios Especializados o Aulas de Informática en grupos reducidos
Desarrollo de Prácticas de Campo en grupos reducidos
Resolución de Problemas y Ejercicios Prácticos
Tutorías Individuales o Colectivas. Interacción directa profesorado-estudiantes
Planteamiento, Realización, Tutorización y Presentación de Trabajos
Conferencias y Seminarios
Evaluaciones y Exámenes

Sistemas de Evaluación

Sistemas de Evaluación	Porcentaje Mínimo	Porcentaje Máximo
Examen de Teoría/Problemas	50	80
Defensa de Prácticas	5	10
Examen de Prácticas	10	30
Defensa de Trabajos e Informes Escritos	5	20
Seguimiento Individual del Estudiante	0	5

Titulación

Grado en Ingeniería Explotación de Minas y Recursos Energéticos (UHU)

Denominación de la asignatura

Diseño de Explotaciones Mineras

Contenidos Mínimos

Conceptos Generales; Tipos de yacimientos y evaluación de recursos; Geomecánica del macizo rocoso. Diseño y control de huecos en minería y obra civil; optimización económica de explotaciones a cielo abierto; Evaluación económica de proyectos mineros; Dimensionamiento de explotaciones mineras a través del ritmo de producción y la Ley de corte.

COMPETENCIAS Y RESULTADOS DEL APRENDIZAJE que el estudiante adquiere con dicha materia

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
G01	Capacidad para la resolución de problemas
G02	Capacidad para tomar de decisiones
G03	Capacidad de organización y planificación
G04	Capacidad de aplicar los conocimientos en la práctica
G05	Capacidad para trabajar en equipo
G20	Capacidad para trabajar en un equipo de carácter multidisciplinar
EE08	Diseño y ejecución de obras superficiales y subterráneas



EE09	Técnicas de perforación y sostenimiento aplicadas a obras subterráneas y superficiales															
Resultados de aprendizaje: Los resultados de aprendizaje son los que se derivan de las competencias específicas desarrolladas a través de los contenidos de la asignatura																
Actividades Formativas																
<table border="1"> <thead> <tr> <th>Actividad Formativa</th> <th>Horas orientativas</th> <th>Presencialidad</th> </tr> </thead> <tbody> <tr> <td>Sesiones de Teoría sobre los contenidos del Programa</td> <td>40</td> <td>100</td> </tr> <tr> <td>Sesiones de Campo de aproximación a la realidad Industrial</td> <td>10</td> <td>100</td> </tr> <tr> <td>Actividades Académicamente Dirigidas por el Profesorado: seminarios, conferencias, desarrollo de trabajos, debates, tutorías colectivas, ...</td> <td>10</td> <td>100</td> </tr> <tr> <td>Trabajo individual/Autónomo del estudiante</td> <td>90</td> <td>0</td> </tr> </tbody> </table>	Actividad Formativa	Horas orientativas	Presencialidad	Sesiones de Teoría sobre los contenidos del Programa	40	100	Sesiones de Campo de aproximación a la realidad Industrial	10	100	Actividades Académicamente Dirigidas por el Profesorado: seminarios, conferencias, desarrollo de trabajos, debates, tutorías colectivas, ...	10	100	Trabajo individual/Autónomo del estudiante	90	0	
Actividad Formativa	Horas orientativas	Presencialidad														
Sesiones de Teoría sobre los contenidos del Programa	40	100														
Sesiones de Campo de aproximación a la realidad Industrial	10	100														
Actividades Académicamente Dirigidas por el Profesorado: seminarios, conferencias, desarrollo de trabajos, debates, tutorías colectivas, ...	10	100														
Trabajo individual/Autónomo del estudiante	90	0														
Metodología Docentes																
<table border="1"> <thead> <tr> <th>Metodología Docente</th> </tr> </thead> <tbody> <tr> <td>Clase Magistral Participativa</td> </tr> <tr> <td>Tutorías Individuales o Colectivas. Interacción directa profesorado-estudiantes</td> </tr> <tr> <td>Planteamiento, Realización, Tutorización y Presentación de Trabajos</td> </tr> </tbody> </table>		Metodología Docente	Clase Magistral Participativa	Tutorías Individuales o Colectivas. Interacción directa profesorado-estudiantes	Planteamiento, Realización, Tutorización y Presentación de Trabajos											
Metodología Docente																
Clase Magistral Participativa																
Tutorías Individuales o Colectivas. Interacción directa profesorado-estudiantes																
Planteamiento, Realización, Tutorización y Presentación de Trabajos																
Sistemas de Evaluación																
<table border="1"> <thead> <tr> <th>Sistemas de Evaluación</th> <th>Porcentaje Mínimo</th> <th>Porcentaje Máximo</th> </tr> </thead> <tbody> <tr> <td>Examen de Teoría/Problemas</td> <td>60</td> <td>80</td> </tr> <tr> <td>Defensa de Trabajos e Informes Escritos</td> <td>20</td> <td>40</td> </tr> </tbody> </table>	Sistemas de Evaluación	Porcentaje Mínimo	Porcentaje Máximo	Examen de Teoría/Problemas	60	80	Defensa de Trabajos e Informes Escritos	20	40							
Sistemas de Evaluación	Porcentaje Mínimo	Porcentaje Máximo														
Examen de Teoría/Problemas	60	80														
Defensa de Trabajos e Informes Escritos	20	40														
Titulación	Grado en Ingeniería Explotación de Minas y Recursos Energéticos (UHU)															
Denominación de la asignatura	Evaluación y Valoración de Recursos Mineros															
Contenidos Mínimos																
Evaluación de los recursos mineros: representación gráfica del yacimiento, toma de muestras, cálculo de las reservas, delimitación gráfica del yacimiento, distribución de leyes, evaluación económica de los proyectos mineros de inversión, selección del método de explotación y dimensionamiento de la mina, ingeniería del diseño, normativa de seguridad minera.																
COMPETENCIAS Y RESULTADOS DEL APRENDIZAJE que el estudiante adquiere con dicha materia																
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															
G01	Capacidad para la resolución de problemas															
G03	Capacidad de organización y planificación															
G07	Capacidad de análisis y síntesis															
G09	Creatividad y espíritu inventivo en la resolución de problemas científico-técnicos															
G17	Capacidad para el razonamiento crítico															
T01	Uso y dominio de una segunda lengua, especialmente la inglesa															
Resultados de aprendizaje: Los resultados de aprendizaje son los que se derivan de las competencias específicas desarrolladas a través de los contenidos de la asignatura																
Actividades Formativas																
<table border="1"> <thead> <tr> <th>Actividad Formativa</th> <th>Horas orientativas</th> <th>Presencialidad</th> </tr> </thead> <tbody> </tbody> </table>	Actividad Formativa	Horas orientativas	Presencialidad													
Actividad Formativa	Horas orientativas	Presencialidad														



Sesiones de Teoría sobre los contenidos del Programa	30	100
Sesiones de Resolución de Problemas	10	100
Sesiones Prácticas en Laboratorios Especializados o en Aulas de Informática		100
Sesiones de Campo de aproximación a la realidad Industrial	10	100
Actividades Académicamente Dirigidas por el Profesorado: seminarios, conferencias, desarrollo de trabajos, debates, tutorías colectivas, ...	10	100
Trabajo individual/Autónomo del estudiante	90	0

Metodología Docentes

Metodología Docente
Clase Magistral Participativa
Desarrollo de Prácticas de Campo en grupos reducidos
Resolución de Problemas y Ejercicios Prácticos
Tutorías Individuales o Colectivas. Interacción directa profesorado-estudiantes
Planteamiento, Realización, Tutorización y Presentación de Trabajos
Conferencias y Seminarios
Evaluaciones y Exámenes

Sistemas de Evaluación

Sistemas de Evaluación	Porcentaje Mínimo	Porcentaje Máximo
Examen de Teoría/Problemas	40	60
Examen de Prácticas	20	30
Defensa de Trabajos e Informes Escritos	10	20
Seguimiento Individual del Estudiante	10	20

Titulación

Grado de Ingeniería en Explotación de Minas y Recursos Energéticos

Denominación de la asignatura

Centrales Eléctricas

Contenidos Mínimos

- Recursos Energéticos.
- El Mercado Eléctrico
- Centrales Eléctricas.
- Gestión Energética en la Industria

COMPETENCIAS Y RESULTADOS DEL APRENDIZAJE que el estudiante adquiere con dicha materia

G01	Capacidad para la resolución de problemas
G02	Capacidad para tomar de decisiones
G04	Capacidad de aplicar los conocimientos en la práctica
G07	Capacidad de análisis y síntesis
T01	Uso y dominio de una segunda lengua, especialmente la inglesa
T02	Conocimiento y perfeccionamiento en el ámbito de las TIC's
ER01	Aprovechamiento, transformación y gestión de los recursos energéticos
ER03	Industrias de generación, transporte, transformación y gestión de la energía eléctrica y térmica
ER07	Logística y distribución energética
ER10	Control de la calidad de los materiales empleados

Resultados de aprendizaje: Los resultados de aprendizaje son los que se derivan de las competencias específicas desarrolladas a través de los contenidos de la asignatura



Actividades Formativas

Actividad Formativa	Horas orientativas	Presencialidad
Sesiones de Teoría sobre los contenidos del Programa	25	100
Sesiones de Resolución de Problemas	20	100
Sesiones Prácticas en Laboratorios Especializados o en Aulas de Informática	15	100
Trabajo individual/Autónomo del estudiante	90	0

Metodología Docentes

Metodología Docente
Clase Magistral Participativa
Desarrollo de Prácticas en Laboratorios Especializados o Aulas de Informática en grupos reducidos
Resolución de Problemas y Ejercicios Prácticos
Planteamiento, Realización, Tutorización y Presentación de Trabajos
Evaluaciones y Exámenes

Sistemas de Evaluación

Sistemas de Evaluación	Porcentaje Mínimo	Porcentaje Máximo
Examen de Teoría/Problemas	60	80
Examen de Prácticas	20	40

Titulación

Grado en Ingeniería Explotación de Minas y Recursos Energéticos (UHU)

Denominación de la asignatura

Líneas Eléctricas

Contenidos Mínimos

- Componentes de un sistema eléctrico de potencia.
- Líneas de transporte de energía eléctrica. Parámetros y modelos de líneas.
- Análisis de sistemas por unidad. Subestaciones y centros de transformación. Topologías y aparataje de alta tensión.

COMPETENCIAS Y RESULTADOS DEL APRENDIZAJE que el estudiante adquiere con dicha materia

G01	Capacidad para la resolución de problemas
G02	Capacidad para tomar de decisiones
G04	Capacidad de aplicar los conocimientos en la práctica
G07	Capacidad de análisis y síntesis
T02	Conocimiento y perfeccionamiento en el ámbito de las TIC's
ER01	Aprovechamiento, transformación y gestión de los recursos energéticos
ER03	Industrias de generación, transporte, transformación y gestión de la energía eléctrica y térmica
ER07	Logística y distribución energética

Resultados de aprendizaje: Los resultados de aprendizaje son los que se derivan de las competencias específicas desarrolladas a través de los contenidos de la asignatura.

Actividades Formativas

Actividad Formativa	Horas orientativas	Presencialidad
Sesiones de Teoría sobre los contenidos del Programa	20	100
Sesiones de Resolución de Problemas	20	100
Sesiones Prácticas en Laboratorios Especializados o en Aulas de Informática	15	100
Actividades Académicamente Dirigidas por el Profesorado: seminarios,	5	100



conferencias, desarrollo de trabajos, debates, tutorías colectivas, ...		
Trabajo individual/Autónomo del estudiante	90	0

Metodología Docentes

Metodología Docente
Clase Magistral Participativa
Desarrollo de Prácticas en Laboratorios Especializados o Aulas de Informática en grupos reducidos
Resolución de Problemas y Ejercicios Prácticos
Evaluaciones y Exámenes

Sistemas de Evaluación

Sistemas de Evaluación	Porcentaje Mínimo	Porcentaje Máximo
Examen de Teoría/Problemas	60	80
Examen de Prácticas	10	20
Defensa de Trabajos e Informes Escritos	10	20

Titulación

Grado en Ingeniería Explotación de Minas y Recursos Energéticos (UHU)

Denominación de la asignatura

Obras e Instalaciones Hidráulicas

Contenidos Mínimos

- Conceptos generales y fundamentos de hidráulica general.
- Construcción y operación de presas y balsas mineras.
- Instalaciones de bombeo.
- Transporte de flujos bifásicos y pasta en minería.
- Mineroductos y relaveductos.
- Ejecución medición, valoración y explotación de obras hidráulicas. Planificación y gestión de recursos hidráulicos.

COMPETENCIAS Y RESULTADOS DEL APRENDIZAJE que el estudiante adquiere con dicha materia

G01	Capacidad para la resolución de problemas
G02	Capacidad para tomar de decisiones
G04	Capacidad de aplicar los conocimientos en la práctica
G07	Capacidad de análisis y síntesis
T02	Conocimiento y perfeccionamiento en el ámbito de las TIC's
G09	Creatividad y espíritu inventivo en la resolución de problemas científico-técnicos
G14	Capacidad de gestión de la información en la solución de situaciones problemáticas
G16	Sensibilidad por temas medioambientales
G21	Capacidad para trabajar en un contexto internacional
ER02	Obras e Instalaciones hidráulicas. Planificación y gestión de recursos hidráulicos

Resultados de aprendizaje: Los resultados de aprendizaje son los que se derivan de las competencias específicas desarrolladas a través de los contenidos de la asignatura.

Actividades Formativas

Actividad Formativa	Horas orientativas	Presencialidad
Sesiones de Teoría sobre los contenidos del Programa	21	100
Sesiones de Resolución de Problemas	15	100
Sesiones Prácticas en Laboratorios Especializados o en Aulas de Informática	9	100



Sesiones de Campo de aproximación a la realidad Industrial	6	100
Actividades Académicamente Dirigidas por el Profesorado: seminarios, conferencias, desarrollo de trabajos, debates, tutorías colectivas, ...	9	100
Trabajo individual/Autónomo del estudiante	90	0

Metodología Docentes

Metodología Docente
Clase Magistral Participativa
Desarrollo de Prácticas en Laboratorios Especializados o Aulas de Informática en grupos reducidos
Desarrollo de Prácticas de Campo en grupos reducidos
Resolución de Problemas y Ejercicios Prácticos
Tutorías Individuales o Colectivas. Interacción directa profesorado-estudiantes
Planteamiento, Realización, Tutorización y Presentación de Trabajos.
Conferencias y Seminarios
Evaluaciones y Exámenes

Sistemas de Evaluación

Sistemas de Evaluación	Porcentaje Mínimo	Porcentaje Máximo
Examen de Teoría/Problemas	30	70
Defensa de Prácticas	10	30
Examen de Prácticas	10	30
Defensa de Trabajos e Informes Escritos	10	30
Seguimiento Individual del Estudiante	0	10

FICHAS ASIGNATURAS COMPLEMENTOS DE FORMACIÓN UCO

Titulación	Grado en Ingeniería en Recursos Energéticos y Mineros (UCO)
Denominación de la asignatura	Prospección de Recursos Minerales

Contenidos Mínimos

Tecnología de sondeos. Sondeos a percusión. Sondeos a rotopercusión. Sondeos a rotación. Testificación en sondeos mecánicos. Técnicas de muestreo. Ensayos mineralógicos y petrográficos. Cálculo de reservas. Modelización de yacimientos. Introducción a la Prospección Minera. Prospección Geológica. Prospección geofísica y geoquímica. Métodos Eléctricos. Métodos electromagnéticos. Métodos Gravimétricos. Métodos magnéticos. Métodos Sísmicos. Otros métodos geofísicos

COMPETENCIAS Y RESULTADOS DEL APRENDIZAJE que el estudiante adquiere con dicha materia

CB1	Poseer y comprender conocimientos específicos del campo de estudio de la titulación de Graduado que habilite para el ejercicio de Ingeniero Técnico de Minas.
CB3	Poder aplicar los conocimientos adquiridos en contextos profesionales. Elaborar y defender argumentos en el correspondiente campo de conocimiento.
CB5	Resolver problemas dentro del área de estudio de la Ingeniería de Minas.
CEEM3	Geología general y de detalle.

Resultados de aprendizaje: Resultado 1. Capacidades para la planificación y el desarrollo de una campaña de investigación minera. Resultado 2. Capacidades y aplicación de las técnicas de prospección geológica y geoquímica. Resultado 3. Capacidades y aplicación de las técnicas de prospección Geofísicas.

Actividades Formativas

Actividad Formativa	Horas orientativas	Presencialidad
Clases Expositiva	60	100
Clase Práctica (aula ¿laboratorio)	40	100



Estudio y Trabajo Individual	90	0
Estudio y Trabajo en Grupo	30	0
Otras	30	0

Metodología Docentes

Sistemas de Evaluación

Sistemas de Evaluación	Porcentaje Mínimo	Porcentaje Máximo
Pruebas objetivas	0	60
Pruebas de desarrollo	0	60
Pruebas de ejecución y resolución de problemas	0	60
Trabajos ¿Proyectos e Informes de Prácticas	0	25
Pruebas orales	0	10
Autoevaluación	0	10
Escala de actitudes	0	10

Titulación	Grado en Ingeniería en Recursos Energéticos y Mineros (UCO)
Denominación de la asignatura	Explosivos (Cambiar especialidad en tabla, es la de Recursos Energéticos)

Contenidos Mínimos

Bloque I. Conceptos y características generales de los explosivos. Fabricación de explosivos industriales y pirotécnicos. Termoquímica de explosivos. Nitración. Pólvora negra. Ensayos de caracterización de sustancias explosivas. Bloque II. Explosivos industriales y selección. Sistemas de iniciación y accesorios. Manipulación, destrucción y almacenamiento. Reglamentación vigente a cerca de explosivos.

COMPETENCIAS Y RESULTADOS DEL APRENDIZAJE que el estudiante adquiere con dicha materia

CB1	Poseer y comprender conocimientos específicos del campo de estudio de la titulación de Graduado que habilite para el ejercicio de Ingeniero Técnico de Minas.
CB2	Poseer y comprender conocimientos actualizados y de vanguardia pertenecientes al campo de estudio de la titulación de Ingeniero de Minas
CB3	Poder aplicar los conocimientos adquiridos en contextos profesionales. Elaborar y defender argumentos en el correspondiente campo de conocimiento.
CU2	Conocer y perfeccionar el nivel de usuario en el ámbito de las TICs
CERE9	Fabricación, manejo y utilización de explosivos industriales y pirotécnicos. Ensayos de caracterización de sustancias explosivas. Transporte y distribución de explosivos.
CERE10	Control de calidad de los materiales empleados.

Resultados de aprendizaje: Resultado 1. Conocer y aplicar los conocimientos de caracterización de sustancias explosivas. Resultado 2. Composición, formulación, modificación y diseño de nuevos explosivos Resultado 3. Ser capaz de manejar y utilizar los explosivos industriales y pirotécnicos Resultado 4. Ser capaz de aplicar los mecanismos de transporte y utilización de explosivos Resultado 5. Conocer y aplicar los conocimientos de la forma adecuada de distribución de los distintos explosivos.

Actividades Formativas

Actividad Formativa	Horas orientativas	Presencialidad
Clases Expositiva	33	100
Clase Práctica (aula ¿laboratorio)	27	100
Estudio y Trabajo Individual	54	0
Estudio y Trabajo en Grupo	18	0
Otras	18	0

Metodología Docentes

Sistemas de Evaluación

Sistemas de Evaluación	Porcentaje Mínimo	Porcentaje Máximo
------------------------	-------------------	-------------------



Pruebas objetivas	0	60
Pruebas de desarrollo	0	60
Pruebas de ejecución y resolución de problemas	0	60
Trabajos ¿Proyectos e Informes de Prácticas	0	25
Pruebas orales	0	10
Autoevaluación	0	10
Escala de actitudes	0	10

Titulación	Grado en Ingeniería en Recursos Energéticos y Mineros (UCO)
Denominación de la asignatura	Cartografía y Ordenación del Territorio

Contenidos Mínimos

Geodesia y Cartografía. Cartografía Minera. Ecología y ordenación del territorio. Planificación y gestión territorial y urbanística. Teledetección. Topografía subterránea.

COMPETENCIAS Y RESULTADOS DEL APRENDIZAJE que el estudiante adquiere con dicha materia

CB1	Poseer y comprender conocimientos específicos del campo de estudio de la titulación de Graduado que habilite para el ejercicio de Ingeniero Técnico de Minas.
CB5	Resolver problemas dentro del área de estudio de la Ingeniería de Minas
CB6	Reunir e interpretar datos relevantes dentro del área de estudio de la Ingeniería de Minas para emitir juicios que incluyan una reflexión sobre temas relevantes de índole social científica o ética
CB7	Poseer habilidades de aprendizaje necesarias para emprender estudios posteriores con un alto grado de autonomía
CU2	Conocer y perfeccionar el nivel de usuario en el ámbito de las TICs
CEEM7	Elaboración de Cartografía Temática.
CEEM14	Ecología y ordenación del territorio, Planificación y gestión territorial y urbanística.

Resultados de aprendizaje: 1.- Capacidad en geodesia y cartografía. 2.- Capacidad en cartografía minera. 3.- Dotar para la elaboración de mapas temáticos, mineros y ambientales y de ingeniería. 4.- Capacidad en técnicas teledetección y posicionamiento por satélite. 5.- Conocer y utilizar la ecología y ordenación del territorio. 6.- Dotar de la capacidad en planificación urbanística, planificación y gestión del territorio. 7.- Capacidad en topografía subterránea.

Actividades Formativas

Actividad Formativa	Horas orientativas	Presencialidad
Clases Expositiva	36	100
Clase Práctica (aula ¿laboratorio)	24	100
Estudio y Trabajo Individual	54	0
Estudio y Trabajo en Grupo	18	0
Otras	18	0

Metodología Docentes

Sistemas de Evaluación

Sistemas de Evaluación	Porcentaje Mínimo	Porcentaje Máximo
Pruebas objetivas	0	60
Pruebas de desarrollo	0	60
Pruebas de ejecución y resolución de problemas	0	60
Trabajos ¿Proyectos e Informes de Prácticas	0	25
Pruebas orales	0	10
Autoevaluación	0	10



Escala de actitudes	0	10																								
Titulación	Grado en Ingeniería en Recursos Energéticos y Mineros (UCO)																									
Denominación de la asignatura	Energía Nuclear																									
Contenidos Mínimos																										
- Reacciones Nucleares. - Combustible nuclear. - Centrales nucleares de fisión. - Centrales de fusión. Confinamiento magnético e inercial. - Uso y Aplicaciones de las radiaciones ionizantes. - Protección radiológica.																										
COMPETENCIAS Y RESULTADOS DEL APRENDIZAJE que el estudiante adquiere con dicha materia																										
CB1	Poseer y comprender conocimientos específicos del campo de estudio de la titulación de Graduado que habilite para el ejercicio de Ingeniero Técnico de Minas.																									
CB2	Poseer y comprender conocimientos actualizados y de vanguardia pertenecientes al campo de estudio de la titulación de Ingeniero de Minas																									
CB3	Poder aplicar los conocimientos adquiridos en contextos profesionales. Elaborar y defender argumentos en el correspondiente campo de conocimiento.																									
CB4	Resolver problemas dentro del área de estudio de la Ingeniería de Minas.																									
CB6	Transmitir información, ideas, problemas y soluciones a un público tanto especializado como no especializado																									
CB7	Poseer habilidades de aprendizaje necesarias para emprender estudios posteriores con un alto grado de autonomía																									
CU2	Conocer y perfeccionar el nivel de usuario en el ámbito de las TICs																									
CERE6	Ingeniería nuclear y protección radiológica																									
CERE10	Control de calidad de los materiales empleados.																									
Resultados de aprendizaje:																										
<ol style="list-style-type: none"> 1. Conocer los Principios de las Reacciones Nucleares. 2. Conocer el uso y aplicación de la Física Nuclear como fuente de Energía. 3. Conocer las principales técnicas para la gestión de los residuos radiactivos. 4. Conocer los efectos biológicos de las radiaciones y las precauciones a tomar para el manejo de las fuentes radiactivas. 																										
Actividades Formativas																										
<table border="1"> <thead> <tr> <th>Actividad Formativa</th> <th>Horas orientativas</th> <th>Presencialidad</th> </tr> </thead> <tbody> <tr> <td>Clases Expositiva</td> <td>36</td> <td>100</td> </tr> <tr> <td>Clase Práctica (aula ¿laboratorio)</td> <td>24</td> <td>100</td> </tr> <tr> <td>Estudio y Trabajo Individual</td> <td>54</td> <td>0</td> </tr> <tr> <td>Estudio y Trabajo en Grupo</td> <td>18</td> <td>0</td> </tr> <tr> <td>Otras</td> <td>18</td> <td>0</td> </tr> </tbody> </table>			Actividad Formativa	Horas orientativas	Presencialidad	Clases Expositiva	36	100	Clase Práctica (aula ¿laboratorio)	24	100	Estudio y Trabajo Individual	54	0	Estudio y Trabajo en Grupo	18	0	Otras	18	0						
Actividad Formativa	Horas orientativas	Presencialidad																								
Clases Expositiva	36	100																								
Clase Práctica (aula ¿laboratorio)	24	100																								
Estudio y Trabajo Individual	54	0																								
Estudio y Trabajo en Grupo	18	0																								
Otras	18	0																								
Metodología Docentes																										
Sistemas de Evaluación																										
<table border="1"> <thead> <tr> <th>Sistemas de Evaluación</th> <th>Porcentaje Mínimo</th> <th>Porcentaje Máximo</th> </tr> </thead> <tbody> <tr> <td>Pruebas objetivas</td> <td>0</td> <td>60</td> </tr> <tr> <td>Pruebas de desarrollo</td> <td>0</td> <td>60</td> </tr> <tr> <td>Pruebas de ejecución y resolución de problemas</td> <td>0</td> <td>60</td> </tr> <tr> <td>Trabajos ¿Proyectos e Informes de Prácticas</td> <td>0</td> <td>25</td> </tr> <tr> <td>Pruebas orales</td> <td>0</td> <td>10</td> </tr> <tr> <td>Autoevaluación</td> <td>0</td> <td>10</td> </tr> <tr> <td>Escala de actitudes</td> <td>0</td> <td>10</td> </tr> </tbody> </table>			Sistemas de Evaluación	Porcentaje Mínimo	Porcentaje Máximo	Pruebas objetivas	0	60	Pruebas de desarrollo	0	60	Pruebas de ejecución y resolución de problemas	0	60	Trabajos ¿Proyectos e Informes de Prácticas	0	25	Pruebas orales	0	10	Autoevaluación	0	10	Escala de actitudes	0	10
Sistemas de Evaluación	Porcentaje Mínimo	Porcentaje Máximo																								
Pruebas objetivas	0	60																								
Pruebas de desarrollo	0	60																								
Pruebas de ejecución y resolución de problemas	0	60																								
Trabajos ¿Proyectos e Informes de Prácticas	0	25																								
Pruebas orales	0	10																								
Autoevaluación	0	10																								
Escala de actitudes	0	10																								
Titulación	Grado en Ingeniería en Recursos Energéticos y Mineros (UCO)																									



Denominación de la asignatura	Explotación y Tratamiento de Combustibles y Recursos Energéticos. Caracterización (2 Asignaturas de 6 ECTS)	
Contenidos Mínimos		
<p>Los combustibles como fuente más importante de energía. Mecanismo general de las reacciones de combustión. Diagrama entalpía-temperatura. Poder calorífico del carbón, de los combustibles del petróleo y de los gases. Propiedades físicas del carbón. Agua y humedad en el carbón. Azufre y nitrógeno en el carbón. Materia mineral y cenizas. Hidrocarburos constituyentes del petróleo. Productos derivados del petróleo. Biocombustibles. Características generales de los combustibles gaseosos. Composición y tipos de gas natural. El hidrogeno como combustible y como carburante. Gases de procedencia industrial y biológica. Recursos energéticos. La energía en la tierra. Origen de los combustibles fósiles. Exploración y explotación de los yacimientos de hidrocarburos. Operaciones de transferencia de calor. Operaciones de transferencia de materia. Coquización. Hidrocarburos y refino de hidrocarburos. Refinerías. Transporte y almacenamiento de hidrocarburos.</p>		
COMPETENCIAS Y RESULTADOS DEL APRENDIZAJE que el estudiante adquiere con dicha materia		
CB1	Poseer y comprender conocimientos específicos del campo de estudio de la titulación de Graduado que habilite para el ejercicio de Ingeniero Técnico de Minas.	
CB2	Poseer y comprender conocimientos actualizados y de vanguardia pertenecientes al campo de estudio de la titulación de Ingeniero de Minas	
CB3	Poder aplicar los conocimientos adquiridos en contextos profesionales. Elaborar y defender argumentos en el correspondiente campo de conocimiento.	
CERE1	Aprovechamiento, transformación y gestión de los recursos energéticos	
CERE4	Operaciones básicas de procesos.	
CERE5	Procesos de refino, petroquímicos y carboquímicos.	
<p>Resultados de aprendizaje: R1 Conocer las características principales de los combustibles en la naturaleza y su explotación. R2 Desarrollo de capacidades para la realización de operaciones de tratamiento de combustibles. R3 Desarrollo de capacidades para la realización del transporte y almacenamiento de combustibles.</p>		
Actividades Formativas		
	Horas orientativas	Presencialidad
Clases Expositiva	69	100
Clase Práctica (aula y laboratorio)	51	100
Estudio y Trabajo Individual	108	0
Estudio y Trabajo en Grupo	36	0
Otras	36	0
Metodología Docentes		
Sistemas de Evaluación		
	Porcentaje Mínimo	Porcentaje Máximo
Pruebas objetivas	0	60
Pruebas de desarrollo	0	60
Pruebas de ejecución y resolución de problemas	0	60
Trabajos y Proyectos e Informes de Prácticas	0	25
Pruebas orales	0	10
Autoevaluación	0	10
Escala de actitudes	0	10
Titulación	Grado en Ingeniería en Recursos Energéticos y Mineros (UCO)	
Denominación de la asignatura	Obras Subterráneas y Superficiales	
Contenidos Mínimos		
<p>Excavación de bancos, huecos y taludes mineros. Vigilancia y sostenimiento. Construcción y estabilización de escombreras. Drenajes superficiales y profundos. Muros de contención de tierras. Cimentaciones. Construcción y mantenimiento de pistas y vías mineras. Excavación y sostenimiento de túneles y galerías. La seguridad en la construcción. Evaluaciones de riesgos y planes de seguridad.</p>		
COMPETENCIAS Y RESULTADOS DEL APRENDIZAJE que el estudiante adquiere con dicha materia		



CB1	Poseer y comprender conocimientos específicos del campo de estudio de la titulación de Graduado que habilite para el ejercicio de Ingeniero Técnico de Minas.
CB3	Poder aplicar los conocimientos adquiridos en contextos profesionales. Elaborar y defender argumentos en el correspondiente campo de conocimiento.
CB5	Resolver problemas dentro del área de estudio de la Ingeniería de Minas.
CB6	Reunir e interpretar datos relevantes dentro del área de estudio de la Ingeniería de Minas para emitir juicios que incluyan una reflexión sobre temas relevantes de índole social, científica o ética.
CEEM8	Diseño y ejecución de obras superficiales y subterráneas.
CEEM9	Técnicas de perforación y sostenimiento aplicadas a obras subterráneas y superficiales.

Resultados de aprendizaje: R1 Capacidad para proyectar y realizar obras superficiales y subterráneas. R2 Capacidad para proyectar y realizar el sostenimiento seguro de las obras superficiales y subterráneas.

Actividades Formativas

Actividad Formativa	Horas orientativas	Presencialidad
Clases Expositiva	36	100
Clase Práctica (aula ¿laboratorio)	24	100
Estudio y Trabajo Individual	54	0
Estudio y Trabajo en Grupo	18	0
Otras	18	0

Metodología Docentes

Sistemas de Evaluación

Sistemas de Evaluación	Porcentaje Mínimo	Porcentaje Máximo
Pruebas objetivas	0	60
Pruebas de desarrollo	0	60
Pruebas de ejecución y resolución de problemas	0	60
Trabajos ¿Proyectos e Informes de Prácticas	0	25
Pruebas orales	0	10
Autoevaluación	0	10
Escala de actitudes	0	10

Titulación

Grado en Ingeniería en Recursos Energéticos y Mineros (UCO)

Denominación de la asignatura

Voladuras y Explosivos

Contenidos Mínimos

Explosivos industriales y selección. Sistemas de iniciación, accesorios y manipulación. Variables controlables de las voladuras. Voladuras en banco y a cielo abierto. Voladuras subterráneas. Proyecto de una voladura. Pega secuenciación y evaluación de la voladura. Control de vibraciones y onda aérea. Control de proyecciones. Seguridad y salud en los trabajos de perforación y voladura.

COMPETENCIAS Y RESULTADOS DEL APRENDIZAJE que el estudiante adquiere con dicha materia

CB1	Poseer y comprender conocimientos específicos del campo de estudio de la titulación de Graduado que habilite para el ejercicio de Ingeniero Técnico de Minas.
CB3	Poder aplicar los conocimientos adquiridos en contextos profesionales. Elaborar y defender argumentos en el correspondiente campo de conocimiento.
CB4	Resolver problemas dentro del área de estudio de la Ingeniería Civil.
CEEM10	Manejo, transporte y distribución de explosivos.

Resultados de aprendizaje: R1 Conocer las características y propiedades de los explosivos industriales y sus accesorios para su selección y utilización. R2 Desarrollo de capacidades para el diseño y dirección de voladuras de interior y de exterior en minería y obras civiles. R3 Desarrollo de capacidades para la elaboración del plan de seguridad y salud, y demoliciones.



Actividades Formativas

Actividad Formativa	Horas orientativas	Presencialidad
Clases Expositiva	27	100
Clase Práctica (aula ¿laboratorio)	18	100
Estudio y Trabajo Individual	40.5	0
Estudio y Trabajo en Grupo	13.5	0
Otras	13.5	0

Metodología Docentes

Sistemas de Evaluación

Sistemas de Evaluación	Porcentaje Mínimo	Porcentaje Máximo
Pruebas objetivas	0	60
Pruebas de desarrollo	0	60
Pruebas de ejecución y resolución de problemas	0	60
Trabajos ¿Proyectos e Informes de Prácticas	0	25
Pruebas orales	0	10
Autoevaluación	0	10
Escala de actitudes	0	10

FICHAS ASIGNATURAS COMPLEMENTOS DE FORMACIÓN UJAE

Titulación Grado en Ingeniería de Tecnologías Mineras (UJAE)

Denominación de la asignatura Sondeos I y Sondeos II

Contenidos Mínimos

BREVE DESCRIPCIÓN DE LOS CONTENIDOS DE LA ASIGNATURA SONDEOS I Bloque I. Sondeos a percusión Bloque II. Sondeos a roto percusión Bloque III. Rotación a circulación inversa. Bloque IV. Sondeos para captación de aguas subterráneas Bloque V. Sondeos con obtención de testigo (mineros y geotécnicos) Bloque VI. Seguridad en los equipos y diseño de las instalaciones. BREVE DESCRIPCIÓN DE LOS CONTENIDOS DE LA ASIGNATURA SONDEOS II Bloque I. Sondeos petrolíferos. Diseño de las instalaciones. Bloque II. Fluidos de perforación Bloque III. Sistema de perforación rotary Bloque IV. Entubaciones y cementaciones Bloque V. Control de erupciones Bloque VI. Impacto ambiental. Evaluación y corrección

COMPETENCIAS Y RESULTADOS DEL APRENDIZAJE que el estudiante adquiere con dicha materia

CG1	Capacitación 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.
CG2	Comprensión de los múltiples condicionamientos de carácter técnico y legal que se plantean en el desarrollo, según la especialidad, de 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
CG3	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.
CG4	Capacidad para diseñar, planificar, operar, inspeccionar, firmar y dirigir proyectos, plantas o instalaciones, en su ámbito.



CG7	Conocimiento para realizar, en el ámbito de su especialidad, 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.
CG8	Conocimiento, comprensión y capacidad para aplicar la legislación necesaria en el ejercicio de la profesión de Ingeniero Técnico de Minas.
CBB3	Conocimientos básicos sobre el uso y programación de los ordenadores, sistemas operativos, bases de datos y programas informáticos con aplicación en ingeniería.
CBB5	Conocimientos básicos de geología y morfología del terreno y su aplicación en problemas relacionados con la ingeniería. Climatología.
CC3	Conocimientos de cálculo numérico básico y aplicado a la ingeniería.
CC10	Capacidad de análisis de la problemática de la seguridad y salud en los proyectos, plantas o instalaciones.
CC13	Capacidad de planificación y gestión integral de obras, mediciones, replanteos, control y seguimiento.
CES2	Diseño, planificación y ejecución para prospección y extracción de minerales, rocas, combustibles fósiles y nucleares, aguas subterráneas y geotécnicos. Ídem para inyección de fluidos en estructuras subterráneas.
CES3	Técnicas de perforación y sostenimiento aplicadas a obras subterráneas y superficiales.
CES5	Control de la calidad de los materiales empleados.
CES11	Estudios geotécnicos aplicados a la minería, construcción y obra civil.
CES12	Diseño y ejecución de obras superficiales y subterráneas.

Resultados de aprendizaje: Resultado 3 (Competencia CES12) Saber diseñar y ejecutar obras subterráneas. Resultado 4 (Competencia CES12) Saber diseñar y ejecutar obras superficiales. Resultado 5 (Competencia CES3) Conocer las técnicas de perforación y las de sostenimiento que se utilizan en las obras subterráneas. Resultado 6 (Competencia CES3) Conocer las técnicas de perforación y las de sostenimiento que se utilizan en las obras superficiales. Resultado 7 (Competencia CES5) Controlar la calidad de los materiales que se emplean en las obras subterráneas y superficiales. Resultado 11 (Competencia CES2) Diseñar, planificar y ejecutar proyectos de prospección y extracción de minerales y rocas. Resultado 12 (Competencia CES2) Diseñar, planificar y ejecutar proyectos de prospección de combustibles fósiles y nucleares. Resultado 13 (Competencia CES2) Diseñar, planificar y ejecutar proyectos de prospección de aguas subterráneas. Resultado 14 (Competencia CES2) Diseñar, planificar y ejecutar proyectos geotécnicos. Resultado 15 (Competencia CES2) Diseñar, planificar y ejecutar proyectos de inyección de fluidos en estructuras subterráneas. Resultado 16 (Competencia CES5) Controlar la calidad de los materiales empleados. Resultado 17 (Competencia CES11) Conocer, comprender y realizar estudios geotécnicos aplicados a la minería. Resultado 18 (Competencia CES11) Conocer, comprender y realizar estudios geotécnicos aplicados a la construcción y la obra civil.

Actividades Formativas

Actividad Formativa	Horas orientativas	Presencialidad
A1-Clases expositivas en gran grupo	225	40
A2- Clases en pequeño grupo	50	40
A3-Tutorías colectivas/individuales	25	40

Metodología Docentes

Metodología Docente
M1-Clases expositivas en gran grupo: Clases magistrales
M6-Clases en pequeño grupo: Actividades practicas
M14-Tutorías colectivas/individuales: Supervisión de trabajos dirigidos

Sistemas de Evaluación

Sistemas de Evaluación	Porcentaje Mínimo	Porcentaje Máximo
S1-Asistencia y participación	10	10
S2-Conceptos teóricos de la materia	60	60
S3-Realización de trabajos, casos o ejercicios	30	30



Titulación		Grado en Ingeniería de Tecnologías Mineras (UJAEN)												
Denominación de la asignatura		Hidrogeología y Estratigrafía y Paleontología												
Contenidos Mínimos														
<p>BREVE DESCRIPCIÓN DE LOS CONTENIDOS DE LA ASIGNATURA HIDROGEOLOGÍA BLOQUE I. El ciclo del agua; BLOQUE II. Hidro-meteorología e hidrología de superficie; BLOQUE III. Hidráulica subterránea; BLOQUE IV. Hidroquímica y contaminación; BLOQUE V. Hidrogeología regional BLOQUE VI. Investigación, evaluación y gestión de recursos hídricos; BLOQUE VII. Elaboración e interpretación de cartografías hidrogeológicas sobre base topográfica. BREVE DESCRIPCIÓN DE LOS CONTENIDOS DE LA ASIGNATURA ESTRATIGRAFÍA Y PALEONTOLOGÍA Petrología sedimentaria. Generalidades sobre fósiles y fosilización. Grupos de microfósiles con interés estratigráfico. Unidades estratigráficas. Síntesis estratigráfica. Elaboración e interpretación de cartografías geológicas sobre base topográfica. Modelización de yacimientos sedimentarios.</p>														
COMPETENCIAS Y RESULTADOS DEL APRENDIZAJE que el estudiante adquiere con dicha materia														
CG1	Capacitación 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.													
CG2	Comprensión de los múltiples condicionamientos de carácter técnico y legal que se plantean en el desarrollo, según la especialidad, de 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													
CG5	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.													
CG8	Conocimiento, comprensión y capacidad para aplicar la legislación necesaria en el ejercicio de la profesión de Ingeniero Técnico de Minas.													
CBB3	Conocimientos básicos sobre el uso y programación de los ordenadores, sistemas operativos, bases de datos y programas informáticos con aplicación en ingeniería.													
CBB5	Conocimientos básicos de geología y morfología del terreno y su aplicación en problemas relacionados con la ingeniería. Climatología.													
CC3	Conocimientos de cálculo numérico básico y aplicado a la ingeniería.													
CC8	Conocimiento de topografía, fotogrametría y cartografía.													
CES6	Geología general y de detalle.													
CES7	Estudios hidrológicos, hidrogeológicos, estratigráficos y paleontológicos.													
CES8	Topografía general y de detalle.													
CES9	Elaboración de cartografía temática.													
CES10	Modelización de yacimientos.													
<p>Resultados de aprendizaje: Resultado 8 (Competencia CES9) Realización de proyectos de cartografía temática. Resultado 10 (Competencia CES8) Realización de proyectos y trabajos de topografía general y de detalle. Resultado 19 (Competencia CES6) Realización de estudios geológicos generales y de detalle. Resultado 22 (Competencia CES10) Conocer la tipología de yacimientos y saber modelizar. Resultado 23 (Competencia CES7) Conocer, comprender y realizar estudios hidrológicos e hidrogeológicos. Resultado 24 (Competencia CES7) Conocer, comprender y realizar estudios estratigráficos y paleontológicos.</p>														
Actividades Formativas														
<table border="1"> <thead> <tr> <th>Actividad Formativa</th> <th>Horas orientativas</th> <th>Presencialidad</th> </tr> </thead> <tbody> <tr> <td>A1-Clases expositivas en gran grupo</td> <td>140</td> <td>40</td> </tr> <tr> <td>A2- Clases en pequeño grupo</td> <td>140</td> <td>40</td> </tr> <tr> <td>A3-Tutorías colectivas/individuales</td> <td>20</td> <td>40</td> </tr> </tbody> </table>			Actividad Formativa	Horas orientativas	Presencialidad	A1-Clases expositivas en gran grupo	140	40	A2- Clases en pequeño grupo	140	40	A3-Tutorías colectivas/individuales	20	40
Actividad Formativa	Horas orientativas	Presencialidad												
A1-Clases expositivas en gran grupo	140	40												
A2- Clases en pequeño grupo	140	40												
A3-Tutorías colectivas/individuales	20	40												
Metodología Docentes														



Metodología Docente		
M1-Clases expositivas en gran grupo: Clases magistrales		
M2-Clases expositivas en gran grupo: Exposición de teoría y ejemplos generales		
M6-Clases en pequeño grupo: Actividades practicas		
M7-Clases en pequeño grupo: Seminarios		
M10-Clases en pequeño grupo: Aulas de informática		
M11-Clases en pequeño grupo: Resolución de ejercicios		
M14-Tutorías colectivas/individuales: Supervisión de trabajos dirigidos		

Sistemas de Evaluación		
Sistemas de Evaluación	Porcentaje Mínimo	Porcentaje Máximo
S1-Asistencia y participación	5	10
S2-Conceptos teóricos de la materia	30	30
S3-Realización de trabajos, casos o ejercicios	30	40
S4-Prácticas de laboratorio/ordenador	25	30

Titulación	Grado en Ingeniería de Tecnologías Mineras (UJAEN)
Denominación de la asignatura	Evaluación y Corrección de Impacto Ambiental

Contenidos Mínimos

En esta asignatura se tratan los conceptos relacionados con el impacto ambiental, las diferentes metodologías de estudios y evaluaciones de impacto ambiental y, en general, de tecnologías ambientales, sostenibilidad y tratamiento de residuos. **PROGRAMA TEÓRICO** - Evaluación de impacto ambiental en minería e ingeniería civil. Influencia en la planificación y la gestión territorial y urbanística. - Tecnologías de corrección ambiental - Tratamiento de residuos

COMPETENCIAS Y RESULTADOS DEL APRENDIZAJE que el estudiante adquiere con dicha materia

CG5	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.
CBB3	Conocimientos básicos sobre el uso y programación de los ordenadores, sistemas operativos, bases de datos y programas informáticos con aplicación en ingeniería.
CC12	Capacidad para aplicar metodologías de estudios y evaluaciones de impacto ambiental y, en general, de tecnologías ambientales, sostenibilidad y tratamiento de residuos.
CES2	Diseño, planificación y ejecución para prospección y extracción de minerales, rocas, combustibles fósiles y nucleares, aguas subterráneas y geotécnicos. Ídem para inyección de fluidos en estructuras subterráneas.
CES13	Ecología y ordenación del territorio. Planificación y gestión territorial y urbanística.

Resultados de aprendizaje: Resultado 9 (Competencia CES13) Realización de proyectos y estudios de ecología y ordenación del territorio. Planificación y gestión territorial y urbanística. Resultado 11 (Competencia CES2) Diseñar, planificar y ejecutar proyectos de prospección y extracción de minerales y rocas. Resultado 12 (Competencia CES2) Diseñar, planificar y ejecutar proyectos de prospección de combustibles fósiles y nucleares. Resultado 13 (Competencia CES2) Diseñar, planificar y ejecutar proyectos de prospección de aguas subterráneas. Resultado 14 (Competencia CES2) Diseñar, planificar y ejecutar proyectos geotécnicos. Resultado 15 (Competencia CES2) Diseñar, planificar y ejecutar proyectos de inyección de fluidos en estructuras subterráneas.

Actividades Formativas

Actividad Formativa	Horas orientativas	Presencialidad
A1-Clases expositivas en gran grupo	75	40
A2- Clases en pequeño grupo	75	40

Metodología Docentes		
Metodología Docente		
M1-Clases expositivas en gran grupo: Clases magistrales		
M4-Clases expositivas en gran grupo: Conferencias		



M6-Clases en pequeño grupo: Actividades practicas
M7-Clases en pequeño grupo: Seminarios
M8-Clases en pequeño grupo: Debates
M9-Clases en pequeño grupo: Laboratorios
M11-Clases en pequeño grupo: Resolución de ejercicios
M12-Clases en pequeño grupo: Presentaciones/exposiciones
M14-Tutorías colectivas/individuales: Supervisión de trabajos dirigidos
M16-Tutorías colectivas/individuales: Debates
M17-Tutorías colectivas/individuales: Aclaración de dudas
M18-Tutorías colectivas/individuales: Comentarios de trabajos individuales

Sistemas de Evaluación

Sistemas de Evaluación	Porcentaje Mínimo	Porcentaje Máximo
S1-Asistencia y participación	10	10
S2-Conceptos teóricos de la materia	50	50
S3-Realización de trabajos, casos o ejercicios	40	40

Titulación

Grado en Ingeniería de Tecnologías Mineras (UJAEN)

Denominación de la asignatura

Tecnología Mineralúrgica I

Contenidos Mínimos

Diseño, operación y mantenimiento de plantas de preparación y tratamiento de minerales, rocas industriales, rocas ornamentales y residuos. Diseño, operación y mantenimiento de de plantas de fabricación de materiales de construcción. Seguridad y salud en las plantas de preparación y tratamiento de minerales, rocas industriales, rocas ornamentales y residuos.

COMPETENCIAS Y RESULTADOS DEL APRENDIZAJE que el estudiante adquiere con dicha materia

CG1	Capacitación 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.
CG2	Comprensión de los múltiples condicionamientos de carácter técnico y legal que se plantean en el desarrollo, según la especialidad, de 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
CG3	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.
CG4	Capacidad para diseñar, planificar, operar, inspeccionar, firmar y dirigir proyectos, plantas o instalaciones, en su ámbito.
CG6	Capacidad para el mantenimiento, conservación y explotación de los proyectos, plantas e instalaciones, en su ámbito.
CG7	Conocimiento para realizar, en el ámbito de su especialidad, 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 metá-



	cos, cerámicos, refractarios, sintéticos y otros materiales, caracterización de suelos y macizos rocosos y otros trabajos análogos.
CG8	Conocimiento, comprensión y capacidad para aplicar la legislación necesaria en el ejercicio de la profesión de Ingeniero Técnico de Minas.
CC10	Capacidad de análisis de la problemática de la seguridad y salud en los proyectos, plantas o instalaciones.

Resultados de aprendizaje: Resultado 9 Competencia CEE11 - Dar al alumno capacidad para diseñar, operar, mantener y gestionar plantas de minerales, rocas industriales, rocas ornamentales y residuos. Resultado 10 Competencia CEE12 - El alumno debe adquirir capacidades para diseñar, operar y mantener plantas de materiales de construcción.

Actividades Formativas

Actividad Formativa	Horas orientativas	Presencialidad
A1-Clases expositivas en gran grupo	112.5	40
A2- Clases en pequeño grupo	25	40
A3-Tutorías colectivas/individuales	12.5	40

Metodología Docentes

Metodología Docente
M1-Clases expositivas en gran grupo: Clases magistrales
M6-Clases en pequeño grupo: Actividades practicas
M14-Tutorías colectivas/individuales: Supervisión de trabajos dirigidos

Sistemas de Evaluación

Sistemas de Evaluación	Porcentaje Mínimo	Porcentaje Máximo
S1-Asistencia y participación	10	10
S2-Conceptos teóricos de la materia	60	60
S3-Realización de trabajos, casos o ejercicios	30	30

Titulación

Grado en Ingeniería de Tecnologías Mineras (UJAEN)

Denominación de la asignatura

Ingeniería de Túneles y Obras Subterráneas

Contenidos Mínimos

Generalidades sobre obras superficiales y subterráneas. Técnicas de perforación y sostenimiento aplicadas a las obras superficiales y subterráneas. Diseño y ejecución de obras superficiales y subterráneas. Ventilación de obras subterráneas. Control, seguimiento y seguridad en las obras superficiales y subterráneas

COMPETENCIAS Y RESULTADOS DEL APRENDIZAJE que el estudiante adquiere con dicha materia

CG1	Capacitación 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.
CG2	Comprensión de los múltiples condicionamientos de carácter técnico y legal que se plantean en el desarrollo, según la especialidad, de 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
CG3	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



	dos, líquidos o gaseosos, escombreras, balsas o presas, sostenimiento y cimentación, demolición, restauración, voladuras y logística de explosivos.
CG4	Capacidad para diseñar, planificar, operar, inspeccionar, firmar y dirigir proyectos, plantas o instalaciones, en su ámbito.
CG5	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.
CG6	Capacidad para el mantenimiento, conservación y explotación de los proyectos, plantas e instalaciones, en su ámbito.
CG7	Conocimiento para realizar, en el ámbito de su especialidad, 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.
CG8	Conocimiento, comprensión y capacidad para aplicar la legislación necesaria en el ejercicio de la profesión de Ingeniero Técnico de Minas.
CBB3	Conocimientos básicos sobre el uso y programación de los ordenadores, sistemas operativos, bases de datos y programas informáticos con aplicación en ingeniería.
CC3	Conocimientos de cálculo numérico básico y aplicado a la ingeniería.
CC6	Conocimiento de geotecnia y mecánica de suelos y de rocas.
CC10	Capacidad de análisis de la problemática de la seguridad y salud en los proyectos, plantas o instalaciones.
CC13	Capacidad de planificación y gestión integral de obras, mediciones, replanteos, control y seguimiento.
CC14	Conocimiento de procedimientos de construcción.
CC15	Conocimiento de la metodología, gestión y organización de proyectos.
CEE8	Diseño y ejecución de obras superficiales y subterráneas.
CEE9	Técnicas de perforación y sostenimiento aplicadas a obras subterráneas y superficiales.
CES3	Técnicas de perforación y sostenimiento aplicadas a obras subterráneas y superficiales.
CES5	Control de la calidad de los materiales empleados.
CES12	Diseño y ejecución de obras superficiales y subterráneas.

Resultados de aprendizaje: Resultado 3 (Competencia CES12) Saber diseñar y ejecutar obras subterráneas. Resultado 5 (Competencia CES3) Conocer las técnicas de perforación y las de sostenimiento que se utilizan en las obras subterráneas. Resultado 6 (Competencia CES3) Conocer las técnicas de perforación y las de sostenimiento que se utilizan en las obras superficiales. Resultado 7 (Competencia CES5) Controlar la calidad de los materiales que se emplean en las obras subterráneas y superficiales. Resultado 12 Competencia CEE8 - Saber aplicar técnicas de diseño y ejecución de obras superficiales y subterráneas. - Saber diseñar y gestionar sistemas hidráulicos aplicados Resultado 13 Competencia CEE9 - Comprender las técnicas de sostenimiento del terreno y de seguridad en las obras subterráneas y superficiales. Resultado 26 (Competencia CES3) El alumno aprende la planificación del mantenimiento, el estudio de desgastes y almacén de repuestos, los manuales de mantenimiento de maquinaria y los fundamentos y técnicas de lubricación.

Actividades Formativas

Actividad Formativa	Horas orientativas	Presencialidad
A1-Clases expositivas en gran grupo	112.5	40
A2- Clases en pequeño grupo	25	40
A3-Tutorías colectivas/individuales	12.5	40

Metodología Docentes

Metodología Docente
M1-Clases expositivas en gran grupo: Clases magistrales
M6-Clases en pequeño grupo: Actividades practicas
M14-Tutorías colectivas/individuales: Supervisión de trabajos dirigidos



Sistemas de Evaluación

Sistemas de Evaluación	Porcentaje Mínimo	Porcentaje Máximo
S1-Asistencia y participación	15	15
S2-Conceptos teóricos de la materia	65	65
S3-Realización de trabajos, casos o ejercicios	15	15
S4-Prácticas de laboratorio/ordenador	5	5

Titulación Grado en Ingeniería de Tecnologías Mineras (UJAEN)

Denominación de la asignatura Explosivos y Voladuras

Contenidos Mínimos

Generalidades sobre perforación de rocas. Manejo de explosivos industriales. Transporte y distribución de explosivos Ejecución de voladuras de rocas. Seguridad en el manejo, transporte y distribución de explosivos

COMPETENCIAS Y RESULTADOS DEL APRENDIZAJE que el estudiante adquiere con dicha materia

CG1	Capacitación 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.
CG2	Comprensión de los múltiples condicionamientos de carácter técnico y legal que se plantean en el desarrollo, según la especialidad, de 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
CG3	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.
CG4	Capacidad para diseñar, planificar, operar, inspeccionar, firmar y dirigir proyectos, plantas o instalaciones, en su ámbito.
CG6	Capacidad para el mantenimiento, conservación y explotación de los proyectos, plantas e instalaciones, en su ámbito.
CG7	Conocimiento para realizar, en el ámbito de su especialidad, 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.
CG8	Conocimiento, comprensión y capacidad para aplicar la legislación necesaria en el ejercicio de la profesión de Ingeniero Técnico de Minas.
CBB3	Conocimientos básicos sobre el uso y programación de los ordenadores, sistemas operativos, bases de datos y programas informáticos con aplicación en ingeniería.
CC10	Capacidad de análisis de la problemática de la seguridad y salud en los proyectos, plantas o instalaciones.
CEE9	Técnicas de perforación y sostenimiento aplicadas a obras subterráneas y superficiales.

Resultados de aprendizaje: Resultado 3 Competencia CEE10 - El alumno debe adquirir capacidades para el diseño de voladuras y demoliciones y elaboración del plan de seguridad y salud. Resultado 13 Competencia CEE9 - Comprender las técnicas de sostenimiento del terreno y de seguridad en las obras subterráneas y superficiales.



Actividades Formativas

Actividad Formativa	Horas orientativas	Presencialidad
A1-Clases expositivas en gran grupo	112.5	40
A2- Clases en pequeño grupo	25	40
A3-Tutorías colectivas/individuales	12.5	40

Metodología Docentes

Metodología Docente
M1-Clases expositivas en gran grupo: Clases magistrales
M6-Clases en pequeño grupo: Actividades practicas
M14-Tutorías colectivas/individuales: Supervisión de trabajos dirigidos

Sistemas de Evaluación

Sistemas de Evaluación	Porcentaje Mínimo	Porcentaje Máximo
S1-Asistencia y participación	15	15
S2-Conceptos teóricos de la materia	65	65
S3-Realización de trabajos, casos o ejercicios	15	15
S4-Prácticas de laboratorio/ordenador	5	5

Titulación Grado en Ingeniería de Tecnologías Mineras (UJAEN)

Denominación de la asignatura Laboreo

Contenidos Mínimos

Bloque I: Generalidades. Diseño, planificación y dirección de explotaciones mineras. Instalaciones mineras. Bloque II: Minería a cielo abierto
Bloque III: Minería subterránea Bloque IV: Medio ambiente, electrificación y otros temas complementarios.

COMPETENCIAS Y RESULTADOS DEL APRENDIZAJE que el estudiante adquiere con dicha materia

CG1	Capacitación 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.
CG2	Comprensión de los múltiples condicionamientos de carácter técnico y legal que se plantean en el desarrollo, según la especialidad, de 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
CG3	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.
CG4	Capacidad para diseñar, planificar, operar, inspeccionar, firmar y dirigir proyectos, plantas o instalaciones, en su ámbito.
CG6	Capacidad para el mantenimiento, conservación y explotación de los proyectos, plantas e instalaciones, en su ámbito.
CG5	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.



CG7	Conocimiento para realizar, en el ámbito de su especialidad, 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.
CG8	Conocimiento, comprensión y capacidad para aplicar la legislación necesaria en el ejercicio de la profesión de Ingeniero Técnico de Minas.
CBB3	Conocimientos básicos sobre el uso y programación de los ordenadores, sistemas operativos, bases de datos y programas informáticos con aplicación en ingeniería.
CBB6	Conocimiento adecuado del concepto de empresa, marco institucional y jurídico de la empresa. Organización y gestión de empresas.
CC3	Conocimientos de cálculo numérico básico y aplicado a la ingeniería.
CC10	Capacidad de análisis de la problemática de la seguridad y salud en los proyectos, plantas o instalaciones.
CC11	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 la normativa sobre baja y alta tensión. Conocimiento de electrónica básica y sistemas de control.
CC12	Capacidad para aplicar metodologías de estudios y evaluaciones de impacto ambiental y, en general, de tecnologías ambientales, sostenibilidad y tratamiento de residuos.
CC13	Capacidad de planificación y gestión integral de obras, mediciones, replanteos, control y seguimiento.
CC14	Conocimiento de procedimientos de construcción.
CC15	Conocimiento de la metodología, gestión y organización de proyectos.

Resultados de aprendizaje: Resultado 1 Competencia CEE1 - Desarrollar técnicas de movimiento de tierras, construcción de obras hidráulicas y diseño de escombreras. - Saber aplicar técnicas de diseño de parques de maquinaria. - Dar capacidad y actitud para proyectar y dirigir obras en los ámbitos de esta ingeniería. Resultado 2 Competencia CEE2 - Dar al alumno la capacidad en Planificación y Gestión del proyecto de Explotación Minera subterránea y a cielo abierto y del Plan de Restauración del Terreno.- Comprender la Dirección Facultativa de Explotaciones Mineras y Voladuras. Resultado 4 Competencia CEE13 - Dar al alumno la capacidad para operar y mantener el almacenamiento y distribución eléctrica.- Introducir en las técnicas de los proyectos de electrificación.

Actividades Formativas

Actividad Formativa	Horas orientativas	Presencialidad
A1-Clases expositivas en gran grupo	187.5	40
A2- Clases en pequeño grupo	25	40
A3-Tutorías colectivas/individuales	12.5	40

Metodología Docentes

Metodología Docente
M1-Clases expositivas en gran grupo: Clases magistrales
M6-Clases en pequeño grupo: Actividades practicas
M14-Tutorías colectivas/individuales: Supervisión de trabajos dirigidos

Sistemas de Evaluación

Sistemas de Evaluación	Porcentaje Mínimo	Porcentaje Máximo
S1-Asistencia y participación	15	15
S2-Conceptos teóricos de la materia	65	65
S3-Realización de trabajos, casos o ejercicios	15	15
S4-Prácticas de laboratorio/ordenador	5	5

Titulación	Grado en Ingeniería de Recursos Energéticos (UJAEN)
Denominación de la asignatura	Geología II



Contenidos Mínimos

BLOQUE 1: LOS MINERALES EN LOS PROCESOS GEOLÓGICOS. BLOQUE 2: CRISTALOGRAFÍA. BLOQUE 3: MINERALOGÍA. CONCEPTOS GENERALES. BLOQUE 4: CLASIFICACIÓN DE LOS MINERALES. MINERALOGÍA DESCRIPTIVA.

COMPETENCIAS Y RESULTADOS DEL APRENDIZAJE que el estudiante adquiere con dicha materia

CBB5	Conocimientos básicos de geología y morfología del terreno y su aplicación en problemas relacionados con la ingeniería. Climatología.
------	---

Resultados de aprendizaje: Resultado 11 Proporcionar al alumno una base elemental de conocimientos geológicos, y la comprensión de los principales procesos geológicos dentro del ciclo geodinámico. Resultado 12 Conocimiento y comprensión de los principales mecanismos formadores de rocas. Resultado 13 Aplicación al reconocimiento de los principales tipos de rocas. Resultado 14 Conocimiento y comprensión de los procesos de deformación de los materiales de la corteza terrestre. Resultado 15 Desarrollo de habilidades (orientación sobre el terreno) y aprendizaje de técnicas (interpretación de mapas topográficos y geológicos simples). Resultado 16 Manejar una serie de conceptos básicos referidos a la descripción de los tipos de rocas más importantes. Resultado 17 Conocer las principales asociaciones minerales que es posible encontrar en los distintos tipos de rocas.

Actividades Formativas

Actividad Formativa	Horas orientativas	Presencialidad
A1-Clases expositivas en gran grupo	140	40
A2- Clases en pequeño grupo	140	40
A3-Tutorías colectivas/individuales	20	40

Metodología Docentes

Metodología Docente
M1-Clases expositivas en gran grupo: Clases magistrales
M6-Clases en pequeño grupo: Actividades practicas
M14-Tutorías colectivas/individuales: Supervisión de trabajos dirigidos

Sistemas de Evaluación

Sistemas de Evaluación	Porcentaje Mínimo	Porcentaje Máximo
S1-Asistencia y participación	5	10
S2-Conceptos teóricos de la materia	30	45
S3-Realización de trabajos, casos o ejercicios	10	30
S4-Prácticas de laboratorio/ordenador	30	40

Titulación

Grado en Ingeniería de Recursos Energéticos (UJAEN)

Denominación de la asignatura

Mecánica de Suelos y Rocas

Contenidos Mínimos

I. Estructuras geológicas de interés para la Ingeniería de Minas y Civil II: Esfuerzo y deformación en materiales geológicos III. Descripción, clasificación y caracterización de suelos geotécnicos IV. Mecánica de suelos: condiciones de estabilidad en suelos V. Mecánica de rocas: condiciones de estabilidad en macizos rocosos VI. Caracterización geomecánica de macizos rocosos

COMPETENCIAS Y RESULTADOS DEL APRENDIZAJE que el estudiante adquiere con dicha materia

CG1	Capacitación 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.
CG7	Conocimiento para realizar, en el ámbito de su especialidad, 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.
CBB3	Conocimientos básicos sobre el uso y programación de los ordenadores, sistemas operativos, bases de datos y programas informáticos con aplicación en ingeniería.



CBB5	Conocimientos básicos de geología y morfología del terreno y su aplicación en problemas relacionados con la ingeniería. Climatología.
CC6	Conocimiento de geotecnia y mecánica de suelos y de rocas.

Resultados de aprendizaje: Resultado 9 (Competencia CC6) - Conocimiento de geotecnia. - Conocimientos de mecánica de suelos. - Conocimientos de mecánica de rocas. Resultado 17 Conocer las principales asociaciones minerales que es posible encontrar en los distintos tipos de rocas.

Actividades Formativas

Actividad Formativa	Horas orientativas	Presencialidad
A1-Clases expositivas en gran grupo	95,5	40
A2- Clases en pequeño grupo	43	40
A3-Tutorías colectivas/individuales	11,5	40

Metodología Docentes

Metodología Docente
M1-Clases expositivas en gran grupo: Clases magistrales
M3 - Clases expositivas en gran grupo: Actividades introductorias
M4 - Clases expositivas en gran grupo: Conferencias
M11 - Clases en pequeño grupo: Resolución de ejercicios
M13 - Clases en pequeño grupo: Otros
M14-Tutorías colectivas/individuales: Supervisión de trabajos dirigidos

Sistemas de Evaluación

Sistemas de Evaluación	Porcentaje Mínimo	Porcentaje Máximo
S1-Asistencia y participación	10	10
S2-Conceptos teóricos de la materia	40	40
S3-Realización de trabajos, casos o ejercicios	30	30
S4-Prácticas de laboratorio/ordenador	20	20

Titulación

Grado en Ingeniería de Recursos Energéticos (UJAEN)

Denominación de la asignatura

Procedimientos de Construcción I

Contenidos Mínimos

BLOQUE I: Contexto técnico-económico legal en el que se desarrollan las obras. BLOQUE II: Movimientos de tierras. Desmonte y terraplén. Técnicas de ejecución. Equipos de obra y medios auxiliares. BLOQUE III: Excavadoras y dragalinas. Características y práctica operativa. BLOQUE IV: Pallas cargadoras y rotopalas. Características y práctica operativa. BLOQUE V: Tractores. Características y práctica operativa. BLOQUE VI: Mototrallas. Características y práctica operativa. BLOQUE VII: Camiones y dumperes. Características y práctica operativa. BLOQUE VIII: Prevención de riesgos laborales. **PROYECTO BLOQUE TEMÁTICO I** ¿ El ejercicio de la ingeniería BLOQUE TEMÁTICO II ¿ El proceso proyectual BLOQUE TEMÁTICO III- Planificación y organización de proyectos BLOQUE TEMÁTICO IV- Dirección, contratación y ejecución del proyecto.

COMPETENCIAS Y RESULTADOS DEL APRENDIZAJE que el estudiante adquiere con dicha materia

CG1	Capacitación 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.
CG3	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.
CG4	Capacidad para diseñar, planificar, operar, inspeccionar, firmar y dirigir proyectos, plantas o instalaciones, en su ámbito.
CG5	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.



CG6	Capacidad para el mantenimiento, conservación y explotación de los proyectos, plantas e instalaciones, en su ámbito.
CG7	Conocimiento para realizar, en el ámbito de su especialidad, 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.
CG8	Conocimiento, comprensión y capacidad para aplicar la legislación necesaria en el ejercicio de la profesión de Ingeniero Técnico de Minas.
CBB2	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.
CBB3	Conocimientos básicos sobre el uso y programación de los ordenadores, sistemas operativos, bases de datos y programas informáticos con aplicación en ingeniería.
CBB5	Conocimientos básicos de geología y morfología del terreno y su aplicación en problemas relacionados con la ingeniería. Climatología.
CC10	Capacidad de análisis de la problemática de la seguridad y salud en los proyectos, plantas o instalaciones.
CC12	Capacidad para aplicar metodologías de estudios y evaluaciones de impacto ambiental y, en general, de tecnologías ambientales, sostenibilidad y tratamiento de residuos.
CC13	Capacidad de planificación y gestión integral de obras, mediciones, replanteos, control y seguimiento.
CC14	Conocimiento de procedimientos de construcción.
CC15	Conocimiento de la metodología, gestión y organización de proyectos.

Resultados de aprendizaje: Resultado 11 (Competencia CC10) - Saber analizar los problemas de seguridad y salud en proyectos del ámbito de actuación, plantas e instalaciones. - Saber redactar un documento de seguridad y salud. Resultado 12 (Competencia CC12) - Conocimiento de las diferentes metodologías que se utilizan en los estudios y evaluaciones de impactos ambientales. - Redacción de proyectos de corrección de impactos ambientales. - Conocer los aspectos relacionado con la gestión general de residuos así como la normativa estatal básica que los regula. - Conocer las diferentes técnicas empleadas para la reutilización, reciclado, valorización o eliminación de los residuos, incluyendo los residuos peligrosos. Resultado 13 (Competencia CC13) - Conocimiento para planificar y gestionar de forma integral las obras. - Conocimiento de mediciones en obra. - Conocimiento de replanteos de obra. - Control y seguimiento en la ejecución de obras. Resultado 14 (Competencia CC14) - Conocimientos de los procedimientos de construcción. Resultado 15 (Competencia CC15) - Conocimiento del concepto de Ingeniería y Proyecto - Conocimiento del diseño en la Ingeniería. - Conocimiento del proceso proyectual. Metodología, gestión y organización. - Conocimiento de la planificación, programación y dirección de proyectos mineros. - Conocimiento de la evaluación financiera de proyectos.

Actividades Formativas

Actividad Formativa	Horas orientativas	Presencialidad
A1-Clases expositivas en gran grupo	182.5	40
A2- Clases en pequeño grupo	95	40
A3-Tutorías colectivas/individuales	22.5	40

Metodología Docentes

Metodología Docente
M1-Clases expositivas en gran grupo: Clases magistrales
M3 - Clases expositivas en gran grupo: Actividades introductorias
M4 - Clases expositivas en gran grupo: Conferencias
M5 - Clases expositivas en gran grupo: Otros
M6 - Clases en pequeño grupo: Actividades practicas
M7 - Clases en pequeño grupo: Seminarios
M8 - Clases en pequeño grupo: Debates
M9 - Clases en pequeño grupo: Laboratorios



M11 - Clases en pequeño grupo: Resolución de ejercicios
M12 - Clases en pequeño grupo: Presentaciones/exposiciones
M13 - Clases en pequeño grupo: Otros
M14-Tutorías colectivas/individuales: Supervisión de trabajos dirigidos
M15 - Tutorías colectivas/individuales: Seminarios
M16 - Tutorías colectivas/individuales: Debates
M17 - Tutorías colectivas/individuales: Aclaración de dudas
M18 - Tutorías colectivas/individuales: Comentarios de trabajos individuales
M19 - Tutorías colectivas/individuales: Presentaciones/exposiciones

Sistemas de Evaluación

Sistemas de Evaluación	Porcentaje Mínimo	Porcentaje Máximo
S1-Asistencia y participación	10	10
S2-Conceptos teóricos de la materia	60	75
S3-Realización de trabajos, casos o ejercicios	10	15
S4-Prácticas de laboratorio/ordenador	20	20

Titulación Grado en Ingeniería de Recursos Energéticos (UJAEN)

Denominación de la asignatura Obras e Instalaciones Hidráulicas

Contenidos Mínimos

- Bloque 1: Captación de aguas. Obras e instalaciones hidráulicas. Se estudian los distintos tipos de captaciones de agua . Se analizan las soluciones más eficaces en cada uno de los casos valorados. - Bloque 2: Tratamiento de aguas para la minería: Dividiéndose en varios subapartados: tratamientos específicos del agua destinada al consumo humano, Tratamiento de aguas industriales, el agua en la industria se analiza las alteraciones del agua en su utilización y acondicionamiento para su uso en la misma, así como su reutilización. - Bloque 3: Sistemas de ingeniería de agua: - Regulación y almacenamiento. En el que se establecen los parámetros de diseño de una red y la regulación y almacenamiento de agua con la descripción de las características de los depósitos, por último se estudian las diferentes metodologías para el cálculo de la capacidad y ubicación de los distintos tipos de depósitos. - Redes de distribución. Diseño de la red. Cálculo de redes. - Tuberías y accesorios en redes. - Bloque 4: Instalaciones hidráulicas: Se estudian las instalaciones y obras en diferentes actividades mineras, así como la normativa existente. - Bloque 5: Planificación y gestión de recursos hidráulicos. Análisis de la gestión en diversos casos prácticos

COMPETENCIAS Y RESULTADOS DEL APRENDIZAJE que el estudiante adquiere con dicha materia

CG1	Capacitación 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.
CBB3	Conocimientos básicos sobre el uso y programación de los ordenadores, sistemas operativos, bases de datos y programas informáticos con aplicación en ingeniería.
CBB5	Conocimientos básicos de geología y morfología del terreno y su aplicación en problemas relacionados con la ingeniería. Climatología.
CC3	Conocimientos de cálculo numérico básico y aplicado a la ingeniería.
CC9	Conocimiento de los principios de mecánica de fluidos e hidráulica.
CER2	Obras e instalaciones hidráulicas. Planificación y gestión de recursos hidráulicos.

Resultados de aprendizaje: Resultado 1 Ser capaz de aplicar los principios de obras e Instalaciones Hidráulicas. Resultado 2 Saber gestionar y planificar los distintos recursos hidráulicos Resultado 3 Ser capaz de desarrollar y aplicar los principios transformación de los recursos energéticos Resultado 4 Saber gestionar los recursos energéticos Resultado 8 Se capaz de desarrollar y aplicar los principios aprovechamiento de los recursos energéticos Resultado 14 Ser capaz de aplicar el uso eficiente de la energía

Actividades Formativas

Actividad Formativa	Horas orientativas	Presencialidad
A1-Clases expositivas en gran grupo	112.5	40
A2- Clases en pequeño grupo	25	40
A3-Tutorías colectivas/individuales	12.5	40



Metodología Docentes

Metodología Docente
M1-Clases expositivas en gran grupo: Clases magistrales
M4 - Clases expositivas en gran grupo: Conferencias
M6 - Clases en pequeño grupo: Actividades practicas
M9 - Clases en pequeño grupo: Laboratorios
M11 - Clases en pequeño grupo: Resolución de ejercicios
M12 - Clases en pequeño grupo: Presentaciones/exposiciones
M14-Tutorías colectivas/individuales: Supervisión de trabajos dirigidos
M17 - Tutorías colectivas/individuales: Aclaración de dudas

Sistemas de Evaluación

Sistemas de Evaluación	Porcentaje Mínimo	Porcentaje Máximo
S1-Asistencia y participación	15	15
S2-Conceptos teóricos de la materia	50	50
S3-Realización de trabajos, casos o ejercicios	20	25
S4-Prácticas de laboratorio/ordenador	15	15



5. PLANIFICACIÓN DE LAS ENSEÑANZAS

5.1 DESCRIPCIÓN DEL PLAN DE ESTUDIOS		
Ver Apartado 5: Anexo 1.		
5.2 ACTIVIDADES FORMATIVAS		
Sesiones de Teoría sobre los contenidos del Programa		
Sesiones de Resolución de Problemas		
Sesiones Prácticas en Laboratorios Especializados o en Aulas de Informática		
Sesiones de Campo de aproximación a la realidad Industrial		
Actividades Académicamente Dirigidas por el Profesorado: seminarios, conferencias, desarrollo de trabajos, debates, tutorías colectivas,...		
Actividades de Evaluación y Autoevaluación		
Trabajo Individual/Autónomo del Estudiante		
5.3 METODOLOGÍAS DOCENTES		
Clase Magistral Participativa		
Desarrollo de Prácticas en Laboratorios Especializados o Aulas de Informática en grupos reducidos		
Desarrollo de Prácticas de Campo en grupos reducidos		
Resolución de Problemas y Ejercicios Prácticos		
Tutorías Individuales o Colectivas. Interacción directa profesorado-estudiantes		
Planteamiento, Realización, Tutorización y Presentación de Trabajos		
Conferencias y Seminarios		
Evaluaciones y Exámenes		
5.4 SISTEMAS DE EVALUACIÓN		
Examen de Teoría/Problemas		
Defensa de Prácticas		
Examen de Prácticas		
Defensa de Trabajos e Informes Escritos		
Seguimiento Individual del Estudiante		
Defensa del Trabajo Fin de Máster		
5.5 NIVEL 1: Investigación y Gestión de Recursos Geológicos		
5.5.1 Datos Básicos del Nivel 1		
NIVEL 2: Investigación y Gestión de Recursos Hídricos		
5.5.1.1 Datos Básicos del Nivel 2		
CARÁCTER	Obligatoria	
ECTS NIVEL 2	3	
DESPLIEGUE TEMPORAL: Cuatrimestral		
ECTS Cuatrimestral 1	ECTS Cuatrimestral 2	ECTS Cuatrimestral 3
3		
ECTS Cuatrimestral 4	ECTS Cuatrimestral 5	ECTS Cuatrimestral 6
ECTS Cuatrimestral 7	ECTS Cuatrimestral 8	ECTS Cuatrimestral 9
ECTS Cuatrimestral 10	ECTS Cuatrimestral 11	ECTS Cuatrimestral 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	
NO CONSTAN ELEMENTOS DE NIVEL 3		
5.5.1.2 RESULTADOS DE APRENDIZAJE		
<ul style="list-style-type: none"> • Es capaz de diseñar, planificar y ejecutar proyectos de prospección de aguas subterráneas. • Conoce, comprende y es capaz de realizar estudios hidrológicos e hidrogeológicos. 		
5.5.1.3 CONTENIDOS		
<ul style="list-style-type: none"> • Bloque I. El ciclo del agua • Bloque II. Hidrometeorología e hidrología de superficie. • Bloque III. Hidráulica subterránea • Bloque IV. Hidroquímica y contaminación • Bloque V. Hidrogeología regional 		
5.5.1.4 OBSERVACIONES		
<p>El número de horas de las actividades formativas planteadas es orientativo, cumpliéndose siempre en cualquier caso que el total de horas dedicadas a las actividades formativas presenciales indicadas a continuación no superará las 22.5 horas:</p> <p>Sesiones de Teoría sobre los contenidos del Programa</p> <p>Sesiones de Resolución de Problemas</p> <p>Sesiones Prácticas en Laboratorios Especializados o en Aulas de Informática</p> <p>Sesiones de Campo</p> <p>Actividades Académicamente Dirigidas por el Profesorado: seminarios, conferencias, desarrollo de trabajos, debates, tutorías colectivas...</p> <p>Actividades de Evaluación y Autoevaluación</p> <p><i>En cada curso académico, en la guía de la asignatura que se publica antes de comenzar el curso se concretarán, con todo detalle, las actividades formativas, las metodologías docentes y los sistemas de evaluación utilizados para adquirir las competencias, haciendo especial hincapié en los encaminados a adquirir la competencia transversal CT1</i></p>		
5.5.1.5 COMPETENCIAS		
5.5.1.5.1 BÁSICAS Y GENERALES		
CG1 - Saber evaluar y seleccionar la teoría científica adecuada y la metodología precisa de sus campos de estudio para formular juicios a partir de información incompleta o limitada incluyendo, cuando sea preciso y pertinente, una reflexión sobre la responsabilidad social o ética ligada a la solución que se proponga en cada caso.		
CG6 - Concebir la Ingeniería de Minas en un marco de desarrollo sostenible.		
CG9 - Favorecer el trabajo cooperativo, las capacidades de comunicación, organización, planificación y aceptación de responsabilidades en un ambiente de trabajo multilingüe y multidisciplinar, que favorezca la educación para la igualdad, para la paz y para el respeto de los derechos fundamentales.		
CB7 - Que los estudiantes sepan aplicar los conocimientos adquiridos y su capacidad de resolución de problemas en entornos nuevos o poco conocidos dentro de contextos más amplios (o multidisciplinares) relacionados con su área de estudio		
CB10 - Que los estudiantes posean las habilidades de aprendizaje que les permitan continuar estudiando de un modo que habrá de ser en gran medida autodirigido o autónomo.		
5.5.1.5.2 TRANSVERSALES		
CT3 - Gestionar la información y el conocimiento.		
CT1 - Dominar en un nivel intermedio una lengua extranjera, preferentemente el inglés.		
CT6 - Sensibilización en temas medioambientales.		
5.5.1.5.3 ESPECÍFICAS		
CE4 - Conocimiento adecuado de modelización, evaluación y gestión de recursos geológicos, incluidas las aguas subterráneas, minerales y termales.		
CE10 - Capacidad para evaluar y gestionar ambientalmente proyectos, plantas o instalaciones		



5.5.1.6 ACTIVIDADES FORMATIVAS		
ACTIVIDAD FORMATIVA	HORAS	PRESENCIALIDAD
Sesiones de Teoría sobre los contenidos del Programa	5	75
Sesiones de Resolución de Problemas	4	75
Sesiones Prácticas en Laboratorios Especializados o en Aulas de Informática	5	75
Sesiones de Campo de aproximación a la realidad Industrial	5	75
Actividades Académicamente Dirigidas por el Profesorado: seminarios, conferencias, desarrollo de trabajos, debates, tutorías colectivas,...	2	75
Actividades de Evaluación y Autoevaluación	1.5	75
Trabajo Individual/Autónomo del Estudiante	52.5	0
5.5.1.7 METODOLOGÍAS DOCENTES		
Clase Magistral Participativa		
Desarrollo de Prácticas en Laboratorios Especializados o Aulas de Informática en grupos reducidos		
Desarrollo de Prácticas de Campo en grupos reducidos		
Resolución de Problemas y Ejercicios Prácticos		
Tutorías Individuales o Colectivas. Interacción directa profesorado-estudiantes		
Evaluaciones y Exámenes		
5.5.1.8 SISTEMAS DE EVALUACIÓN		
SISTEMA DE EVALUACIÓN	PONDERACIÓN MÍNIMA	PONDERACIÓN MÁXIMA
Examen de Teoría/Problemas	60.0	80.0
Defensa de Prácticas	25.0	50.0
Seguimiento Individual del Estudiante	5.0	10.0
NIVEL 2: Investigación y Gestión de Recursos Minerales Rocas Industriales y Recursos Energéticos.		
5.5.1.1 Datos Básicos del Nivel 2		
CARÁCTER	Obligatoria	
ECTS NIVEL 2	4	
DESPLIEGUE TEMPORAL: Cuatrimestral		
ECTS Cuatrimestral 1	ECTS Cuatrimestral 2	ECTS Cuatrimestral 3
	4	
ECTS Cuatrimestral 4	ECTS Cuatrimestral 5	ECTS Cuatrimestral 6
ECTS Cuatrimestral 7	ECTS Cuatrimestral 8	ECTS Cuatrimestral 9
ECTS Cuatrimestral 10	ECTS Cuatrimestral 11	ECTS Cuatrimestral 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
NO CONSTAN ELEMENTOS DE NIVEL 3	
5.5.1.2 RESULTADOS DE APRENDIZAJE	
<ul style="list-style-type: none"> • Ser capaz de comprender conceptos sobre génesis de yacimientos minerales. • Ser capaz de seleccionar el método de investigación más apropiado en cada caso. • Ser capaz de comprender los conceptos sobre estimación de recursos geológicos y cuantificación del riesgo asociado a estos. 	
5.5.1.3 CONTENIDOS	
<ul style="list-style-type: none"> • <i>Tipología y génesis de yacimientos minerales.</i> • <i>Rocas y minerales industriales.</i> • <i>Geofísica y Geoquímica aplicada a la prospección e investigación de yacimientos.</i> • <i>Principios de geoestadística aplicada a la modelización de recursos geológicos.</i> 	
5.5.1.4 OBSERVACIONES	
<p>El número de horas de las actividades formativas planteadas es orientativo, cumpliéndose siempre en cualquier caso que el total de horas dedicadas a las actividades formativas presenciales indicadas a continuación no superará las 30 horas:</p> <p>Sesiones de Teoría sobre los contenidos del Programa</p> <p>Sesiones de Resolución de Problemas</p> <p>Sesiones Prácticas en Laboratorios Especializados o en Aulas de Informática</p> <p>Sesiones de Campo</p> <p>Actividades Académicamente Dirigidas por el Profesorado: seminarios, conferencias, desarrollo de trabajos, debates, tutorías colectivas...</p> <p>Actividades de Evaluación y Autoevaluación</p>	
5.5.1.5 COMPETENCIAS	
5.5.1.5.1 BÁSICAS Y GENERALES	
CG2 - Ser capaces de predecir y controlar la evolución de situaciones complejas mediante el desarrollo de nuevas e innovadoras metodologías de trabajo adaptadas al ámbito científico/investigador, tecnológico o profesional concreto, en general multidisciplinar, en el que se desarrolle su actividad.	
CG3 - Saber transmitir de un modo claro y sin ambigüedades a un público especializado o no, resultados procedentes de la investigación científica y tecnológica o del ámbito de la innovación más avanzada, así como los fundamentos más relevantes sobre los que se sustentan.	
CG4 - Desarrollar la autonomía suficiente para participar en proyectos de investigación y colaboraciones científicas o tecnológicas dentro su ámbito temático, en contextos interdisciplinares y, en su caso, con una alta componente de transferencia del conocimiento.	
CG11 - Adquirir conocimientos avanzados y demostrar, en un contexto de investigación científica y tecnológica o altamente especializado, una comprensión detallada y fundamentada de los aspectos teóricos y prácticos y de la metodología de trabajo en uno o más campos de estudio.	
CG12 - Saber aplicar e integrar sus conocimientos, la comprensión de aspectos teóricos y prácticos, su fundamentación científica y sus capacidades de resolución de problemas en entornos nuevos y definidos de forma imprecisa, incluyendo contextos de carácter multidisciplinar tanto investigadores como profesionales altamente especializados.	
CB7 - Que los estudiantes sepan aplicar los conocimientos adquiridos y su capacidad de resolución de problemas en entornos nuevos o poco conocidos dentro de contextos más amplios (o multidisciplinares) relacionados con su área de estudio	
CB8 - Que los estudiantes sean capaces de integrar conocimientos y enfrentarse a la complejidad de formular juicios a partir de una información que, siendo incompleta o limitada, incluya reflexiones sobre las responsabilidades sociales y éticas vinculadas a la aplicación de sus conocimientos y juicios	
CB9 - Que los estudiantes sepan comunicar sus conclusiones y los conocimientos y razones últimas que las sustentan a públicos especializados y no especializados de un modo claro y sin ambigüedades	
5.5.1.5.2 TRANSVERSALES	
CT2 - Utilizar de manera avanzada las tecnologías de la información y la comunicación.	
CT3 - Gestionar la información y el conocimiento.	
CT4 - Comprometerse con la ética y la responsabilidad social como ciudadano y como profesional.	
CT5 - Definir y desarrollar el proyecto académico y profesional.	



5.5.1.5.3 ESPECÍFICAS		
CE4 - Conocimiento adecuado de modelización, evaluación y gestión de recursos geológicos, incluidas las aguas subterráneas, minerales y termales.		
CE10 - Capacidad para evaluar y gestionar ambientalmente proyectos, plantas o instalaciones		
5.5.1.6 ACTIVIDADES FORMATIVAS		
ACTIVIDAD FORMATIVA	HORAS	PRESENCIALIDAD
Sesiones de Teoría sobre los contenidos del Programa	11.3	75
Sesiones Prácticas en Laboratorios Especializados o en Aulas de Informática	12	75
Actividades Académicamente Dirigidas por el Profesorado: seminarios, conferencias, desarrollo de trabajos, debates, tutorías colectivas,...	5.2	75
Actividades de Evaluación y Autoevaluación	1.5	75
Trabajo Individual/Autónomo del Estudiante	70	0
5.5.1.7 METODOLOGÍAS DOCENTES		
Clase Magistral Participativa		
Desarrollo de Prácticas en Laboratorios Especializados o Aulas de Informática en grupos reducidos		
Tutorías Individuales o Colectivas. Interacción directa profesorado-estudiantes		
Planteamiento, Realización, Tutorización y Presentación de Trabajos		
Conferencias y Seminarios		
Evaluaciones y Exámenes		
5.5.1.8 SISTEMAS DE EVALUACIÓN		
SISTEMA DE EVALUACIÓN	PONDERACIÓN MÍNIMA	PONDERACIÓN MÁXIMA
Examen de Teoría/Problemas	40.0	60.0
Defensa de Trabajos e Informes Escritos	30.0	40.0
Seguimiento Individual del Estudiante	10.0	20.0
5.5 NIVEL 1: Tecnologías de Explotación de Recursos		
5.5.1 Datos Básicos del Nivel 1		
NIVEL 2: Tecnologías de Explotación Minera		
5.5.1.1 Datos Básicos del Nivel 2		
CARÁCTER	Obligatoria	
ECTS NIVEL 2	4	
DESPLIEGUE TEMPORAL: Cuatrimestral		
ECTS Cuatrimestral 1	ECTS Cuatrimestral 2	ECTS Cuatrimestral 3
4		
ECTS Cuatrimestral 4	ECTS Cuatrimestral 5	ECTS Cuatrimestral 6
ECTS Cuatrimestral 7	ECTS Cuatrimestral 8	ECTS Cuatrimestral 9
ECTS Cuatrimestral 10	ECTS Cuatrimestral 11	ECTS Cuatrimestral 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	
NO CONSTAN ELEMENTOS DE NIVEL 3		
5.5.1.2 RESULTADOS DE APRENDIZAJE		
<ul style="list-style-type: none"> • Es capaz de realizar una primera aproximación al diseño del hueco minero de una explotación a cielo abierto y subterráneo para casos sencillos. • Es capaz de seleccionar el equipamiento minero para las operaciones de arranque, carga y transporte. Conoce los métodos de explotación especiales y la tecnología y equipamiento asociado en cada caso. 		
5.5.1.3 CONTENIDOS		
<p>Asignatura donde se exponen los distintos métodos de explotaciones mineras, tanto a cielo abierto como subterráneos, así como cada una de sus variables.</p> <p>Desarrollar las competencias en el ámbito profesional de la explotación de los recursos minerales y de la ejecución de obras subterráneas con el adecuado rigor científico y técnico.</p> <p>Estudio de las distintas operaciones mineras, de los distintos métodos de explotación de los recursos minerales y de las instalaciones y técnicas necesarias para su ejecución.</p> <p>Asimismo, es objeto de esta asignatura el diseño, planificación y dirección de explotaciones mineras.</p>		
5.5.1.4 OBSERVACIONES		
<p>El número de horas de las actividades formativas planteadas es orientativo, cumpliéndose siempre en cualquier caso que el total de horas dedicadas a las actividades formativas presenciales indicadas a continuación no superará las 30 horas:</p> <p>Sesiones de Teoría sobre los contenidos del Programa</p> <p>Sesiones de Resolución de Problemas</p> <p>Sesiones Prácticas en Laboratorios Especializados o en Aulas de Informática</p> <p>Sesiones de Campo</p> <p>Actividades Académicamente Dirigidas por el Profesorado: seminarios, conferencias, desarrollo de trabajos, debates, tutorías colectivas...</p> <p>Actividades de Evaluación y Autoevaluación</p>		
5.5.1.5 COMPETENCIAS		
5.5.1.5.1 BÁSICAS Y GENERALES		
CG2 - Ser capaces de predecir y controlar la evolución de situaciones complejas mediante el desarrollo de nuevas e innovadoras metodologías de trabajo adaptadas al ámbito científico/investigador, tecnológico o profesional concreto, en general multidisciplinar, en el que se desarrolle su actividad.		
CG7 - Tomar conciencia de la necesidad de una formación y mejora continua de calidad, desarrollando valores propios de la dinámica del pensamiento científico, mostrando una actitud flexible, abierta y ética ante opiniones o situaciones diversas, en particular en materia de no discriminación por sexo, raza o religión, respeto a los derechos fundamentales, accesibilidad, etc.		
CG10 - Conocer y manejar la legislación aplicable al sector, conocer el entorno social y empresarial y saber relacionarse con la administración competente integrando este conocimiento en la elaboración de proyectos de ingeniería y en el desarrollo de cualquiera de los aspectos de su labor profesional.		
CB7 - Que los estudiantes sepan aplicar los conocimientos adquiridos y su capacidad de resolución de problemas en entornos nuevos o poco conocidos dentro de contextos más amplios (o multidisciplinares) relacionados con su área de estudio		
CB8 - Que los estudiantes sean capaces de integrar conocimientos y enfrentarse a la complejidad de formular juicios a partir de una información que, siendo incompleta o limitada, incluya reflexiones sobre las responsabilidades sociales y éticas vinculadas a la aplicación de sus conocimientos y juicios		
CB9 - Que los estudiantes sepan comunicar sus conclusiones y los conocimientos y razones últimas que las sustentan a públicos especializados y no especializados de un modo claro y sin ambigüedades		
5.5.1.5.2 TRANSVERSALES		
CT3 - Gestionar la información y el conocimiento.		



CT4 - Comprometerse con la ética y la responsabilidad social como ciudadano y como profesional.		
5.5.1.5.3 ESPECÍFICAS		
CE2 - Conocimiento adecuado de aspectos científicos y tecnológicos de mecánica de fluidos, mecánica de medios continuos, cálculo de estructuras, geotecnia, carboquímica y petroquímica.		
CE1 - Capacidad para abordar y resolver problemas matemáticos avanzados de ingeniería, desde el planteamiento del problema hasta el desarrollo de la formulación y su implementación en un programa de ordenador. En particular, capacidad para formular, programar y aplicar modelos analíticos y numéricos avanzados de cálculo, proyecto, planificación y gestión, así como capacidad para la interpretación de los resultados obtenidos, en el contexto de la Ingeniería de Minas.		
CE4 - Conocimiento adecuado de modelización, evaluación y gestión de recursos geológicos, incluidas las aguas subterráneas, minerales y termales.		
CE7 - Capacidad para la realización de estudios de gestión del territorio y espacios subterráneos, incluyendo la construcción de túneles y otras infraestructuras subterráneas		
5.5.1.6 ACTIVIDADES FORMATIVAS		
ACTIVIDAD FORMATIVA	HORAS	PRESENCIALIDAD
Sesiones de Teoría sobre los contenidos del Programa	10	75
Sesiones de Campo de aproximación a la realidad Industrial	10	75
Actividades Académicamente Dirigidas por el Profesorado: seminarios, conferencias, desarrollo de trabajos, debates, tutorías colectivas,...	8	75
Actividades de Evaluación y Autoevaluación	2	75
Trabajo Individual/Autónomo del Estudiante	70	0
5.5.1.7 METODOLOGÍAS DOCENTES		
Clase Magistral Participativa		
Desarrollo de Prácticas de Campo en grupos reducidos		
Tutorías Individuales o Colectivas. Interacción directa profesorado-estudiantes		
Planteamiento, Realización, Tutorización y Presentación de Trabajos		
Evaluaciones y Exámenes		
5.5.1.8 SISTEMAS DE EVALUACIÓN		
SISTEMA DE EVALUACIÓN	PONDERACIÓN MÍNIMA	PONDERACIÓN MÁXIMA
Examen de Teoría/Problemas	30.0	50.0
Examen de Prácticas	30.0	50.0
Defensa de Trabajos e Informes Escritos	30.0	50.0
NIVEL 2: Tecnología de Perforación		
5.5.1.1 Datos Básicos del Nivel 2		
CARÁCTER	Obligatoria	
ECTS NIVEL 2	3	
DESPLIEGUE TEMPORAL: Cuatrimestral		
ECTS Cuatrimestral 1	ECTS Cuatrimestral 2	ECTS Cuatrimestral 3
3		
ECTS Cuatrimestral 4	ECTS Cuatrimestral 5	ECTS Cuatrimestral 6
ECTS Cuatrimestral 7	ECTS Cuatrimestral 8	ECTS Cuatrimestral 9
ECTS Cuatrimestral 10	ECTS Cuatrimestral 11	ECTS Cuatrimestral 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	
NO CONSTAN ELEMENTOS DE NIVEL 3		
5.5.1.2 RESULTADOS DE APRENDIZAJE		
<ul style="list-style-type: none"> • Conoce las técnicas de perforación y las de sostenimiento que se utilizan tanto en las obras superficiales como subterráneas. • Es capaz de diseñar, planificar y ejecutar proyectos de prospección y extracción de minerales y rocas, combustibles fósiles, nucleares, aguas subterráneas, geo-técnicos e inyección de fluidos en estructuras subterráneas. • El estudiante conoce la planificación del mantenimiento, el estudio de desgaste y almacén de repuestos, los manuales de mantenimiento de maquinaria y los fundamentos y técnicas de lubricación. 		
5.5.1.3 CONTENIDOS		
<ul style="list-style-type: none"> • Propiedades de las rocas y factores que afectan a su perforabilidad. • Principios, descripción de los equipos y técnicas de perforación de los diferentes métodos que se realizan. • Fluidos de perforación y sus sistemas de circulación. • Entubación y cementación de sondeos. • Medidas de seguridad durante la realización de sondeos 		
5.5.1.4 OBSERVACIONES		
<p>El número de horas de las actividades formativas planteadas es orientativo, cumpliéndose siempre en cualquier caso que el total de horas dedicadas a las actividades formativas presenciales indicadas a continuación no superará las 22.5 horas:</p> <p>Sesiones de Teoría sobre los contenidos del Programa</p> <p>Sesiones de Resolución de Problemas</p> <p>Sesiones Prácticas en Laboratorios Especializados o en Aulas de Informática</p> <p>Sesiones de Campo</p> <p>Actividades Académicamente Dirigidas por el Profesorado: seminarios, conferencias, desarrollo de trabajos, debates, tutorías colectivas...</p> <p>Actividades de Evaluación y Autoevaluación</p>		
5.5.1.5 COMPETENCIAS		
5.5.1.5.1 BÁSICAS Y GENERALES		
CG6 - Concebir la Ingeniería de Minas en un marco de desarrollo sostenible.		
CG7 - Tomar conciencia de la necesidad de una formación y mejora continua de calidad, desarrollando valores propios de la dinámica del pensamiento científico, mostrando una actitud flexible, abierta y ética ante opiniones o situaciones diversas, en particular en materia de no discriminación por sexo, raza o religión, respeto a los derechos fundamentales, accesibilidad, etc.		
CG9 - Favorecer el trabajo cooperativo, las capacidades de comunicación, organización, planificación y aceptación de responsabilidades en un ambiente de trabajo multilingüe y multidisciplinar, que favorezca la educación para la igualdad, para la paz y para el respeto de los derechos fundamentales.		
CG10 - Conocer y manejar la legislación aplicable al sector, conocer el entorno social y empresarial y saber relacionarse con la administración competente integrando este conocimiento en la elaboración de proyectos de ingeniería y en el desarrollo de cualquiera de los aspectos de su labor profesional.		
CB7 - Que los estudiantes sepan aplicar los conocimientos adquiridos y su capacidad de resolución de problemas en entornos nuevos o poco conocidos dentro de contextos más amplios (o multidisciplinares) relacionados con su área de estudio		
CB8 - Que los estudiantes sean capaces de integrar conocimientos y enfrentarse a la complejidad de formular juicios a partir de una información que, siendo incompleta o limitada, incluya reflexiones sobre las responsabilidades sociales y éticas vinculadas a la aplicación de sus conocimientos y juicios		
5.5.1.5.2 TRANSVERSALES		



CT3 - Gestionar la información y el conocimiento.		
CT6 - Sensibilización en temas medioambientales.		
5.5.1.5.3 ESPECÍFICAS		
CE4 - Conocimiento adecuado de modelización, evaluación y gestión de recursos geológicos, incluidas las aguas subterráneas, minerales y termales.		
CE5 - Conocimiento adecuado de la tecnología de explotación de recursos minerales		
CE8 - Capacidad para proyectar y ejecutar instalaciones de transporte, distribución y almacenamiento de sólidos, líquidos y gases		
CE10 - Capacidad para evaluar y gestionar ambientalmente proyectos, plantas o instalaciones		
5.5.1.6 ACTIVIDADES FORMATIVAS		
ACTIVIDAD FORMATIVA	HORAS	PRESENCIALIDAD
Sesiones de Teoría sobre los contenidos del Programa	7	75
Sesiones de Resolución de Problemas	7	75
Sesiones Prácticas en Laboratorios Especializados o en Aulas de Informática	0.5	75
Sesiones de Campo de aproximación a la realidad Industrial	5	75
Actividades Académicamente Dirigidas por el Profesorado: seminarios, conferencias, desarrollo de trabajos, debates, tutorías colectivas,...	0.5	75
Actividades de Evaluación y Autoevaluación	2.5	75
Trabajo Individual/Autónomo del Estudiante	52.5	0
5.5.1.7 METODOLOGÍAS DOCENTES		
Clase Magistral Participativa		
Desarrollo de Prácticas en Laboratorios Especializados o Aulas de Informática en grupos reducidos		
Desarrollo de Prácticas de Campo en grupos reducidos		
Resolución de Problemas y Ejercicios Prácticos		
Tutorías Individuales o Colectivas. Interacción directa profesorado-estudiantes		
Conferencias y Seminarios		
Evaluaciones y Exámenes		
5.5.1.8 SISTEMAS DE EVALUACIÓN		
SISTEMA DE EVALUACIÓN	PONDERACIÓN MÍNIMA	PONDERACIÓN MÁXIMA
Examen de Teoría/Problemas	60.0	80.0
Defensa de Prácticas	10.0	20.0
Defensa de Trabajos e Informes Escritos	10.0	20.0
NIVEL 2: Diseño Integral y Planificación Minera		
5.5.1.1 Datos Básicos del Nivel 2		
CARÁCTER	Obligatoria	
ECTS NIVEL 2	3	
DESPLIEGUE TEMPORAL: Cuatrimestral		
ECTS Cuatrimestral 1	ECTS Cuatrimestral 2	ECTS Cuatrimestral 3
	3	
ECTS Cuatrimestral 4	ECTS Cuatrimestral 5	ECTS Cuatrimestral 6



ECTS Cuatrimestral 7	ECTS Cuatrimestral 8	ECTS Cuatrimestral 9
ECTS Cuatrimestral 10	ECTS Cuatrimestral 11	ECTS Cuatrimestral 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	
NO CONSTAN ELEMENTOS DE NIVEL 3		
5.5.1.2 RESULTADOS DE APRENDIZAJE		
<p>Es capaz de diseñar y planificar en todas las fases de un proyecto minero, con referencia a la investigación previamente efectuada.</p> <p>Conoce el uso de las herramientas específicas de modelización y cubicación, aplicando los estimadores geoestadísticos, y teniendo en cuenta los parámetros económicos.</p> <p>Es capaz de maximizar el aprovechamiento de los recursos naturales.</p> <p>Es capaz de valorar la interrelación del impacto sobre el entorno.</p>		
5.5.1.3 CONTENIDOS		
<ul style="list-style-type: none"> • Introducción y conceptos generales. • Diseño de una explotación minera. • Planificación y control de producción. • Evaluación de proyectos mineros. 		
5.5.1.4 OBSERVACIONES		
<p>El número de horas de las actividades formativas planteadas es orientativo, cumpliéndose siempre en cualquier caso que el total de horas dedicadas a las actividades formativas presenciales indicadas a continuación no superará las 22.5 horas:</p> <p>Sesiones de Teoría sobre los contenidos del Programa</p> <p>Sesiones de Resolución de Problemas</p> <p>Sesiones Prácticas en Laboratorios Especializados o en Aulas de Informática</p> <p>Sesiones de Campo</p> <p>Actividades Académicamente Dirigidas por el Profesorado: seminarios, conferencias, desarrollo de trabajos, debates, tutorías colectivas...</p> <p>Actividades de Evaluación y Autoevaluación</p>		
5.5.1.5 COMPETENCIAS		
5.5.1.5.1 BÁSICAS Y GENERALES		
<p>CG2 - Ser capaces de predecir y controlar la evolución de situaciones complejas mediante el desarrollo de nuevas e innovadoras metodologías de trabajo adaptadas al ámbito científico/investigador, tecnológico o profesional concreto, en general multidisciplinar, en el que se desarrolle su actividad.</p>		
<p>CG8 - Entender la trascendencia de los aspectos relacionados con la seguridad y saber transmitir esta sensibilidad a las personas de su entorno.</p>		
<p>CG9 - Favorecer el trabajo cooperativo, las capacidades de comunicación, organización, planificación y aceptación de responsabilidades en un ambiente de trabajo multilingüe y multidisciplinar, que favorezca la educación para la igualdad, para la paz y para el respeto de los derechos fundamentales.</p>		
<p>CG10 - Conocer y manejar la legislación aplicable al sector, conocer el entorno social y empresarial y saber relacionarse con la administración competente integrando este conocimiento en la elaboración de proyectos de ingeniería y en el desarrollo de cualquiera de los aspectos de su labor profesional.</p>		



CB8 - Que los estudiantes sean capaces de integrar conocimientos y enfrentarse a la complejidad de formular juicios a partir de una información que, siendo incompleta o limitada, incluya reflexiones sobre las responsabilidades sociales y éticas vinculadas a la aplicación de sus conocimientos y juicios		
CB9 - Que los estudiantes sepan comunicar sus conclusiones y los conocimientos y razones últimas que las sustentan a públicos especializados y no especializados de un modo claro y sin ambigüedades		
CB10 - Que los estudiantes posean las habilidades de aprendizaje que les permitan continuar estudiando de un modo que habrá de ser en gran medida autodirigido o autónomo.		
5.5.1.5.2 TRANSVERSALES		
CT3 - Gestionar la información y el conocimiento.		
CT4 - Comprometerse con la ética y la responsabilidad social como ciudadano y como profesional.		
CT5 - Definir y desarrollar el proyecto académico y profesional.		
5.5.1.5.3 ESPECÍFICAS		
CE5 - Conocimiento adecuado de la tecnología de explotación de recursos minerales		
CE6 - Capacidad para planificar y gestionar recursos energéticos, incluyendo generación, transporte, distribución y utilización		
CE10 - Capacidad para evaluar y gestionar ambientalmente proyectos, plantas o instalaciones		
5.5.1.6 ACTIVIDADES FORMATIVAS		
ACTIVIDAD FORMATIVA	HORAS	PRESENCIALIDAD
Sesiones de Teoría sobre los contenidos del Programa	11.3	75
Sesiones de Resolución de Problemas	4.5	75
Actividades Académicamente Dirigidas por el Profesorado: seminarios, conferencias, desarrollo de trabajos, debates, tutorías colectivas,...	4.5	75
Actividades de Evaluación y Autoevaluación	2.2	75
Trabajo Individual/Autónomo del Estudiante	52.5	0
5.5.1.7 METODOLOGÍAS DOCENTES		
Clase Magistral Participativa		
Resolución de Problemas y Ejercicios Prácticos		
Tutorías Individuales o Colectivas. Interacción directa profesorado-estudiantes		
Planteamiento, Realización, Tutorización y Presentación de Trabajos		
Conferencias y Seminarios		
Evaluaciones y Exámenes		
5.5.1.8 SISTEMAS DE EVALUACIÓN		
SISTEMA DE EVALUACIÓN	PONDERACIÓN MÍNIMA	PONDERACIÓN MÁXIMA
Examen de Teoría/Problemas	30.0	50.0
Defensa de Prácticas	25.0	30.0
Defensa de Trabajos e Informes Escritos	15.0	25.0
Seguimiento Individual del Estudiante	10.0	15.0
5.5 NIVEL 1: Gestión de la Energía Eléctrica y Recursos Energéticos		
5.5.1 Datos Básicos del Nivel 1		
NIVEL 2: Sistemas Eléctricos de Potencia I		
5.5.1.1 Datos Básicos del Nivel 2		
CARÁCTER	Obligatoria	
ECTS NIVEL 2	3	



DESPLIEGUE TEMPORAL: Cuatrimestral		
ECTS Cuatrimestral 1	ECTS Cuatrimestral 2	ECTS Cuatrimestral 3
3		
ECTS Cuatrimestral 4	ECTS Cuatrimestral 5	ECTS Cuatrimestral 6
ECTS Cuatrimestral 7	ECTS Cuatrimestral 8	ECTS Cuatrimestral 9
ECTS Cuatrimestral 10	ECTS Cuatrimestral 11	ECTS Cuatrimestral 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	
NO CONSTAN ELEMENTOS DE NIVEL 3		
5.5.1.2 RESULTADOS DE APRENDIZAJE		
<ul style="list-style-type: none"> • Conocer los principios de funcionamiento de los elementos que intervienen en un sistema de generación, transporte y distribución de la energía eléctrica, así como los principales tipos de cargas eléctricas. • Saber obtener los modelos de circuito de los elementos de un sistema de potencia para distintos regímenes de funcionamiento. • Conocer y saber aplicar las técnicas de análisis de circuitos a los modelos de los sistemas de potencia para obtener todo tipo de variables eléctricas. • Ser capaz de resolver problemas prácticos de instalaciones eléctricas usuales en entornos de explotación minera. 		
5.5.1.3 CONTENIDOS		
<p><i>Componentes de los sistemas de generación, transporte y distribución y utilización de energía eléctrica y sus operaciones. Componentes del sistema eléctrico de potencia.</i></p> <ul style="list-style-type: none"> • Análisis de circuitos trifásicos • Generadores síncronos • Transformadores • Líneas eléctricas de transporte y distribución 		
5.5.1.4 OBSERVACIONES		
<p>El número de horas de las actividades formativas planteadas es orientativo, cumpliéndose siempre en cualquier caso que el total de horas dedicadas a las actividades formativas presenciales indicadas a continuación no superará las 22.5 horas:</p> <p>Sesiones de Teoría sobre los contenidos del Programa</p> <p>Sesiones de Resolución de Problemas</p> <p>Sesiones Prácticas en Laboratorios Especializados o en Aulas de Informática</p> <p>Sesiones de Campo</p> <p>Actividades Académicamente Dirigidas por el Profesorado: seminarios, conferencias, desarrollo de trabajos, debates, tutorías colectivas...</p> <p>Actividades de Evaluación y Autoevaluación</p>		
5.5.1.5 COMPETENCIAS		
5.5.1.5.1 BÁSICAS Y GENERALES		
<p>CG1 - Saber evaluar y seleccionar la teoría científica adecuada y la metodología precisa de sus campos de estudio para formular juicios a partir de información incompleta o limitada incluyendo, cuando sea preciso y pertinente, una reflexión sobre la responsabilidad social o ética ligada a la solución que se proponga en cada caso.</p>		
<p>CG12 - Saber aplicar e integrar sus conocimientos, la comprensión de aspectos teóricos y prácticos, su fundamentación científica y sus capacidades de resolución de problemas en entornos nuevos y definidos de forma imprecisa, incluyendo contextos de carácter multidisciplinar tanto investigadores como profesionales altamente especializados.</p>		



CB7 - Que los estudiantes sepan aplicar los conocimientos adquiridos y su capacidad de resolución de problemas en entornos nuevos o poco conocidos dentro de contextos más amplios (o multidisciplinares) relacionados con su área de estudio		
CB8 - Que los estudiantes sean capaces de integrar conocimientos y enfrentarse a la complejidad de formular juicios a partir de una información que, siendo incompleta o limitada, incluya reflexiones sobre las responsabilidades sociales y éticas vinculadas a la aplicación de sus conocimientos y juicios		
5.5.1.5.2 TRANSVERSALES		
CT2 - Utilizar de manera avanzada las tecnologías de la información y la comunicación.		
CT3 - Gestionar la información y el conocimiento.		
CT5 - Definir y desarrollar el proyecto académico y profesional.		
5.5.1.5.3 ESPECÍFICAS		
CE6 - Capacidad para planificar y gestionar recursos energéticos, incluyendo generación, transporte, distribución y utilización		
5.5.1.6 ACTIVIDADES FORMATIVAS		
ACTIVIDAD FORMATIVA	HORAS	PRESENCIALIDAD
Sesiones de Teoría sobre los contenidos del Programa	12	75
Sesiones de Resolución de Problemas	5	75
Sesiones Prácticas en Laboratorios Especializados o en Aulas de Informática	3	75
Actividades Académicamente Dirigidas por el Profesorado: seminarios, conferencias, desarrollo de trabajos, debates, tutorías colectivas,...	1	75
Actividades de Evaluación y Autoevaluación	1.5	75
Trabajo Individual/Autónomo del Estudiante	52.5	0
5.5.1.7 METODOLOGÍAS DOCENTES		
Clase Magistral Participativa		
Desarrollo de Prácticas en Laboratorios Especializados o Aulas de Informática en grupos reducidos		
Resolución de Problemas y Ejercicios Prácticos		
Tutorías Individuales o Colectivas. Interacción directa profesorado-estudiantes		
Planteamiento, Realización, Tutorización y Presentación de Trabajos		
Evaluaciones y Exámenes		
5.5.1.8 SISTEMAS DE EVALUACIÓN		
SISTEMA DE EVALUACIÓN	PONDERACIÓN MÍNIMA	PONDERACIÓN MÁXIMA
Examen de Teoría/Problemas	60.0	80.0
Defensa de Prácticas	10.0	20.0
Defensa de Trabajos e Informes Escritos	10.0	20.0
NIVEL 2: Sistemas Eléctricos de Potencia II		
5.5.1.1 Datos Básicos del Nivel 2		
CARÁCTER	Obligatoria	
ECTS NIVEL 2	3	
DESPLIEGUE TEMPORAL: Cuatrimestral		
ECTS Cuatrimestral 1	ECTS Cuatrimestral 2	ECTS Cuatrimestral 3
	3	
ECTS Cuatrimestral 4	ECTS Cuatrimestral 5	ECTS Cuatrimestral 6
ECTS Cuatrimestral 7	ECTS Cuatrimestral 8	ECTS Cuatrimestral 9



ECTS Cuatrimestral 10	ECTS Cuatrimestral 11	ECTS Cuatrimestral 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	
NO CONSTAN ELEMENTOS DE NIVEL 3		
5.5.1.2 RESULTADOS DE APRENDIZAJE		
<ul style="list-style-type: none"> • Conocer los principios de funcionamiento de los elementos que intervienen en un sistema de generación, transporte y distribución de la energía eléctrica, así como los principales tipos de cargas eléctricas. • Saber obtener y analizar los modelos de circuito de los elementos de un sistema de potencia. • Ser capaz de resolver problemas prácticos de instalaciones eléctricas usuales en entornos de explotación minera. • Es capaz de establecer los principios de funcionamiento de los elementos fundamentales que intervienen en un sistema de generación, transporte y distribución de la energía eléctrica. • Sabe gestionar recursos energéticos. • Conoce y es capaz de establecer sistemas de control y automatismo. 		
5.5.1.3 CONTENIDOS		
<p><i>Control de sistemas de generación, transporte y distribución de energía eléctrica y sus operaciones. Componentes del sistema eléctrico de potencia, su control y automatismo.</i></p> <ul style="list-style-type: none"> • Centrales eléctricas • Modelo de la red eléctrica y análisis de flujo de cargas. • Operación de la red de transporte y distribución. • Control y automatismos en sistemas eléctricos de potencia 		
5.5.1.4 OBSERVACIONES		
<p>El número de horas de las actividades formativas planteadas es orientativo, cumpliéndose siempre en cualquier caso que el total de horas dedicadas a las actividades formativas presenciales indicadas a continuación no superará las 22.5 horas:</p> <p>Sesiones de Teoría sobre los contenidos del Programa</p> <p>Sesiones de Resolución de Problemas</p> <p>Sesiones Prácticas en Laboratorios Especializados o en Aulas de Informática</p> <p>Sesiones de Campo</p> <p>Actividades Académicamente Dirigidas por el Profesorado: seminarios, conferencias, desarrollo de trabajos, debates, tutorías colectivas...</p> <p>Actividades de Evaluación y Autoevaluación</p>		
5.5.1.5 COMPETENCIAS		
5.5.1.5.1 BÁSICAS Y GENERALES		
CG3 - Saber transmitir de un modo claro y sin ambigüedades a un público especializado o no, resultados procedentes de la investigación científica y tecnológica o del ámbito de la innovación más avanzada, así como los fundamentos más relevantes sobre los que se sustentan.		
CG4 - Desarrollar la autonomía suficiente para participar en proyectos de investigación y colaboraciones científicas o tecnológicas dentro su ámbito temático, en contextos interdisciplinares y, en su caso, con una alta componente de transferencia del conocimiento.		
CG7 - Tomar conciencia de la necesidad de una formación y mejora continua de calidad, desarrollando valores propios de la dinámica del pensamiento científico, mostrando una actitud flexible, abierta y ética ante opiniones o situaciones diversas, en particular en materia de no discriminación por sexo, raza o religión, respeto a los derechos fundamentales, accesibilidad, etc.		
CB8 - Que los estudiantes sean capaces de integrar conocimientos y enfrentarse a la complejidad de formular juicios a partir de una información que, siendo incompleta o limitada, incluya reflexiones sobre las responsabilidades sociales y éticas vinculadas a la aplicación de sus conocimientos y juicios		



CB9 - Que los estudiantes sepan comunicar sus conclusiones y los conocimientos y razones últimas que las sustentan a públicos especializados y no especializados de un modo claro y sin ambigüedades		
5.5.1.5.2 TRANSVERSALES		
CT2 - Utilizar de manera avanzada las tecnologías de la información y la comunicación.		
CT5 - Definir y desarrollar el proyecto académico y profesional.		
5.5.1.5.3 ESPECÍFICAS		
CE6 - Capacidad para planificar y gestionar recursos energéticos, incluyendo generación, transporte, distribución y utilización		
CE11 - Conocimiento de sistemas de control y automatismos		
5.5.1.6 ACTIVIDADES FORMATIVAS		
ACTIVIDAD FORMATIVA	HORAS	PRESENCIALIDAD
Sesiones de Teoría sobre los contenidos del Programa	12	75
Sesiones de Resolución de Problemas	5	75
Sesiones Prácticas en Laboratorios Especializados o en Aulas de Informática	3	75
Actividades Académicamente Dirigidas por el Profesorado: seminarios, conferencias, desarrollo de trabajos, debates, tutorías colectivas,...	1	75
Actividades de Evaluación y Autoevaluación	1.5	75
Trabajo Individual/Autónomo del Estudiante	52.5	0
5.5.1.7 METODOLOGÍAS DOCENTES		
Clase Magistral Participativa		
Desarrollo de Prácticas en Laboratorios Especializados o Aulas de Informática en grupos reducidos		
Resolución de Problemas y Ejercicios Prácticos		
Tutorías Individuales o Colectivas. Interacción directa profesorado-estudiantes		
Planteamiento, Realización, Tutorización y Presentación de Trabajos		
Evaluaciones y Exámenes		
5.5.1.8 SISTEMAS DE EVALUACIÓN		
SISTEMA DE EVALUACIÓN	PONDERACIÓN MÍNIMA	PONDERACIÓN MÁXIMA
Examen de Teoría/Problemas	60.0	80.0
Defensa de Prácticas	10.0	20.0
Defensa de Trabajos e Informes Escritos	10.0	20.0
NIVEL 2: Transporte, Distribución y Almacenamiento de Sólidos, Líquidos y Gases		
5.5.1.1 Datos Básicos del Nivel 2		
CARÁCTER	Obligatoria	
ECTS NIVEL 2	3	
DESPLIEGUE TEMPORAL: Cuatrimestral		
ECTS Cuatrimestral 1	ECTS Cuatrimestral 2	ECTS Cuatrimestral 3
	3	
ECTS Cuatrimestral 4	ECTS Cuatrimestral 5	ECTS Cuatrimestral 6
ECTS Cuatrimestral 7	ECTS Cuatrimestral 8	ECTS Cuatrimestral 9
ECTS Cuatrimestral 10	ECTS Cuatrimestral 11	ECTS Cuatrimestral 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	
NO CONSTAN ELEMENTOS DE NIVEL 3		
5.5.1.2 RESULTADOS DE APRENDIZAJE		
<ul style="list-style-type: none"> • Ser capaz de resolver problemas prácticos de instalaciones eléctricas usuales en entornos de explotación minera. • Saber gestionar recursos energéticos, y en especial la energía eléctrica. • Conocer y ser capaz de establecer sistemas de control y automatismo. 		
5.5.1.3 CONTENIDOS		
<p>BLOQUE I: Transporte, Distribución y Almacenamiento de Líquidos</p> <p>BLOQUE II: Transporte, Distribución y Almacenamiento de Gases</p> <p>BLOQUE III: Transporte, Distribución y Almacenamiento de Sólidos</p>		
5.5.1.4 OBSERVACIONES		
<p>El número de horas de las actividades formativas planteadas es orientativo, cumpliéndose siempre en cualquier caso que el total de horas dedicadas a las actividades formativas presenciales indicadas a continuación no superará las 30 horas:</p> <p>Sesiones de Teoría sobre los contenidos del Programa</p> <p>Sesiones de Resolución de Problemas</p> <p>Sesiones Prácticas en Laboratorios Especializados o en Aulas de Informática</p> <p>Sesiones de Campo</p> <p>Actividades Académicamente Dirigidas por el Profesorado: seminarios, conferencias, desarrollo de trabajos, debates, tutorías colectivas...</p> <p>Actividades de Evaluación y Autoevaluación</p> <p><i>En cada curso académico, en la guía de la asignatura que se publica antes de comenzar el curso se concretarán, con todo detalle, las actividades formativas, las metodologías docentes y los sistemas de evaluación utilizados para adquirir las competencias, haciendo especial hincapié en los encaminados a adquirir la competencia transversal CT1</i></p>		
5.5.1.5 COMPETENCIAS		
5.5.1.5.1 BÁSICAS Y GENERALES		
CG4 - Desarrollar la autonomía suficiente para participar en proyectos de investigación y colaboraciones científicas o tecnológicas dentro su ámbito temático, en contextos interdisciplinarios y, en su caso, con una alta componente de transferencia del conocimiento.		
CG5 - Ser capaz de asumir la responsabilidad de su propio desarrollo profesional y de su especialización en uno o más campos de estudio		
CG6 - Concebir la Ingeniería de Minas en un marco de desarrollo sostenible.		
CB6 - Poseer y comprender conocimientos que aporten una base u oportunidad de ser originales en el desarrollo y/o aplicación de ideas, a menudo en un contexto de investigación		
CB9 - Que los estudiantes sepan comunicar sus conclusiones y los conocimientos y razones últimas que las sustentan a públicos especializados y no especializados de un modo claro y sin ambigüedades		
5.5.1.5.2 TRANSVERSALES		
CT1 - Dominar en un nivel intermedio una lengua extranjera, preferentemente el inglés.		
CT6 - Sensibilización en temas medioambientales.		
5.5.1.5.3 ESPECÍFICAS		
CE6 - Capacidad para planificar y gestionar recursos energéticos, incluyendo generación, transporte, distribución y utilización		



CE8 - Capacidad para proyectar y ejecutar instalaciones de transporte, distribución y almacenamiento de sólidos, líquidos y gases		
5.5.1.6 ACTIVIDADES FORMATIVAS		
ACTIVIDAD FORMATIVA	HORAS	PRESENCIALIDAD
Sesiones de Teoría sobre los contenidos del Programa	15	75
Sesiones Prácticas en Laboratorios Especializados o en Aulas de Informática	4	75
Actividades Académicamente Dirigidas por el Profesorado: seminarios, conferencias, desarrollo de trabajos, debates, tutorías colectivas,...	1.5	75
Actividades de Evaluación y Autoevaluación	2	75
Trabajo Individual/Autónomo del Estudiante	52.5	0
5.5.1.7 METODOLOGÍAS DOCENTES		
Clase Magistral Participativa		
Desarrollo de Prácticas en Laboratorios Especializados o Aulas de Informática en grupos reducidos		
Resolución de Problemas y Ejercicios Prácticos		
Tutorías Individuales o Colectivas. Interacción directa profesorado-estudiantes		
Conferencias y Seminarios		
Evaluaciones y Exámenes		
5.5.1.8 SISTEMAS DE EVALUACIÓN		
SISTEMA DE EVALUACIÓN	PONDERACIÓN MÍNIMA	PONDERACIÓN MÁXIMA
Examen de Teoría/Problemas	50.0	70.0
Examen de Prácticas	20.0	30.0
Defensa de Trabajos e Informes Escritos	20.0	30.0
Seguimiento Individual del Estudiante	10.0	15.0
5.5 NIVEL 1: Tecnologías Medioambientales		
5.5.1 Datos Básicos del Nivel 1		
NIVEL 2: Gestión de Tratamientos de Residuos Mineros		
5.5.1.1 Datos Básicos del Nivel 2		
CARÁCTER	Obligatoria	
ECTS NIVEL 2	3	
DESPLIEGUE TEMPORAL: Cuatrimestral		
ECTS Cuatrimestral 1	ECTS Cuatrimestral 2	ECTS Cuatrimestral 3
3		
ECTS Cuatrimestral 4	ECTS Cuatrimestral 5	ECTS Cuatrimestral 6
ECTS Cuatrimestral 7	ECTS Cuatrimestral 8	ECTS Cuatrimestral 9
ECTS Cuatrimestral 10	ECTS Cuatrimestral 11	ECTS Cuatrimestral 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	
NO CONSTAN ELEMENTOS DE NIVEL 3		
5.5.1.2 RESULTADOS DE APRENDIZAJE		
<ul style="list-style-type: none"> • Conoce todo lo relativo a la reducción, tratamiento, recuperación y eliminación de residuos mineros. • Sabe aplicar los conocimientos adquiridos al desarrollo de planes de gestión de tratamientos de residuos mineros. 		
5.5.1.3 CONTENIDOS		
Caracterización de residuos mineros. Clasificación de instalaciones y seguridad. Actividades generadoras. Rehabilitación y valorización de pasivos ambientales. Metodologías de monitorización y modelización ambiental en medios mineros.		
5.5.1.4 OBSERVACIONES		
<p>El número de horas de las actividades formativas planteadas es orientativo, cumpliéndose siempre en cualquier caso que el total de horas dedicadas a las actividades formativas presenciales indicadas a continuación no superará las 22.5 horas:</p> <p>Sesiones de Teoría sobre los contenidos del Programa</p> <p>Sesiones de Resolución de Problemas</p> <p>Sesiones Prácticas en Laboratorios Especializados o en Aulas de Informática</p> <p>Sesiones de Campo</p> <p>Actividades Académicamente Dirigidas por el Profesorado: seminarios, conferencias, desarrollo de trabajos, debates, tutorías colectivas...</p> <p>Actividades de Evaluación y Autoevaluación</p>		
5.5.1.5 COMPETENCIAS		
5.5.1.5.1 BÁSICAS Y GENERALES		
CG2 - Ser capaces de predecir y controlar la evolución de situaciones complejas mediante el desarrollo de nuevas e innovadoras metodologías de trabajo adaptadas al ámbito científico/investigador, tecnológico o profesional concreto, en general multidisciplinar, en el que se desarrolle su actividad.		
CG5 - Ser capaz de asumir la responsabilidad de su propio desarrollo profesional y de su especialización en uno o más campos de estudio		
CG7 - Tomar conciencia de la necesidad de una formación y mejora continua de calidad, desarrollando valores propios de la dinámica del pensamiento científico, mostrando una actitud flexible, abierta y ética ante opiniones o situaciones diversas, en particular en materia de no discriminación por sexo, raza o religión, respeto a los derechos fundamentales, accesibilidad, etc.		
CB7 - Que los estudiantes sepan aplicar los conocimientos adquiridos y su capacidad de resolución de problemas en entornos nuevos o poco conocidos dentro de contextos más amplios (o multidisciplinares) relacionados con su área de estudio		
CB8 - Que los estudiantes sean capaces de integrar conocimientos y enfrentarse a la complejidad de formular juicios a partir de una información que, siendo incompleta o limitada, incluya reflexiones sobre las responsabilidades sociales y éticas vinculadas a la aplicación de sus conocimientos y juicios		
5.5.1.5.2 TRANSVERSALES		
CT4 - Comprometerse con la ética y la responsabilidad social como ciudadano y como profesional.		
CT6 - Sensibilización en temas medioambientales.		
5.5.1.5.3 ESPECÍFICAS		
CE1 - Capacidad para abordar y resolver problemas matemáticos avanzados de ingeniería, desde el planteamiento del problema hasta el desarrollo de la formulación y su implementación en un programa de ordenador. En particular, capacidad para formular, programar y aplicar modelos analíticos y numéricos avanzados de cálculo, proyecto, planificación y gestión, así como capacidad para la interpretación de los resultados obtenidos, en el contexto de la Ingeniería de Minas.		
CE9 - Capacidad para proyectar y ejecutar tratamientos de aguas y gestión de residuos (urbanos, industriales o peligrosos)		
5.5.1.6 ACTIVIDADES FORMATIVAS		
ACTIVIDAD FORMATIVA	HORAS	PRESENCIALIDAD



Sesiones de Teoría sobre los contenidos del Programa	15	75
Sesiones de Resolución de Problemas	1.5	75
Sesiones de Campo de aproximación a la realidad Industrial	4	75
Actividades de Evaluación y Autoevaluación	2	75
Trabajo Individual/Autónomo del Estudiante	52.5	0
5.5.1.7 METODOLOGÍAS DOCENTES		
Clase Magistral Participativa		
Desarrollo de Prácticas de Campo en grupos reducidos		
Resolución de Problemas y Ejercicios Prácticos		
Tutorías Individuales o Colectivas. Interacción directa profesorado-estudiantes		
Planteamiento, Realización, Tutorización y Presentación de Trabajos		
Evaluaciones y Exámenes		
5.5.1.8 SISTEMAS DE EVALUACIÓN		
SISTEMA DE EVALUACIÓN	PONDERACIÓN MÍNIMA	PONDERACIÓN MÁXIMA
Examen de Teoría/Problemas	30.0	50.0
Defensa de Prácticas	30.0	50.0
Defensa de Trabajos e Informes Escritos	30.0	50.0
NIVEL 2: Tratamiento de Agua, Gestión de Residuos y Reciclado		
5.5.1.1 Datos Básicos del Nivel 2		
CARÁCTER	Obligatoria	
ECTS NIVEL 2	4	
DESPLIEGUE TEMPORAL: Cuatrimestral		
ECTS Cuatrimestral 1	ECTS Cuatrimestral 2	ECTS Cuatrimestral 3
	4	
ECTS Cuatrimestral 4	ECTS Cuatrimestral 5	ECTS Cuatrimestral 6
ECTS Cuatrimestral 7	ECTS Cuatrimestral 8	ECTS Cuatrimestral 9
ECTS Cuatrimestral 10	ECTS Cuatrimestral 11	ECTS Cuatrimestral 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	
NO CONSTAN ELEMENTOS DE NIVEL 3		
5.5.1.2 RESULTADOS DE APRENDIZAJE		
<ul style="list-style-type: none"> • Es capaz de proyectar y ejecutar tratamientos de aguas y gestión de residuos (urbanos, industriales o peligrosos). • Es capaz de evaluar y gestionar ambientalmente proyectos, plantas o instalaciones. 		



5.5.1.3 CONTENIDOS		
<p>Marco Legal y Legislación en la Gestión de Residuos. Control de la calidad del agua. Tratamientos avanzados de depuración de aguas residuales. Utilización de residuos agrícolas, industriales y municipales en la descontaminación de aguas residuales. Materiales avanzados como filtros adsorbente de las aguas contaminadas por los pesticidas Estudio de las condiciones óptimas de descontaminación. Plantas de tratamientos de efluentes líquidos y lodos. Tratamiento de Residuos Sólidos. Plantas de Tratamientos de Residuos Sólidos. Recuperación de suelos contaminados. Producción y tratamiento de materiales reciclados autorización de gestores y legislación vigente. Tratamiento y reciclaje de residuos idóneos para minas y canteras: Residuos de construcción y demolición, residuos de minería, residuos industriales, etc.</p>		
5.5.1.4 OBSERVACIONES		
<p>El número de horas de las actividades formativas planteadas es orientativo, cumpliéndose siempre en cualquier caso que el total de horas dedicadas a las actividades formativas presenciales indicadas a continuación no superará las 30 horas:</p> <p>Sesiones de Teoría sobre los contenidos del Programa</p> <p>Sesiones de Resolución de Problemas</p> <p>Sesiones Prácticas en Laboratorios Especializados o en Aulas de Informática</p> <p>Sesiones de Campo</p> <p>Actividades Académicamente Dirigidas por el Profesorado: seminarios, conferencias, desarrollo de trabajos, debates, tutorías colectivas...</p> <p>Actividades de Evaluación y Autoevaluación</p> <p>En cada curso académico, en la guía de la asignatura que se publica antes de comenzar el curso se concretarán, con todo detalle, las actividades formativas, las metodologías docentes y los sistemas de evaluación utilizados para adquirir las competencias, haciendo especial hincapié en los encaminados a adquirir la competencia transversal CT1</p>		
5.5.1.5 COMPETENCIAS		
5.5.1.5.1 BÁSICAS Y GENERALES		
CG4 - Desarrollar la autonomía suficiente para participar en proyectos de investigación y colaboraciones científicas o tecnológicas dentro su ámbito temático, en contextos interdisciplinares y, en su caso, con una alta componente de transferencia del conocimiento.		
CG5 - Ser capaz de asumir la responsabilidad de su propio desarrollo profesional y de su especialización en uno o más campos de estudio		
CG9 - Favorecer el trabajo cooperativo, las capacidades de comunicación, organización, planificación y aceptación de responsabilidades en un ambiente de trabajo multilingüe y multidisciplinar, que favorezca la educación para la igualdad, para la paz y para el respeto de los derechos fundamentales.		
CG11 - Adquirir conocimientos avanzados y demostrar, en un contexto de investigación científica y tecnológica o altamente especializado, una comprensión detallada y fundamentada de los aspectos teóricos y prácticos y de la metodología de trabajo en uno o más campos de estudio.		
CB7 - Que los estudiantes sepan aplicar los conocimientos adquiridos y su capacidad de resolución de problemas en entornos nuevos o poco conocidos dentro de contextos más amplios (o multidisciplinares) relacionados con su área de estudio		
CB8 - Que los estudiantes sean capaces de integrar conocimientos y enfrentarse a la complejidad de formular juicios a partir de una información que, siendo incompleta o limitada, incluya reflexiones sobre las responsabilidades sociales y éticas vinculadas a la aplicación de sus conocimientos y juicios		
CB9 - Que los estudiantes sepan comunicar sus conclusiones y los conocimientos y razones últimas que las sustentan a públicos especializados y no especializados de un modo claro y sin ambigüedades		
5.5.1.5.2 TRANSVERSALES		
CT2 - Utilizar de manera avanzada las tecnologías de la información y la comunicación.		
CT3 - Gestionar la información y el conocimiento.		
CT1 - Dominar en un nivel intermedio una lengua extranjera, preferentemente el inglés.		
CT6 - Sensibilización en temas medioambientales.		
5.5.1.5.3 ESPECÍFICAS		
CE9 - Capacidad para proyectar y ejecutar tratamientos de aguas y gestión de residuos (urbanos, industriales o peligrosos)		
CE10 - Capacidad para evaluar y gestionar ambientalmente proyectos, plantas o instalaciones		
5.5.1.6 ACTIVIDADES FORMATIVAS		
ACTIVIDAD FORMATIVA	HORAS	PRESENCIALIDAD



Sesiones de Teoría sobre los contenidos del Programa	13.5	75
Sesiones de Resolución de Problemas	3	75
Sesiones Prácticas en Laboratorios Especializados o en Aulas de Informática	4.5	75
Sesiones de Campo de aproximación a la realidad Industrial	3	75
Actividades Académicamente Dirigidas por el Profesorado: seminarios, conferencias, desarrollo de trabajos, debates, tutorías colectivas,...	4.5	75
Actividades de Evaluación y Autoevaluación	1.5	75
Trabajo Individual/Autónomo del Estudiante	70	0
5.5.1.7 METODOLOGÍAS DOCENTES		
Clase Magistral Participativa		
Desarrollo de Prácticas en Laboratorios Especializados o Aulas de Informática en grupos reducidos		
Desarrollo de Prácticas de Campo en grupos reducidos		
Resolución de Problemas y Ejercicios Prácticos		
Tutorías Individuales o Colectivas. Interacción directa profesorado-estudiantes		
Planteamiento, Realización, Tutorización y Presentación de Trabajos		
Conferencias y Seminarios		
Evaluaciones y Exámenes		
5.5.1.8 SISTEMAS DE EVALUACIÓN		
SISTEMA DE EVALUACIÓN	PONDERACIÓN MÍNIMA	PONDERACIÓN MÁXIMA
Examen de Teoría/Problemas	35.0	55.0
Defensa de Prácticas	15.0	20.0
Defensa de Trabajos e Informes Escritos	25.0	30.0
Seguimiento Individual del Estudiante	5.0	30.0
5.5 NIVEL 1: Ingeniería de Explosivos		
5.5.1 Datos Básicos del Nivel 1		
NIVEL 2: Ingeniería de Explosivos		
5.5.1.1 Datos Básicos del Nivel 2		
CARÁCTER	Obligatoria	
ECTS NIVEL 2	4	
DESPLIEGUE TEMPORAL: Cuatrimestral		
ECTS Cuatrimestral 1	ECTS Cuatrimestral 2	ECTS Cuatrimestral 3
4		
ECTS Cuatrimestral 4	ECTS Cuatrimestral 5	ECTS Cuatrimestral 6
ECTS Cuatrimestral 7	ECTS Cuatrimestral 8	ECTS Cuatrimestral 9
ECTS Cuatrimestral 10	ECTS Cuatrimestral 11	ECTS Cuatrimestral 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	
NO CONSTAN ELEMENTOS DE NIVEL 3		
5.5.1.2 RESULTADOS DE APRENDIZAJE		
<ul style="list-style-type: none"> • Conoce la naturaleza de los explosivos. • Es capaz de comprender el significado de las características de los explosivos, y cómo se determinan, tanto desde el punto de vista teórico como práctico. • Es capaz de diseñar voladuras a cielo abierto. Diseñar voladuras en túnel, calculando las diferentes secciones, los esquemas de perforación y la secuencia de encendido. 		
5.5.1.3 CONTENIDOS		
<p>Propiedades, características y ensayos de determinación de los explosivos industriales.</p> <p>Procesos de fabricación y uso de los explosivos. Criterios para la elección de explosivos. Métodos de cálculo de las diferentes técnicas de voladura a cielo abierto y de interior, las medidas de control de las alteraciones. Normas de seguridad y manejo.</p>		
5.5.1.4 OBSERVACIONES		
<p>El número de horas de las actividades formativas planteadas es orientativo, cumpliéndose siempre en cualquier caso que el total de horas dedicadas a las actividades formativas presenciales indicadas a continuación no superará las 30 horas:</p> <p>Sesiones de Teoría sobre los contenidos del Programa</p> <p>Sesiones de Resolución de Problemas</p> <p>Sesiones Prácticas en Laboratorios Especializados o en Aulas de Informática</p> <p>Sesiones de Campo</p> <p>Actividades Académicamente Dirigidas por el Profesorado: seminarios, conferencias, desarrollo de trabajos, debates, tutorías colectivas...</p> <p>Actividades de Evaluación y Autoevaluación</p> <p><i>En cada curso académico, en la guía de la asignatura que se publica antes de comenzar el curso se concretarán, con todo detalle, las actividades formativas, las metodologías docentes y los sistemas de evaluación utilizados para adquirir las competencias, haciendo especial hincapié en los encaminados a adquirir la competencia transversal CT1</i></p>		
5.5.1.5 COMPETENCIAS		
5.5.1.5.1 BÁSICAS Y GENERALES		
CG3 - Saber transmitir de un modo claro y sin ambigüedades a un público especializado o no, resultados procedentes de la investigación científica y tecnológica o del ámbito de la innovación más avanzada, así como los fundamentos más relevantes sobre los que se sustentan.		
CG6 - Concebir la Ingeniería de Minas en un marco de desarrollo sostenible.		
CG8 - Entender la trascendencia de los aspectos relacionados con la seguridad y saber transmitir esta sensibilidad a las personas de su entorno.		
CG11 - Adquirir conocimientos avanzados y demostrar, en un contexto de investigación científica y tecnológica o altamente especializado, una comprensión detallada y fundamentada de los aspectos teóricos y prácticos y de la metodología de trabajo en uno o más campos de estudio.		
CG12 - Saber aplicar e integrar sus conocimientos, la comprensión de aspectos teóricos y prácticos, su fundamentación científica y sus capacidades de resolución de problemas en entornos nuevos y definidos de forma imprecisa, incluyendo contextos de carácter multidisciplinar tanto investigadores como profesionales altamente especializados.		
CB6 - Poseer y comprender conocimientos que aporten una base u oportunidad de ser originales en el desarrollo y/o aplicación de ideas, a menudo en un contexto de investigación		
CB8 - Que los estudiantes sean capaces de integrar conocimientos y enfrentarse a la complejidad de formular juicios a partir de una información que, siendo incompleta o limitada, incluya reflexiones sobre las responsabilidades sociales y éticas vinculadas a la aplicación de sus conocimientos y juicios		
CB10 - Que los estudiantes posean las habilidades de aprendizaje que les permitan continuar estudiando de un modo que habrá de ser en gran medida autodirigido o autónomo.		
5.5.1.5.2 TRANSVERSALES		



CT2 - Utilizar de manera avanzada las tecnologías de la información y la comunicación.		
CT1 - Dominar en un nivel intermedio una lengua extranjera, preferentemente el inglés.		
CT5 - Definir y desarrollar el proyecto académico y profesional.		
5.5.1.5.3 ESPECÍFICAS		
CE2 - Conocimiento adecuado de aspectos científicos y tecnológicos de mecánica de fluidos, mecánica de medios continuos, cálculo de estructuras, geotecnia, carboquímica y petroquímica.		
CE1 - Capacidad para abordar y resolver problemas matemáticos avanzados de ingeniería, desde el planteamiento del problema hasta el desarrollo de la formulación y su implementación en un programa de ordenador. En particular, capacidad para formular, programar y aplicar modelos analíticos y numéricos avanzados de cálculo, proyecto, planificación y gestión, así como capacidad para la interpretación de los resultados obtenidos, en el contexto de la Ingeniería de Minas.		
CE4 - Conocimiento adecuado de modelización, evaluación y gestión de recursos geológicos, incluidas las aguas subterráneas, minerales y termales.		
CE7 - Capacidad para la realización de estudios de gestión del territorio y espacios subterráneos, incluyendo la construcción de túneles y otras infraestructuras subterráneas		
CE9 - Capacidad para proyectar y ejecutar tratamientos de aguas y gestión de residuos (urbanos, industriales o peligrosos)		
5.5.1.6 ACTIVIDADES FORMATIVAS		
ACTIVIDAD FORMATIVA	HORAS	PRESENCIALIDAD
Sesiones de Teoría sobre los contenidos del Programa	10	75
Sesiones de Resolución de Problemas	10	75
Sesiones de Campo de aproximación a la realidad Industrial	8	75
Actividades de Evaluación y Autoevaluación	2	75
Trabajo Individual/Autónomo del Estudiante	70	0
5.5.1.7 METODOLOGÍAS DOCENTES		
Clase Magistral Participativa		
Desarrollo de Prácticas de Campo en grupos reducidos		
Resolución de Problemas y Ejercicios Prácticos		
Tutorías Individuales o Colectivas. Interacción directa profesorado-estudiantes		
Planteamiento, Realización, Tutorización y Presentación de Trabajos		
Evaluaciones y Exámenes		
5.5.1.8 SISTEMAS DE EVALUACIÓN		
SISTEMA DE EVALUACIÓN	PONDERACIÓN MÍNIMA	PONDERACIÓN MÁXIMA
Examen de Teoría/Problemas	30.0	50.0
Defensa de Prácticas	30.0	50.0
Defensa de Trabajos e Informes Escritos	30.0	50.0
5.5 NIVEL 1: Plantas Minero Metalúrgicas e Industrias de Procesado de Materiales		
5.5.1 Datos Básicos del Nivel 1		
NIVEL 2: Procesos y Plantas de Tratamiento de Minerales y Rocas Industriales		
5.5.1.1 Datos Básicos del Nivel 2		
CARÁCTER	Obligatoria	
ECTS NIVEL 2	4	
DESPLIEGUE TEMPORAL: Cuatrimestral		
ECTS Cuatrimestral 1	ECTS Cuatrimestral 2	ECTS Cuatrimestral 3
4		



ECTS Cuatrimestral 4	ECTS Cuatrimestral 5	ECTS Cuatrimestral 6
ECTS Cuatrimestral 7	ECTS Cuatrimestral 8	ECTS Cuatrimestral 9
ECTS Cuatrimestral 10	ECTS Cuatrimestral 11	ECTS Cuatrimestral 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	
NO CONSTAN ELEMENTOS DE NIVEL 3		
5.5.1.2 RESULTADOS DE APRENDIZAJE		
<ul style="list-style-type: none"> • Conoce los principios teóricos/prácticos de los diferentes métodos de concentración de minerales. • Conoce los principios teórico/prácticos de los métodos de tratamiento de las rocas industriales. • Conoce los diferentes equipos que se utilizan en la concentración de minerales y rocas. • Resuelve problemas numéricos y prácticos. 		
5.5.1.3 CONTENIDOS		
<ul style="list-style-type: none"> • Métodos gravimétricos • Métodos magnéticos • Métodos eléctricos y electromagnéticos • Flotación • Métodos hidrometalúrgicos 		
5.5.1.4 OBSERVACIONES		
<p>El número de horas de las actividades formativas planteadas es orientativo, cumpliéndose siempre en cualquier caso que el total de horas dedicadas a las actividades formativas presenciales indicadas a continuación no superará las 30 horas:</p> <p>Sesiones de Teoría sobre los contenidos del Programa</p> <p>Sesiones de Resolución de Problemas</p> <p>Sesiones Prácticas en Laboratorios Especializados o en Aulas de Informática</p> <p>Sesiones de Campo</p> <p>Actividades Académicamente Dirigidas por el Profesorado: seminarios, conferencias, desarrollo de trabajos, debates, tutorías colectivas...</p> <p>Actividades de Evaluación y Autoevaluación</p>		
5.5.1.5 COMPETENCIAS		
5.5.1.5.1 BÁSICAS Y GENERALES		
CG2 - Ser capaces de predecir y controlar la evolución de situaciones complejas mediante el desarrollo de nuevas e innovadoras metodologías de trabajo adaptadas al ámbito científico/investigador, tecnológico o profesional concreto, en general multidisciplinar, en el que se desarrolle su actividad.		
CG10 - Conocer y manejar la legislación aplicable al sector, conocer el entorno social y empresarial y saber relacionarse con la administración competente integrando este conocimiento en la elaboración de proyectos de ingeniería y en el desarrollo de cualquiera de los aspectos de su labor profesional.		
CB6 - Poseer y comprender conocimientos que aporten una base u oportunidad de ser originales en el desarrollo y/o aplicación de ideas, a menudo en un contexto de investigación		
CB9 - Que los estudiantes sepan comunicar sus conclusiones y los conocimientos y razones últimas que las sustentan a públicos especializados y no especializados de un modo claro y sin ambigüedades		
5.5.1.5.2 TRANSVERSALES		



CT3 - Gestionar la información y el conocimiento.		
CT6 - Sensibilización en temas medioambientales.		
5.5.1.5.3 ESPECÍFICAS		
CE10 - Capacidad para evaluar y gestionar ambientalmente proyectos, plantas o instalaciones		
CE13 - Capacidad para planificar, diseñar y gestionar instalaciones de tratamientos de recursos minerales, plantas metalúrgicas, siderúrgicas e industrias de materiales de construcción, incluyendo materiales metálicos, cerámicos, sinterizados, refractarios y otros		
5.5.1.6 ACTIVIDADES FORMATIVAS		
ACTIVIDAD FORMATIVA	HORAS	PRESENCIALIDAD
Sesiones de Teoría sobre los contenidos del Programa	12	75
Sesiones de Resolución de Problemas	3	75
Sesiones Prácticas en Laboratorios Especializados o en Aulas de Informática	10	75
Actividades Académicamente Dirigidas por el Profesorado: seminarios, conferencias, desarrollo de trabajos, debates, tutorías colectivas,...	2	75
Actividades de Evaluación y Autoevaluación	3	75
Trabajo Individual/Autónomo del Estudiante	70	0
5.5.1.7 METODOLOGÍAS DOCENTES		
Clase Magistral Participativa		
Desarrollo de Prácticas en Laboratorios Especializados o Aulas de Informática en grupos reducidos		
Resolución de Problemas y Ejercicios Prácticos		
Tutorías Individuales o Colectivas. Interacción directa profesorado-estudiantes		
Planteamiento, Realización, Tutorización y Presentación de Trabajos		
Evaluaciones y Exámenes		
5.5.1.8 SISTEMAS DE EVALUACIÓN		
SISTEMA DE EVALUACIÓN	PONDERACIÓN MÍNIMA	PONDERACIÓN MÁXIMA
Examen de Teoría/Problemas	40.0	70.0
Defensa de Prácticas	25.0	40.0
Defensa de Trabajos e Informes Escritos	25.0	40.0
Seguimiento Individual del Estudiante	10.0	10.0
NIVEL 2: Ingeniería metalúrgica y de los Materiales		
5.5.1.1 Datos Básicos del Nivel 2		
CARÁCTER	Obligatoria	
ECTS NIVEL 2	3	
DESPLIEGUE TEMPORAL: Cuatrimestral		
ECTS Cuatrimestral 1	ECTS Cuatrimestral 2	ECTS Cuatrimestral 3
3		
ECTS Cuatrimestral 4	ECTS Cuatrimestral 5	ECTS Cuatrimestral 6
ECTS Cuatrimestral 7	ECTS Cuatrimestral 8	ECTS Cuatrimestral 9
ECTS Cuatrimestral 10	ECTS Cuatrimestral 11	ECTS Cuatrimestral 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	
NO CONSTAN ELEMENTOS DE NIVEL 3		
5.5.1.2 RESULTADOS DE APRENDIZAJE		
<ul style="list-style-type: none"> • Conoce y es capaz de aplicar el proceso metalúrgico de aleaciones férreas y no férreas. • Conocer y sabe aplicar el procesado de los materiales de interés industrial y en especial los de mayor uso en el sector minero. 		
5.5.1.3 CONTENIDOS		
<ul style="list-style-type: none"> • Bloque I. Ingeniería metalúrgica: Metalurgia de aleaciones metálicas de gran interés (aceros y aleaciones no férreas). • Bloque II. Ingeniería de Materiales: Procesado de Materiales por métodos convencionales y no convencionales. Principales materiales de ingeniería de aplicación en la ingeniería. 		
5.5.1.4 OBSERVACIONES		
<p>El número de horas de las actividades formativas planteadas es orientativo, cumpliéndose siempre en cualquier caso que el total de horas dedicadas a las actividades formativas presenciales indicadas a continuación no superará las 22.5 horas:</p> <p>Sesiones de Teoría sobre los contenidos del Programa</p> <p>Sesiones de Resolución de Problemas</p> <p>Sesiones Prácticas en Laboratorios Especializados o en Aulas de Informática</p> <p>Sesiones de Campo</p> <p>Actividades Académicamente Dirigidas por el Profesorado: seminarios, conferencias, desarrollo de trabajos, debates, tutorías colectivas...</p> <p>Actividades de Evaluación y Autoevaluación</p> <p><i>En cada curso académico, en la guía de la asignatura que se publica antes de comenzar el curso se concretarán, con todo detalle, las actividades formativas, las metodologías docentes y los sistemas de evaluación utilizados para adquirir las competencias, haciendo especial hincapié en los encaminados a adquirir la competencia transversal CT1</i></p>		
5.5.1.5 COMPETENCIAS		
5.5.1.5.1 BÁSICAS Y GENERALES		
CG3 - Saber transmitir de un modo claro y sin ambigüedades a un público especializado o no, resultados procedentes de la investigación científica y tecnológica o del ámbito de la innovación más avanzada, así como los fundamentos más relevantes sobre los que se sustentan.		
CG12 - Saber aplicar e integrar sus conocimientos, la comprensión de aspectos teóricos y prácticos, su fundamentación científica y sus capacidades de resolución de problemas en entornos nuevos y definidos de forma imprecisa, incluyendo contextos de carácter multidisciplinar tanto investigadores como profesionales altamente especializados.		
CB9 - Que los estudiantes sepan comunicar sus conclusiones y los conocimientos y razones últimas que las sustentan a públicos especializados y no especializados de un modo claro y sin ambigüedades		
CB10 - Que los estudiantes posean las habilidades de aprendizaje que les permitan continuar estudiando de un modo que habrá de ser en gran medida autodirigido o autónomo.		
5.5.1.5.2 TRANSVERSALES		
CT3 - Gestionar la información y el conocimiento.		
CT1 - Dominar en un nivel intermedio una lengua extranjera, preferentemente el inglés.		
5.5.1.5.3 ESPECÍFICAS		
CE10 - Capacidad para evaluar y gestionar ambientalmente proyectos, plantas o instalaciones		



CE13 - Capacidad para planificar, diseñar y gestionar instalaciones de tratamientos de recursos minerales, plantas metalúrgicas, siderúrgicas e industrias de materiales de construcción, incluyendo materiales metálicos, cerámicos, sinterizados, refractarios y otros		
5.5.1.6 ACTIVIDADES FORMATIVAS		
ACTIVIDAD FORMATIVA	HORAS	PRESENCIALIDAD
Sesiones de Teoría sobre los contenidos del Programa	11.5	75
Sesiones de Resolución de Problemas	3.5	75
Sesiones Prácticas en Laboratorios Especializados o en Aulas de Informática	4	75
Actividades Académicamente Dirigidas por el Profesorado: seminarios, conferencias, desarrollo de trabajos, debates, tutorías colectivas,...	3.5	75
Trabajo Individual/Autónomo del Estudiante	52.5	0
5.5.1.7 METODOLOGÍAS DOCENTES		
Clase Magistral Participativa		
Desarrollo de Prácticas en Laboratorios Especializados o Aulas de Informática en grupos reducidos		
Resolución de Problemas y Ejercicios Prácticos		
Tutorías Individuales o Colectivas. Interacción directa profesorado-estudiantes		
Planteamiento, Realización, Tutorización y Presentación de Trabajos		
Evaluaciones y Exámenes		
5.5.1.8 SISTEMAS DE EVALUACIÓN		
SISTEMA DE EVALUACIÓN	PONDERACIÓN MÍNIMA	PONDERACIÓN MÁXIMA
Examen de Teoría/Problemas	60.0	85.0
Defensa de Prácticas	0.0	25.0
Examen de Prácticas	5.0	25.0
Defensa de Trabajos e Informes Escritos	5.0	25.0
Seguimiento Individual del Estudiante	5.0	25.0
5.5 NIVEL 1: Gestión Integral de la Empresa		
5.5.1 Datos Básicos del Nivel 1		
NIVEL 2: Gestión Ambiental		
5.5.1.1 Datos Básicos del Nivel 2		
CARÁCTER	Obligatoria	
ECTS NIVEL 2	3	
DESPLIEGUE TEMPORAL: Cuatrimestral		
ECTS Cuatrimestral 1	ECTS Cuatrimestral 2	ECTS Cuatrimestral 3
3		
ECTS Cuatrimestral 4	ECTS Cuatrimestral 5	ECTS Cuatrimestral 6
ECTS Cuatrimestral 7	ECTS Cuatrimestral 8	ECTS Cuatrimestral 9
ECTS Cuatrimestral 10	ECTS Cuatrimestral 11	ECTS Cuatrimestral 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	
NO CONSTAN ELEMENTOS DE NIVEL 3		
5.5.1.2 RESULTADOS DE APRENDIZAJE		
<ul style="list-style-type: none"> • Conoce y sabe interpretar la normativa asociada al procedimiento de Evaluación de Impacto Ambiental de Proyectos así como la distintas normas de certificación ambiental. 		
5.5.1.3 CONTENIDOS		
<ul style="list-style-type: none"> • <i>Procedimiento de Evaluación de Impacto Ambiental (EIA) de instalaciones mineras</i> • <i>Certificación Ambiental. Normas ISO 14001, UNE 22480:2008, UNE 2247:20080.</i> • <i>Cambio climático y huella de carbono. Normal ISO 14064</i> 		
5.5.1.4 OBSERVACIONES		
<p>El número de horas de las actividades formativas planteadas es orientativo, cumpliéndose siempre en cualquier caso que el total de horas dedicadas a las actividades formativas presenciales indicadas a continuación no superará las 22.5 horas:</p> <p>Sesiones de Teoría sobre los contenidos del Programa</p> <p>Sesiones de Resolución de Problemas</p> <p>Sesiones Prácticas en Laboratorios Especializados o en Aulas de Informática</p> <p>Sesiones de Campo</p> <p>Actividades Académicamente Dirigidas por el Profesorado: seminarios, conferencias, desarrollo de trabajos, debates, tutorías colectivas...</p> <p>Actividades de Evaluación y Autoevaluación</p> <p><i>En cada curso académico, en la guía de la asignatura que se publica antes de comenzar el curso se concretarán, con todo detalle, las actividades formativas, las metodologías docentes y los sistemas de evaluación utilizados para adquirir las competencias, haciendo especial hincapié en los encaminados a adquirir la competencia transversal CT1</i></p>		
5.5.1.5 COMPETENCIAS		
5.5.1.5.1 BÁSICAS Y GENERALES		
CG1 - Saber evaluar y seleccionar la teoría científica adecuada y la metodología precisa de sus campos de estudio para formular juicios a partir de información incompleta o limitada incluyendo, cuando sea preciso y pertinente, una reflexión sobre la responsabilidad social o ética ligada a la solución que se proponga en cada caso.		
CG2 - Ser capaces de predecir y controlar la evolución de situaciones complejas mediante el desarrollo de nuevas e innovadoras metodologías de trabajo adaptadas al ámbito científico/investigador, tecnológico o profesional concreto, en general multidisciplinar, en el que se desarrolle su actividad.		
CG10 - Conocer y manejar la legislación aplicable al sector, conocer el entorno social y empresarial y saber relacionarse con la administración competente integrando este conocimiento en la elaboración de proyectos de ingeniería y en el desarrollo de cualquiera de los aspectos de su labor profesional.		
CG11 - Adquirir conocimientos avanzados y demostrar, en un contexto de investigación científica y tecnológica o altamente especializado, una comprensión detallada y fundamentada de los aspectos teóricos y prácticos y de la metodología de trabajo en uno o más campos de estudio.		
CG12 - Saber aplicar e integrar sus conocimientos, la comprensión de aspectos teóricos y prácticos, su fundamentación científica y sus capacidades de resolución de problemas en entornos nuevos y definidos de forma imprecisa, incluyendo contextos de carácter multidisciplinar tanto investigadores como profesionales altamente especializados.		
CB8 - Que los estudiantes sean capaces de integrar conocimientos y enfrentarse a la complejidad de formular juicios a partir de una información que, siendo incompleta o limitada, incluya reflexiones sobre las responsabilidades sociales y éticas vinculadas a la aplicación de sus conocimientos y juicios		
5.5.1.5.2 TRANSVERSALES		
CT1 - Dominar en un nivel intermedio una lengua extranjera, preferentemente el inglés.		
CT5 - Definir y desarrollar el proyecto académico y profesional.		
CT6 - Sensibilización en temas medioambientales.		



5.5.1.5.3 ESPECÍFICAS		
CE3 - Conocimiento adecuado de evaluación de proyectos y análisis de riesgo. Dirección, organización y mantenimiento. Economía y gestión de empresas. Calidad. Legislación del medio natural. Gestión del conocimiento		
5.5.1.6 ACTIVIDADES FORMATIVAS		
ACTIVIDAD FORMATIVA	HORAS	PRESENCIALIDAD
Sesiones de Teoría sobre los contenidos del Programa	13.5	75
Sesiones de Resolución de Problemas	6	75
Actividades Académicamente Dirigidas por el Profesorado: seminarios, conferencias, desarrollo de trabajos, debates, tutorías colectivas,...	1.5	75
Actividades de Evaluación y Autoevaluación	1.5	75
Trabajo Individual/Autónomo del Estudiante	52.5	0
5.5.1.7 METODOLOGÍAS DOCENTES		
Clase Magistral Participativa		
Resolución de Problemas y Ejercicios Prácticos		
Tutorías Individuales o Colectivas. Interacción directa profesorado-estudiantes		
Planteamiento, Realización, Tutorización y Presentación de Trabajos		
Evaluaciones y Exámenes		
5.5.1.8 SISTEMAS DE EVALUACIÓN		
SISTEMA DE EVALUACIÓN	PONDERACIÓN MÍNIMA	PONDERACIÓN MÁXIMA
Examen de Teoría/Problemas	60.0	80.0
Defensa de Prácticas	10.0	20.0
Defensa de Trabajos e Informes Escritos	10.0	20.0
NIVEL 2: Economía de la Empresa		
5.5.1.1 Datos Básicos del Nivel 2		
CARÁCTER	Obligatoria	
ECTS NIVEL 2	3	
DESPLIEGUE TEMPORAL: Cuatrimestral		
ECTS Cuatrimestral 1	ECTS Cuatrimestral 2	ECTS Cuatrimestral 3
		3
ECTS Cuatrimestral 4	ECTS Cuatrimestral 5	ECTS Cuatrimestral 6
ECTS Cuatrimestral 7	ECTS Cuatrimestral 8	ECTS Cuatrimestral 9
ECTS Cuatrimestral 10	ECTS Cuatrimestral 11	ECTS Cuatrimestral 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
NO CONSTAN ELEMENTOS DE NIVEL 3	
5.5.1.2 RESULTADOS DE APRENDIZAJE	
<ul style="list-style-type: none"> • Es capaz de analizar e interpretar la situación económico-financiera de la empresa • Es capaz de aplicar las técnicas de análisis y control de costes a la resolución de problemas de gestión • Es capaz de aplicar los conocimientos de las distintas fuentes de financiación de la empresa. • Ha adquirido actitud hacia el emprendimiento. 	
5.5.1.3 CONTENIDOS	
<ul style="list-style-type: none"> • Análisis e Interpretación de Estados Económico-Financieros para gestión de la empresa • Análisis y Control de Costes • Fuentes de Financiación de la empresa. • Creación de Empresas 	
5.5.1.4 OBSERVACIONES	
<p>El número de horas de las actividades formativas planteadas es orientativo, cumpliéndose siempre en cualquier caso que el total de horas dedicadas a las actividades formativas presenciales indicadas a continuación no superará las 22.5 horas:</p> <p>Sesiones de Teoría sobre los contenidos del Programa</p> <p>Sesiones de Resolución de Problemas</p> <p>Sesiones Prácticas en Laboratorios Especializados o en Aulas de Informática</p> <p>Sesiones de Campo</p> <p>Actividades Académicamente Dirigidas por el Profesorado: seminarios, conferencias, desarrollo de trabajos, debates, tutorías colectivas...</p> <p>Actividades de Evaluación y Autoevaluación</p>	
5.5.1.5 COMPETENCIAS	
5.5.1.5.1 BÁSICAS Y GENERALES	
CG1 - Saber evaluar y seleccionar la teoría científica adecuada y la metodología precisa de sus campos de estudio para formular juicios a partir de información incompleta o limitada incluyendo, cuando sea preciso y pertinente, una reflexión sobre la responsabilidad social o ética ligada a la solución que se proponga en cada caso.	
CG2 - Ser capaces de predecir y controlar la evolución de situaciones complejas mediante el desarrollo de nuevas e innovadoras metodologías de trabajo adaptadas al ámbito científico/investigador, tecnológico o profesional concreto, en general multidisciplinar, en el que se desarrolle su actividad.	
CG3 - Saber transmitir de un modo claro y sin ambigüedades a un público especializado o no, resultados procedentes de la investigación científica y tecnológica o del ámbito de la innovación más avanzada, así como los fundamentos más relevantes sobre los que se sustentan.	
CG9 - Favorecer el trabajo cooperativo, las capacidades de comunicación, organización, planificación y aceptación de responsabilidades en un ambiente de trabajo multilingüe y multidisciplinar, que favorezca la educación para la igualdad, para la paz y para el respeto de los derechos fundamentales.	
CB8 - Que los estudiantes sean capaces de integrar conocimientos y enfrentarse a la complejidad de formular juicios a partir de una información que, siendo incompleta o limitada, incluya reflexiones sobre las responsabilidades sociales y éticas vinculadas a la aplicación de sus conocimientos y juicios	
CB9 - Que los estudiantes sepan comunicar sus conclusiones y los conocimientos y razones últimas que las sustentan a públicos especializados y no especializados de un modo claro y sin ambigüedades	
CB10 - Que los estudiantes posean las habilidades de aprendizaje que les permitan continuar estudiando de un modo que habrá de ser en gran medida autodirigido o autónomo.	
5.5.1.5.2 TRANSVERSALES	
CT2 - Utilizar de manera avanzada las tecnologías de la información y la comunicación.	
CT3 - Gestionar la información y el conocimiento.	
CT4 - Comprometerse con la ética y la responsabilidad social como ciudadano y como profesional.	
5.5.1.5.3 ESPECÍFICAS	
CE3 - Conocimiento adecuado de evaluación de proyectos y análisis de riesgo. Dirección, organización y mantenimiento. Economía y gestión de empresas. Calidad. Legislación del medio natural. Gestión del conocimiento	



5.5.1.6 ACTIVIDADES FORMATIVAS		
ACTIVIDAD FORMATIVA	HORAS	PRESENCIALIDAD
Sesiones de Teoría sobre los contenidos del Programa	9	75
Sesiones de Resolución de Problemas	3	75
Sesiones Prácticas en Laboratorios Especializados o en Aulas de Informática	5	75
Actividades Académicamente Dirigidas por el Profesorado: seminarios, conferencias, desarrollo de trabajos, debates, tutorías colectivas,...	4	75
Actividades de Evaluación y Autoevaluación	1.5	75
Trabajo Individual/Autónomo del Estudiante	52.5	0
5.5.1.7 METODOLOGÍAS DOCENTES		
Clase Magistral Participativa		
Desarrollo de Prácticas en Laboratorios Especializados o Aulas de Informática en grupos reducidos		
Resolución de Problemas y Ejercicios Prácticos		
Tutorías Individuales o Colectivas. Interacción directa profesorado-estudiantes		
Planteamiento, Realización, Tutorización y Presentación de Trabajos		
Conferencias y Seminarios		
Evaluaciones y Exámenes		
5.5.1.8 SISTEMAS DE EVALUACIÓN		
SISTEMA DE EVALUACIÓN	PONDERACIÓN MÍNIMA	PONDERACIÓN MÁXIMA
Examen de Teoría/Problemas	40.0	50.0
Defensa de Prácticas	20.0	30.0
Defensa de Trabajos e Informes Escritos	20.0	30.0
Seguimiento Individual del Estudiante	10.0	20.0
NIVEL 2: Dirección de Operaciones		
5.5.1.1 Datos Básicos del Nivel 2		
CARÁCTER	Obligatoria	
ECTS NIVEL 2	3	
DESPLIEGUE TEMPORAL: Cuatrimestral		
ECTS Cuatrimestral 1	ECTS Cuatrimestral 2	ECTS Cuatrimestral 3
		3
ECTS Cuatrimestral 4	ECTS Cuatrimestral 5	ECTS Cuatrimestral 6
ECTS Cuatrimestral 7	ECTS Cuatrimestral 8	ECTS Cuatrimestral 9
ECTS Cuatrimestral 10	ECTS Cuatrimestral 11	ECTS Cuatrimestral 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	
NO CONSTAN ELEMENTOS DE NIVEL 3		
5.5.1.2 RESULTADOS DE APRENDIZAJE		
<ul style="list-style-type: none"> • Conoce y comprende los aspectos básicos de la dirección estratégica de operaciones. • Es capaz de aplicar técnicas de programación de la producción y gestión de inventarios e interpretar las soluciones alcanzadas. • Entiende las implicaciones de la gestión de la calidad total y sabe llevar a la práctica las técnicas de gestión de la calidad. • Conoce los aspectos claves relacionados con la gestión del mantenimiento y reconoce su impacto en la competitividad 		
5.5.1.3 CONTENIDOS		
<ul style="list-style-type: none"> • Dirección estratégica de operaciones. • Programación de la Producción y gestión de inventarios. • Gestión de calidad. • Gestión del Mantenimiento. 		
5.5.1.4 OBSERVACIONES		
<p>El número de horas de las actividades formativas planteadas es orientativo, cumpliéndose siempre en cualquier caso que el total de horas dedicadas a las actividades formativas presenciales indicadas a continuación no superará las 22.5 horas:</p> <p>Sesiones de Teoría sobre los contenidos del Programa</p> <p>Sesiones de Resolución de Problemas</p> <p>Sesiones Prácticas en Laboratorios Especializados o en Aulas de Informática</p> <p>Sesiones de Campo</p> <p>Actividades Académicamente Dirigidas por el Profesorado: seminarios, conferencias, desarrollo de trabajos, debates, tutorías colectivas...</p> <p>Actividades de Evaluación y Autoevaluación</p>		
5.5.1.5 COMPETENCIAS		
5.5.1.5.1 BÁSICAS Y GENERALES		
CG6 - Concebir la Ingeniería de Minas en un marco de desarrollo sostenible.		
CG7 - Tomar conciencia de la necesidad de una formación y mejora continua de calidad, desarrollando valores propios de la dinámica del pensamiento científico, mostrando una actitud flexible, abierta y ética ante opiniones o situaciones diversas, en particular en materia de no discriminación por sexo, raza o religión, respeto a los derechos fundamentales, accesibilidad, etc.		
CG9 - Favorecer el trabajo cooperativo, las capacidades de comunicación, organización, planificación y aceptación de responsabilidades en un ambiente de trabajo multilingüe y multidisciplinar, que favorezca la educación para la igualdad, para la paz y para el respeto de los derechos fundamentales.		
CG10 - Conocer y manejar la legislación aplicable al sector, conocer el entorno social y empresarial y saber relacionarse con la administración competente integrando este conocimiento en la elaboración de proyectos de ingeniería y en el desarrollo de cualquiera de los aspectos de su labor profesional.		
CB8 - Que los estudiantes sean capaces de integrar conocimientos y enfrentarse a la complejidad de formular juicios a partir de una información que, siendo incompleta o limitada, incluya reflexiones sobre las responsabilidades sociales y éticas vinculadas a la aplicación de sus conocimientos y juicios		
CB9 - Que los estudiantes sepan comunicar sus conclusiones y los conocimientos y razones últimas que las sustentan a públicos especializados y no especializados de un modo claro y sin ambigüedades		
CB10 - Que los estudiantes posean las habilidades de aprendizaje que les permitan continuar estudiando de un modo que habrá de ser en gran medida autodirigido o autónomo.		
5.5.1.5.2 TRANSVERSALES		
CT2 - Utilizar de manera avanzada las tecnologías de la información y la comunicación.		
CT4 - Comprometerse con la ética y la responsabilidad social como ciudadano y como profesional.		
5.5.1.5.3 ESPECÍFICAS		
CE3 - Conocimiento adecuado de evaluación de proyectos y análisis de riesgo. Dirección, organización y mantenimiento. Economía y gestión de empresas. Calidad. Legislación del medio natural. Gestión del conocimiento		



5.5.1.6 ACTIVIDADES FORMATIVAS		
ACTIVIDAD FORMATIVA	HORAS	PRESENCIALIDAD
Sesiones de Teoría sobre los contenidos del Programa	9	75
Sesiones de Resolución de Problemas	3	75
Sesiones Prácticas en Laboratorios Especializados o en Aulas de Informática	5	75
Actividades Académicamente Dirigidas por el Profesorado: seminarios, conferencias, desarrollo de trabajos, debates, tutorías colectivas,...	4	75
Actividades de Evaluación y Autoevaluación	1.5	75
Trabajo Individual/Autónomo del Estudiante	52.5	0
5.5.1.7 METODOLOGÍAS DOCENTES		
Clase Magistral Participativa		
Desarrollo de Prácticas en Laboratorios Especializados o Aulas de Informática en grupos reducidos		
Resolución de Problemas y Ejercicios Prácticos		
Planteamiento, Realización, Tutorización y Presentación de Trabajos		
Conferencias y Seminarios		
Evaluaciones y Exámenes		
5.5.1.8 SISTEMAS DE EVALUACIÓN		
SISTEMA DE EVALUACIÓN	PONDERACIÓN MÍNIMA	PONDERACIÓN MÁXIMA
Examen de Teoría/Problemas	50.0	60.0
Defensa de Prácticas	10.0	25.0
Defensa de Trabajos e Informes Escritos	10.0	25.0
Seguimiento Individual del Estudiante	5.0	10.0
5.5 NIVEL 1: Construcción de Obras Subterráneas y Planificación Territorial		
5.5.1 Datos Básicos del Nivel 1		
NIVEL 2: Diseño y Construcción de Obras Subterráneas		
5.5.1.1 Datos Básicos del Nivel 2		
CARÁCTER	Obligatoria	
ECTS NIVEL 2	3	
DESPLIEGUE TEMPORAL: Cuatrimestral		
ECTS Cuatrimestral 1	ECTS Cuatrimestral 2	ECTS Cuatrimestral 3
	3	
ECTS Cuatrimestral 4	ECTS Cuatrimestral 5	ECTS Cuatrimestral 6
ECTS Cuatrimestral 7	ECTS Cuatrimestral 8	ECTS Cuatrimestral 9
ECTS Cuatrimestral 10	ECTS Cuatrimestral 11	ECTS Cuatrimestral 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	
NO CONSTAN ELEMENTOS DE NIVEL 3		
5.5.1.2 RESULTADOS DE APRENDIZAJE		
<ul style="list-style-type: none"> Sabe evaluar los problemas geotécnicos y las aplicaciones integrales de la geotecnia para los ámbitos de la mecánica estructural de obras subterráneas, en la asesoría, cálculo, proyecto y optimización de soluciones en la construcción de túneles. Aplica los conocimientos de la Ingeniería del Terreno en contextos globalizados para el ámbito de infraestructuras y su planificación, mantenimiento y conservación. Conoce las aplicaciones interdependientes que abarca el área de conocimientos de Ingeniería del Terreno en las diversas funciones del Ingeniero de Minas, incluyendo la I+D+i en aplicaciones delimitadas al espacio subterráneo. 		
5.5.1.3 CONTENIDOS		
<ol style="list-style-type: none"> Caracterización del Terreno. Estudios de Vibraciones y Prospección Sísmica. Cálculo estructural y estabilidad de Obras Subterráneas. Programa Support. Planificación del método constructivo del túnel y fases de ejecución. Control geotécnico. Seguridad en los túneles de carreteras del Estado. Normativas de seguridad y salud 		
5.5.1.4 OBSERVACIONES		
<p>El número de horas de las actividades formativas planteadas es orientativo, cumpliéndose siempre en cualquier caso que el total de horas dedicadas a las actividades formativas presenciales indicadas a continuación no superará las 22.5 horas:</p> <p>Sesiones de Teoría sobre los contenidos del Programa</p> <p>Sesiones de Resolución de Problemas</p> <p>Sesiones Prácticas en Laboratorios Especializados o en Aulas de Informática</p> <p>Sesiones de Campo</p> <p>Actividades Académicamente Dirigidas por el Profesorado: seminarios, conferencias, desarrollo de trabajos, debates, tutorías colectivas...</p> <p>Actividades de Evaluación y Autoevaluación</p>		
5.5.1.5 COMPETENCIAS		
5.5.1.5.1 BÁSICAS Y GENERALES		
CG1 - Saber evaluar y seleccionar la teoría científica adecuada y la metodología precisa de sus campos de estudio para formular juicios a partir de información incompleta o limitada incluyendo, cuando sea preciso y pertinente, una reflexión sobre la responsabilidad social o ética ligada a la solución que se proponga en cada caso.		
CG2 - Ser capaces de predecir y controlar la evolución de situaciones complejas mediante el desarrollo de nuevas e innovadoras metodologías de trabajo adaptadas al ámbito científico/investigador, tecnológico o profesional concreto, en general multidisciplinar, en el que se desarrolle su actividad.		
CG3 - Saber transmitir de un modo claro y sin ambigüedades a un público especializado o no, resultados procedentes de la investigación científica y tecnológica o del ámbito de la innovación más avanzada, así como los fundamentos más relevantes sobre los que se sustentan.		
CG12 - Saber aplicar e integrar sus conocimientos, la comprensión de aspectos teóricos y prácticos, su fundamentación científica y sus capacidades de resolución de problemas en entornos nuevos y definidos de forma imprecisa, incluyendo contextos de carácter multidisciplinar tanto investigadores como profesionales altamente especializados.		
CB8 - Que los estudiantes sean capaces de integrar conocimientos y enfrentarse a la complejidad de formular juicios a partir de una información que, siendo incompleta o limitada, incluya reflexiones sobre las responsabilidades sociales y éticas vinculadas a la aplicación de sus conocimientos y juicios		
CB9 - Que los estudiantes sepan comunicar sus conclusiones y los conocimientos y razones últimas que las sustentan a públicos especializados y no especializados de un modo claro y sin ambigüedades		
5.5.1.5.2 TRANSVERSALES		
CT2 - Utilizar de manera avanzada las tecnologías de la información y la comunicación.		
CT3 - Gestionar la información y el conocimiento.		
CT5 - Definir y desarrollar el proyecto académico y profesional.		



5.5.1.5.3 ESPECÍFICAS		
CE2 - Conocimiento adecuado de aspectos científicos y tecnológicos de mecánica de fluidos, mecánica de medios continuos, cálculo de estructuras, geotecnia, carboquímica y petroquímica.		
CE7 - Capacidad para la realización de estudios de gestión del territorio y espacios subterráneos, incluyendo la construcción de túneles y otras infraestructuras subterráneas		
CE10 - Capacidad para evaluar y gestionar ambientalmente proyectos, plantas o instalaciones		
CE12 - Capacidad para proyectar, gestionar y dirigir la fabricación, transporte, almacenamiento, manipulación y uso de explosivos y pirotecnia.		
5.5.1.6 ACTIVIDADES FORMATIVAS		
ACTIVIDAD FORMATIVA	HORAS	PRESENCIALIDAD
Sesiones de Teoría sobre los contenidos del Programa	9.5	75
Sesiones Prácticas en Laboratorios Especializados o en Aulas de Informática	3.8	75
Sesiones de Campo de aproximación a la realidad Industrial	7	75
Actividades de Evaluación y Autoevaluación	2.2	75
Trabajo Individual/Autónomo del Estudiante	52.5	0
5.5.1.7 METODOLOGÍAS DOCENTES		
Clase Magistral Participativa		
Desarrollo de Prácticas en Laboratorios Especializados o Aulas de Informática en grupos reducidos		
Desarrollo de Prácticas de Campo en grupos reducidos		
Planteamiento, Realización, Tutorización y Presentación de Trabajos		
Conferencias y Seminarios		
Evaluaciones y Exámenes		
5.5.1.8 SISTEMAS DE EVALUACIÓN		
SISTEMA DE EVALUACIÓN	PONDERACIÓN MÍNIMA	PONDERACIÓN MÁXIMA
Examen de Teoría/Problemas	40.0	60.0
Examen de Prácticas	30.0	40.0
Seguimiento Individual del Estudiante	10.0	20.0
NIVEL 2: Gestión del Territorio y Minería		
5.5.1.1 Datos Básicos del Nivel 2		
CARÁCTER	Obligatoria	
ECTS NIVEL 2	3	
DESPLIEGUE TEMPORAL: Cuatrimestral		
ECTS Cuatrimestral 1	ECTS Cuatrimestral 2	ECTS Cuatrimestral 3
	3	
ECTS Cuatrimestral 4	ECTS Cuatrimestral 5	ECTS Cuatrimestral 6
ECTS Cuatrimestral 7	ECTS Cuatrimestral 8	ECTS Cuatrimestral 9
ECTS Cuatrimestral 10	ECTS Cuatrimestral 11	ECTS Cuatrimestral 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	
NO CONSTAN ELEMENTOS DE NIVEL 3		
5.5.1.2 RESULTADOS DE APRENDIZAJE		
<ul style="list-style-type: none"> Comprende los conceptos de Ordenación Territorial en su relación con las actividades mineras. Conoce los sistemas de navegación por satélite y su aplicación en la ingeniería de Minas. Comprende los conceptos de un sistema de información Geográfica. 		
5.5.1.3 CONTENIDOS		
<ul style="list-style-type: none"> Ordenación normativa del Territorio y planes de Ordenación Territorial Redes Geodésicas Activas. Aplicación Minería. Demarcación de registros Mineros Infraestructura de datos Espaciales. Portales Web-Map. Centros de descarga de información geográfica. Sistemas de información Geográfica: funciones básicas, modelo de datos y análisis. Calidad de los datos. 		
5.5.1.4 OBSERVACIONES		
<p>El número de horas de las actividades formativas planteadas es orientativo, cumpliéndose siempre en cualquier caso que el total de horas dedicadas a las actividades formativas presenciales indicadas a continuación no superará las 22.5 horas:</p> <p>Sesiones de Teoría sobre los contenidos del Programa</p> <p>Sesiones de Resolución de Problemas</p> <p>Sesiones Prácticas en Laboratorios Especializados o en Aulas de Informática</p> <p>Sesiones de Campo</p> <p>Actividades Académicamente Dirigidas por el Profesorado: seminarios, conferencias, desarrollo de trabajos, debates, tutorías colectivas...</p> <p>Actividades de Evaluación y Autoevaluación</p>		
5.5.1.5 COMPETENCIAS		
5.5.1.5.1 BÁSICAS Y GENERALES		
CG4 - Desarrollar la autonomía suficiente para participar en proyectos de investigación y colaboraciones científicas o tecnológicas dentro su ámbito temático, en contextos interdisciplinares y, en su caso, con una alta componente de transferencia del conocimiento.		
CG7 - Tomar conciencia de la necesidad de una formación y mejora continua de calidad, desarrollando valores propios de la dinámica del pensamiento científico, mostrando una actitud flexible, abierta y ética ante opiniones o situaciones diversas, en particular en materia de no discriminación por sexo, raza o religión, respeto a los derechos fundamentales, accesibilidad, etc.		
CG9 - Favorecer el trabajo cooperativo, las capacidades de comunicación, organización, planificación y aceptación de responsabilidades en un ambiente de trabajo multilingüe y multidisciplinar, que favorezca la educación para la igualdad, para la paz y para el respeto de los derechos fundamentales.		
CB7 - Que los estudiantes sepan aplicar los conocimientos adquiridos y su capacidad de resolución de problemas en entornos nuevos o poco conocidos dentro de contextos más amplios (o multidisciplinares) relacionados con su área de estudio		
CB9 - Que los estudiantes sepan comunicar sus conclusiones y los conocimientos y razones últimas que las sustentan a públicos especializados y no especializados de un modo claro y sin ambigüedades		
5.5.1.5.2 TRANSVERSALES		
CT2 - Utilizar de manera avanzada las tecnologías de la información y la comunicación.		
CT3 - Gestionar la información y el conocimiento.		
CT4 - Comprometerse con la ética y la responsabilidad social como ciudadano y como profesional.		
CT6 - Sensibilización en temas medioambientales.		
5.5.1.5.3 ESPECÍFICAS		
CE7 - Capacidad para la realización de estudios de gestión del territorio y espacios subterráneos, incluyendo la construcción de túneles y otras infraestructuras subterráneas		
CE10 - Capacidad para evaluar y gestionar ambientalmente proyectos, plantas o instalaciones		



5.5.1.6 ACTIVIDADES FORMATIVAS		
ACTIVIDAD FORMATIVA	HORAS	PRESENCIALIDAD
Sesiones de Teoría sobre los contenidos del Programa	6.8	75
Sesiones Prácticas en Laboratorios Especializados o en Aulas de Informática	7.5	75
Actividades Académicamente Dirigidas por el Profesorado: seminarios, conferencias, desarrollo de trabajos, debates, tutorías colectivas,...	6	75
Actividades de Evaluación y Autoevaluación	2.2	75
Trabajo Individual/Autónomo del Estudiante	52.5	0
5.5.1.7 METODOLOGÍAS DOCENTES		
Clase Magistral Participativa		
Desarrollo de Prácticas en Laboratorios Especializados o Aulas de Informática en grupos reducidos		
Tutorías Individuales o Colectivas. Interacción directa profesorado-estudiantes		
Planteamiento, Realización, Tutorización y Presentación de Trabajos		
Conferencias y Seminarios		
Evaluaciones y Exámenes		
5.5.1.8 SISTEMAS DE EVALUACIÓN		
SISTEMA DE EVALUACIÓN	PONDERACIÓN MÍNIMA	PONDERACIÓN MÁXIMA
Examen de Teoría/Problemas	30.0	60.0
Defensa de Prácticas	25.0	40.0
Defensa de Trabajos e Informes Escritos	10.0	20.0
Seguimiento Individual del Estudiante	5.0	10.0
5.5 NIVEL 1: Modelización y Simulación Numérica en Ingeniería de Minas		
5.5.1 Datos Básicos del Nivel 1		
NIVEL 2: Tecnología Avanzada de Materiales		
5.5.1.1 Datos Básicos del Nivel 2		
CARÁCTER	Obligatoria	
ECTS NIVEL 2	3	
DESPLIEGUE TEMPORAL: Cuatrimestral		
ECTS Cuatrimestral 1	ECTS Cuatrimestral 2	ECTS Cuatrimestral 3
	3	
ECTS Cuatrimestral 4	ECTS Cuatrimestral 5	ECTS Cuatrimestral 6
ECTS Cuatrimestral 7	ECTS Cuatrimestral 8	ECTS Cuatrimestral 9
ECTS Cuatrimestral 10	ECTS Cuatrimestral 11	ECTS Cuatrimestral 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	
NO CONSTAN ELEMENTOS DE NIVEL 3		
5.5.1.2 RESULTADOS DE APRENDIZAJE		
<ul style="list-style-type: none"> • Conoce los principios teóricos/prácticos de los diferentes métodos de obtención de materiales. • Conoce los principios teórico/prácticos de reciclaje, selección y deterioro de materiales. • Conoce los diferentes equipos que se utilizan en la fabricación de materiales. • Resuelve problemas numéricos y prácticos. 		
5.5.1.3 CONTENIDOS		
<p>Bloque I. Introducción</p> <p>Bloque II. Caracterización y propiedades de los materiales</p> <p>Bloque III. Obtención y caracterización de materiales metálicos</p> <p>Bloque IV. Obtención y caracterización de materiales cerámicos</p> <p>Bloque V. Obtención y caracterización de materiales poliméricos</p> <p>Bloque VI. Obtención y caracterización de materiales compuestos</p> <p>Bloque VII. Reciclaje, selección y deterioro de materiales</p>		
5.5.1.4 OBSERVACIONES		
<p>El número de horas de las actividades formativas planteadas es orientativo, cumpliéndose siempre en cualquier caso que el total de horas dedicadas a las actividades formativas presenciales indicadas a continuación no superará las 22.5 horas:</p> <p>Sesiones de Teoría sobre los contenidos del Programa</p> <p>Sesiones de Resolución de Problemas</p> <p>Sesiones Prácticas en Laboratorios Especializados o en Aulas de Informática</p> <p>Sesiones de Campo</p> <p>Actividades Académicamente Dirigidas por el Profesorado: seminarios, conferencias, desarrollo de trabajos, debates, tutorías colectivas...</p> <p>Actividades de Evaluación y Autoevaluación</p>		
5.5.1.5 COMPETENCIAS		
5.5.1.5.1 BÁSICAS Y GENERALES		
CG1 - Saber evaluar y seleccionar la teoría científica adecuada y la metodología precisa de sus campos de estudio para formular juicios a partir de información incompleta o limitada incluyendo, cuando sea preciso y pertinente, una reflexión sobre la responsabilidad social o ética ligada a la solución que se proponga en cada caso.		
CG4 - Desarrollar la autonomía suficiente para participar en proyectos de investigación y colaboraciones científicas o tecnológicas dentro su ámbito temático, en contextos interdisciplinares y, en su caso, con una alta componente de transferencia del conocimiento.		
CG9 - Favorecer el trabajo cooperativo, las capacidades de comunicación, organización, planificación y aceptación de responsabilidades en un ambiente de trabajo multilingüe y multidisciplinar, que favorezca la educación para la igualdad, para la paz y para el respeto de los derechos fundamentales.		
CG11 - Adquirir conocimientos avanzados y demostrar, en un contexto de investigación científica y tecnológica o altamente especializado, una comprensión detallada y fundamentada de los aspectos teóricos y prácticos y de la metodología de trabajo en uno o más campos de estudio.		
CG12 - Saber aplicar e integrar sus conocimientos, la comprensión de aspectos teóricos y prácticos, su fundamentación científica y sus capacidades de resolución de problemas en entornos nuevos y definidos de forma imprecisa, incluyendo contextos de carácter multidisciplinar tanto investigadores como profesionales altamente especializados.		
CB6 - Poseer y comprender conocimientos que aporten una base u oportunidad de ser originales en el desarrollo y/o aplicación de ideas, a menudo en un contexto de investigación		



CB8 - Que los estudiantes sean capaces de integrar conocimientos y enfrentarse a la complejidad de formular juicios a partir de una información que, siendo incompleta o limitada, incluya reflexiones sobre las responsabilidades sociales y éticas vinculadas a la aplicación de sus conocimientos y juicios		
CB10 - Que los estudiantes posean las habilidades de aprendizaje que les permitan continuar estudiando de un modo que habrá de ser en gran medida autodirigido o autónomo.		
5.5.1.5.2 TRANSVERSALES		
CT2 - Utilizar de manera avanzada las tecnologías de la información y la comunicación.		
CT4 - Comprometerse con la ética y la responsabilidad social como ciudadano y como profesional.		
CT5 - Definir y desarrollar el proyecto académico y profesional.		
CT6 - Sensibilización en temas medioambientales.		
5.5.1.5.3 ESPECÍFICAS		
CE2 - Conocimiento adecuado de aspectos científicos y tecnológicos de mecánica de fluidos, mecánica de medios continuos, cálculo de estructuras, geotecnia, carboquímica y petroquímica.		
5.5.1.6 ACTIVIDADES FORMATIVAS		
ACTIVIDAD FORMATIVA	HORAS	PRESENCIALIDAD
Sesiones de Teoría sobre los contenidos del Programa	12	75
Sesiones de Resolución de Problemas	2	75
Sesiones Prácticas en Laboratorios Especializados o en Aulas de Informática	2.5	75
Sesiones de Campo de aproximación a la realidad Industrial	2	75
Actividades Académicamente Dirigidas por el Profesorado: seminarios, conferencias, desarrollo de trabajos, debates, tutorías colectivas,...	2	75
Actividades de Evaluación y Autoevaluación	2	75
Trabajo Individual/Autónomo del Estudiante	52.5	0
5.5.1.7 METODOLOGÍAS DOCENTES		
Clase Magistral Participativa		
Desarrollo de Prácticas en Laboratorios Especializados o Aulas de Informática en grupos reducidos		
Desarrollo de Prácticas de Campo en grupos reducidos		
Resolución de Problemas y Ejercicios Prácticos		
Tutorías Individuales o Colectivas. Interacción directa profesorado-estudiantes		
Planteamiento, Realización, Tutorización y Presentación de Trabajos		
Conferencias y Seminarios		
Evaluaciones y Exámenes		
5.5.1.8 SISTEMAS DE EVALUACIÓN		
SISTEMA DE EVALUACIÓN	PONDERACIÓN MÍNIMA	PONDERACIÓN MÁXIMA
Examen de Teoría/Problemas	40.0	60.0
Defensa de Prácticas	10.0	20.0
Defensa de Trabajos e Informes Escritos	10.0	20.0
Seguimiento Individual del Estudiante	10.0	20.0
NIVEL 2: Simulación Numérica: Formulación y Métodos de Resolución		
5.5.1.1 Datos Básicos del Nivel 2		



CARÁCTER	Obligatoria	
ECTS NIVEL 2	3	
DESPLIEGUE TEMPORAL: Cuatrimestral		
ECTS Cuatrimestral 1	ECTS Cuatrimestral 2	ECTS Cuatrimestral 3
	3	
ECTS Cuatrimestral 4	ECTS Cuatrimestral 5	ECTS Cuatrimestral 6
ECTS Cuatrimestral 7	ECTS Cuatrimestral 8	ECTS Cuatrimestral 9
ECTS Cuatrimestral 10	ECTS Cuatrimestral 11	ECTS Cuatrimestral 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	
NO CONSTAN ELEMENTOS DE NIVEL 3		
5.5.1.2 RESULTADOS DE APRENDIZAJE		
<ul style="list-style-type: none"> • Es capaz de plantear, comprender y resolver los diferentes problemas matemáticos que se presentan en la ingeniería de Minas. • Comprende los métodos de los elementos finitos aplicados en la ingeniería. • Es capaz de analizar e interpretar datos. 		
5.5.1.3 CONTENIDOS		
<ul style="list-style-type: none"> • Métodos Numéricos de Punto Fijo • Métodos Numéricos para la resolución de EDO. • Métodos de los elementos Finitos. • Lógicas Clásicas y Difusas 		
5.5.1.4 OBSERVACIONES		
<p>El número de horas de las actividades formativas planteadas es orientativo, cumpliéndose siempre en cualquier caso que el total de horas dedicadas a las actividades formativas presenciales indicadas a continuación no superará las 22.5 horas:</p> <p>Sesiones de Teoría sobre los contenidos del Programa</p> <p>Sesiones de Resolución de Problemas</p> <p>Sesiones Prácticas en Laboratorios Especializados o en Aulas de Informática</p> <p>Sesiones de Campo</p> <p>Actividades Académicamente Dirigidas por el Profesorado: seminarios, conferencias, desarrollo de trabajos, debates, tutorías colectivas...</p> <p>Actividades de Evaluación y Autoevaluación</p>		
5.5.1.5 COMPETENCIAS		
5.5.1.5.1 BÁSICAS Y GENERALES		
CG2 - Ser capaces de predecir y controlar la evolución de situaciones complejas mediante el desarrollo de nuevas e innovadoras metodologías de trabajo adaptadas al ámbito científico/investigador, tecnológico o profesional concreto, en general multidisciplinar, en el que se desarrolle su actividad.		
CG3 - Saber transmitir de un modo claro y sin ambigüedades a un público especializado o no, resultados procedentes de la investigación científica y tecnológica o del ámbito de la innovación más avanzada, así como los fundamentos más relevantes sobre los que se sustentan.		



CG11 - Adquirir conocimientos avanzados y demostrar, en un contexto de investigación científica y tecnológica o altamente especializado, una comprensión detallada y fundamentada de los aspectos teóricos y prácticos y de la metodología de trabajo en uno o más campos de estudio.		
CB7 - Que los estudiantes sepan aplicar los conocimientos adquiridos y su capacidad de resolución de problemas en entornos nuevos o poco conocidos dentro de contextos más amplios (o multidisciplinares) relacionados con su área de estudio		
CB9 - Que los estudiantes sepan comunicar sus conclusiones y los conocimientos y razones últimas que las sustentan a públicos especializados y no especializados de un modo claro y sin ambigüedades		
CB10 - Que los estudiantes posean las habilidades de aprendizaje que les permitan continuar estudiando de un modo que habrá de ser en gran medida autodirigido o autónomo.		
5.5.1.5.2 TRANSVERSALES		
CT2 - Utilizar de manera avanzada las tecnologías de la información y la comunicación.		
CT3 - Gestionar la información y el conocimiento.		
CT4 - Comprometerse con la ética y la responsabilidad social como ciudadano y como profesional.		
CT5 - Definir y desarrollar el proyecto académico y profesional.		
5.5.1.5.3 ESPECÍFICAS		
CE1 - Capacidad para abordar y resolver problemas matemáticos avanzados de ingeniería, desde el planteamiento del problema hasta el desarrollo de la formulación y su implementación en un programa de ordenador. En particular, capacidad para formular, programar y aplicar modelos analíticos y numéricos avanzados de cálculo, proyecto, planificación y gestión, así como capacidad para la interpretación de los resultados obtenidos, en el contexto de la Ingeniería de Minas.		
5.5.1.6 ACTIVIDADES FORMATIVAS		
ACTIVIDAD FORMATIVA	HORAS	PRESENCIALIDAD
Sesiones de Teoría sobre los contenidos del Programa	10.5	75
Sesiones Prácticas en Laboratorios Especializados o en Aulas de Informática	6	75
Actividades Académicamente Dirigidas por el Profesorado: seminarios, conferencias, desarrollo de trabajos, debates, tutorías colectivas,...	3	75
Actividades de Evaluación y Autoevaluación	3	75
Trabajo Individual/Autónomo del Estudiante	52.5	0
5.5.1.7 METODOLOGÍAS DOCENTES		
Clase Magistral Participativa		
Desarrollo de Prácticas en Laboratorios Especializados o Aulas de Informática en grupos reducidos		
Resolución de Problemas y Ejercicios Prácticos		
Tutorías Individuales o Colectivas. Interacción directa profesorado-estudiantes		
Planteamiento, Realización, Tutorización y Presentación de Trabajos		
Conferencias y Seminarios		
Evaluaciones y Exámenes		
5.5.1.8 SISTEMAS DE EVALUACIÓN		
SISTEMA DE EVALUACIÓN	PONDERACIÓN MÍNIMA	PONDERACIÓN MÁXIMA
Examen de Teoría/Problemas	40.0	60.0
Defensa de Prácticas	20.0	30.0
Defensa de Trabajos e Informes Escritos	15.0	20.0
Seguimiento Individual del Estudiante	5.0	10.0
NIVEL 2: Modelización : Mecánica de Medios Continuos y Estructuras		



5.5.1.1 Datos Básicos del Nivel 2		
CARÁCTER	Obligatoria	
ECTS NIVEL 2	3	
DESPLIEGUE TEMPORAL: Cuatrimestral		
ECTS Cuatrimestral 1	ECTS Cuatrimestral 2	ECTS Cuatrimestral 3
		3
ECTS Cuatrimestral 4	ECTS Cuatrimestral 5	ECTS Cuatrimestral 6
ECTS Cuatrimestral 7	ECTS Cuatrimestral 8	ECTS Cuatrimestral 9
ECTS Cuatrimestral 10	ECTS Cuatrimestral 11	ECTS Cuatrimestral 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	
NO CONSTAN ELEMENTOS DE NIVEL 3		
5.5.1.2 RESULTADOS DE APRENDIZAJE		
<ul style="list-style-type: none"> • Es capaz de usar formas de pensamiento lógico para formular y comprobar diversas soluciones estructurales. • Sabe elaborar estrategias para el análisis y resolución de problemas, mediante la utilización de métodos avanzados. • Capacidad para diseñar soluciones técnicas complejas ante distintas situaciones en el trabajo profesional. • Conocimiento de herramientas informáticas avanzadas para la resolución de problemas de ingeniería. 		
5.5.1.3 CONTENIDOS		
<p>Diseño y análisis de estructuras de barras, estructuras bidimensionales y tridimensionales, aplicadas a la Ingeniería de Minas.</p> <ul style="list-style-type: none"> • Aplicación del M.E.F. al análisis estructural. Aplicación a la Ingeniería de Minas. • Estructuras de barras articuladas. • Estructuras de barras a flexión. • Elementos tipo placa. Teoría de placas delgadas y placas gruesas. Elementos de contención de tierras. • Elementos bidimensionales. Aplicación a elementos de contención y túneles. • Elementos de revolución. Depósitos. • Estructuras tridimensionales. • Elementos especiales. Terraplenes, deslizamientos y elementos de anclaje. 		
5.5.1.4 OBSERVACIONES		
<p>El número de horas de las actividades formativas planteadas es orientativo, cumpliéndose siempre en cualquier caso que el total de horas dedicadas a las actividades formativas presenciales indicadas a continuación no superará las 22.5 horas:</p> <p>Sesiones de Teoría sobre los contenidos del Programa</p> <p>Sesiones de Resolución de Problemas</p> <p>Sesiones Prácticas en Laboratorios Especializados o en Aulas de Informática</p> <p>Sesiones de Campo</p> <p>Actividades Académicamente Dirigidas por el Profesorado: seminarios, conferencias, desarrollo de trabajos, debates, tutorías colectivas...</p> <p>Actividades de Evaluación y Autoevaluación</p>		
5.5.1.5 COMPETENCIAS		
5.5.1.5.1 BÁSICAS Y GENERALES		



CG1 - Saber evaluar y seleccionar la teoría científica adecuada y la metodología precisa de sus campos de estudio para formular juicios a partir de información incompleta o limitada incluyendo, cuando sea preciso y pertinente, una reflexión sobre la responsabilidad social o ética ligada a la solución que se proponga en cada caso.		
CG4 - Desarrollar la autonomía suficiente para participar en proyectos de investigación y colaboraciones científicas o tecnológicas dentro su ámbito temático, en contextos interdisciplinares y, en su caso, con una alta componente de transferencia del conocimiento.		
CG10 - Conocer y manejar la legislación aplicable al sector, conocer el entorno social y empresarial y saber relacionarse con la administración competente integrando este conocimiento en la elaboración de proyectos de ingeniería y en el desarrollo de cualquiera de los aspectos de su labor profesional.		
CG11 - Adquirir conocimientos avanzados y demostrar, en un contexto de investigación científica y tecnológica o altamente especializado, una comprensión detallada y fundamentada de los aspectos teóricos y prácticos y de la metodología de trabajo en uno o más campos de estudio.		
CG12 - Saber aplicar e integrar sus conocimientos, la comprensión de aspectos teóricos y prácticos, su fundamentación científica y sus capacidades de resolución de problemas en entornos nuevos y definidos de forma imprecisa, incluyendo contextos de carácter multidisciplinar tanto investigadores como profesionales altamente especializados.		
CB10 - Que los estudiantes posean las habilidades de aprendizaje que les permitan continuar estudiando de un modo que habrá de ser en gran medida autodirigido o autónomo.		
5.5.1.5.2 TRANSVERSALES		
CT2 - Utilizar de manera avanzada las tecnologías de la información y la comunicación.		
CT4 - Comprometerse con la ética y la responsabilidad social como ciudadano y como profesional.		
CT5 - Definir y desarrollar el proyecto académico y profesional.		
5.5.1.5.3 ESPECÍFICAS		
CE2 - Conocimiento adecuado de aspectos científicos y tecnológicos de mecánica de fluidos, mecánica de medios continuos, cálculo de estructuras, geotecnia, carboquímica y petroquímica.		
5.5.1.6 ACTIVIDADES FORMATIVAS		
ACTIVIDAD FORMATIVA	HORAS	PRESENCIALIDAD
Sesiones de Teoría sobre los contenidos del Programa	4	75
Sesiones de Resolución de Problemas	5.5	75
Sesiones Prácticas en Laboratorios Especializados o en Aulas de Informática	7.5	75
Actividades Académicamente Dirigidas por el Profesorado: seminarios, conferencias, desarrollo de trabajos, debates, tutorías colectivas,...	3.5	75
Actividades de Evaluación y Autoevaluación	2	75
Trabajo Individual/Autónomo del Estudiante	52.5	0
5.5.1.7 METODOLOGÍAS DOCENTES		
Clase Magistral Participativa		
Desarrollo de Prácticas en Laboratorios Especializados o Aulas de Informática en grupos reducidos		
Resolución de Problemas y Ejercicios Prácticos		
Tutorías Individuales o Colectivas. Interacción directa profesorado-estudiantes		
Planteamiento, Realización, Tutorización y Presentación de Trabajos		
Conferencias y Seminarios		
Evaluaciones y Exámenes		
5.5.1.8 SISTEMAS DE EVALUACIÓN		
SISTEMA DE EVALUACIÓN	PONDERACIÓN MÍNIMA	PONDERACIÓN MÁXIMA
Examen de Teoría/Problemas	20.0	70.0



Defensa de Prácticas	10.0	50.0
Defensa de Trabajos e Informes Escritos	20.0	70.0
Seguimiento Individual del Estudiante	0.0	50.0
NIVEL 2: Carboquímica y Petroquímica		
5.5.1.1 Datos Básicos del Nivel 2		
CARÁCTER	Obligatoria	
ECTS NIVEL 2	3	
DESPLIEGUE TEMPORAL: Cuatrimestral		
ECTS Cuatrimestral 1	ECTS Cuatrimestral 2	ECTS Cuatrimestral 3
		3
ECTS Cuatrimestral 4	ECTS Cuatrimestral 5	ECTS Cuatrimestral 6
ECTS Cuatrimestral 7	ECTS Cuatrimestral 8	ECTS Cuatrimestral 9
ECTS Cuatrimestral 10	ECTS Cuatrimestral 11	ECTS Cuatrimestral 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	
NO CONSTAN ELEMENTOS DE NIVEL 3		
5.5.1.2 RESULTADOS DE APRENDIZAJE		
<ul style="list-style-type: none"> • Es capaz de conocer las posibilidades de aprovechamiento industrial de los combustibles fósiles para obtener distintos productos químicos. • Es capaz de aplicar modelos matemáticos para la interpretación de datos. 		
5.5.1.3 CONTENIDOS		
<ul style="list-style-type: none"> • Tecnología de aprovechamiento de combustibles fósiles. • Carboquímica <ul style="list-style-type: none"> ◦ Gasificación ◦ Coquización ◦ Hidrogenación. • Petroquímica <ul style="list-style-type: none"> ◦ Petróleo y gas natural ◦ Producción de bases petroquímicas ◦ Productos petroquímicos intermedios y finales • Aspectos medioambientales 		
5.5.1.4 OBSERVACIONES		
<p>El número de horas de las actividades formativas planteadas es orientativo, cumpliéndose siempre en cualquier caso que el total de horas dedicadas a las actividades formativas presenciales indicadas a continuación no superará las 22.5 horas:</p> <p>Sesiones de Teoría sobre los contenidos del Programa</p> <p>Sesiones de Resolución de Problemas</p> <p>Sesiones Prácticas en Laboratorios Especializados o en Aulas de Informática</p> <p>Sesiones de Campo</p> <p>Actividades Académicamente Dirigidas por el Profesorado: seminarios, conferencias, desarrollo de trabajos, debates, tutorías colectivas...</p> <p>Actividades de Evaluación y Autoevaluación</p>		



En cada curso académico, en la guía de la asignatura que se publica antes de comenzar el curso se concretarán, con todo detalle, las actividades formativas, las metodologías docentes y los sistemas de evaluación utilizados para adquirir las competencias, haciendo especial hincapié en los encaminados a adquirir la competencia transversal CT1

5.5.1.5 COMPETENCIAS

5.5.1.5.1 BÁSICAS Y GENERALES

CG3 - Saber transmitir de un modo claro y sin ambigüedades a un público especializado o no, resultados procedentes de la investigación científica y tecnológica o del ámbito de la innovación más avanzada, así como los fundamentos más relevantes sobre los que se sustentan.

CG5 - Ser capaz de asumir la responsabilidad de su propio desarrollo profesional y de su especialización en uno o más campos de estudio

CG11 - Adquirir conocimientos avanzados y demostrar, en un contexto de investigación científica y tecnológica o altamente especializado, una comprensión detallada y fundamentada de los aspectos teóricos y prácticos y de la metodología de trabajo en uno o más campos de estudio.

CG12 - Saber aplicar e integrar sus conocimientos, la comprensión de aspectos teóricos y prácticos, su fundamentación científica y sus capacidades de resolución de problemas en entornos nuevos y definidos de forma imprecisa, incluyendo contextos de carácter multidisciplinar tanto investigadores como profesionales altamente especializados.

CB6 - Poseer y comprender conocimientos que aporten una base u oportunidad de ser originales en el desarrollo y/o aplicación de ideas, a menudo en un contexto de investigación

CB9 - Que los estudiantes sepan comunicar sus conclusiones y los conocimientos y razones últimas que las sustentan a públicos especializados y no especializados de un modo claro y sin ambigüedades

CB10 - Que los estudiantes posean las habilidades de aprendizaje que les permitan continuar estudiando de un modo que habrá de ser en gran medida autodirigido o autónomo.

5.5.1.5.2 TRANSVERSALES

CT1 - Dominar en un nivel intermedio una lengua extranjera, preferentemente el inglés.

CT4 - Comprometerse con la ética y la responsabilidad social como ciudadano y como profesional.

CT5 - Definir y desarrollar el proyecto académico y profesional.

5.5.1.5.3 ESPECÍFICAS

CE2 - Conocimiento adecuado de aspectos científicos y tecnológicos de mecánica de fluidos, mecánica de medios continuos, cálculo de estructuras, geotecnia, carboquímica y petroquímica.

CE1 - Capacidad para abordar y resolver problemas matemáticos avanzados de ingeniería, desde el planteamiento del problema hasta el desarrollo de la formulación y su implementación en un programa de ordenador. En particular, capacidad para formular, programar y aplicar modelos analíticos y numéricos avanzados de cálculo, proyecto, planificación y gestión, así como capacidad para la interpretación de los resultados obtenidos, en el contexto de la Ingeniería de Minas.

CE10 - Capacidad para evaluar y gestionar ambientalmente proyectos, plantas o instalaciones

5.5.1.6 ACTIVIDADES FORMATIVAS

ACTIVIDAD FORMATIVA	HORAS	PRESENCIALIDAD
Sesiones de Teoría sobre los contenidos del Programa	12	75
Sesiones de Resolución de Problemas	3	75
Sesiones Prácticas en Laboratorios Especializados o en Aulas de Informática	5	75
Actividades Académicamente Dirigidas por el Profesorado: seminarios, conferencias, desarrollo de trabajos, debates, tutorías colectivas,...	1.5	75
Actividades de Evaluación y Autoevaluación	1	75
Trabajo Individual/Autónomo del Estudiante	52.5	0

5.5.1.7 METODOLOGÍAS DOCENTES

Clase Magistral Participativa



Desarrollo de Prácticas en Laboratorios Especializados o Aulas de Informática en grupos reducidos		
Resolución de Problemas y Ejercicios Prácticos		
Tutorías Individuales o Colectivas. Interacción directa profesorado-estudiantes		
Planteamiento, Realización, Tutorización y Presentación de Trabajos		
Evaluaciones y Exámenes		
5.5.1.8 SISTEMAS DE EVALUACIÓN		
SISTEMA DE EVALUACIÓN	PONDERACIÓN MÍNIMA	PONDERACIÓN MÁXIMA
Examen de Teoría/Problemas	50.0	70.0
Defensa de Prácticas	10.0	20.0
Examen de Prácticas	10.0	20.0
Defensa de Trabajos e Informes Escritos	10.0	20.0
Seguimiento Individual del Estudiante	0.0	10.0
5.5 NIVEL 1: Prácticas en Empresas		
5.5.1 Datos Básicos del Nivel 1		
NIVEL 2: Prácticas en Empresas		
5.5.1.1 Datos Básicos del Nivel 2		
CARÁCTER	Prácticas Externas	
ECTS NIVEL 2	6	
DESPLIEGUE TEMPORAL: Cuatrimestral		
ECTS Cuatrimestral 1	ECTS Cuatrimestral 2	ECTS Cuatrimestral 3
		6
ECTS Cuatrimestral 4	ECTS Cuatrimestral 5	ECTS Cuatrimestral 6
ECTS Cuatrimestral 7	ECTS Cuatrimestral 8	ECTS Cuatrimestral 9
ECTS Cuatrimestral 10	ECTS Cuatrimestral 11	ECTS Cuatrimestral 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	
NO CONSTAN ELEMENTOS DE NIVEL 3		
5.5.1.2 RESULTADOS DE APRENDIZAJE		
<ul style="list-style-type: none"> • Es capaz de aplicar los conocimientos y competencias adquiridas en el entorno profesional. • Ha adquirido las destrezas necesarias para su inserción laboral 		
5.5.1.3 CONTENIDOS		
<ul style="list-style-type: none"> • El procedimiento de gestión de prácticas estará regulado por la normativa vigente en la universidad donde se realice. El estudiante se integrará en la actividad de la empresa para aplicar las habilidades y destrezas adquiridas en la titulación y fundamentalmente para adquirir nuevas habilidades relacionadas con la actividad profesional. • De acuerdo al RD1707/2010, de 18 de noviembre, por el que se regulan las prácticas externas de los estudiantes, se establece una tutorización de estas, que estará establecida en la normativa de cada una de las universidades participantes, al igual que el procedimiento de seguimiento de las mismas. 		
5.5.1.4 OBSERVACIONES		



<p>Para la realización de una estancia en una empresa o institución, el estudiante debe tener aprobado al menos el 50% de los créditos de la Titulación. La estancia se podrá realizar en cualquier época del curso académico, siempre y cuando se pueda compaginar con la docencia.</p>		
5.5.1.5 COMPETENCIAS		
5.5.1.5.1 BÁSICAS Y GENERALES		
CG1 - Saber evaluar y seleccionar la teoría científica adecuada y la metodología precisa de sus campos de estudio para formular juicios a partir de información incompleta o limitada incluyendo, cuando sea preciso y pertinente, una reflexión sobre la responsabilidad social o ética ligada a la solución que se proponga en cada caso.		
CG2 - Ser capaces de predecir y controlar la evolución de situaciones complejas mediante el desarrollo de nuevas e innovadoras metodologías de trabajo adaptadas al ámbito científico/investigador, tecnológico o profesional concreto, en general multidisciplinar, en el que se desarrolle su actividad.		
CG10 - Conocer y manejar la legislación aplicable al sector, conocer el entorno social y empresarial y saber relacionarse con la administración competente integrando este conocimiento en la elaboración de proyectos de ingeniería y en el desarrollo de cualquiera de los aspectos de su labor profesional.		
CG11 - Adquirir conocimientos avanzados y demostrar, en un contexto de investigación científica y tecnológica o altamente especializado, una comprensión detallada y fundamentada de los aspectos teóricos y prácticos y de la metodología de trabajo en uno o más campos de estudio.		
CG12 - Saber aplicar e integrar sus conocimientos, la comprensión de aspectos teóricos y prácticos, su fundamentación científica y sus capacidades de resolución de problemas en entornos nuevos y definidos de forma imprecisa, incluyendo contextos de carácter multidisciplinar tanto investigadores como profesionales altamente especializados.		
CB6 - Poseer y comprender conocimientos que aporten una base u oportunidad de ser originales en el desarrollo y/o aplicación de ideas, a menudo en un contexto de investigación		
CB7 - Que los estudiantes sepan aplicar los conocimientos adquiridos y su capacidad de resolución de problemas en entornos nuevos o poco conocidos dentro de contextos más amplios (o multidisciplinares) relacionados con su área de estudio		
CB8 - Que los estudiantes sean capaces de integrar conocimientos y enfrentarse a la complejidad de formular juicios a partir de una información que, siendo incompleta o limitada, incluya reflexiones sobre las responsabilidades sociales y éticas vinculadas a la aplicación de sus conocimientos y juicios		
5.5.1.5.2 TRANSVERSALES		
CT3 - Gestionar la información y el conocimiento.		
CT4 - Comprometerse con la ética y la responsabilidad social como ciudadano y como profesional.		
5.5.1.5.3 ESPECÍFICAS		
No existen datos		
5.5.1.6 ACTIVIDADES FORMATIVAS		
ACTIVIDAD FORMATIVA	HORAS	PRESENCIALIDAD
Sesiones de Campo de aproximación a la realidad Industrial	150	0
5.5.1.7 METODOLOGÍAS DOCENTES		
Resolución de Problemas y Ejercicios Prácticos		
Tutorías Individuales o Colectivas. Interacción directa profesorado-estudiantes		
Planteamiento, Realización, Tutorización y Presentación de Trabajos		
5.5.1.8 SISTEMAS DE EVALUACIÓN		
SISTEMA DE EVALUACIÓN	PONDERACIÓN MÍNIMA	PONDERACIÓN MÁXIMA
Defensa de Trabajos e Informes Escritos	100.0	100.0
5.5 NIVEL 1: Trabajo Fin de Máster		
5.5.1 Datos Básicos del Nivel 1		
NIVEL 2: Trabajo Fin de Máster		
5.5.1.1 Datos Básicos del Nivel 2		
CARÁCTER	Trabajo Fin de Grado / Máster	
ECTS NIVEL 2	12	
DESPLIEGUE TEMPORAL: Cuatrimestral		



ECTS Cuatrimestral 1	ECTS Cuatrimestral 2	ECTS Cuatrimestral 3
		12
ECTS Cuatrimestral 4	ECTS Cuatrimestral 5	ECTS Cuatrimestral 6
ECTS Cuatrimestral 7	ECTS Cuatrimestral 8	ECTS Cuatrimestral 9
ECTS Cuatrimestral 10	ECTS Cuatrimestral 11	ECTS Cuatrimestral 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 ESPECIALIDADES		
No existen datos		
NO CONSTAN ELEMENTOS DE NIVEL 3		
5.5.1.2 RESULTADOS DE APRENDIZAJE		
<ul style="list-style-type: none"> Es capaz de aplicar los conocimientos adquiridos en un contexto multidisciplinar, llevando a la práctica las competencias adquiridas, mediante la integración de ellas en un proyecto del ámbito profesional de la Ingeniería de Minas. 		
5.5.1.3 CONTENIDOS		
<ul style="list-style-type: none"> Realización, presentación y defensa, de un ejercicio original realizado individualmente, consistente en un Proyecto integral de Ingeniería de Minas de naturaleza profesional en el que se sinteticen las competencias adquiridas en las enseñanzas, o bien, de un trabajo de investigación y/o desarrollo aplicado donde se integren y apliquen los conocimientos y competencias adquiridas en el Máster a un caso concreto relacionado con el ámbito de la Ingeniería de Minas. El trabajo se concretará en la redacción de un documento con formato de Proyecto donde se muestren los resultados obtenidos, así como las principales conclusiones. Deberá presentarse y defenderse en castellano o inglés ante un tribunal. 		
5.5.1.4 OBSERVACIONES		
<ul style="list-style-type: none"> La realización y defensa del trabajo fin de Máster se regirá por la normativa vigente en cada una de las universidades participantes, teniéndose que atener el estudiante a la existente en la universidad donde vaya a ser realizado. 		
5.5.1.5 COMPETENCIAS		
5.5.1.5.1 BÁSICAS Y GENERALES		
CG1 - Saber evaluar y seleccionar la teoría científica adecuada y la metodología precisa de sus campos de estudio para formular juicios a partir de información incompleta o limitada incluyendo, cuando sea preciso y pertinente, una reflexión sobre la responsabilidad social o ética ligada a la solución que se proponga en cada caso.		
CG2 - Ser capaces de predecir y controlar la evolución de situaciones complejas mediante el desarrollo de nuevas e innovadoras metodologías de trabajo adaptadas al ámbito científico/investigador, tecnológico o profesional concreto, en general multidisciplinar, en el que se desarrolle su actividad.		
CG3 - Saber transmitir de un modo claro y sin ambigüedades a un público especializado o no, resultados procedentes de la investigación científica y tecnológica o del ámbito de la innovación más avanzada, así como los fundamentos más relevantes sobre los que se sustentan.		
CG8 - Entender la trascendencia de los aspectos relacionados con la seguridad y saber transmitir esta sensibilidad a las personas de su entorno.		
CG9 - Favorecer el trabajo cooperativo, las capacidades de comunicación, organización, planificación y aceptación de responsabilidades en un ambiente de trabajo multilingüe y multidisciplinar, que favorezca la educación para la igualdad, para la paz y para el respeto de los derechos fundamentales.		
CG10 - Conocer y manejar la legislación aplicable al sector, conocer el entorno social y empresarial y saber relacionarse con la administración competente integrando este conocimiento en la elaboración de proyectos de ingeniería y en el desarrollo de cualquiera de los aspectos de su labor profesional.		
CG11 - Adquirir conocimientos avanzados y demostrar, en un contexto de investigación científica y tecnológica o altamente especializado, una comprensión detallada y fundamentada de los aspectos teóricos y prácticos y de la metodología de trabajo en uno o más campos de estudio.		



CG12 - Saber aplicar e integrar sus conocimientos, la comprensión de aspectos teóricos y prácticos, su fundamentación científica y sus capacidades de resolución de problemas en entornos nuevos y definidos de forma imprecisa, incluyendo contextos de carácter multidisciplinar tanto investigadores como profesionales altamente especializados.		
CB6 - Poseer y comprender conocimientos que aporten una base u oportunidad de ser originales en el desarrollo y/o aplicación de ideas, a menudo en un contexto de investigación		
CB7 - Que los estudiantes sepan aplicar los conocimientos adquiridos y su capacidad de resolución de problemas en entornos nuevos o poco conocidos dentro de contextos más amplios (o multidisciplinares) relacionados con su área de estudio		
CB8 - Que los estudiantes sean capaces de integrar conocimientos y enfrentarse a la complejidad de formular juicios a partir de una información que, siendo incompleta o limitada, incluya reflexiones sobre las responsabilidades sociales y éticas vinculadas a la aplicación de sus conocimientos y juicios		
CB9 - Que los estudiantes sepan comunicar sus conclusiones y los conocimientos y razones últimas que las sustentan a públicos especializados y no especializados de un modo claro y sin ambigüedades		
CB10 - Que los estudiantes posean las habilidades de aprendizaje que les permitan continuar estudiando de un modo que habrá de ser en gran medida autodirigido o autónomo.		
5.5.1.5.2 TRANSVERSALES		
CT2 - Utilizar de manera avanzada las tecnologías de la información y la comunicación.		
CT3 - Gestionar la información y el conocimiento.		
5.5.1.5.3 ESPECÍFICAS		
CE14 - Realización, presentación y defensa, una vez obtenidos todos los créditos del plan de estudios, de un trabajo realizado individualmente ante un tribunal universitario, consistente en un proyecto integral de Ingeniería de Minas de naturaleza profesional en el que se sintetizan e integran las competencias adquiridas en las enseñanzas.		
5.5.1.6 ACTIVIDADES FORMATIVAS		
ACTIVIDAD FORMATIVA	HORAS	PRESENCIALIDAD
Actividades Académicamente Dirigidas por el Profesorado: seminarios, conferencias, desarrollo de trabajos, debates, tutorías colectivas,...	30	100
Actividades de Evaluación y Autoevaluación	2	100
Trabajo Individual/Autónomo del Estudiante	268	0
5.5.1.7 METODOLOGÍAS DOCENTES		
Resolución de Problemas y Ejercicios Prácticos		
Tutorías Individuales o Colectivas. Interacción directa profesorado-estudiantes		
Planteamiento, Realización, Tutorización y Presentación de Trabajos		
Evaluaciones y Exámenes		
5.5.1.8 SISTEMAS DE EVALUACIÓN		
SISTEMA DE EVALUACIÓN	PONDERACIÓN MÍNIMA	PONDERACIÓN MÁXIMA
Defensa del Trabajo Fin de Máster	100.0	100.0



6. PERSONAL ACADÉMICO

6.1 PROFESORADO Y OTROS RECURSOS HUMANOS				
Universidad	Categoría	Total %	Doctores %	Horas %
Universidad de Jaén	Catedrático de Universidad	2.5	100	675
Universidad de Huelva	Otro personal docente con contrato laboral	5	100	1,8
Universidad de Huelva	Profesor Asociado (incluye profesor asociado de C.C.: de Salud)	2.5	0	6
Universidad de Jaén	Profesor Asociado (incluye profesor asociado de C.C.: de Salud)	2.5	0	,9
Universidad de Córdoba	Profesor Contratado Doctor	7.5	100	1,9
Universidad de Huelva	Profesor Contratado Doctor	2.5	100	5
Universidad de Jaén	Profesor Contratado Doctor	12.5	100	6,4
Universidad de Huelva	Profesor Colaborador o Colaborador Diplomado	2.5	0	1,3
Universidad de Córdoba	Ayudante Doctor	7.5	100	3,9
Universidad de Huelva	Ayudante Doctor	2.5	100	24
Universidad de Jaén	Ayudante Doctor	178.5	100	25,2
Universidad de Córdoba	Profesor Titular de Escuela Universitaria	2.5	100	1,4
Universidad de Córdoba	Catedrático de Escuela Universitaria	2.5	100	,4
Universidad de Córdoba	Profesor Titular de Universidad	7.5	100	1,8
Universidad de Huelva	Profesor Titular de Universidad	7.5	100	6,1
Universidad de Jaén	Profesor Titular de Universidad	32.5	100	14
Universidad de Córdoba	Catedrático de Universidad	5	100	,9
Universidad de Huelva	Catedrático de Universidad	10	100	4,8
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 %
65	15	75
CODIGO	TASA	VALOR %
1	Tasa de rendimiento	75

Justificación de los Indicadores Propuestos:

Ver Apartado 8: Anexo 1.

8.2 PROCEDIMIENTO GENERAL PARA VALORAR EL PROCESO Y LOS RESULTADOS

El Sistema de Garantía de Calidad del Máster incluye los mecanismos para evaluar de manera continuada el progreso y los resultados del aprendizaje. En dicho Sistema, además de la creación de la Comisión de Garantía de Calidad del Título, se establecen diversos mecanismos de evaluación y satisfacción de los estudiantes, así como la elaboración periódica de propuestas de mejora del plan de estudios.

La Comisión de Garantía de Calidad de cada Titulación es el órgano de representación de todos los agentes que intervienen en el proceso de enseñanza-aprendizaje de los títulos que son responsabilidad del Centro y el asesor de la Dirección de todas aquellas medidas que afecten a la titulación.

La Comisión de Garantía de Calidad elaborará anualmente un Informe de Resultados de cada uno de los procesos y el conjunto de los mismos, reflejando, entre otros aspectos, el progreso de los estudiantes en el logro de los resultados de aprendizaje previstos en la titulación y dentro de cada módulo del Plan de Estudios. Es el órgano principal implicado en la calidad de los programas formativos y en el seguimiento del desarrollo de la enseñanza, tendrá en cuenta para su estudio, análisis y valoración los resultados de las calificaciones de los alumnos por módulos y materias, tasas de éxito, fracaso, abandono y duración media de la titulación

El procedimiento general para valorar el progreso y los resultados queda recogido en el sistema de garantía para la calidad y más concretamente en el procedimiento P-13 "Procedimiento para la planificación, desarrollo y medición de los resultados de las enseñanzas", que recoge en su apartado 4.2 lo siguiente:

4.2. Desarrollo y medición de los resultados de las enseñanzas

La mejora de la calidad del proceso enseñanza-aprendizaje pasa por garantizar la coordinación y análisis del desarrollo de las enseñanzas y aprendizajes en las diferentes titulaciones. La ETSI dispone de una estructura docente regulada y reconocible que garantiza la necesaria coherencia en la actividad docente y repercute en la calidad de la misma. De esta forma, la coordinación académica de sus títulos oficiales de Grado es llevada a cabo por el Coordinador Docente de Titulación, Coordinador Docente de Curso y Equipos Docentes de la Titulación, constituidos por los Coordinadores de todas las asignaturas que integran el título de Grado. Todas las funciones y objetivos de coordinación establecidos para cada una de estas figuras están recogidas en el *¿Reglamento de coordinación docente para los títulos oficiales de grado adscritos a la Escuela Técnica Superior de Ingeniería de la Universidad de Huelva¿* (aprobado por Junta de Centro de 24 de junio de 2014). Por otra parte, la coordinación académica de los títulos oficiales de Máster adscritos a la ETSI es llevada a cabo por el Director/es del Máster, que ejerce/n las funciones de Coordinador de la Titulación, y su Comisión Académica, que constituye el Equipo Docente de la Titulación. Tal como regula el *¿Reglamento de las Enseñanzas Oficiales de Máster de la Universidad de Huelva¿* (aprobado en Consejo de Gobierno de 23 de abril de 2012), la Comisión Académica del Máster está presidida por el Director/es del Máster y está formada por cada uno de los profesores responsables de cada una de las materias o asignaturas de que consta el Máster, así como por un representante de los estudiantes.

De forma genérica, el Coordinador Docente de Grado / Director del Máster deberá promover y planificar las actuaciones necesarias que garanticen que el Equipo Docente cumpla con los siguientes objetivos propuestos en la Coordinación de la Titulación:

- Análisis del desarrollo de la enseñanza a la finalización de cada curso académico para promover acciones de mejora continua del aprendizaje.
- Revisión de los resultados de aprendizaje de las asignaturas de los diferentes cursos y de la evolución de los mismos a lo largo de los cursos académicos.
- Detección de la existencia de posibles solapamientos de los contenidos de las asignaturas que componen el título, así como proponer, en su caso, las acciones necesarias para su subsanación.
- Diseñar y aprobar, de forma consensuada entre todos los profesores, el horario de grupos reducidos de las distintas asignaturas de cada curso.

Por otra parte, en lo que respecta al desarrollo y evaluación específica de cada asignatura, corresponde a los Departamentos velar por el cumplimiento de lo establecido en las guías docentes de las asignaturas de las que sean responsables, así como la resolución de los conflictos que puedan surgir en la interpretación del contenido de las guías. Para ello, establecerá las medidas de control que considere adecuadas para favorecer el correcto desarrollo de la planificación de las enseñanzas y evaluación del alumnado, velando por la aplicación de la normativa vigente en relación a la evaluación y revisión de exámenes. Como norma general para las acreditaciones, el profesorado deberá guardar, durante al menos un curso académico (terminado el actual), tanto los trabajos prácticos como los exámenes, ya que servirán de evidencias para el proceso de acreditación. De la misma forma sucede con los Trabajos Fin de Grado o Máster (TFG/M), para los que el Centro dispondrá de un gestor documental con los trabajos presentados por título que incluirá información relativa a la evaluación de los mismos. Toda la gestión relativa al TFG/M se lleva a cabo desde la Comisión de Trabajo Fin de Grado/Máster del Centro.

SEGUIMIENTO, EVALUACIÓN Y MEJORA



Para el seguimiento, evaluación y mejora de este procedimiento se tienen en cuenta diferentes tipos de información:

a) Resultado de los indicadores de rendimiento

La medición de resultados se realizará a través de los siguientes indicadores:

- IN51: Tasa de rendimiento (CURSA).
- IN52: Tasa de éxito.
- IN53: Tasa de evaluación.
- IN54: Tasas de abandono del estudio (RD 1393/2007 y CURSA).
- IN55: Tasa de graduación.
- IN56: Tasas de eficiencia de los egresados.
- IN57: Tasa de rendimiento de los estudiantes de nuevo ingreso.
- IN58: Tasa de éxito de los estudiantes de nuevo ingreso.
- IN59: Tasa de presentados estudiantes nuevo ingreso.
- IN60: Duración media de los estudios.
- IN61: Porcentaje de guías docentes publicadas en plazo.

b) Informes de resultados obtenidos a partir de los resultados de las encuestas de satisfacción del alumnado con la actividad docente y de autovaloración del profesorado.

El Centro dispone de las siguientes encuestas dirigidas a los principales colectivos implicados en el procedimiento de planificación, desarrollo y medición de los resultados de las enseñanzas:

- Encuesta opinión del alumnado sobre la actividad docente.
- Encuesta autovaloración del profesorado.

c) Información relativa a los resultados del aprendizaje (calificaciones globales del título, de las asignaturas que lo integran y de los TFG/M presentados). Valoración del Equipo Docente / Comisión TFG/M.

d) Información relativa al desarrollo de la enseñanza. Valoración del Equipo Docente.

La información derivada de todo ello constituirá el soporte necesario para poder realizar el Informe de Evaluación y Propuestas de Mejora por parte de la Comisión para la Garantía de la Calidad del Máster en Ingeniería de Minas.

9. SISTEMA DE GARANTÍA DE CALIDAD

ENLACE	http://www.uhu.es/etsi/calidad-2/
--------	---

10. CALENDARIO DE IMPLANTACIÓN

10.1 CRONOGRAMA DE IMPLANTACIÓN

CURSO DE INICIO	2017
-----------------	------

Ver Apartado 10: Anexo 1.

10.2 PROCEDIMIENTO DE ADAPTACIÓN

No procede

10.3 ENSEÑANZAS QUE SE EXTINGUEN

CÓDIGO	ESTUDIO - CENTRO
--------	------------------

11. PERSONAS ASOCIADAS A LA SOLICITUD

11.1 RESPONSABLE DEL TÍTULO

NIF	NOMBRE	PRIMER APELLIDO	SEGUNDO APELLIDO
52326407G	SALVADOR	PÉREZ	LITRÁN
DOMICILIO	CÓDIGO POSTAL	PROVINCIA	MUNICIPIO



Carretera de Palos de la Frontera, s/n	21819	Huelva	Huelva
EMAIL	MÓVIL	FAX	CARGO
salvador@uhu.es	670619536	959217304	Director Escuela Técnica Superior de Ingeniería
11.2 REPRESENTANTE LEGAL			
NIF	NOMBRE	PRIMER APELLIDO	SEGUNDO APELLIDO
29787285P	MARIA ANTONIA	PEÑA	GUERRERO
DOMICILIO	CÓDIGO POSTAL	PROVINCIA	MUNICIPIO
C/Dr. Cantero Cuadrado,6	21071	Huelva	Huelva
EMAIL	MÓVIL	FAX	CARGO
guerrero@uhu.es	618592029	959218080	RECTOR
11.3 SOLICITANTE			
El responsable del título es también el solicitante			
NIF	NOMBRE	PRIMER APELLIDO	SEGUNDO APELLIDO
29787285P	MARIA ANTONIA	PEÑA	GUERRERO
DOMICILIO	CÓDIGO POSTAL	PROVINCIA	MUNICIPIO
C/Dr. Cantero Cuadrado,6	21071	Huelva	Huelva
EMAIL	MÓVIL	FAX	CARGO
guerrero@uhu.es	618592029	959218080	RECTOR



Apartado 1: Anexo 1

Nombre : Convenio específico de la UHU_UCO_UJAEN-MIminas_24_02_2023.pdf

HASH SHA1 : 01136049C6B4F3798E8620E8A424F2C8A4DF6DDA

Código CSV : 594179138561265251209618

Ver Fichero: Convenio específico de la UHU_UCO_UJAEN-MIminas_24_02_2023.pdf



Apartado 2: Anexo 1

Nombre : 2 Respuesta + memoria informe provisional Minas.pdf

HASH SHA1 : 3540333961B3EB5B7C497CB1671D66A2C6C6F1DF

Código CSV : 630677952847376458486971

Ver Fichero: 2 Respuesta + memoria informe provisional Minas.pdf



Apartado 4: Anexo 1

Nombre : 4.1_Sistemas_Inf_Estud.pdf

HASH SHA1 : C8ED8C407891B8FF166A01C414E07CE70000D4C8

Código CSV : 248143663731448857081856

Ver Fichero: 4.1_Sistemas_Inf_Estud.pdf



Apartado 5: Anexo 1

Nombre : 5 Plan estudios.pdf

HASH SHA1 : DB315568032C48600C1A8A504A68D246B5A15E44

Código CSV : 596820835382258589644112

Ver Fichero: 5 Plan estudios.pdf



Apartado 6: Anexo 1

Nombre : 6 Profesorado.pdf

HASH SHA1 : 90618D1BEC23012EE0ACCB9ABCFEA7E3CA4A42D2

Código CSV : 596821007842189054017300

Ver Fichero: 6 Profesorado.pdf



Apartado 6: Anexo 2

Nombre : 6.2.Recursos humanos.pdf

HASH SHA1 : 422210E349692072E258A0F3925CE50D139C46C4

Código CSV : 596821377036709038636863

Ver Fichero: 6.2.Recursos humanos.pdf



Apartado 7: Anexo 1

Nombre : 7 Recusos materiales.pdf

HASH SHA1 : 45C9595FCB58A0099715B9F03B610D7048B4B078

Código CSV : 596821613872893727055004

Ver Fichero: 7 Recusos materiales.pdf



Apartado 8: Anexo 1

Nombre : 8.1_Resultados_justificacion.pdf

HASH SHA1 : 4064227175C932DCEBDFE8CC0C245D5DDF03853D

Código CSV : 248134883835602755674728

Ver Fichero: 8.1_Resultados_justificacion.pdf



Apartado 10: Anexo 1

Nombre : 10 Cronograma.pdf

HASH SHA1 : FDC87B7F852A58170E5ED69998C5A0264F4AC35F

Código CSV : 596821742399100331306653

Ver Fichero: 10 Cronograma.pdf



