

ANEXO I

MODELO DE MEMORIA DE VERIFICACIÓN DEL TÍTULO UNIVERSITARIO OFICIAL MÁSTER OFICIAL EN INGENIERÍA DE MINAS PARA SU ADAPTACIÓN AL RD 822/2021

Universidad solicitante: UNIVERSIDAD DE HUELVA

Centro responsable: Escuela Técnica Superior de Ingeniería





Contenido

1. Descripción, objetivos formativos y justificación del título (ESG 1.2)	3
1.1.- Descripción general	3
1.2.- Justificación del interés del título y contextualización	3
1.3.- Objetivos formativos	3
2. Resultados del proceso de formación y de aprendizaje (ESG 1.2)	5
3. Admisión, reconocimiento y movilidad (ESG 1.4)	5
3.1.- Requisitos de acceso y procedimientos de admisión	13
3.2.- Criterios para el reconocimiento y transferencia de créditos	18
3.3.- Procedimiento para la organización de la movilidad de estudiantes propios y de acogida	26
4. Planificación de las Enseñanzas (ESG 1.3)	36
4.1.- Estructura del plan de estudios	36
4.2.- Actividades y metodologías Docentes	53
4.3.- Sistemas de evaluación	55
4.4.- Estructuras curriculares específicas	55
5. Personal académico y de apoyo a la docencia (ESG 1.5)	55
5.1.- Descripción de los perfiles de profesorado y otros recursos Humanos	55
5.2.- Perfil básico de otros recursos de apoyo a la docencia necesarios	77
6. Recursos para el aprendizaje: materiales e infraestructuras, prácticas y servicios (ESG 1.6)	77
6.1.- Justificación de la adecuación de los medios materiales y servicios disponibles	78
6.2.- Gestión de las Prácticas externas	100
6.3.- Previsión de dotación de recursos materiales y servicios	104
7. Calendario de implantación	104
7.1.- Cronograma de implantación	104
7.2.- Procedimiento de adaptación	104
7.3.- Enseñanzas que se extinguen	104
8. Sistema Interno de Garantía de la Calidad (ESG 1.1/1.7/1.8/1.9/1.10)	105
8.1.- Sistema interno de garantía de calidad	105
8.2.- Medios para la información pública	105





1. Descripción, objetivos formativos y justificación del título (ESG 1.2)

1.1.- Descripción general

1.1. Denominación del Título	DATOS		
1.1.2. Nivel MECES:	3		
1.1.3. Rama:	Ingeniería y Arquitectura		
1.1.4. Ámbito de conocimiento:	Arquitectura, construcción, edificación y urbanismo, e ingeniería civil		
1.1.4.a) Universidad Responsable:	Universidad de Huelva		
1.1.4.b) Cód. RUCT y denominación del Centro de impartición responsable:	4316224 Escuela Técnica Superior de Ingeniería		
1.1.4.c) Centro acreditado institucionalmente	No		
1.1.5. Normas de Permanencia	https://www.uhu.es/secretaria-general/sites/secretaria-general/files/2021-11/normativa_permanencia2.pdf		
1.1.6.a) Título conjunto:	Nacional		
1.1.6.b) Convenio (TC nacional):	https://sede.educacion.gob.es/cid/234020949708515599850476.pdf		
1.1.6.c) Universidades Participantes:	Universidad de Córdoba Universidad de Huelva Universidad de Jaén		
1.1.6.d) Código RUCT y Denominación de los Centros de impartición	21003414 Escuela Técnica Superior de Ingeniería (Universidad de Huelva) 23004963 Escuela Politécnica Superior de Linares (Universidad de Jaén) 14006953 Escuela Politécnica Superior de Bélmez (Universidad de Córdoba)		
1.1.7 Menciones/Especialidades (denominación y ECTS):	No procede		
1.1.7.a) Mención dual:	No		
1.1.7.b) Convenio Mención dual:	No procede		
1.1.8. Número total de créditos:	90		
Información Referente al centro en el que se imparte el Título:			
1.1.9. a) Modalidad de enseñanza (marcar lo que proceda)	X	Presencial	Núm. Plazas: 20
		Híbrida (semipresencial)	Núm. Plazas:
		Virtual (No presencial)	Núm. Plazas:
1.1.9. b) Número total de plazas:	20 por cada Universidad		
1.1.9.c) Número de plazas de nuevo ingreso para primer curso:	20		
1.1.10. Idiomas de impartición:	Castellano		

1.2.- Justificación del interés del título y contextualización

<http://www.uhu.es/etsi/descargas/memoriasGrados/MMinas/1.2%20JUSTIFICACI%C3%93N%20DEL%20INTER%20DEL%20T%C3%8DTULO%20Y%20CONTEXTUALIZACI%C3%93N.pdf>

1.3.- Objetivos formativos

Principales objetivos formativos del título

El Máster Universitario en Ingeniería de Minas (MUIM), tiene los siguientes objetivos:





- Capacitación científico-técnica y metodológica para el reciclaje continuo de conocimientos y el ejercicio de las funciones profesionales de asesoría, análisis, diseño, cálculo, proyecto, planificación, dirección, gestión, construcción, mantenimiento, conservación y explotación en sus campos de actividad.
- Comprensión de los múltiples condicionamientos de carácter técnico, legal y de la propiedad que se plantean en el proyecto de una planta o instalación, y capacidad para establecer diferentes alternativas válidas, elegir la óptima y plasmarla adecuadamente, previendo los problemas de su desarrollo, y empleando los métodos y tecnologías más adecuadas, tanto tradicionales como innovadores, con la finalidad de conseguir la mayor eficacia y favorecer el progreso y un desarrollo de la sociedad sostenible y respetuoso con el medio ambiente.
- Conocimiento, comprensión y capacidad para aplicar la legislación necesaria en el ejercicio de la profesión de Ingeniero de Minas.
- Conocimiento de la profesión de Ingeniero de Minas y de las actividades que se pueden realizar en el ámbito de la misma.
- Conocimiento para aplicar las capacidades técnicas y gestoras de actividades de I+D+i dentro de su ámbito.
- Capacidad para la exploración, investigación, modelización y evaluación de yacimientos de recursos geológicos.
- Capacidad para planificar, proyectar, inspeccionar y dirigir explotaciones de yacimientos y otros recursos geológicos.
- Capacidad para planificar y gestionar recursos energéticos, incluyendo la generación, transporte, distribución y utilización.
- Capacidad para la realización de estudios de gestión del territorio y los espacios subterráneos.
- Capacidad para planificar, diseñar y gestionar instalaciones de beneficio de recursos minerales y plantas metalúrgicas, siderúrgicas e industrias de materiales de construcción.
- Capacidad para planificar, realizar estudios y diseñar captaciones de aguas subterráneas, así como su gestión, exploración, investigación y explotación, incluyendo las aguas minerales y termales.
- Capacidad para proyectar y ejecutar instalaciones de transporte, distribución y almacenamiento de sólidos, líquidos y gases.
- Capacidad para evaluar y gestionar ambientalmente proyectos, plantas o instalaciones.
- Capacidad para proyectar y ejecutar tratamientos de aguas y gestión de residuos (urbanos, industriales o peligrosos).
- Capacidad para proyectar y ejecutar túneles, obras y espacios subterráneos.
- Capacidad para proyectar, gestionar y dirigir la fabricación, transporte, almacenamiento, manipulación y uso de explosivos y pirotecnia.
- Capacidad de aplicación de técnicas de gestión empresarial y legislación laboral.
- Conocimientos adecuados de los aspectos científicos y tecnológicos de métodos matemáticos, analíticos y numéricos de la ingeniería, mecánica de fluidos, mecánica





de medios continuos, cálculo de estructuras, carboquímica, petroquímica y geotecnia.

- Capacidad para planificar, diseñar y gestionar plantas e instalaciones de materiales metálicos, cerámicos, sinterizados, refractarios y otros.

Objetivos formativos de las menciones o especialidades

No procede

Estructuras curriculares específicas y Estrategias metodológicas de innovación docente específicas y justificación de sus objetivos

No procede

Perfiles fundamentales de egreso a los que se orientan las enseñanzas y profesiones reguladas

Perfiles de egreso:	Profesional formado en las capacidades y habilidades necesarias para el uso de las metodologías de cálculo, simulación, diseño, gestión, análisis y auditoría en los sectores de la producción, transformación, almacenamiento, transporte y uso de las materias primas, energéticas y no energéticas, incluyendo sus aspectos de eficiencia e impacto ambiental. Además, adquiere conocimientos y capacidades para acometer investigación, desarrollo e innovación de tecnologías y sistemas de última generación en los sectores de actividad Minera y energética.
Habilita para profesión regulada:	Sí
Profesión regulada:	Ingeniero de Minas
Acuerdo:	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
Condición de acceso para título profesional:	No
Título profesional:	

2. Resultados del proceso de formación y de aprendizaje (ESG 1.2)

Descripción de las competencias, contenidos o conocimientos y habilidades o destrezas

Código (C/COM/HD)	Descripción	Tipo
COM01	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	
COM02	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	
COM03	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	Competencias	
COM04	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		
COM05	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.		
COM06	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.		
COM07	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.		
COM08	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.		
COM09	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.		
COM10	Ser capaz de asumir la responsabilidad de su propio desarrollo profesional y de su especialización en uno o más campos de estudio		
COM11	Concebir la Ingeniería de Minas en un marco de desarrollo sostenible.		Competencias
COM12	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.		
COM13	Entender la trascendencia de los aspectos relacionados con la seguridad y saber transmitir esta sensibilidad a las personas de su entorno.		
COM14	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.		
COM15	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.	
COM16	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.	
COM17	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.	
COM18	Dominar en un nivel intermedio una lengua extranjera, preferentemente el inglés.	
COM19	Utilizar de manera avanzada las tecnologías de la información y la comunicación.	
COM20	Gestionar la información y el conocimiento.	
COM21	Comprometerse con la ética y la responsabilidad social como ciudadano y como profesional.	
COM22	Definir y desarrollar el proyecto académico y profesional.	
COM23	Sensibilización en temas medioambientales.	
COM24	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.	
COM25	Conocimiento adecuado de aspectos científicos y tecnológicos de mecánica de fluidos, mecánica de medios continuos, cálculo de estructuras, geotecnia, carboquímica y petroquímica.	
COM26	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	
COM27	Conocimiento adecuado de modelización, evaluación y gestión de recursos geológicos, incluidas las aguas subterráneas, minerales y termales.	
COM28	Conocimiento adecuado de la tecnología de explotación de recursos minerales	
COM29	Capacidad para planificar y gestionar recursos energéticos, incluyendo generación, transporte, distribución y utilización	Competencias
COM30	Capacidad para la realización de estudios de gestión del territorio y espacios subterráneos, incluyendo la construcción de túneles y otras infraestructuras subterráneas	
COM31	Capacidad para proyectar y ejecutar instalaciones de transporte, distribución y almacenamiento de sólidos, líquidos y gases	
COM32	Capacidad para proyectar y ejecutar tratamientos de aguas y gestión de residuos (urbanos, industriales o peligrosos)	
COM33	Capacidad para evaluar y gestionar ambientalmente proyectos, plantas o instalaciones	
COM34	Conocimiento de sistemas de control y automatismos	





COM35	Capacidad para proyectar, gestionar y dirigir la fabricación, transporte, almacenamiento, manipulación y uso de explosivos y pirotecnia	
COM36	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	
COM37	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 sinteticen e integren las competencias adquiridas en las enseñanzas	
C01	Conoce el ciclo del agua, la hidrometeorología e hidrología de superficie, la hidráulica subterránea, hidroquímica y contaminación y la hidrogeología regional	Contenidos
C02	Conoce la tipología y génesis de yacimientos minerales, rocas y minerales industriales, así como las técnicas geofísicas y geoquímicas aplicadas a la prospección e investigación de yacimientos. Maneja los principios de geoestadística aplicada a la modelización de recursos geológicos	
C03	Es capaz de realizar una primera aproximación al diseño del hueco minero de una explotación a cielo abierto y subterráneo para casos sencillos y 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 Conoce los diferentes métodos de explotaciones mineras, tanto a cielo abierto como subterráneas, así como el diseño, la planificación y la dirección de explotaciones mineras.	
C04	Conoce las propiedades de las rocas y factores que afectan a su perforabilidad, así como los equipos y técnicas de perforación de los diferentes métodos que se realizan, los fluidos de perforación y sistemas de circulación empleados. Maneja medidas de seguridad durante la realización de sondeos	
C05	Posee conocimientos sobre el diseño de una explotación minera, la planificación y control de la producción, así como la evaluación de proyectos mineros	
C06	Conoce los componentes de los sistemas de generación, transporte y distribución y utilización de energía eléctrica, generadores síncronos, transformadores, y líneas eléctricas de transporte y distribución. Es capaz de analizar circuitos trifásicos	
C07	Conoce el funcionamiento del sistema eléctrico de potencia en el entorno de las explotaciones mineras. así como los principales tipos de cargas eléctricas. Sabe obtener y analizar los modelos de circuito de los elementos de un sistema de potencia. Es capaz de resolver problemas prácticos de instalaciones eléctricas usuales en entornos de explotación minera	
C08	Posee conocimientos sobre el transporte, distribución y almacenamiento de líquidos, gases y sólidos. Conoce los elementos, sistemas, y equipos que conforman las diferentes redes de transporte.	
C09	Es capaz de caracterizar los residuos mineros y clasificar las instalaciones. Posee conocimientos sobre la seguridad de éstos,	





	las actividades generadoras, así como de la rehabilitación y valorización de pasivos ambientales, y sobre las metodologías de monitorización y modelización ambiental en medios mineros	
C10	Conoce el marco Legal y la legislación en la gestión de residuos, el control de la calidad del agua, los tratamientos avanzados de depuración de aguas residuales, así como los usos de los residuos agrícolas, industriales y municipales en la descontaminación de aguas residuales. Posee conocimientos sobre las plantas de tratamientos de residuos sólidos y líquidos, sobre la recuperación de suelos contaminados y sobre el tratamiento y reciclaje de residuos idóneos para minas y canteras	
C11	Conoce las propiedades, características y ensayos de determinación de los explosivos industriales, así como los procesos de fabricación y uso de los explosivos. Es capaz de establecer criterios para la elección de explosivos. Conoce los métodos de cálculo de las diferentes técnicas de voladura a cielo abierto y de interior y las normas de seguridad y manejo	Contenidos
C12	Presenta conocimientos sobre métodos gravimétricos, magnéticos, eléctricos y electromagnéticos, métodos de flotación y métodos hidrometalúrgicos aplicados al tratamiento de minerales y rocas industriales.	
C13	Posee conocimientos sobre la metalurgia de aleaciones metálicas (aceros y aleaciones no férreas), el procesado de materiales por métodos convencionales y no convencionales, así como de los principales materiales de aplicación en la ingeniería	
C14	Demuestra conocimientos sobre el procedimiento de Evaluación de Impacto Ambiental (EIA) de instalaciones mineras y las normas de certificación ambiental, cambio climático y huella de carbono	
C15	Es capaz de analizar e interpretar los estados económico-financieros para gestión de la empresa, realizar análisis y controles de costes. Conoce las fuentes de financiación de la empresa y los principios de creación de empresas	
C16	Posee conocimientos sobre: dirección estratégica de operaciones, programación de la producción y gestión de inventarios, gestión de calidad y gestión del mantenimiento	
C17	Es capaz de caracterizar el terreno, realizar estudios de vibraciones y prospección sísmica, cálculos estructurales y sobre la estabilidad de obras subterráneas, planificar el método constructivo de un túnel y sus fases de ejecución. Posee conocimientos sobre el control geotécnico y la seguridad en los túneles de carreteras, así como las normativas de seguridad y salud	
C18	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 Conoce los conceptos de Ordenación Territorial en su relación con las actividades mineras, los sistemas de navegación por satélite y su aplicación en la ingeniería de Minas y los conceptos relacionados con los sistemas de información Geográfica.	





C19	Posee conocimientos sobre caracterización y propiedades de los materiales metálicos, cerámicos, poliméricos, materiales compuestos, y sobre el reciclaje, selección y deterioro de éstos	Contenidos
C20	Es capaz de aplicar métodos numéricos de punto fijo, métodos numéricos para la resolución de EDO, métodos de los elementos finitos y tratamientos de datos de lógica clásica y difusa	
C21	Ejecuta diseños y análisis de estructuras de barras, estructuras bidimensionales y tridimensionales, aplicadas a la Ingeniería de Minas. Posee conocimientos sobre los métodos del M.E.F. del análisis estructural, estructuras de barras articulada, estructuras de barras a flexión, elementos tipo placa, la teoría de placas delgadas y placas gruesas, elementos de contención de tierras elementos bidimensionales, elementos de contención y túneles, elementos de revolución, estructuras tridimensionales, elementos especiales y elementos de anclaje	
C22	Posee conocimientos sobre tecnologías de aprovechamiento de combustibles fósiles, carboquímica y petroquímica así como sus aspectos medioambientales	
HD01	Es capaz de diseñar, planificar y ejecutar proyectos de prospección de aguas subterráneas. Conoce, comprende y es capaz de realizar estudios hidrológicos e hidrogeológicos	Habilidades o Destrezas
HD02	Es capaz de comprender conceptos sobre génesis de yacimientos minerales, de seleccionar el método de investigación más apropiado en cada caso y de comprender los conceptos sobre estimación de recursos geológicos y cuantificación del riesgo asociado a estos	
HD03	Es capaz de realizar una primera aproximación al diseño del hueco minero de una explotación a cielo abierto y subterráneo para casos sencillos, de seleccionar el equipamiento minero para las operaciones de arranque, carga y transporte. Aplica los métodos de explotación especiales y la tecnología y equipamiento asociado en cada caso	
HD04	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, geotécnicos e inyección de fluidos en estructuras subterráneas. 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	
HD05	Es capaz de diseñar y planificar en todas las fases de un proyecto minero, con referencia a la investigación previamente efectuada. Conoce el uso de las herramientas específicas de modelización y cubicación, aplicando los estimadores geoestadísticos, y teniendo en cuenta los parámetros económicos. Es capaz de maximizar el aprovechamiento de los recursos naturales y de valorar la interrelación del impacto sobre el entorno	
HD06	Conoce 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. Sabe obtener los modelos de circuito de los elementos de un sistema de potencia para distintos regímenes de funcionamiento. Es capaz de resolver problemas prácticos de	Habilidades o Destrezas





	<p>instalaciones eléctricas usuales en entornos de explotación minera</p> <p>Maneja el análisis de circuitos eléctricos y lo aplica en la resolución de ejercicios con generadores síncronos, transformadores y líneas de transporte y distribución de energía eléctrica.</p>	
HD07	<p>Conoce 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. Sabe obtener y analizar los modelos de circuito de los elementos de un sistema de potencia. Es capaz de resolver problemas prácticos de instalaciones eléctricas usuales en entornos de explotación minera</p> <p>Es capaz de resolver problemas prácticos de instalaciones eléctricas usuales en entornos de explotación minera. Sabe gestionar recursos energéticos, y en especial la energía eléctrica. Conoce y es capaz de establecer sistemas de control y automatismo.</p>	
HD08	<p>Maneja los principios teóricos y prácticos de los sistemas de transporte, distribución y almacenamiento de los diferentes productos (líquidos, gaseosos y/o sólidos) y los aplica al cálculo de redes de transporte</p>	
HD09	<p>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</p>	
HD10	<p>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</p>	
HD11	<p>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</p>	
HD12	<p>Conoce los principios teóricos/prácticos de los diferentes métodos de concentración de minerales, los principios teórico-prácticos de los métodos de tratamiento de las rocas industriales, los diferentes equipos que se utilizan en la concentración de minerales y rocas. Resuelve problemas numéricos y prácticos</p>	
HD13	<p>Es capaz de aplicar el proceso metalúrgico de aleaciones férricas y no férricas. Conoce el procesado de los materiales de interés industrial y en especial los de mayor uso en el sector minero</p>	
HD14	<p>Conoce y sabe interpretar la normativa asociada al procedimiento de Evaluación de Impacto Ambiental de Proyectos, así como las distintas normas de certificación ambiental</p>	
HD15	<p>Es capaz de analizar e interpretar la situación económico-financiera de la empresa, aplicar las técnicas de análisis y control de costes a la resolución de problemas de gestión, y aplicar los conocimientos de las distintas fuentes de financiación de la empresa. Ha adquirido actitud hacia el emprendimiento.</p>	Habilidades o Destrezas





HD16	<p>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</p>		
HD17	<p>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</p>		
HD18	<p>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 Maneja los conceptos y datos proporcionados por los sistemas de información geográfica y los aplica a las actividades mineras.</p>		
HD19	<p>Conoce los principios teóricos/prácticos de los diferentes métodos de obtención de materiales, los principios teórico-prácticos de reciclaje, selección y deterioro de materiales y los diferentes equipos que se utilizan en la fabricación de materiales. Resuelve problemas numéricos y prácticos.</p>		
HD20	<p>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.</p>		
HD21	<p>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. Diseña soluciones técnicas complejas ante distintas situaciones en el trabajo profesional. Posee conocimiento de herramientas informáticas avanzadas para la resolución de problemas de ingeniería.</p>		
HD22	<p>Conoce las posibilidades de aprovechamiento industrial de los combustibles fósiles para obtener distintos productos químicos y es capaz de aplicar modelos matemáticos para la interpretación de datos.</p>		Habilidades o Destrezas
HD23	<p>Es capaz de aplicar los conocimientos y competencias adquiridas en el entorno profesional. Ha adquirido las destrezas necesarias para su inserción laboral</p>		
HD24	<p>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</p>		





3. Admisión, reconocimiento y movilidad (ESG 1.4)

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 establezca 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 Graduada o Graduado 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:
 - 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.
 - b) 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 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).
 - ii. 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.
 - c) 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.
2. 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.





- b) 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.~~

3. 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 Autónoma a través del Distrito Universitario Único Andaluz en el siguiente enlace:

[\(https://www.juntadeandalucia.es/economiaconocimientoempresasyuniversidad/sguit/\)](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://epsl.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.





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-creditos-master/ https://sede.uco.es/bouco/bandejaAnuncios/BOUCO/2021/00706 (ver art. 48) https://www.ujaen.es/estudios/acceso-y-matricula/reconocimiento-de-creditos
Créditos cursados por Acreditación Experiencia Laboral y Profesional	0	6*	http://www.uhu.es/etsi/reconocimiento-y-transferencia-de-creditos-master/ https://sede.uco.es/bouco/bandejaAnuncios/BOUCO/2021/00706 (ver art. 48) https://epsl.ujaen.es/estudiantado/reconocimiento-de-creditos-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 las 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.

Crterios 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/BOUCO/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.~~

3.3.- Procedimiento para la organización de la movilidad de estudiantes propios y de acogida

Gestión de la movilidad en la Universidad de Huelva

La organización de la movilidad se encuentra recogida en los capítulos II, III y IV, del Reglamento de la Universidad de Huelva sobre Movilidad Internacional de Estudiantes (Aprobado en Consejo de Gobierno con fecha de 19 de febrero de 2020). En él se describe la información relacionada con los estudiantes de intercambio salientes de la UHU, los estudiantes UHU de libre movilidad o estudiantes visitantes y los estudiantes entrantes de la UHU. El enlace del reglamento vigente es el que se incorpora a continuación:

https://www.uhu.es/internacionalizacion/sites/internacionalizacion/files/2023-01/Reglamento_UHU_Movilidad_Internacional_Estudiantes.pdf

Las distintas movilidades de estudiantes se regulan además en las convocatorias específicas de cada programa (Erasmus+, PIMA, Santander Grado, Elcano, etc.)

No obstante, para más información sobre todo tipo de movilidad estudiantil también se puede consultar el enlace: www.uhu.es/internacionalizacion.

Gestión de la movilidad en la Universidad de Córdoba

La estructura de la Universidad de Córdoba que gestiona los Programas de Movilidad es la Oficina de Relaciones Internacionales (ORI) en coordinación con la Comisión de Relaciones Internacionales (CRRII), en la que están representados todos los centros y estamentos de la UCO. La CRRII regula los aspectos relacionados con la movilidad de estudiantes, profesorado y P.A.S., y los proyectos de cooperación internacional. Los centros cuentan con coordinadores





de movilidad para sus titulaciones, además de un(a) vicedecano/subdirector(a) de Relaciones Internacionales.

En la página Web de la ORI (<http://www.uco.es/internacional/>), disponible en español e inglés y actualizada de manera continuada, se relacionan todas las universidades y sus centros con los cuales tenemos establecidos convenios de intercambio. Asimismo, en dicha página se suministra información detallada sobre todas las convocatorias de ayuda para financiar la movilidad vigente en cada momento (tanto de Programas Reglados como de Programas Propios de la UCO), con indicación del proceso de solicitud: financiación, impresos, plazos, condiciones, etc. La dotación económica destinada a la movilidad de estudiantes se gestiona con la máxima agilidad, ingresando a los estudiantes y alumnas al inicio de la estancia la mayor parte del importe a percibir. Es importante resaltar la co-financiación de las acciones por nuestra Universidad.

~~Entre estos programas de ayudas para financiar la movilidad destacamos los siguientes que aparecen detallados en la mencionada página Web:~~

~~Programa Erasmus+~~

~~Programas Propios de la Universidad de Córdoba~~

- ~~○ UCO Global Asia~~
- ~~○ UCO Global~~
- ~~○ UCO Global Summer~~
- ~~○ UCO Global Máster~~
- ~~○ UCO Global Summer Academy in Engineering for Women~~

~~Programas con fondos europeos de ámbito regional~~

- ~~○ Programa NILS Ciencia y Sostenibilidad.~~
- ~~○ EU-US ATLANTIS Transatlantic Degree Cinema and Language 2013-2015. Convocatoria cerrada.~~
- ~~○ Programa Tempus.~~
- ~~○ Programa Alfa III.~~
- ~~○ Programa EDULINK II.~~

~~Programas con Iberoamérica~~

- ~~○ Programa PIMA (OEI).~~
- ~~○ Programa Pablo Neruda (OEI).~~
- ~~○ Programa Ciencia Sin Fronteras (CNPq).~~
- ~~○ Programas de becas con financiación del Ministerio de Educación, Cultura y Deporte~~

~~Subprograma de Movilidad dentro del Programa Estatal de Promoción del Talento y su Empleabilidad. Convocatoria cerrada.~~

- ~~○ Becas FARO. Convocatoria abierta.~~





- Becas ARGO. Convocatoria abierta.

Otros programas de ayudas

- Programa Vulcanus 2016-2017.
- Becas Fulbright.
- Becas MAEC-AECID.

Cabe destacarse que el importe de las ayudas ha crecido considerablemente en los últimos años, de manera que en la actualidad puede afirmarse que éstas cubren razonablemente los costes originados directamente por la acción de movilidad.

En cada centro, los convenios bilaterales se adecuan a los contenidos curriculares de las titulaciones, y se establecen con instituciones contraparte en las cuales existe similitud desde el punto de vista formativo, lo que asegura el éxito del proceso de intercambio.

Desde un punto de vista formativo es interesante la movilidad de los futuros egresados del Máster de Ingeniería de Mina para conocer los modelos de enseñanza-aprendizaje de otras Universidades, y las diferencias en sus capacidades específicas, cultura e idiomas. La movilidad es uno de los fines de la adaptación de los Planes de estudio vigentes al EEES.

La CRRII elabora el calendario para el desarrollo de los Programas de Movilidad. Cada centro selecciona los que considera óptimos para cada Programa, teniendo en cuenta la nota de idioma y el expediente académico. Los coordinadores de movilidad de cada centro, en conjunción con la ORI, organizan sesiones informativas de apoyo previas a la salida de los estudiantes, con el objetivo de orientarlos y resolver sus posibles dudas. Asimismo, en estas sesiones se les proporciona información sobre sus derechos y deberes como estudiantes de intercambio. A todos los estudiantes que participan en algún programa de intercambio se les contrata un seguro específico con cobertura internacional, financiado por la ORI. Durante la estancia se realiza un seguimiento continuado, estando en contacto mediante correo electrónico y/o teléfono.

La Comisión de Internacionalización elabora el calendario para el desarrollo de los Programas de Movilidad. Cada centro selecciona los que considera óptimos para cada Programa, teniendo en cuenta la nota de idioma y el expediente académico. Los coordinadores de movilidad de cada centro, en conjunción con la ORI, organizan sesiones informativas de apoyo previas a la salida de los estudiantes, con el objetivo de orientarlos y resolver sus posibles dudas. Asimismo, en estas sesiones se les proporciona información sobre sus derechos y deberes como estudiantes de intercambio. A todos los estudiantes que participan en algún programa de intercambio se les contrata un seguro específico con cobertura internacional, financiado por la ORI. Durante la estancia se realiza un seguimiento continuado, estando en contacto mediante correo electrónico y/o teléfono.

El reconocimiento académico de los estudios realizados en el marco de un programa de intercambio, contemplados en el correspondiente Contrato de Estudios, está regulado por una normativa específica que garantiza la asignación de los créditos superados y su incorporación al expediente. La evaluación académica y asignación de créditos son competencia de los centros implicados.





Al inicio del curso académico desde la ORI se organiza una recepción de bienvenida para todos los estudiantes extranjeros recién incorporados a la UCO. La ORI convoca becas para Tutores-estudiantes vinculados a cada uno de los centros de la Universidad. Estos Tutores-estudiantes, con experiencia previa derivada de su participación en programas de movilidad, atienden al alumnado extranjero de nuevo ingreso, facilitando su integración, particularmente en la búsqueda de alojamiento. A través del servicio de idiomas UCODIOMAS y financiados en su totalidad por la ORI, se ofrecen cursos de lengua y cultura españolas a los estudiantes de acogida, facilitando su inmersión lingüística y cultural. La Universidad de Córdoba difunde información sobre el contenido curricular de las titulaciones de la UCO mediante la publicación de guías en español e inglés.

PROGRAMAS DE MOVILIDAD DE ESTUDIANTES DE LA ESCUELA POLITÉCNICA SUPERIOR DE BELMEZ

~~La Escuela Politécnica Superior de Belmez participa activamente en programas nacionales e internacionales de intercambios para los que tiene firmado convenios de colaboración con diferentes Universidades e Instituciones. En este sentido cabe destacar:~~

Programa Erasmus:

~~Programa promovido y apadrinado por la Comunidad Europea, se crea en 1987 con el objetivo de atender a las necesidades de enseñanza y aprendizaje de todos los participantes en educación superior y promover el reconocimiento académico y de cualificaciones entre las Universidades europeos. Se integra en 1995 en el plan más genérico conocido como Sócrates, posteriormente en el 2000 en el Sócrates II y en 2007 en el como LLP (Lifelong Learning Programme). Actualmente, el plan se encuentra en su cuarta fase, conocida como Erasmus+, que comenzó en 2014 y engloba a más de 30 países y a un total de 2199 instituciones académicas.~~

~~El programa Erasmus tiene en cuenta el valor formativo del intercambio, al hacer posible que el estudiante experimente sistemas docentes distintos, así como los distintos aspectos sociales y culturales de países diferentes.~~

~~La Escuela Politécnica Superior de Belmez empezó a participar activamente hace quince años cuando se firmaron los primeros convenios. Las principales universidades con las que se tiene convenio para el intercambio de estudiantes y profesores son:~~

- ~~1. Institut Universitaire de La Rochelle (Francia)~~
- ~~2. Ecole Supérieur d'Ingénieurs de Poitiers (Francia)~~
- ~~3. Università degli Studi di Trento (Italia)~~
- ~~4. Università degli Studi di Trieste (Italia)~~
- ~~5. Università Politecnica delle Marche (Italia)~~
- ~~6. Transilvania University of Brasov (Rumanía)~~
- ~~7. Bialystok University of Technology (Polonia)~~
- ~~8. Instituto Politécnico da Guarda (Portugal)~~
- ~~9. Instituto Politécnico de Leiria (Portugal)~~
- ~~10. Universidade da Beira Interior (Portugal)~~
- ~~11. Universidade do Minho (Portugal)~~
- ~~12. VSB Technická Univerzita Ostrava (República Checa)~~





13. Vilniaus Technologijų ir Dizaino Kolegija (Lituania)
14. Kielce University of Technology (Polonia)
15. Università di Roma (Italia)

Programa SICUE:

El programa SICUE (Sistema de Intercambio entre Centros Universitarios Españoles) es el programa de intercambio del Ministerio de Educación y Ciencia, aunque gestionado por la CRUE (Conferencia de Rectores de las Universidades Españolas). Se creó en 1999 y permite que el estudiante de las universidades españolas pueda realizar una parte de sus estudios en otra universidad del estado español distinta a la suya, con garantías de reconocimiento académico y de aprovechamiento, así como de adecuación a su perfil curricular. Se crea con los mismos principios de confianza entre instituciones, reciprocidad y transparencia del Programa ERASMUS.

La beca que soporta los intercambios dentro de este programa se conoce como beca SENECA, y son convocadas anualmente por el Ministerio de Educación y Ciencia para aquellos estudiantes que tiene concedido intercambio SICUE con buen rendimiento académico.

Las Universidades españolas con las que la Escuela tiene firmado convenio y se realizan este tipo de intercambios son:

1. Universidad Politécnica de Madrid (Escuela Técnica Superior de Ingenieros en Minas)
2. Universidad Politécnica de Cataluña (Escuela Politécnica Superior de Manresa)
3. Universidad Politécnica de Valencia (Escuela Técnica Superior de Ing. de Caminos, Canales y Puertos)
4. Universidad del País Vasco (Escuela Universitaria Ingeniería Técnica de Minas y Obras Públicas)
5. Universidad de León (Escuela Universitaria de Ingeniería Técnica Minera)
6. Universidad de Jaén (Escuela Politécnica Superior de Linares)
7. Universidad de Huelva (Escuela Politécnica Superior)
8. Universidad de Cantabria (Escuela Universitaria de Ingeniería Técnica Minera de Torrelavega)
9. Universidad de Salamanca (Escuela Politécnica Superior de Zamora)
- Universidad de Cádiz (Escuela Politécnica Superior de Ingeniería Técnica de Obras Públicas de Algeciras)
10. Universidad de Las Palmas de Gran Canaria (Escuela Politécnica Superior)

Programa PIMA:

En el año 2002, la Organización de Estados Iberoamericanos dentro de su Programa de Cooperación en Educación Superior realizó una experiencia piloto para el intercambio de estudiantes dentro del ámbito Iberoamericano denominada PIMA (Programa de Intercambio y Movilidad de Estudiantes), coordinado en aquel entonces por la Universidad de Barcelona. El buen resultado obtenido hizo que la Junta de Andalucía apostase claramente por dicho programa apoyándola económicamente y liderándolo. Desde dicha fecha, la OEI convoca anualmente solicitudes de redes temáticas para participar en dicho programa.





El PIMA, a semejanza de los otros programas indicados, tiene por objetivos fortalecer la cooperación interuniversitaria y fomentar el desarrollo de la dimensión iberoamericana de la enseñanza superior mediante el desarrollo de proyectos multilaterales de intercambio de estudiantes de grado en esta región.

Este programa a diferencia de los anteriores, está basada en redes temáticas, que engloban a varias universidades iberoamericanas y que deben ser aprobadas en convocatoria anual. En 2005 la Escuela Politécnica Superior de Belmez crea la Red Temática de Ingeniería Civil y Minas junto con tres universidades de Argentina, Perú y Venezuela. Red que sería refrendada en la convocatoria de PIMA de dicho año y en las posteriores.

En 2008, el número de universidades de la Red de Ingeniería Civil y Minas se incrementó a ocho. Estas Universidades son:

1. Universidad de Catamarca (Argentina)
2. Universidad de San Juan (Argentina)
3. Universidad de Santiago de Chile (Chile)
4. Universidad de Colombia (Colombia)
5. Universidad de Sonora (México)
6. Pontificia Universidad Católica de Perú (Perú)
7. Universidad Central de Venezuela (Venezuela)

Convenios Doble Grado:

La Escuela Politécnica Superior de Belmez tiene además firmado acuerdos bilaterales para que el estudiante tras su movilidad pueda obtener un doble título por la Universidad de destino y la de origen, como el firmado con la Universidad Nacional de la Patagonia Austral (Argentina), la Universidad Central de Venezuela y la Bialystok University of Technology (Polonia).

Los agentes implicados en la gestión de la Movilidades en la Escuela Politécnica Superior de Belmez son:

1. El subdirector de Relaciones Institucionales e Internacionales que Coordina todo el proceso de movilidad en el Centro.
2. Un Administrativo o personal de apoyo, que gestionará toda la documentación relacionada con la Movilidad y mantendrá un contacto continuado con el estudiante durante su estancia.
3. La Comisión de Intercambio, delegada de la Junta de Centro, presidida por el Subdirector de Relaciones Institucionales e Internacionales y formada por un profesor por cada área existente en el Centro y un representante de los estudiantes. Esta Comisión es la encargada de la selección de los estudiantes, la elaboración de las tablas de Reconocimiento de cada uno de los destinos, y la aprobación de aquellos aspectos relacionados con la Movilidad.
4. Tutor estudiante que se encargará en orientar a los estudiantes de entrada y ayudarle durante su incorporación a la Escuela.

Con vistas a garantizar la calidad del proceso, los estudiantes una vez finaliza la estancia deberán, todos los estudiantes que han participado en programas de movilidad deben de rellenar una encuesta sobre su experiencia durante el intercambio. En esta encuesta, el





estudiante tendrá la ocasión de valorar esta movilidad, de manera especial los puntos fuertes y débiles de la misma y aportará propuestas de mejora.

Toda la información relativa a la Movilidad en la Escuela Politécnica Superior de Belmez: trámites, destinos, plazos, etc., se encuentra en la página web de la Escuela (<https://www.uco.es/politecnica-belmez/es/movilidad>) (<http://www.uco.es/politecnica-belmez/giminas/procesos-movilidad/index.html>).

Gestión de la movilidad en la Universidad de Jaén

En un contexto de globalización de la información, de la cultura y de la sociedad en general, extender la experiencia formativa a otras universidades españolas y extranjeras es fundamental para el desarrollo de un currículum. Además de los programas de movilidad y los programas de movilidad de estudiantes de másteres interuniversitarios oficiales, en la Universidad de Jaén se ofrecen ayudas específicas y de movilidad, programas de desarrollo de competencias lingüísticas y oportunidades de intercambio cultural.

La información relacionada con movilidad se encuentra en las siguientes direcciones:

La Universidad de Jaén es consciente de que la movilidad internacional es un complemento imprescindible en el mundo actual, en el que las empresas y la Administración buscan titulados con experiencia internacional y que sepan desenvolverse en idiomas distintos del materno. Un currículum globalizado es la mejor herramienta para tener éxito en un mundo globalizado.

Las actuaciones en materia de movilidad internacional de los estudiantes en la Universidad de Jaén se encuentran centralizadas, básicamente, en el Vicerrectorado de Internacionalización:

~~<http://www.ujaen.es/serv/vicint/home/index.htm>~~ <https://web.ujaen.es/serv/vicint/>
<https://www.ujaen.es/internacional/>

Este Vicerrectorado, por iniciativa propia o a petición de los Centros de la Universidad de Jaén, establece los correspondientes acuerdos o convenios con las universidades de interés. El contacto con el Centro es imprescindible para tener un conocimiento suficiente del estado de estos convenios, para lo que el Centro ha de designar un responsable o coordinador de los programas de movilidad. Listado de convenios:

~~<http://www.ujaen.es/serv/vicint/home/convenios>~~
~~<https://web.ujaen.es/serv/vicint/home/convenios>~~
<https://www.ujaen.es/internacional/convenios-de-movilidad-internacional>

El responsable de los programas de movilidad de cada Centro promueve actividades para fomentar la participación de los estudiantes en este tipo de programas y es el encargado de proponer los coordinadores de cada convenio con una Universidad extranjera.

Una vez que el estudiante ha sido seleccionado y acepta la beca de movilidad, el Vicerrectorado de Internacionalización gestiona la documentación para presentarla en la





Universidad de destino y, junto al coordinador del programa, resuelve cualquier incidencia que pudiera presentarse, realizando labores de apoyo y orientación.

Asimismo, el coordinador de un programa realiza labores de asesoramiento y orientación a los estudiantes que vienen a cursar estudios a la Universidad de Jaén, procedentes de universidades extranjeras. El Vicerrectorado de Internacionalización, gestionará la documentación de estos estudiantes, realizando, además, la labor de recepción y acogida

Información sobre la movilidad

El Vicerrectorado de Internacionalización, informa a los estudiantes a través de su página web sobre la existencia de los diferentes programas de movilidad, la Universidad de destino y título de acogida, el número de plazas ofertadas, los requisitos para poder optar a alguna de las plazas de movilidad ofertadas, los tutores correspondientes, así como las ayudas económicas.

Existen distintos tipos de becas de movilidad internacional que los estudiantes de la Universidad de Jaén pueden solicitar:

A. Convocatoria LLP-Erasmus. Para que los estudiantes puedan realizar estancias de estudio en Instituciones de Educación Superior Europeas con pleno reconocimiento académico, ampliar sus conocimientos en las diferentes áreas de estudio de sus titulaciones y facilitar su acercamiento a la cultura de un país diferente.

El estudiante se puede beneficiar de una ayuda económica de 600 € mensuales aproximadamente (provenientes de la Unión Europea, Ministerio y Junta), y de ayudas adicionales complementarias de hasta 600 € de la Excm. Diputación Provincial de Jaén y 84 Ayuntamientos de la provincia de Jaén.

A continuación, se incluye una relación de los contratos de movilidad ofertados: University of Applied Sciences Technikum Wien. Austria

- Technical University of Sofia. Bulgaria
- University of Bern. Suiza
- University of Nicosia. Chipre
- University of Pardubice. Chequia
- University of Applied Sciences Aschaffenburg. Alemania
- University of Bamberg. Alemania
- University of Applied Sciences Deggendorf. Alemania
- University of Applied Sciences Esslingen. Alemania
- Furtwangen University. Alemania
- University of Applied Sciences Ingolstadt. Alemania
- University of Applied Sciences Kaiserslautern. Alemania
- University of Kassel. Alemania
- University of Applied Sciences Konstanz. Alemania





- University of Applied Sciences Leipzig. Alemania
- Baden-Wuerttemberg Cooperative State University Mannheim. Alemania
- University of Applied Sciences Munich. Alemania
- University of Applied Sciences Regensburg. Alemania
- University of Applied Sciences Rosenheim. Alemania
- University of Applied Sciences Schmalkalden. Alemania
- University of Applied Sciences Stuttgart. Alemania
- University of Picardie Jules Verne. Francia
- University of Artois. Francia
- Claude Bernard University. Francia
- National Polytechnic Institute of Toulouse. Francia
- University of Bretagne Sud. Francia
- Budapest University of Technology and Economics. Hungría
- Kore University of Enna. Italia
- University of Salento. Italia
- University of Modena e Reggio Emilia. Italia
- University of Naples "Parthenope". Italia
- Second University of Naples. Italia
- University of Padua. Italia
- University of Aveiro. Portugal
- Polytechnic Institute of Bragança. Portugal
- University of Algarve. Portugal
- University of technology and Life Sciences. Polonia
- Gdansk University of Technology. Polonia
- Lublin University of Technology. Polonia
- Opole University of Technology. Polonia
- Poznan University of Technology. Polonia
- University of Warsaw. Polonia
- Warsaw University of Technology. Polonia
- Wroclaw University of Technology. Polonia
- Wroclaw University of environmental and life Sciences. Polonia
- Polytechnic University of Bucharest. Rumanía
- University of Oradea. Rumanía
- Jönköping University. Suecia
- University of Liubliana. Eslovenia





- University of Maribor. Eslovenia
- Bilecik University. Turquía
- Yildiz Technical University. Turquía
- Istanbul Kemerburgaz University. Turquía
- Glasgow Caledonian University. Reino Unido

B. Convocatoria del Vicerrectorado de Internacionalización de la Universidad de Jaén, para la movilidad de estudiantes (en el marco del plan propio de movilidad internacional de la UJA — resto del mundo) a instituciones de educación superior en América, Asia y Oceanía.

El Programa EU-US Atlantis aportará una financiación de un máximo de 15.000 €, siendo el resto de la dotación económica que se derive de esta Convocatoria aportado por la Universidad de Jaén.

C. Convocatoria de movilidad internacional con Instituciones de Educación Superior en México, Centroamérica Caribe, América del Sur, África, Asia y Oceanía. En este caso y según el destino, la ayuda económica oscila entre 1.500-3.000 € semestrales o 3.000-5.000 € anuales.

D. Programa de Becas Santander-CRUE de Movilidad Iberoamericana. Con objeto de fomentar la movilidad internacional de estudiantes españoles como contribución esencial a la configuración del espacio iberoamericano de conocimiento.

Reconocimiento de Créditos

La UJA tiene aprobada actualmente una Normativa sobre Reconocimiento por Equivalencia de estudios cursados en Programas de Intercambio Internacional (Aprobado por el Consejo de Gobierno el 12 de Junio de 2006). Está disponible en el siguiente enlace:

http://www10.ujaen.es/conocenos/organos_gobierno/secgen
https://www.uja.es/gobierno/consejogobierno/sites/gobierno_consejogobierno/files/uploads/consejo_gobierno_4to_periodo/CG25_ANEXO03_Normativa_reconocimiento_creditos_integrada%20CG%2025_5%20junio%202017.pdf

En cuanto a la movilidad nacional, es un Sistema de Intercambio entre Centros Universitarios de España (SICUE), acordado por la Conferencia de Rectores de las Universidades Españolas (CRUE) para favorecer la movilidad de estudiantes.

Por medio de este sistema, los estudiantes de las universidades españolas pueden realizar una parte de sus estudios en otra Universidad Española distinta a la suya, con garantías de reconocimiento académico y de aprovechamiento, así como de adecuación a su perfil curricular. La movilidad del/de la estudiante se basará en el denominado Acuerdo Académico. Este documento describirá la actividad a realizar en el Centro de destino que será reconocido automáticamente por el Centro de origen.

Se pueden obtener becas de movilidad nacional adicionales a las becas conseguidas por los estudiantes, llamadas Becas Séneca.

A continuación, se indican los convenios SICUE disponibles en la Escuela Politécnica Superior de Linares:





- Universidad de Cantabria
- Universidad de Castilla-La Mancha
- Universidad de Córdoba
- Universidad de Oviedo
- Universidad de Salamanca
- Universidad del País Vasco

4. Planificación de las Enseñanzas (ESG 1.3)

4.1.- Estructura del plan de estudios

<http://www.uhu.es/etsi/descargas/memoriasGrados/MMinas/4.1.%20Descripci%C3%B3n%20del%20Plan%20de%20Estudios%20.pdf>

Tabla 4.1.a. Estructura del plan de estudios

Créditos de formación básica	0
Créditos obligatorios	72
Créditos optativos	0
Créditos de prácticas académicas externas	6
Créditos de Trabajo Fin de Grado o Máster	12
Total Créditos ECTS	90

Tabla 4.1.b. Resumen del plan de estudios (estructura semestral/trimestral)

Cursos	CUATRIMESTRE
	Cuatrimestre 1
Curso 1	ECTS: 30 Materias/asignaturas: - Investigación y Gestión de Recursos Geológicos: Investigación y Gestión de Recursos Hídricos - Tecnologías de Explotación de Recursos: Tecnologías de Explotación Minera- Tecnología de Perforación. - Gestión de la Energía Eléctrica y Recursos Energéticos: Sistemas Eléctricos de Potencia I - Tecnologías Medioambientales: Gestión de Tratamientos de Residuos Mineros - Ingeniería de Explosivos: Ingeniería de Explosivos - Plantas Minero Metalúrgicas e Industrias de Procesado de Materiales: Procesos y Plantas de Tratamiento de Minerales y Rocas Industriales-Ingeniería Metalúrgica y de los Materiales -Gestión Integral de la Empresa: Gestión Ambiental Tipología (carácter): Obligatorio Modalidad: Presencial Lengua: Castellano
	Cuatrimestre 2
Curso 1	ECTS: 30 Materias/asignaturas: - Investigación y Gestión de Recursos Geológicos: Investigación y Gestión de Recursos Minerales, Rocas Industriales y Recursos Energéticos - Tecnologías de Explotación de Recursos: Diseño Integral y Planificación Minera - Gestión de la Energía Eléctrica y Recursos Energéticos: Sistemas Eléctricos de Potencia II-Transporte, Distribución y Almacenamiento de Sólidos, Líquidos y Gases - Construcción de Obras Subterráneas y Planificación Territorial: Diseño y Construcción de Obras Subterráneas-Gestión del Territorio y Minería -Tecnologías Medioambientales: Tratamiento de Agua, Gestión de Residuos y Reciclado - Modelización y Simulación Numérica en Ingeniería de Minas: Tecnología Avanzada de Materiales-Simulación Numérica: Formulación y Métodos de Resolución Tipología (carácter): Obligatorio Modalidad: Presencial Lengua: Castellano
	Cuatrimestre 3
Curso 2	ECTS: 30





Materias/asignaturas:
 -Modelización y Simulación Numérica en Ingeniería de Minas: Modelización: Mecánica de Medios Continuos y Estructuras-Carboquímica y Petroquímica
 - Gestión Integral de la Empresa: Economía de la Empresa-Dirección de Operaciones
 - Prácticas en Empresas: Prácticas en Empresas
 - Trabajo Fin de Máster: Trabajo Fin de Máster
 Tipología (carácter): Obligatorio
 Modalidad: Presencial
 Lengua: Castellano

Tabla 4.1.c. Estructura de las menciones/especialidades

Menciones / Especialidades			
Denominación y créditos ECTS	Materias/asignaturas	Semestre / Trimestre	Créditos ECTS
Denominación y créditos ECTS	Materias/asignaturas	Semestre / Trimestre	Créditos ECTS

La descripción de los módulos/materias/asignaturas debe completarse con la siguiente información:

Tabla 4.1.d. Plan de estudios detallado

Módulo 1: Formación Tecnológica			
Materia 1 : Investigación y Gestión de Recursos Geológicos			
Número ECTS	3		
Tipología	Obligatorio		
Organización temporal	Cuatrimestre 1		
Modalidad	Presencial		
Resultados del proceso de formación y aprendizaje	COM06-COM11-COM14-COM02-COM05-COM18-COM20-COM23-COM27-COM33 HD01 C01		
Asignaturas	Investigación y Gestión de Recursos Hídricos		
Lenguas	Castellano		
Contenidos propios del módulo/materia/asignatura	<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 		
Actividades formativas (presencialidad en horas)			
Sesiones de Teoría sobre los contenidos del Programa	Horas	Presencialidad	
Sesiones de Resolución de Problemas	5	75	
Sesiones Prácticas en Laboratorios Especializados o en Aulas de Informática	4	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	
Metodologías Docentes			
Clase magistral participativa			
Desarrollo de prácticas en laboratorios especializados o en 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			
Evaluaciones y exámenes			
Sistemas de Evaluación			
Examen de teoría/problemas	Ponderación Mínima	Ponderación Máxima	
Defensa de prácticas	60	80	
Seguimiento individual del estudiante	25	50	
	5	10	
Observaciones			
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:			
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			





Actividades Académicamente Dirigidas por el Profesorado: seminarios, conferencias, desarrollo de trabajos, debates, tutorías colectivas...
Actividades de Evaluación y Autoevaluación

Módulo 1: Formación Tecnológica

Materia 1: Investigación y Gestión de Recursos Geológicos

Número ECTS	4
Tipología	Obligatorio
Organización temporal	Cuatrimestre 2
Modalidad	Presencial
Resultados del proceso de formación y aprendizaje	COM07-COM08-COM09-COM16-COM17-COM02-COM03-COM04-COM19-COM20-COM21-COM22-COM27-COM33-HD02 C02

Asignaturas	Investigación y Gestión de Recursos Minerales Rocas Industriales y Recursos Energéticos
Lenguas	Castellano
Contenidos propios del módulo/materia/asignatura	<ul style="list-style-type: none"> · Tipología y génesis de yacimientos minerales. · Rocas y minerales industriales. · Geofísica y Geoquímica aplicada a la prospección e investigación de yacimientos. · Principios de geoestadística aplicada a la modelización de recursos geológicos

Actividades formativas (presencialidad en horas)	Horas	Presencialidad
Sesiones de Teoría sobre los contenidos del Programa	11.3	75
Sesiones de Resolución de Problemas	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

Metodologías Docentes	Clase magistral participativa
	Desarrollo de prácticas en laboratorios especializados o en 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

Sistemas de Evaluación	Ponderación Mínima	Ponderación Máxima
Examen de teoría/problemas	40	60
Defensa de prácticas	30	40
Seguimiento individual del estudiante	10	20

Observaciones	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:
	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
	Actividades Académicamente Dirigidas por el Profesorado: seminarios, conferencias, desarrollo de trabajos, debates, tutorías colectivas...
	Actividades de Evaluación y Autoevaluación

Módulo 1: Formación Tecnológica

Materia 2: Tecnologías de Explotación de Recursos

Número ECTS	4
Tipología	Obligatorio
Organización temporal	Cuatrimestre 1
Modalidad	Presencial
Resultados del proceso de formación y aprendizaje	COM07-COM12-COM15-COM02-COM03-COM04-COM20-COM21-COM24-COM25-COM27-COM30-HD03 C03

Asignaturas	Tecnologías de Explotación Minera
Lenguas	Castellano
Contenidos propios del módulo/materia/asignatura	<p>Conoce 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>

Actividades formativas (presencialidad en horas)	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

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

Sistemas de Evaluación	Ponderación Mínima	Ponderación Máxima
Examen de teoría/problemas	30	50
Examen de prácticas	30	50
Defensa de trabajos e informes escritos	30	50

Observaciones	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:
	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
	Actividades Académicamente Dirigidas por el Profesorado: seminarios, conferencias, desarrollo de trabajos, debates, tutorías colectivas...
	Actividades de Evaluación y Autoevaluación

Módulo 1: Formación Tecnológica

Materia 2: Tecnologías de Explotación de Recursos

Número ECTS	3
Tipología	Obligatorio
Organización temporal	Cuatrimestre 1
Modalidad	Presencial
Resultados del proceso de formación y aprendizaje	COM11-COM12-COM14-COM15-COM02-COM03-COM20-COM23-COM27-COM28-COM31-COM33-HD04
Asignaturas	Tecnología de Perforación
Lenguas	Castellano

Contenidos propios del módulo/materia/asignatura	<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
---	--

Actividades formativas (presencialidad en horas)	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

Metodologías Docentes	Clase magistral participativa
	Desarrollo de prácticas en laboratorios especializados o en 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

Sistemas de Evaluación	Ponderación Mínima	Ponderación Máxima
Examen de teoría/problemas	60	80
Defensa de prácticas	10	20
Defensa de trabajos e informes escritos	10	20





Observaciones	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: 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 Actividades Académicamente Dirigidas por el Profesorado: seminarios, conferencias, desarrollo de trabajos, debates, tutorías colectivas... Actividades de Evaluación y Autoevaluación
----------------------	--

Módulo 1: Formación Tecnológica

Materia 2: Tecnologías de Explotación de Recursos

Número ECTS	3
Tipología	Obligatorio
Organización temporal	Cuatrimestre 2
Modalidad	Presencial
Resultados del proceso de formación y aprendizaje	COM07-COM13-COM14-COM15-COM03-COM04-COM05-COM20-COM21-COM22-COM28-COM29-COM34-HD05 C05
Asignaturas	Diseño Integral y Planificación Minera
Lenguas	Castellano
Contenidos propios del módulo/materia/asignatura	<ul style="list-style-type: none">· Introducción y conceptos generales.· Diseño de una explotación minera.· Planificación y control de producción.· Evaluación de proyectos mineros.

Actividades formativas (presencialidad en horas)	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

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
------------------------------	---

Sistemas de Evaluación	Ponderación Mínima	Ponderación Máxima
Examen de teoría/problemas	30	50
Defensa de prácticas	25	30
Defensa de trabajos e informes escritos	15	25
Seguimiento individual del estudiante	10	15

Observaciones	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: 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 Actividades Académicamente Dirigidas por el Profesorado: seminarios, conferencias, desarrollo de trabajos, debates, tutorías colectivas... Actividades de Evaluación y Autoevaluación
----------------------	--

Módulo 1: Formación Tecnológica

Materia 3: Gestión de la Energía Eléctrica y Recursos Energéticos

Número ECTS	3
Tipología	Obligatorio
Organización temporal	Cuatrimestre 1
Modalidad	Presencial
Resultados del proceso de formación y aprendizaje	COM06-COM17-COM02-COM03-COM19-COM20-COM22-COM29-HD06 C06
Asignaturas	Sistemas Eléctricos de Potencia I
Lenguas	Castellano
Contenidos propios del módulo/materia/asignatura	<ul style="list-style-type: none">· Componentes de los sistemas de generación, transporte y distribución y utilización de energía eléctrica:· Análisis de circuitos trifásicos· Generadores síncronos





<ul style="list-style-type: none"> · Transformadores · Líneas eléctricas de transporte y distribución 		
Actividades formativas (presencialidad en horas)	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
Metodologías Docentes	Clase magistral participativa Desarrollo de prácticas en laboratorios especializados o en 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	
Sistemas de Evaluación	Ponderación Mínima	Ponderación Máxima
Examen de teoría/problemas	60	80
Defensa de prácticas	10	20
Defensa de trabajos e informes escritos	10	20
Observaciones	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: 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 Actividades Académicamente Dirigidas por el Profesorado: seminarios, conferencias, desarrollo de trabajos, debates, tutorías colectivas... Actividades de Evaluación y Autoevaluación	

Módulo 1: Formación Tecnológica		
Materia 3: Gestión de la Energía Eléctrica y Recursos Energéticos		
Número ECTS	3	
Tipología	Obligatorio	
Organización temporal	Cuatrimestre 2	
Modalidad	Presencial	
Resultados del proceso de formación y aprendizaje	COM08-COM09-COM12-COM03-COM04-COM19-COM22-COM29-COM34-HD07 C07	
Asignaturas	Sistemas Eléctricos de Potencia II	
Lenguas	Castellano	
Contenidos propios del módulo/materia/asignatura	<ul style="list-style-type: none"> · Sistema de generación, transporte y distribución de la energía eléctrica · Principales tipos de cargas eléctricas · Modelos de circuito de los elementos de un sistema de potencia · Problemas prácticos de instalaciones eléctricas usuales en entornos de explotación minera 	
Actividades formativas (presencialidad en horas)	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
Metodologías Docentes	Clase magistral participativa Desarrollo de prácticas en laboratorios especializados o en 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	
Sistemas de Evaluación	Ponderación Mínima	Ponderación Máxima
Examen de teoría/problemas	60	80
Defensa de prácticas	10	20
Defensa de trabajos e informes escritos	10	20
Observaciones	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: 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
Actividades Académicamente Dirigidas por el Profesorado: seminarios, conferencias, desarrollo de trabajos, debates, tutorías colectivas...
Actividades de Evaluación y Autoevaluación

Módulo 1: Formación Tecnológica

Materia 3: Gestión de la Energía Eléctrica y Recursos Energéticos

Número ECTS 4
Tipología Obligatorio
Organización temporal Cuatrimestre 2
Modalidad Presencial
Resultados del proceso de formación y aprendizaje COM09-COM10-COM11-COM01-COM04-COM18-COM23-COM29-COM31-HD08
C08

Asignaturas Transporte, Distribución y Almacenamiento de Sólidos, Líquidos y Gases

Lenguas Castellano

Contenidos propios del módulo/materia/asignatura
· Transporte, Distribución y Almacenamiento de Líquidos
· Transporte, Distribución y Almacenamiento de Gases
· Transporte, Distribución y Almacenamiento de Sólidos

Actividades formativas (presencialidad en horas)	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

Metodologías Docentes
Clase magistral participativa
Desarrollo de prácticas en laboratorios especializados o en 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

Sistemas de Evaluación	Ponderación Mínima	Ponderación Máxima
Examen de teoría/problemas	50	70
Examen de prácticas	20	30
Defensa de trabajos e informes escritos	20	30
Seguimiento individual del estudiante	10	15

Observaciones
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:
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
Actividades Académicamente Dirigidas por el Profesorado: seminarios, conferencias, desarrollo de trabajos, debates, tutorías colectivas...
Actividades de Evaluación y Autoevaluación

Módulo 1: Formación Tecnológica

Materia 4: Tecnologías Medioambientales

Número ECTS 3
Tipología Obligatorio
Organización temporal Cuatrimestre 1
Modalidad Presencial
Resultados del proceso de formación y aprendizaje COM7-COM10-COM12-COM02-COM03-COM21-COM23-COM24-COM32-HD09
C09

Asignaturas Gestión de Tratamientos de Residuos Mineros

Lenguas Castellano

Contenidos propios del módulo/materia/asignatura
· 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

Actividades formativas (presencialidad en horas)	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
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	
Sistemas de Evaluación	Ponderación Mínima	Ponderación Máxima
Examen de teoría/problemas	30	50
Defensa de prácticas	30	50
Defensa de trabajos e informes escritos	30	50
Observaciones	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: 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 Actividades Académicamente Dirigidas por el Profesorado: seminarios, conferencias, desarrollo de trabajos, debates, tutorías colectivas... Actividades de Evaluación y Autoevaluación	

Módulo 1: Formación Tecnológica		
Materia 4: Tecnologías Medioambientales		
Número ECTS	4	
Tipología	Obligatorio	
Organización temporal	Cuatrimestre 2	
Modalidad	Presencial	
Resultados del proceso de formación y aprendizaje	COM09-COM10-COM14-COM16-COM02-COM03-COM04-COM18-COM19-COM20-COM23-COM32-COM33 HD10 C10	
Asignaturas	Tratamiento de Agua, Gestión de Residuos y Reciclado	
Lenguas	Castellano	
Contenidos propios del módulo/materia/asignatura	<ul style="list-style-type: none"> · 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. · Plantas de tratamientos de efluentes líquidos y lodos. Tratamiento de Residuos Sólidos. · Plantas de tratamientos de residuos sólidos. · Recuperación de suelos contaminados. · Tratamiento y reciclaje de residuos idóneos para minas y canteras 	
Actividades formativas (presencialidad en horas)	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
Metodologías Docentes	Clase magistral participativa Desarrollo de prácticas en laboratorios especializados o en 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	Ponderación Mínima	Ponderación Máxima
Examen de teoría/problemas	35	55
Defensa de prácticas	15	20
Examen de prácticas		
Defensa de trabajos e informes escritos	25	30
Seguimiento individual del estudiante	5	30





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 Sesiones de Resolución de Problemas Sesiones Prácticas en Laboratorios Especializados o en Aulas de Informática Sesiones de Campo Actividades Académicamente Dirigidas por el Profesorado: seminarios, conferencias, desarrollo de trabajos, debates, tutorías colectivas... Actividades de Evaluación y Autoevaluación</p>
----------------------	---

Módulo 1: Formación Tecnológica

Materia 5 : Ingeniería de Explosivos

Número ECTS	4
Tipología	Obligatorio
Organización temporal	Cuatrimestre 1
Modalidad	Presencial
Resultados del proceso de formación y aprendizaje	<p>COM08-COM11-COM13-COM16-COM17-COM01-COM03-COM05-COM18-COM19-COM22-COM24-COM25-COM27-COM30-COM32-HD11</p> <p>C11</p>
Asignaturas	Ingeniería de Explosivos
Lenguas	Castellano
Contenidos propios del módulo/materia/asignatura	<ul style="list-style-type: none"> · Propiedades, características y ensayos de determinación de los explosivos industriales. · 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.

Actividades formativas (presencialidad en horas)	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

Metodologías Docentes	<p>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</p>
------------------------------	---

Sistemas de Evaluación	Ponderación Mínima	Ponderación Máxima
Examen de teoría/problemas	30	50
Defensa de prácticas	30	50
Defensa de trabajos e informes escritos	30	50

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 Sesiones de Resolución de Problemas Sesiones Prácticas en Laboratorios Especializados o en Aulas de Informática Sesiones de Campo Actividades Académicamente Dirigidas por el Profesorado: seminarios, conferencias, desarrollo de trabajos, debates, tutorías colectivas... Actividades de Evaluación y Autoevaluación</p>
----------------------	---

Módulo 1: Formación Tecnológica

Materia 6: Plantas Minero Metalúrgicas e Industrias de Procesado de Materiales

Número ECTS	4
Tipología	Obligatorio
Organización temporal	Cuatrimestre 1
Modalidad	Presencial
Resultados del proceso de formación y aprendizaje	<p>COM07-COM15-COM01-COM04-COM20-COM23-COM33-COM36-HD12</p> <p>C12</p>
Asignaturas	Procesos y Plantas de Tratamiento de Minerales y Rocas Industriales
Lenguas	Castellano
Contenidos propios del módulo/materia/asignatura	<ul style="list-style-type: none"> · Métodos gravimétricos · Métodos magnéticos · Métodos eléctricos y electromagnéticos





· Flotación · Métodos hidrometalúrgicos		
Actividades formativas (presencialidad en horas)	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
Metodologías Docentes	Clase magistral participativa Desarrollo de prácticas en laboratorios especializados o en 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	
Sistemas de Evaluación	Ponderación Mínima	Ponderación Máxima
Examen de teoría/problemas	40	70
Defensa de prácticas	25	40
Defensa de trabajos e informes escritos	25	40
Seguimiento individual del estudiante	10	10
Observaciones	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: 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 Actividades Académicamente Dirigidas por el Profesorado: seminarios, conferencias, desarrollo de trabajos, debates, tutorías colectivas... Actividades de Evaluación y Autoevaluación	

Módulo 1: Formación Tecnológica

Materia 6: Plantas Minero Metalúrgicas e Industrias de Procesado de Materiales

Número ECTS	3	
Tipología	Obligatorio	
Organización temporal	Cuatrimestre 1	
Modalidad	Presencial	
Resultados del proceso de formación y aprendizaje	COM08-COM17-COM04-COM05-COM18-COM20-COM33-COM36-HD13 C13	
Asignaturas	Ingeniería Metalúrgica y de los Materiales	
Lenguas	Castellano	
Contenidos propios del módulo/materia/asignatura	· Ingeniería metalúrgica: Metalurgia de aleaciones metálicas de gran interés (aceros y aleaciones no férreas). · Ingeniería de Materiales: Procesado de Materiales por métodos convencionales y no convencionales. Principales materiales de ingeniería de aplicación en la ingeniería	
Actividades formativas (presencialidad en horas)	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
Metodologías Docentes	Clase magistral participativa Desarrollo de prácticas en laboratorios especializados o en 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	
Sistemas de Evaluación	Ponderación Mínima	Ponderación Máxima
Examen de teoría/problemas	60	85
Defensa de prácticas	0	25
Examen de prácticas	5	25
Defensa de trabajos e informes escritos	5	25
Seguimiento individual del estudiante	5	25





Observaciones	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:
	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
	Actividades Académicamente Dirigidas por el Profesorado: seminarios, conferencias, desarrollo de trabajos, debates, tutorías colectivas...
	Actividades de Evaluación y Autoevaluación

Módulo 2 : Formación Científica y de Gestión

Materia 1: Gestión Integral de la Empresa

Número ECTS	3
Tipología	Obligatorio
Organización temporal	Cuatrimestre 1
Modalidad	Presencial
Resultados del proceso de formación y aprendizaje	COM06-COM07-COM15-COM16-COM17-COM03-COM18-COM22-COM23-COM26-HD14 C14
Asignaturas	Gestión Ambiental
Lenguas	Castellano
Contenidos propios del módulo/materia/asignatura	<ul style="list-style-type: none"> · Procedimiento de Evaluación de Impacto Ambiental (EIA) de instalaciones mineras · Certificación Ambiental. Normas ISO 14001, UNE 22480:2008, UNE 2247:20080. · Cambio climático y huella de carbono. Normal ISO 14064

Actividades formativas (presencialidad en horas)	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

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

Sistemas de Evaluación	Ponderación Mínima	Ponderación Máxima
Examen de teoría/problemas	60	80
Defensa de prácticas	10	20
Defensa de trabajos e informes escritos	10	20

Observaciones	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:
	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
	Actividades Académicamente Dirigidas por el Profesorado: seminarios, conferencias, desarrollo de trabajos, debates, tutorías colectivas...
	Actividades de Evaluación y Autoevaluación

Módulo: 2 : Formación Científica y de Gestión

Materia 1 : Gestión Integral de la Empresa

Número ECTS	3
Tipología	Obligatorio
Organización temporal	Cuatrimestre 3
Modalidad	Presencial
Resultados del proceso de formación y aprendizaje	COM06-COM07-COM08-COM14-COM03-COM04-COM05-COM19-COM20-COM21-COM26 HD15 C15
Asignaturas	Economía de la Empresa
Lenguas	Castellano
Contenidos propios del módulo/materia/asignatura	<ul style="list-style-type: none"> · Análisis e Interpretación de Estados Económico-Financieros para gestión de la empresa · Análisis y Control de Costes





<ul style="list-style-type: none"> - Fuentes de Financiación de la empresa. - Creación de Empresas 		
Actividades formativas (presencialidad en horas)	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
Metodologías Docentes	Clase magistral participativa Desarrollo de prácticas en laboratorios especializados o en 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	
Sistemas de Evaluación	Ponderación Mínima	Ponderación Máxima
Examen de teoría/problemas	40	50
Defensa de prácticas	20	30
Defensa de trabajos e informes escritos	20	30
Seguimiento individual del estudiante	10	20
Observaciones	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: 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 Actividades Académicamente Dirigidas por el Profesorado: seminarios, conferencias, desarrollo de trabajos, debates, tutorías colectivas... Actividades de Evaluación y Autoevaluación	

Módulo: 2 : Formación Científica y de Gestión		
Materia 1: Gestión Integral de la Empresa		
Número ECTS	3	
Tipología	Obligatorio	
Organización temporal	Cuatrimestre 3	
Modalidad	Presencial	
Resultados del proceso de formación y aprendizaje	COM11-COM12-COM14-COM15-COM03-COM04-COM05-COM19-COM21-COM26-HD16 C16	
Asignaturas	Dirección de Operaciones	
Lenguas	Castellano	
Contenidos propios del módulo/materia/asignatura	<ul style="list-style-type: none"> - Dirección estratégica de operaciones. - Programación de la Producción y gestión de inventarios. - Gestión de calidad. - Gestión del Mantenimiento 	
Actividades formativas (presencialidad en horas)	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
Metodologías Docentes	Clase magistral participativa Desarrollo de prácticas en laboratorios especializados o en 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	
Sistemas de Evaluación	Ponderación Mínima	Ponderación Máxima
Examen de teoría/problemas	50	60
Defensa de prácticas	10	25
Defensa de trabajos e informes escritos	10	25
Seguimiento individual del estudiante	5	10





Observaciones	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: 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 Actividades Académicamente Dirigidas por el Profesorado: seminarios, conferencias, desarrollo de trabajos, debates, tutorías colectivas... Actividades de Evaluación y Autoevaluación
----------------------	--

Módulo: 1 : Formación Tecnológica

Materia 7: Construcción de Obras Subterráneas y Planificación Territorial

Número ECTS	3	
Tipología	Obligatorio	
Organización temporal	Cuatrimestre 2	
Modalidad	Presencial	
Resultados del proceso de formación y aprendizaje	COM06-COM07-COM08-COM17-COM03-COM04-COM19-COM20-COM22-COM25-COM30-COM33-COM35-HD17 C17	
Asignaturas	Diseño y Construcción de Obras Subterráneas	
Lenguas	Castellano	
Contenidos propios del módulo/materia/asignatura	<ul 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 	
Actividades formativas (presencialidad en horas)	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

Metodologías Docentes	Clase magistral participativa Desarrollo de prácticas en laboratorios especializados o en 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
------------------------------	--

Sistemas de Evaluación	Ponderación Mínima	Ponderación Máxima
Examen de teoría/problemas	40	60
Examen de prácticas	30	40
Seguimiento individual del estudiante	10	20

Observaciones	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: 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 Actividades Académicamente Dirigidas por el Profesorado: seminarios, conferencias, desarrollo de trabajos, debates, tutorías colectivas... Actividades de Evaluación y Autoevaluación
----------------------	--

Módulo: 1 : Formación Tecnológica

Materia 7: Construcción de Obras Subterráneas y Planificación Territorial

Número ECTS	3	
Tipología	Obligatorio	
Organización temporal	Cuatrimestre 2	
Modalidad	Presencial	
Resultados del proceso de formación y aprendizaje	COM09-COM12-COM14-COM02-COM04-COM19-COM20-COM21-COM23-COM30-COM33-HD18 C18	
Asignaturas	Gestión del Territorio y Minería	
Lenguas	Castellano	
Contenidos propios del módulo/materia/asignatura	<ul style="list-style-type: none"> · Ordenación Territorial en su relación con las actividades mineras · Sistemas de navegación por satélite y su aplicación en la ingeniería de Minas · Sistema de información Geográfica 	

Actividades formativas (presencialidad en horas)	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
Metodologías Docentes	Clase magistral participativa Desarrollo de prácticas en laboratorios especializados o en 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	
Sistemas de Evaluación	Ponderación Mínima	Ponderación Máxima
Examen de teoría/problemas	30	60
Defensa de prácticas	25	40
Defensa de trabajos e informes escritos	10	20
Seguimiento individual del estudiante	5	10
Observaciones	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: 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 Actividades Académicamente Dirigidas por el Profesorado: seminarios, conferencias, desarrollo de trabajos, debates, tutorías colectivas... Actividades de Evaluación y Autoevaluación	

Módulo 2 2 : Formación Científica y de Gestión		
Materia 2 : Modelización y Simulación Numérica en Ingeniería de Minas		
Número ECTS	3	
Tipología	Obligatorio	
Organización temporal	Cuatrimestre 2	
Modalidad	Presencial	
Resultados del proceso de formación y aprendizaje	COM06-COM09-COM14-COM16-COM17-COM01-COM03-COM05-COM19-COM21-COM22-COM23-COM25-HD19 C19	
Asignaturas		
Lenguas	Castellano	
Contenidos propios del módulo/materia/asignatura	Caracterización y propiedades de los materiales Obtención y caracterización de materiales metálicos Obtención y caracterización de materiales cerámicos Obtención y caracterización de materiales poliméricos Obtención y caracterización de materiales compuestos Reciclaje, selección y deterioro de materiales	
Actividades formativas (presencialidad en horas)	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
Metodologías Docentes	Clase magistral participativa Desarrollo de prácticas en laboratorios especializados o en 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	Ponderación Mínima	Ponderación Máxima
Examen de teoría/problemas	40	60
Defensa de prácticas	10	20
Defensa de trabajos e informes escritos	10	20





Seguimiento individual del estudiante	10	20
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>	

Módulo 2 : Formación Científica y de Gestión

Materia 2: Modelización y Simulación Numérica en Ingeniería de Minas

Número ECTS	3	
Tipología	Obligatorio	
Organización temporal	Cuatrimestre 2	
Modalidad	Presencial	
Resultados del proceso de formación y aprendizaje	COM07-COM08-COM16-COM02-COM04-COM05-COM19-COM20-COM21-COM22-COM24-HD20 C20	
Asignaturas	Simulación Numérica: Formulación y Métodos de Resolución	
Lenguas	Castellano	
Contenidos propios del módulo/materia/asignatura	<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 	
Actividades formativas (presencialidad en horas)	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
Metodologías Docentes	<p>Clase magistral participativa</p> <p>Desarrollo de prácticas en laboratorios especializados o en aulas de informática en grupos reducidos</p> <p>Resolución de problemas y ejercicios prácticos</p> <p>Tutorías individuales o colectivas. Interacción directa profesorado-estudiantes</p> <p>Planteamiento, realización, tutorización y presentación de trabajos</p> <p>Conferencias y seminarios</p> <p>Evaluaciones y exámenes</p>	
Sistemas de Evaluación	Ponderación Mínima	Ponderación Máxima
Examen de teoría/problemas	40	60
Defensa de prácticas	20	30
Defensa de trabajos e informes escritos	15	20
Seguimiento individual del estudiante	5	10
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>	

Módulo 2 : Formación Científica y de Gestión

Materia 2: Modelización y Simulación Numérica en Ingeniería de Minas

Número ECTS	3	
Tipología	Obligatorio	
Organización temporal	Cuatrimestre 3	
Modalidad	Presencial	
Resultados del proceso de formación y aprendizaje	COM06-COM09-COM15-COM16-COM17-COM05-COM19-COM21-COM22-COM25-HD21 C21	





Asignaturas	Modelización : Mecánica de Medios Continuos y Estructuras	
Lenguas	Castellano	
Contenidos propios del módulo/materia/asignatura	<ul style="list-style-type: none"> · Diseño y análisis de estructuras de barras, estructuras bidimensionales y tridimensionales, aplicadas a la Ingeniería de Minas · 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. 	
Actividades formativas (presencialidad en horas)	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
Metodologías Docentes	Clase magistral participativa Desarrollo de prácticas en laboratorios especializados o en 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	
Sistemas de Evaluación	Ponderación Mínima	Ponderación Máxima
Examen de teoría/problemas	20	70
Defensa de prácticas	10	50
Defensa de trabajos e informes escritos	20	70
Seguimiento individual del estudiante	0	50
Observaciones	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: 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 Actividades Académicamente Dirigidas por el Profesorado: seminarios, conferencias, desarrollo de trabajos, debates, tutorías colectivas... Actividades de Evaluación y Autoevaluación	

Módulo 2 : Formación Científica y de Gestión		
Materia 2: Modelización y Simulación Numérica en Ingeniería de Minas		
Número ECTS	3	
Tipología	Obligatorio	
Organización temporal	Cuatrimestre 3	
Modalidad	Presencial	
Resultados del proceso de formación y aprendizaje	COM08-COM10-COM16-COM17-COM01-COM04-COM05-COM18-COM21-COM22-COM24-COM25-COM23-HD22 C22	
Asignaturas	Carboquímica y Petroquímica	
Lenguas	Castellano	
Contenidos propios del módulo/materia/asignatura	<ul style="list-style-type: none"> · Tecnología de aprovechamiento de combustibles fósiles. · Carboquímica: Gasificación, Coquización e Hidrogenación. · Petroquímica: Petróleo y gas natural, Producción de bases petroquímicas, Productos petroquímicos intermedios y finales · Aspectos medioambientales 	
Actividades formativas (presencialidad en horas)	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
Metodologías Docentes	Clase magistral participativa		
	Desarrollo de prácticas en laboratorios especializados o en 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		
Sistemas de Evaluación		Ponderación Mínima	Ponderación Máxima
Examen de teoría/problemas		50	70
Defensa de prácticas		10	20
Examen de prácticas		10	20
Defensa de trabajos e informes escritos		10	20
Seguimiento individual del estudiante		0	10
Observaciones	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:		
	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		
	Actividades Académicamente Dirigidas por el Profesorado: seminarios, conferencias, desarrollo de trabajos, debates, tutorías colectivas...		
	Actividades de Evaluación y Autoevaluación		

Módulo 3: Prácticas en Empresas			
Materia 1 : Prácticas en Empresas			
Número ECTS	6		
Tipología	Prácticas Externas		
Organización temporal	Cuatrimestre 3		
Modalidad	Presencial		
Resultados del proceso de formación y aprendizaje	COM06-COM07-COM15-COM16-COM17-COM01-COM02-COM03-COM20-COM21-HD23 C23		
Asignaturas	Prácticas en Empresas		
Lenguas	Castellano		
Contenidos propios del módulo/materia/asignatura	<p>· <i>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.</i></p> <p>· <i>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.</i></p>		
Actividades formativas (presencialidad en horas)	Horas	Presencialidad	
Sesiones de Campo de aproximación a la realidad Industrial	150	0	
Metodologías Docentes	Resolución de problemas y ejercicios prácticos		
	Tutorías individuales o colectivas. Interacción directa profesorado-estudiantes		
	Planteamiento, realización, tutorización y presentación de trabajos		
Sistemas de Evaluación		Ponderación Mínima	Ponderación Máxima
Defensa de trabajos e informes escritos		100	100
Observaciones	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.		

Módulo 4: Trabajo Fin de Máster	
Materia 1: Trabajo Fin de Máster	
Número ECTS	12
Tipología	Trabajo Fin de Máster
Organización temporal	Cuatrimestre 3
Modalidad	Presencial
Resultados del proceso de formación y aprendizaje	COM06-COM07-COM08-COM13-COM14--COM15-COM16-COM17-COM01-COM02-COM03-COM04-COM05-COM19-COM20-HD24 C24
Asignaturas	Trabajo Fin de Máster
Lenguas	Castellano





Contenidos propios del módulo/materia/asignatura	<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. 	
Actividades formativas (presencialidad en horas)	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
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	
Sistemas de Evaluación	Ponderación Mínima	Ponderación Máxima
Defensa de Trabajo Fin de Máster	100	100
Observaciones	La realización y defensa del trabajo fin de Máster se regirá por la normativa vigente en cada una de las universidades participantes, teniéndose que atender el estudiante a la existente en la universidad donde vaya a ser realizado	

4.2.- Actividades y metodologías Docentes

(Se incluirá un listado de actividades formativas y un listado de metodologías docentes codificadas, en caso de ofertar diferentes modalidades de enseñanza se indicará a que modalidad aplica).

Cod- metodología

Tabla 4.2.a.

METODOLOGÍAS DOCENTES DEL PLAN DE ESTUDIOS		
Código	METODOLOGÍA DOCENTE	DESCRIPCIÓN
01-MD	Clase Magistral Participativa	Exposición de los contenidos teóricos de la asignatura. Durante su desarrollo, el profesorado puede interactuar constantemente con los estudiantes haciendo preguntas, poniendo ejemplos y proponiendo soluciones, solicitando opiniones, etc., favoreciendo la participación activa y el desarrollo del proceso de enseñanza-aprendizaje
02-MD	Desarrollo de Prácticas en Laboratorios Especializados o Aulas de Informática en grupos reducidos	Sesiones guiadas para la consecución de los objetivos planteados en la documentación de las prácticas. Las tareas planteadas ayudarán a desarrollar, a nivel práctico, los conocimientos adquiridos en la teoría. Resolución de ejercicios y supuestos prácticos en laboratorios especializados y/o en aulas de informática mediante la utilización de software específico.
03-MD	Desarrollo de Prácticas de Campo en grupos reducidos	Visitas a empresas e instituciones del sector, realización de trabajos fuera del aula y laboratorio (recogida de datos, observaciones, etc.).
04-MD	Resolución de Problemas y Ejercicios Prácticos	Exposición y realización de ejercicios, problemas tipo, casos prácticos y ejercicios de simulación con software específico vinculados con los contenidos teóricos. Planteamiento de problemas diversos y, en algunos casos, entrega por parte de los estudiantes de los problemas planteados.
05-MD	Tutorías Individuales o Colectivas. Interacción directa profesorado-estudiantes	Interacción directa profesorado-estudiantes. Las metodologías docentes para desarrollar este tipo de actividad deben incluir un alto grado de interacción entre el profesorado y el alumnado. Incluyen el seguimiento individual del estudiante mediante actividades propuestas por el profesorado. Se puede fomentar el aprendizaje cooperativo promoviendo que sean también los propios estudiantes los que resuelvan las dudas planteadas.





06-MD	Planteamiento, Realización, Tutorización y Presentación de Trabajos	Planteamiento de una situación (real o simulada) en la que los estudiantes deben trabajar para proponer una solución argumentada, resolver una serie de preguntas concretas o realizar una reflexión global. Estos trabajos pueden realizarse de forma individual o en grupo y podrán ser defendidos mediante presentación oral y/o escrita.
07-MD	Conferencias y Seminarios	Para afianzar los conocimientos adquiridos en este tipo de actividad, los estudiantes podrán realizar resúmenes y responder a breves cuestionarios relacionados con la temática propuesta en los seminarios/conferencias.
08-MD	Evaluaciones y Exámenes	Para realizar la evaluación de los conocimientos se pueden emplear diversas metodologías de evaluación: exámenes de respuestas a desarrollar, exámenes de respuestas cortas, ejercicios de autoevaluación, etc.

Cod- Actividad docente

Tabla 4.2.b.

ACTIVIDADES FORMATIVAS		
Código	ACTIVIDAD FORMATIVA	DESCRIPCIÓN
01-AF	Sesiones de Teoría sobre los contenidos del Programa	Exposición de contenidos mediante presentación o explicación por parte del profesorado. Desarrollo de ejemplos en la pizarra o con ayuda de medios audiovisuales.
02-AF	Sesiones de Resolución de Problemas	Resolución de problemas, ejercicios y casos prácticos vinculados con los contenidos teóricos, realizados en grupos grandes o pequeños, incluyendo ejercicios de simulación con software específico.
03-AF	Sesiones Prácticas en Laboratorios Especializados o en Aulas de Informática	Actividades prácticas realizadas en grupos pequeños en laboratorios especializados de las distintas materias o en aulas de informática.
04-AF	Sesiones de Campo de aproximación a la realidad Industrial	Actividades prácticas realizadas en grupos pequeños en empresas o salidas de campo.
05-AF	Actividades Académicamente Dirigidas por el Profesorado: seminarios, conferencias, desarrollo de trabajos, debates, tutorías colectivas,...	<p>En este grupo de actividades se engloban, entre otras las siguientes:</p> <p>Desarrollo de Trabajos. Actividad en la que se plantea un trabajo teórico-práctico para facilitar la adquisición de las competencias de la asignatura. Este trabajo podrá realizarse de forma individual o en grupo. La presencialidad de esta actividad se realizará en las sesiones dedicadas al asesoramiento y orientación de estos trabajos, así como en las sesiones dedicadas a la exposición y defensa pública si así lo requiriesen. Esta actividad puede realizarse en grupos grandes y/o en grupos pequeños.</p> <p>. Seminarios/Conferencias. Actividades en la que se profundiza en un tema (monográfico) o se amplía y relacionan los contenidos impartidos en las sesiones magistrales con la actividad profesional.</p> <p>. Tutorías colectivas. Esta actividad, de carácter presencial, es aquella que se refiere al seguimiento grupal del aprendizaje y seguimiento del alumnado. En general, es una actividad para asesorar, resolver dudas, orientar, realizar el seguimiento de los conocimientos adquiridos, etc. Además, es una actividad en la que se podrá promover el aprendizaje cooperativo y puede realizarse tanto en grupos grandes como en grupos pequeños.</p>





		. Debates. En esta actividad se realizan discusiones en grupo acerca de un tema relacionado con la asignatura. Facilitan el desarrollo de habilidades de expresión y comunicación social (hábitos de escucha, actitud dialogante...), favorecen el pensamiento crítico y la comprensión de los conceptos.
06-AF	Actividades de Evaluación y Autoevaluación	Estas actividades, de carácter presencial, son las dedicadas a evaluar los conocimientos adquiridos por los estudiantes.
07-AF	Trabajo Individual/Autónomo del Estudiante	Estudio autónomo de los contenidos teórico-prácticos de la materia, preparación de trabajos, búsquedas bibliográficas y documental y, en general, todo el trabajo relacionado con los seminarios, tutorías colectivas, conferencias, visitas a empresas, etc.

4.3.- Sistemas de evaluación

Cod- Sistema de evaluación

Tabla 4.3.a.

Código	DESCRIPCIÓN DEL SISTEMA DE EVALUACIÓN
01-SE	Examen de Teoría/Problemas
02-SE	Defensa de Prácticas
03-SE	Examen de Prácticas
04-SE	Defensa de Trabajos e Informes Escritos
05-SE	Seguimiento Individual del Estudiante
06-SE	Defensa del Trabajo Fin de Máster

4.4.- Estructuras curriculares específicas

No procede

5. Personal académico y de apoyo a la docencia (ESG 1.5)

5.1.- Descripción de los perfiles de profesorado y otros recursos Humanos

(Se presentará información agregada del profesorado disponible para impartir el título según la guía de verificación).
(Incluir texto descriptivo según la guía de verificación)

Tabla 5.a. Resumen del profesorado asignado al título (incluir al menos la siguiente información)

Categoría	Número	ECTS	Doctores/as	Acreditados/as	Sexenio	Quinquenio
ASOCIADO	2	6	0		0	2
Ayudante Doctor	5	37	5		0	6,8
CEU	1	4	1		4	4
Contratado Doctor	4	35	4		7	26
CU	7		7		24	27,6





Investigador	1	3	1	0	1
Contratado Doctor					
"Ramón y Cajal"					
Investigador	2	7	2	7	1
Postdoctoral					
Colaborador	1	3	0	0	4,5
TEU	1	4	1	0	6,8
TU	12	61	12	12	68,6
Total	56	160	33	54	148,3

(En la tabla siguiente de acuerdo con el RD 822/2021, la titulación debe indicar el profesorado potencial que participará en el título agrupado por áreas de conocimiento. La tabla se ha de completar con cuantas áreas participen en el título.)

Tabla 5.b. Detalle del profesorado asignado al título por área de conocimiento.

Área de conocimiento: Ciencia de los Materiales e Ingeniería Metalúrgica	
Número de profesorado	4
Número de doctores/as	4
Categorías	CU_3 TU_1
Número de Profesorado acreditado	
Materias / asignaturas	Tecnología Avanzada de Materiales - Ingeniería Metalúrgica y de los Materiales-Prácticas en empresas-Trabajo Fin de Máster
ECTS impartidos (previstos)	24
ECTS disponibles (potenciales)	24
Área de conocimiento: Explotación de Minas	
Número de profesorado	6
Número de doctores/as	6
Categorías	CU_1 TU_2 Ayudante Doctor_2 Investigador Postdoctoral_1
Número de Profesorado acreditado	
Materias / asignaturas	Diseño y Construcción de Obras Subterráneas-Diseño integral y planificación mineras - Gestión del territorio y Minería-Tecnología de la Perforación-Tecnología de la Explotación Minera-Carboquímica y petroquímica-Procesos y plantas de tratamiento de minerales y rocas industriales -Investigación y gestión de recursos minerales, rocas industriales y recursos energéticos-Diseño integral y planificación minera -Gestión de tratamientos de residuos mineros-Ingeniería de explosivos
ECTS impartidos (previstos)	37
ECTS disponibles (potenciales)	37
Área de conocimiento: Física Aplicada	
Número de profesorado	1
Número de doctores/as	1
Categorías	CEU_1
Número de Profesorado acreditado	
Materias / asignaturas	Tratamiento de Agua, Gestión de Residuos y Reciclado
ECTS impartidos (previstos)	4





ECTS disponibles (potenciales)	4
--------------------------------	---

Área de conocimiento: Geodinámica Externa

Número de profesorado	1
Número de doctores/as	1
Categorías	TU_1
Número de Profesorado acreditado	
Materias / asignaturas	<i>Investigación y gestión de recursos hídricos</i>
ECTS impartidos (previstos)	3
ECTS disponibles (potenciales)	3

Área de conocimiento: Ingeniería Cartográfica Geodesia y Fotogrametría

Número de profesorado	2
Número de doctores/as	2
Categorías	TU_2
Número de Profesorado acreditado	
Materias / asignaturas	<i>Gestión del Territorio y Minería</i>
ECTS impartidos (previstos)	3
ECTS disponibles (potenciales)	3

Área de conocimiento: Ingeniería de la Construcción

Número de profesorado	3
Número de doctores/as	3
Categorías	CU_1 <i>Contratado Doctor_2</i>
Número de Profesorado acreditado	
Materias / asignaturas	<i>Tratamiento de Agua, Gestión de Residuos y Reciclado-Gestión del Territorio y Minería-Modelización: mecánica de medios continuos y estructuras -Simulación numérica: formulación y métodos de resolución</i>
ECTS impartidos (previstos)	13
ECTS disponibles (potenciales)	13

Área de conocimiento: Ingeniería Eléctrica

Número de profesorado	4
Número de doctores/as	3
Categorías	<i>Colaborador_1</i> <i>Contratado Doctor_2</i> <i>Ayudante Doctor_1</i>
Número de Profesorado acreditado	
Materias / asignaturas	<i>Sistemas eléctricos de potencia I -Sistemas eléctricos de potencia II</i>
ECTS impartidos (previstos)	6
ECTS disponibles (potenciales)	6

Área de conocimiento: Ingeniería Química

Número de profesorado	3
Número de doctores/as	3
Categorías	<i>Investigador Postdoctoral_1</i>





	CU_1
	TU_1
Número de Profesorado acreditado	
Materias / asignaturas	<i>Transporte, Distribución y Almacenamiento de Sólidos, Líquidos y Gases-Tratamiento de Agua, Gestión de Residuos y Reciclado-Carboquímica y petroquímica</i>
ECTS impartidos (previstos)	10
ECTS disponibles (potenciales)	10
Área de conocimiento: Ingeniería Terreno	
Número de profesorado	2
Número de doctores/as	2
Categorías	Ayudante Doctor_1 TU_1
Número de Profesorado acreditado	
Materias / asignaturas	<i>Diseño y Construcción de Obras Subterráneas</i>
ECTS impartidos (previstos)	3
ECTS disponibles (potenciales)	3
Área de conocimiento: Matemáticas Aplicadas	
Número de profesorado	2
Número de doctores/as	2
Categorías	Contratado Doctor_1 TU_1
Número de Profesorado acreditado	
Materias / asignaturas	<i>Simulación Numérica: Formulación y Métodos de Resolución</i>
ECTS impartidos (previstos)	3
ECTS disponibles (potenciales)	3
Área de conocimiento: Mecánica de Fluidos	
Número de profesorado	1
Número de doctores/as	1
Categorías	Contratado Doctor_1
Número de Profesorado acreditado	
Materias / asignaturas	<i>Transporte, distribución y almacenamiento de sólidos, líquidos y gases</i>
ECTS impartidos (previstos)	4
ECTS disponibles (potenciales)	4
Área de conocimiento: Mecánica de los Medios Continuos y Teoría de Estructura	
Número de profesorado	1
Número de doctores/as	0
Categorías	Asociado_1
Número de Profesorado acreditado	
Materias / asignaturas	<i>Modelización : Mecánica de Medios Continuos y Estructuras</i>
ECTS impartidos (previstos)	3
ECTS disponibles (potenciales)	3
Área de conocimiento: Organización de Empresas	
Número de profesorado	3
Número de doctores/as	3
Categorías	TU_2





<i>Contratado Doctor_1</i>	
Número de Profesorado acreditado	
Materias / asignaturas	<i>Economía de la empresa- Dirección de operaciones</i>
ECTS impartidos (previstos)	6
ECTS disponibles (potenciales)	6
<hr/>	
Área de conocimiento: Prospección e Investigación Minera	
Número de profesorado	5
Número de doctores/as	4
Categorías	<i>Investigador Contratado Doctor "Ramón y Cajal"_1</i> <i>TEU_1</i> <i>Ayudante Doctor_1</i> <i>TU_1</i> <i>Asociado_1</i>
Número de Profesorado acreditado	
Materias / asignaturas	<i>Gestión y Tratamiento de Residuos Mineros-Investigación y Gestión de Recursos Minerales</i> <i>Rocas Industriales y Recursos Energéticos-Diseño Integral y Planificación Minera-</i> <i>Tecnología de perforación</i>
ECTS impartidos (previstos)	13
ECTS disponibles (potenciales)	13
<hr/>	
Área de conocimiento: Química Inorgánica	
Número de profesorado	1
Número de doctores/as	1
Categorías	<i>CU_1</i>
Número de Profesorado acreditado	
Materias / asignaturas	<i>Tratamiento de Agua, Gestión de Residuos y Reciclado</i>
ECTS impartidos (previstos)	4
ECTS disponibles (potenciales)	4
<hr/>	
Área de conocimiento: Tecnologías del Medio Ambiente	
Número de profesorado	1
Número de doctores/as	1
Categorías	<i>Contratado Doctor_1</i>
Número de Profesorado acreditado	
Materias / asignaturas	<i>Gestión ambiental-Tratamiento de agua, gestión de residuos y reciclado</i>
ECTS impartidos (previstos)	7
ECTS disponibles (potenciales)	7





Tabla 5.c. Personal disponible para impartir el título

Denominación del título: Máster Universitario en Ingeniería de Minas
Universidad/es (si es título conjunto): Huelva, Córdoba y Jaén

Universidad ⁽¹⁾	Identificador del profesor/a	Denominación asignatura	Nº ECTS asignatura	Modalidad de enseñanza ⁽²⁾	Área de Conocimiento del Profesorado ⁽³⁾	Nivel de idioma ⁽⁴⁾	Categoría ⁽⁵⁾	Doctor/a (S/N)	Experiencia docente	Experiencia investigadora	Experiencia profesional (años)	Dedicación al Título		Dedicación a otros títulos	
												Dedicación (TC ó TP) ⁽⁸⁾	Tiempo (horas/semana)	Denominación de título/s ⁽⁹⁾	Tiempo total de dedicación a otro/s título/s (horas/semana)
Huelva	UHU-1	Sistemas Eléctricos De Potencia I	3	Presencial	Ingeniería Eléctrica		Colaborador	N	22,50		3	TP	1,33	GRADO EN INGENIERÍA ELECTRÓNICA INDUSTRIAL - GRADO EN INGENIERÍA ENERGÉTICA - DOBLE GRADO EN INGENIERÍA ELECTRÓNICA INDUSTRIAL E INGENIERÍA MECÁNICA	6,73
Huelva	UHU-2	Transporte, Distribución y Almacenamiento de Sólidos, Líquidos y Gases	4	Presencial	Ingeniería Química		Investigador Postdoctoral	S	4,75			TC	0,31	GRADO EN INGENIERÍA QUÍMICA INDUSTRIAL - MASTER EN INGENIERÍA QUÍMICA	3,8
Huelva	UHU-3	Diseño y Construcción de Obras Subterráneas	3	Presencial	Explotación De Minas		CU	S	22,00	4	4	TP	0,33	MASTER UNIVERSITARIO EN INGENIERÍA DE MINAS	0,16
Huelva	UHU-4	Tecnología Avanzada de Materiales	3	Presencial	Ciencia de los Materiales e Ingeniería Metalúrgica		CU	S	24 / 5	3	24	TP		GRADO INGENIERÍA MECÁNICA	





Huelva	UHU-5	Ingeniería Metalúrgica y de los Materiales	3	Presencial	Ciencia de los Materiales e Ingeniería Metalúrgica		CU	S	24 / 5	3	24	TP		GRADO INGENIERÍA MECÁNICA	
Huelva	UHU-6	Gestión y Tratamiento de Residuos Mineros	3	Presencial	Prospección e Investigación Minera		Investigador Contratado Doctor "Ramón y Cajal"	S	9/2		18	TC	5	GRADO EN INGENIERÍA EN EXPLOTACIÓN DE MINAS Y RECURSOS ENERGÉTICOS	4,95
Huelva	UHU-7	Economía de la Empresa	1	Presencial	Organización de Empresas	B2	TU	S	28 / 15					MASTER DE PREVENCIÓN DE RRLL. MASTER DE INGENIERÍA DE MONTES. MÁSTER DE DIRECCIÓN Y GESTIÓN DE PERSONAS. GRADO DE FICO. GRADO DE RRLL Y RRHH	8
Huelva	UHU-8	Tratamiento de Agua, Gestión de Residuos y Reciclado	4	Presencial	Ingeniería Química		CU	S	3,00	3	21	TP	4,5	MASTER OFICIAL EN INGENIERÍA QUÍMICA	2,6
Huelva	UHU-9	Simulación Numérica: Formulación y Métodos de Resolución	3	Presencial	Matemática Aplicada	B2	TU	S	30,00			TC	0,1	GRADO EN INGENIERÍA EN EXPLOTACIÓN DE MINAS Y RECURSOS ENERGÉTICOS- GRADO EN INGENIERÍA Electrónica Industrial	8





Huelva	UHU-10	Diseño integral y planificación mineras Gestión del territorio y Minería Tecnología de la Perforación	3	Presencial	Explotación de Minas		TU	S	35	1	35	TC	6	GRADO EXPLOTACIÓN DE MINAS Y RECURSOS ENERGÉTICOS	34	
Huelva	UHU-11	Tecnología de la Explotación Minera	4	Presencial	Explotación de Minas	B1	AD	S	9	0	7	TC	24	Grado de Ingeniería en Explotación de Minas y Recursos Energéticos	20	
Huelva	UHU-12	Carboquímica y petroquímica	3	Presencial	Explotación de Minas	B2	INVESTIGAD OR POSTDOC	S	4,00	7		TP	1,5	Grado de Ingeniería en Explotación de Minas y Recursos Energéticos	3	
Huelva	UHU-13	Modelización : Mecánica de Medios Continuos y Estructuras	3	Presencial	Mecánica de los Medios Continuos y Teoría de Estructura	B2	AS	N	10	0	12	tc	6	Grado en Ingeniería Mecánica y Master en Ingeniería Industrial	12	
		Núm. Total prof. Diferentes 13								90% de Doctores sobre el total de profesorado diferente del título						





Universidad ⁽¹⁾	Identificador del profesor/a	Denominación asignatura	Nº ECTS asignatura	Modalidad de enseñanza ⁽²⁾	Área de Conocimiento del Profesorado ⁽³⁾	Nivel de idioma ⁽⁴⁾	Categoría ⁽⁵⁾	Doctor/a (S/N)	Experiencia docente ⁽⁶⁾ (años)	Experiencia investigadora ⁽⁷⁾ (sexenios)	Experiencia profesional (años)	Dedicación (TC ó TP) ⁽⁸⁾	Tiempo (horas/semana)	Denominación de título/s ⁽⁹⁾
Córdoba	UCO-1	Investigación y Gestión de Recursos Minerales Rocas Industriales y Recursos Energéticos.	4	Presencial	Prospección e Investigación Miera		TEU	S	34	0		TP	1.43	GRADO EN INGENIERÍA DE LA ENERGÍA Y RECURSOS MINERALES GRADO EN INGENIERÍA CIVIL
Córdoba	UCO-2	Diseño Integral y Planificación Minera	3	Presencial	Prospección e Investigación Miera		AD	S	1	0	10	TP	2.43	GRADO EN INGENIERÍA DE LA ENERGÍA Y RECURSOS MINERALES GRADO EN INGENIERÍA CIVIL
Córdoba	UCO-3	Diseño y Construcción de Obras Subterráneas	3	Presencial	Ingeniería Terreno		TU	S	31	0	5	TP	0.40	GRADO EN INGENIERÍA DE LA ENERGÍA Y RECURSOS MINERALES GRADO EN INGENIERÍA CIVIL
Córdoba	UCO-4	Diseño y Construcción de Obras Subterráneas	3	Presencial	Ingeniería Terreno		AD	S	8	0	0	TP	1.16	GRADO EN INGENIERÍA DE LA ENERGÍA Y RECURSOS MINERALES GRADO EN INGENIERÍA CIVIL
Córdoba	UCO-5	Simulación Numérica: Formulación y Métodos de Resolución	3	Presencial	Matemáticas Aplicadas		Contratado Doctor	S	13	0	0	TP	0.6	GRADO EN INGENIERÍA DE LA ENERGÍA Y RECURSOS MINERALES GRADO EN INGENIERÍA CIVIL
Córdoba	UCO-6	Tratamiento de Agua, Gestión de Residuos y Reciclado	4	Presencial	Química Inorgánica		CU	S	33	4	0	TP	0.7	GRADO EN INGENIERÍA DE LA ENERGÍA Y RECURSOS MINERALES GRADO EN INGENIERÍA CIVIL MÁSTER UNIVERSITARIO EN QUÍMICA APLICADA POR LA UNIVERSIDAD DE CÓRDOBA; LA UNIVERSIDAD DE HUELVA





														MÁSTER UNIVERSITARIO EN TECNOLOGÍAS AVANZADAS DE MATERIALES PARA LA CONSTRUCCIÓN SOSTENIBLE
Córdoba	UCO-7	Tratamiento de Agua, Gestión de Residuos y Reciclado	4	Presencial	Ingeniería de la Construcción		CU	S	20	3	8	TP	0.23	GRADO EN INGENIERÍA CIVIL GRADO EN INGENIERIA AGROALIMENTARIA Y DEL MEDIO RURAL MÁSTER UNIVERSITARIO EN TECNOLOGÍAS AVANZADAS DE MATERIALES PARA LA CONSTRUCCIÓN SOSTENIBLE MASTER UNIVERSITARIO EN GESTIÓN AMBIENTAL Y BIODIVERSIDAD
Córdoba	UCO-8	Tratamiento de Agua, Gestión de Residuos y Reciclado	4	Presencial	Física Aplicada		CEU	S	22	4	0	TP	0.36	GRADO EN INGENIERÍA DE LA ENERGÍA Y RECURSOS MINERALES MÁSTER UNIVERSITARIO EN PLASMA, LÁSER Y TECNOLOGÍAS DE SUPERFICIE
Córdoba	UCO-9	Gestión del Territorio y Minería	3	Presencial	Ingeniería Cartográfica Geodesia y Fotogrametría		TU	S	27	0	5	TP	0.40	GRADO EN INGENIERÍA DE LA ENERGÍA Y RECURSOS MINERALES GRADO EN INGENIERÍA CIVIL
Córdoba	UCO-10	Gestión del Territorio y Minería	3	Presencial	Ingeniería de la Construcción		Contratado Doctor	S	9	1	3	TP	1.0	GRADO EN INGENIERÍA DE LA ENERGÍA Y RECURSOS MINERALES GRADO EN INGENIERÍA CIVIL
Córdoba	UCO-11	Economía de la Empresa	3	Presencial	Organización de Empresas		TU	S	27	0	0	TP	1.03	GRADO EN INGENIERÍA DE LA ENERGÍA Y RECURSOS MINERALES





														GRADO EN INGENIERÍA CIVIL	
Córdoba	UCO-12	Sistemas Eléctricos de Potencia I	3	Presencial	Ingeniería Eléctrica		Profesor Contratado Doctor	5	17	0	0	TP	0.26	GRADO EN INGENIERÍA ELÉCTRICA GRADO EN INGENIERÍA MECÁNICA MÁSTER UNIVERSITARIO EN INGENIERÍA INDUSTRIAL MÁSTER UNIVERSITARIO EN PROFESORADO DE ENSEÑANZA SECUNDARIA OBLIGATORIA Y BACHILLERATO, FORMACIÓN PROFESIONAL	
Córdoba	UCO-13	Sistemas Eléctricos de Potencia II	3	Presencial	Ingeniería Eléctrica		Ayudante Doctor	5	12	0	0	TP	0.26	GRADO EN INGENIERÍA ELÉCTRICA GRADO EN INGENIERÍA MECÁNICA MÁSTER UNIVERSITARIO EN INGENIERÍA INDUSTRIAL	
								Núm. Total prof. Diferentes 13						92.3 % de Doctores sobre el total de profesorado diferente del título	





Universidad ⁽¹⁾	Identificado r del profesor/a	Denominación asignatura	Nº ECTS asignatura	Modalidad de enseñanza ⁽²⁾	Área de Conocimiento del Profesorado ⁽³⁾	Nivel de idioma ⁽⁴⁾	Categoría ⁽⁵⁾	Doctor/a (S/N)	Experiencia docente ⁽⁶⁾ (años)	Experiencia investigadora ⁽⁷⁾ (sexenios)	Experiencia profesional (años)	Dedicación al Título		Dedicación a otros títulos	
												Dedicación (TC ó TP) ⁽⁸⁾	Tiempo (horas/semana)	Denominación de título/s ⁽⁹⁾	Tiempo total de dedicación a otro/s título/s (horas/semana)
UJA	UJA-1	Tecnología de perforación	3	Presencial	PROSPECCIÓN E INVESTIGACIÓN MINERA		TU	S	33	0		TP	0,45	Grado en Ingeniería de tecnologías mineras, Grado en Ingeniería civil	5,83
UJA	UJA-2	Tecnología de perforación	3	Presencial	PROSPECCIÓN E INVESTIGACIÓN MINERA		AS	N	3	0		TP	0,9	Grado en Ingeniería de tecnologías mineras, Grado en Ingeniería de recursos energéticos	2,03
UJA	UJA-3	Tecnología avanzada de materiales	3	Presencial	CIENCIA DE MATERIALES E INGENIERÍA METALÚRGICA		CU	S	32	4		TP	0,675	Máster Univ. en Ingeniería de los materiales y construcción sostenible, Grado en Ingeniería química industrial	4,67
UJA	UJA-4	Tecnología avanzada de materiales	3	Presencial	CIENCIA DE MATERIALES E INGENIERÍA METALÚRGICA		TU	S	17	2		TP	1,125	Máster Univ. en Ingeniería del transporte terrestre y logística, Máster Univ. en Ingeniería	7,55





														de los materiales y construcción sostenible, Grado en Ingeniería química industrial	
UJA	UJA-5	Modelización : mecánica de medios continuos y estructuras	3	Presencial	INGENIERIA DE LA CONSTRUCCIÓN		TU	S	11	2		TP	0,9	Máster Univ. en Ingeniería del transporte terrestre y logística, Grado en Ingeniería civil	11,54
UJA	UJA-5	Simulación numérica: formulación y métodos de resolución	3	Presencial	INGENIERIA DE LA CONSTRUCCIÓN		TU	S	11	2		TP	0,9	Máster Univ. en Ingeniería del transporte terrestre y logística, Grado en Ingeniería civil	11,54
UJA	UJA-6	Gestión del territorio y minería	3	Presencial	INGENIERÍA CARTOGRÁFICA , GEODÉSICA Y FOTOGRAMETRÍA		TU	S	28	1		TP	0,9	Máster Univ. en Ingeniería del transporte terrestre y logística, Grado en Ingeniería civil	11,54
UJA	UJA-7	Investigación y gestión de recursos hídricos	3	Presencial	GEODINÁMICA EXTERNA		TU	S	28	3		TP	1,35	Máster Univ. en Ingeniería geodésica y geofísica aplicada, Máster Univ. en Análisis, conservación y restauración de	6,16





													componentes físico, Grado en Ingeniería civil, Grado en Ingeniería de tecnologías mineras		
UJA	UJA-4	Ingeniería metalúrgica y de los materiales	3	Presencial	CIENCIA DE MATERIALES E INGENIERÍA METALÚRGICA		TU	S	17	2		TP	1,125	Máster Univ. en Ingeniería del transporte terrestre y logística, Máster Univ. en Ingeniería de los materiales y construcción sostenible, Grado en Ingeniería química industrial	7,55
UJA	UJA-4	Prácticas en empresas	6	Presencial	CIENCIA DE MATERIALES E INGENIERÍA METALÚRGICA		TU	S	17	2		TP	1,125	Máster Univ. en Ingeniería del transporte terrestre y logística, Máster Univ. en Ingeniería de los materiales y construcción sostenible, Grado en Ingeniería química industrial	7,55
UJA	UJA-4	Trabajo fin de Máster	12	Presencial	CIENCIA DE MATERIALES E INGENIERÍA METALÚRGICA		TU	S	17	2		TP	1,125	Máster Univ. en Ingeniería del transporte terrestre y logística,	7,55





														Máster Univ. en Ingeniería de los materiales y construcción sostenible, Grado en Ingeniería química industrial	
UJA	UJA-8	Gestión ambiental	3	Presencial	TECNOLOGIAS DEL MEDIO AMBIENTE		TU	S	13	1		TP	1,05	Máster Univ. en Ingeniería de los materiales y construcción sostenible, Grado en Ingeniería civil	7,14
UJA	UJA-8	Tratamiento de agua, gestión de residuos y reciclado	4	Presencial	TECNOLOGIAS DEL MEDIO AMBIENTE		TU	S	13	1		TP	1,05	Máster Univ. en Ingeniería de los materiales y construcción sostenible, Grado en Ingeniería civil	7,14
UJA	UJA-9	Carboquímica y petroquímica	3	Presencial	INGENIERÍA QUÍMICA		TU	S	31	2		TP	1,5	Máster Univ. en Ingeniería del transporte terrestre y logística, Grado en Ingeniería de recursos energéticos, Grado en Ingeniería química industrial	11,57
UJA	UJA-10	Procesos y plantas de tratamiento de minerales	4	Presencial	EXPLOTACIÓN DE MINAS		TU	S	28	3		TP	1,35	Máster Univ. en Ingeniería de los materiales y	4,82





		y rocas industriales												construcción sostenible, Máster Univ. en Análisis, conservación y restauración de componentes físico, Máster Univ. en Ingeniería geodésica y geofísica aplicada, Grado en Ingeniería de tecnologías mineras	
UJA	UJA-11	Procesos y plantas de tratamiento de minerales y rocas industriales	4	Presencial	EXPLOTACIÓN DE MINAS		AD	S	4	0		TP	3,6	Grado en Ingeniería de tecnologías mineras, Grado en Ingeniería de recursos energéticos	10,167
UJA	UJA-11	Investigación y gestión de recursos minerales, rocas industriales y recursos energéticos	4	Presencial	EXPLOTACIÓN DE MINAS		AD	S	4	0		TP	3,6	Grado en Ingeniería de tecnologías mineras, Grado en Ingeniería de recursos energéticos	10,167
UJA	UJA-11	Diseño integral y planificación minera	3	Presencial	EXPLOTACIÓN DE MINAS		AD	S	4	0		TP	3,6	Grado en Ingeniería de tecnologías mineras, Grado en Ingeniería de recursos energéticos	10,167
UJA	UJA-11	Tecnologías de	4	Presencial	EXPLOTACIÓN DE MINAS		AD	S	4	0		TP	3,6	Grado en Ingeniería de tecnologías	10,167





		explotación minera												mineras, Grado en Ingeniería de recursos energéticos	
UJA	UJA-11	Diseño y construcción de obras subterráneas	3	Presencial	EXPLOTACIÓN DE MINAS		AD	S	4	0			TP	3,6	Grado en Ingeniería de tecnologías mineras, Grado en Ingeniería de recursos energéticos 10,167
UJA	UJA-11	Gestión de tratamientos de residuos mineros	3	Presencial	EXPLOTACIÓN DE MINAS		AD	S	4	0			TP	3,6	Grado en Ingeniería de tecnologías mineras, Grado en Ingeniería de recursos energéticos 10,167
UJA	UJA-11	Ingeniería de explosivos	4	Presencial	EXPLOTACIÓN DE MINAS		AD	S	4	0			TP	3,6	Grado en Ingeniería de tecnologías mineras, Grado en Ingeniería de recursos energéticos 10,167
UJA	UJA-12	Economía de la empresa	3	Presencial	ORGANIZACIÓN DE EMPRESAS		PCD	S	18	1			TP	2	Máster Univ. en Ingeniería de los materiales y construcción sostenible, Máster Univ. en Industria conectada, Máster Univ. en Gerontología: longevidad, salud y calidad, Máster Univ. en 10,895





														Enfermería de cuidados críticos, urgencias y emergencias, Grado en Ingeniería civil, Grado en Ingeniería de tecnologías de telecomunicación	
UJA	UJA-12	Dirección de operaciones	3	Presencial	ORGANIZACIÓN DE EMPRESAS		PCD	S	18	1		TP	2	Máster Univ. en Ingeniería de los materiales y construcción sostenible, Máster Univ. en Industria conectada, Máster Univ. en Gerontología: longevidad, salud y calidad, Máster Univ. en Enfermería de cuidados críticos, urgencias y emergencias, Grado en Ingeniería civil, Grado en Ingeniería de tecnologías de telecomunicación	10,895





UJA	UJA-13	Transporte, distribución y almacenamiento de sólidos, líquidos y gases	4	Presencial	MECÁNICA DE FLUIDOS		PCD	S	26	1		TP	1,8	Máster Univ. en Olivar y aceite de oliva, Grado en Ingeniería de recursos energéticos, Grado en Ingeniería civil	9,05
UJA	UJA-14	Sistemas eléctricos de potencia I	3	Presencial	INGENIERÍA ELÉCTRICA		PCD	S	23	1		TP	1,8	Máster Univ. en Ingeniería del transporte terrestre y logística, Máster Univ. en Industria conectada, Grado en Ingeniería eléctrica	5,38
UJA	UJA-14	Sistemas eléctricos de potencia II	3	Presencial	INGENIERÍA ELÉCTRICA		PCD	S	23	1		TP	1,8	Máster Univ. en Ingeniería del transporte terrestre y logística, Máster Univ. en Industria conectada, Grado en Ingeniería eléctrica	5,38
Núm. Total prof. diferentes								14							
								% de Doctores sobre el total de profesorado diferente del título							
								92,86%							





(En el caso de la formación dual, se debe indicar el perfil del profesorado académico participante y la formación recibida sobre dicho modelo).

Tabla 5.d. Detalle del profesorado de empresa asignado al título por área de conocimiento. (Formación dual)

Área de conocimiento: denominación
Número de profesorado
Número de doctores/as
Número de prof. nivel máster
Experiencia profesional (años)
Materias / asignaturas
ECTS impartidos (previstos)

Méritos docentes del profesorado no acreditado

El profesor UHU-13 tiene una experiencia de más de 10 años de experiencia docente así como mas de 12 años de experiencia profesional en diferentes áreas de ingeniería, entre ellas en el ámbito de Ingeniería de Minas.

Méritos de investigación del profesorado no doctor

El profesor UHU-1 tiene una experiencia de más de 23 años de experiencia docente. Desde el punto de vista de la investigación es miembro del grupo de investigación Electrotecnia y Electrónica de la Rábida (TEP6-182) y tiene varias publicaciones en revistas indexadas. Sus líneas de investigación se centran en la aplicación de las redes neuronales artificiales a la identificación de isótopos en detectores de partículas, estudio de la distorsión armónica en las redes eléctrica, la aplicación de los filtros activos de potencia a la mejora de la calidad de la potencia eléctrica.

Perfil del profesorado necesario y no disponible y plan de contratación

La universidad deberá describir el profesorado necesario para el despliegue del título no disponible en el momento de solicitar la verificación de la titulación y el plan para dotarse de dicho profesorado. Se elaborará una tabla con la misma información que para el personas disponible en el caso de informar de no disponer de personal y se pretenda incorporar (personal adicional necesario para poder impartir el título).

Perfil del profesorado de empresa que participa en la mención dual

No procede

Tutela de prácticas

Tabla 5.e. Personal académico o profesional responsable de las tutorías de las prácticas

Identificador Tutor/Tutora	Universidad / Entidad	Área de Conocimiento	Categoría académica / profesional	Dedicación al título (horas)	Tutor/a académico/a de la universidad /Tutor/a de la entidad colaboradora
UHU-10	ALMASOL ENERGIA S.L.	Prospección e Investigación Minera	TU	6	Tutor académico Universidad
UHU-10	INPRO HUELVA S.L.	Prospección e Investigación Minera	TU	6	Tutor académico Universidad
UHU-10	ATLANTIC COPPER, S.L.U.	Prospección e Investigación Minera	TU	6	Tutor académico Universidad
UHU-10	CEPSA S.A.	Prospección e Investigación Minera	TU	6	Tutor académico Universidad





UHU-10	FERTIBERIA,S.A. PALOS	Prospección e Investigación Minera	TU	6	Tutor académico Universidad
UHU-10	SEABERY SOLUCIONES, S.L.	Prospección e Investigación Minera	TU	6	Tutor académico Universidad
UHU-10	THARSIS MINERIA METALICA	Prospección e Investigación Minera	TU	6	Tutor académico Universidad
UHU-10	MATSA MINAS AGUAS TEÑIDAS	Prospección e Investigación Minera	TU	6	Tutor académico Universidad
UHU-10	RIO NARCEA NICKEL	Prospección e Investigación Minera	TU	6	Tutor académico Universidad
UHU-10	ALTO MINERALS S.L.U.	Prospección e Investigación Minera	TU	6	Tutor académico Universidad
UHU-10	IMPALA TERMINALS HUELVA S.L.	Prospección e Investigación Minera	TU	6	Tutor académico Universidad
UHU-10	ATALAYA RIONTINTO MINERA, S.L.U.	Prospección e Investigación Minera	TU	6	Tutor académico Universidad
UHU-10	CAMBRIDGE MINERIA ESPAÑA, S.L.	Prospección e Investigación Minera	TU	6	Tutor académico Universidad
UHU-10	MINERA ESCACENA, S.L.U.	Prospección e Investigación Minera	TU	6	Tutor académico Universidad
UHU-10	MINERA LOS FRAILES	Prospección e Investigación Minera	TU	6	Tutor académico Universidad

Universidad de Jaén.

El desarrollo de la regulación de las prácticas académicas externas de los estudiantes de la Universidad de Jaén, se puede encontrar en el siguiente enlace:

<https://eps1.ujaen.es/estudiantado/practicas-externas>

Identificador Tutor/Tutora	Universidad / Entidad	Área de Conocimiento	Categoría académica / profesional	Dedicación al título (horas)	Tutor/a académico/a de la universidad /Tutor/a de la entidad colaboradora
UJA-4	ALUCOAT CONVERSIÓN	Ciencia de Materiales e Ingeniería Metalúrgica	TU		Tutor académico Universidad
UJA-4	ÁRIDOS MENGÍBAR S.L.	Ciencia de Materiales e Ingeniería Metalúrgica	TU		Tutor académico Universidad
UJA-4	CLECE, S.A.	Ciencia de Materiales e Ingeniería Metalúrgica	TU		Tutor académico Universidad
UJA-4	CONSULTORES INGENIEROS CING	Ciencia de Materiales e Ingeniería Metalúrgica	TU		Tutor académico Universidad
UJA-4	DARES TECHNOLOGY	Ciencia de Materiales e Ingeniería Metalúrgica	TU		Tutor académico Universidad





UJA-4	EXCAVACIONES Y OBRAS CERRO DEL CASTILLO SL	Ciencia de Materiales e Ingeniería Metalúrgica	TU		Tutor académico Universidad
UJA-4	Geórbital	Ciencia de Materiales e Ingeniería Metalúrgica	TU		Tutor académico Universidad
UJA-4	INCUDI CONSULTING	Ciencia de Materiales e Ingeniería Metalúrgica	TU		Tutor académico Universidad
UJA-4	Ingenia	Ciencia de Materiales e Ingeniería Metalúrgica	TU		Tutor académico Universidad
UJA-4	Instituto de Innovación Ciencia y Empresa	Ciencia de Materiales e Ingeniería Metalúrgica	TU		Tutor académico Universidad
UJA-4	NTAC INGENIERÍA DE PROCESOS	Ciencia de Materiales e Ingeniería Metalúrgica	TU		Tutor académico Universidad
UJA-4	Sociedad Mixta del Agua – Jaén	Ciencia de Materiales e Ingeniería Metalúrgica	TU		Tutor académico Universidad
UJA-4	Soluciones Globales de Negocio, S.L.	Ciencia de Materiales e Ingeniería Metalúrgica	TU		Tutor académico Universidad
UJA-4	TRE Altamira SLU	Ciencia de Materiales e Ingeniería Metalúrgica	TU		Tutor académico Universidad
UJA-4	VIALTERRA INFRAESTRUCTURAS	Ciencia de Materiales e Ingeniería Metalúrgica	TU		Tutor académico Universidad

Universidad de Córdoba.

Identificador CUtor/CUtora	Universidad / Entidad	Área de Conocimiento	Categoría académica / profesional	Dedicación al título (horas)	CUtor/a académico/a de la universidad /CUtor/a de la entidad colaboradora
UCO-6	AGRORENOVABLES ENERGY S.L.	Química Inorgánica	CU	6	Tutor académico Universidad
UCO-6	AGRORENOVABLES ID, S.L.	Química Inorgánica	CU	6	Tutor académico Universidad
UCO-6	AZUL Y VERDE ENERGÍA Y SOSTENIBILIDAD S. L.	Química Inorgánica	CU	6	Tutor académico Universidad
UCO-6	CANTERAS DE ALMARGEN S.L.	Química Inorgánica	CU	6	Tutor académico Universidad
UCO-6	CENTRO DE ESCUDIOS DE MATERIALES Y CONTROL DE OBRAS S. A. (CEMOSA)	Química Inorgánica	CU	6	Tutor académico Universidad
UCO-6	CONSTRUCCIONES MAYGAR S.L	Química Inorgánica	CU	6	Tutor académico Universidad





UCO-6	CONSTRUCCIONES Y EXCAVACIONES ANIBAL S.L.	Química Inorgánica	CU	6	Tutor académico Universidad
UCO-6	EMPRESA PROVINCIAL DE RESIDUOS Y MEDIO AMBIENTE S. A. (EPREMASA)	Química Inorgánica	CU	6	Tutor académico Universidad
UCO-6	FCC MEDIO AMBIENTE, S.A.	Química Inorgánica	CU	6	Tutor académico Universidad
UCO-6	GEOTECNIA CONSULTORES, CONSULTORIA Y CONTROL DE CALIDAD DE CIMENTOS, S.L	Química Inorgánica	CU	6	Tutor académico Universidad
UCO-6	GRAVERAS DEL RIO MAGRO S.L	Química Inorgánica	CU	6	Tutor académico Universidad
UCO-6	HIDRAULICA Y FOTOVOLTAICA S.L.	Química Inorgánica	CU	6	Tutor académico Universidad
UCO-6	INJUBER RENOVABLES S.L.	Química Inorgánica	CU	6	Tutor académico Universidad
UCO-6	MINERA LOS FRAILES, S.L.	Química Inorgánica	CU	6	Tutor académico Universidad
UCO-6	RIALSA OBRAS, S.L.	Química Inorgánica	CU	6	Tutor académico Universidad
UCO-6	ROLWIND RENOVABLES, S.L	Química Inorgánica	CU	6	Tutor académico Universidad
UCO-6	TELEPLACA RENOVABLES SL	Química Inorgánica	CU	6	Tutor académico Universidad

5.2.- Perfil básico de otros recursos de apoyo a la docencia necesarios

Universidad de Huelva

El personal técnico de apoyo a docencia de cada Departamento está disponible en el enlace:

<http://www.uhu.es/etsi/informacion-academica/informacion-comun-todos-los-titulos/lista-de-personal-de-administracion-y-servicio-del-centro/>

Universidad de Córdoba

El personal técnico de apoyo a docencia está disponible en el enlace:

<https://www.uco.es/politecnica-belmez/es/servicios>

Universidad de Jaén

El personal técnico de apoyo a docencia de cada Departamento está disponible en el enlace:

<https://epsl.ujaen.es/escuela-politecnica-superior-de-linares/servicios-administrativos-epsl>

6. Recursos para el aprendizaje: materiales e infraestructuras, prácticas y servicios (ESG 1.6)

(Incluir texto descriptivo según la guía de verificación)





Al tratarse el Máster Interuniversitario en Ingeniería de Minas, de un Máster impartido en las universidades de Huelva, Córdoba y Jaén se indican a continuación los recursos materiales y servicios que disponen cada una de estas universidades.

6.1.- Justificación de la adecuación de los medios materiales y servicios disponibles

Recursos Materiales y Servicios de la Universidad de Huelva

En el caso de la UHU, todos los espacios disponibles son compartidos por todas las titulaciones de nuestra Universidad, estando centrado en las distintas facultades/centros sólo los laboratorios prácticos u otras instalaciones más específicas de un determinado ámbito del conocimiento.

La Universidad de Huelva cuenta con una dotación suficiente de equipamiento e infraestructuras, tanto en sus Campus Universitarios, como en las Instituciones Colaboradoras. Esta cuenta con las aulas docentes, las aulas de informática y laboratorios especializados para impartir la docencia tanto presencial como *on line* o en modelo híbrido.

La Universidad de Huelva cuenta con un total de 135 aulas para la docencia con capacidad para acoger a 8704 estudiantes. Además, dispone de 22 aulas de informática con 618 puestos, 28 aulas específicas entre las facultades de Enfermería y Educación, Psicología y Ciencias del Deporte con capacidad para 814 estudiantes y 2 aulas de dibujo con 119 puestos en total.

Nuestra Universidad dispone, además, de los siguientes recursos y herramientas para la docencia:

- Campus Virtual basado en Moodle con soporte a Aulas Virtuales para docencia reglada y Espacios Virtuales para gestión, docencia no reglada e investigación.
- Videoconferencia basada en salas físicas y también licencias de la herramienta Zoom para ponencias, reuniones, clases o exámenes.
- Plataforma de vídeo on-line basada en Kaltura para creación y difusión de archivos multimedia integrada en el Campus Virtual con Moodle.
- Prevención de plagio basado en Turnitin e integrado en el Campus Virtual con Moodle para conocer el porcentaje de originalidad o copia de los trabajos estudiantiles.
- Chat y portal de incidencias para atender solicitudes relacionadas con los recursos y herramientas para la docencia.
- Wiki con documentación, manuales de uso, tutoriales y preguntas frecuentes relacionadas con los recursos y herramientas para la docencia.

La fiabilidad y seguridad de los Sistemas Informáticos se garantiza manteniendo bases de información redundante y estructurando la red de forma segmentada. Además, se dispone de un doble cortafuegos, que protege los datos y aplicativos, tanto en las comunicaciones interiores como en las que se establecen fuera de la red de la Universidad.

El sistema está vigilado de forma continua y automatizada de manera que cualquier situación anómala, una vez detectada, es notificada a los responsables y se actúa con presteza. El suministro eléctrico está garantizado por la disponibilidad de dos generadores que permiten la alimentación ininterrumpida del Centro de Procesos de Datos, y de otros sistemas de alimentación ininterrumpida situados en los edificios donde se encuentran las aulas informáticas.

El Servicio de Informática y Comunicaciones cuenta con 30 personas, entre técnicos y operadores, que garantizan la disponibilidad, seguridad y actualización de los sistemas. Además, cuenta con personal de apoyo externo a su disposición para complementar las actuaciones.





Con todo ello, se mantienen aplicaciones importantes para la docencia y la investigación como Office 365, SPSS, Matlab, etc, mediante licencias campus. Se dispone también de un servicio de acceso remoto a las aulas de informática y servicio de consigna digital.

Además, la universidad cuenta con otros servicios generales de apoyo a la docencia e investigación:

- Biblioteca Universitaria: <https://www.uhu.es/biblioteca/>
- Enseñanza Virtual: <http://www.uhu.es/sevirtual/>
- Centro de Atención al Usuario del Servicio de Informática y Comunicaciones: <https://au.uhu.es/>
- Servicio de Atención a la Diversidad: <https://www.uhu.es/atencion-diversidad/>
- Atención a las Personas con Discapacidad: <https://www.uhu.es/atencion-personas-discapacidad/>

Por otro lado, el edificio de la Escuela Técnica Superior de Ingeniería cuenta con 132 despachos individuales y 29 despachos dobles para profesorado, 8 salas de becarios, 1 sala de estudios, 2 seminarios, 2 salas de reuniones, una sala de juntas, 1 salón de grados y 64 laboratorios de los cuales 38 son de docencia y 26 de investigación, despacho para la delegación de alumnos y 1 auditorio.

Actualmente, la Universidad de Huelva cuenta con recursos docentes adecuados y suficientes para la impartición de la docencia de este Máster. La Escuela Técnica Superior de Ingeniería se encuentra ubicada en el Campus del Carmen y en ella se imparten diversos títulos dentro de la rama de Ingeniería: Grado en Ingeniería Informática, Grado en Ingeniería Agrícola, Grado de Ingeniería en Explotación de Minas y Recursos Energéticos, Grado en Ingeniería Forestal y del Medio Natural, Grado en Ingeniería Eléctrica, Grado en Ingeniería Electrónica Industrial, Grado en Ingeniería Mecánica, Grado en Ingeniería Energética y Grado en Ingeniería Química Industrial, así como los Másteres de Ingeniería Química, Ingeniería Informática, Ingeniería Industrial e Ingeniería de Montes. La docencia práctica de las distintas materias del programa será impartida fundamentalmente en el Campus de la Rábida hasta la terminación de la Escuela Técnica Superior de Ingeniería en el Campus del Carmen.

El Campus de La Rábida tiene una superficie de 333.607,9 m² y está formado por 12 edificios y tiene una superficie de 333.607,9 m². Cuenta con un aulaario formado por 18 aulas, además de otras 6 ubicadas en otros edificios. Dispone de laboratorios de docencia e investigación, salas de grados, salón de actos, un comedor de 495.93 m², servicio de reprografía, zonas ajardinadas, salas de lectura, biblioteca y salas de estudio. En todo el campus existe conexión *Wifi*. Existen dos aulas de estudios que los estudiantes pueden utilizar para realizar trabajos en grupo y una sala de descanso. Además, para este fin, los estudiantes pueden reservar cualquier aula o sala de reuniones disponible en el Campus, mediante la aplicación de reserva de aulas disponible en la web del Centro.

La docencia teórica se desarrollará, fundamentalmente, en el Aulaario José Isidoro Morales, situado en el Campus del Carmen, mientras que las clases prácticas se impartirán en los distintos laboratorios del Campus de La Rábida situados en el edificio de la Escuela Técnica Superior de Ingeniería. El aulaario José Isidoro Morales es un edificio de dos plantas con una superficie de 6009,63 m². Cuenta con 26 aulas de distinta capacidad (con capacidades que van de las 45 a las 100 plazas) distribuidas en ambas plantas. El nuevo Aulaario consta de 6 aulas de informática con 28 puestos cada una, 7 aulas con 40 puestos, 4 aulas con 100 puestos, 2 aulas de 80 puestos y 5 aulas de 70 puestos, así como 2 aulas de dibujo con 63 y 56 puestos respectivamente. Todas cuentan con mesa tecnológica, retroproyector de transparencias, video proyector, acceso a Internet por cable, cobertura WIFI, equipo de audio,





pizarra y climatización. Además, en gran parte de ellas se encuentra instalada una pizarra digital interactiva. Un aula está dotada con mesas móviles, lo que la hace muy adecuada para actividades docentes que requieran que los estudiantes trabajen en grupo (cuando no hay docencia asignada, esta sala se utiliza como sala de estudio).

La docencia de prácticas de informática se realizará en las aulas del Edificio Pérez Quintero y José Isidoro Morales en el Campus del Carmen y los laboratorios docentes específicos disponibles en el Campus de La Rábida. Este Centro cuenta con 40 laboratorios docentes, con una capacidad media de 20 estudiantes. Además, los laboratorios de investigación pueden utilizarse para realizar prácticas en grupos reducidos.

Para las sesiones de tutoría se utilizarán las zonas de despachos del personal académico. En los Salones de Grados y el Aula Magna se imparten conferencias que puedan ser de interés para los estudiantes y profesorado, se realizan las lecturas de los Trabajos Fin de Grado y se realizarán las de los Trabajos Fin de Máster, defensas de Tesis Doctorales, etc.

Los estudiantes podrán hacer uso de los servicios de la Biblioteca Central de la Universidad de Huelva, ubicada en el Campus de El Carmen y de los servicios de la Biblioteca ubicada en el Campus de La Rábida. La colección documental de las bibliotecas de la Universidad de Huelva se compone de 236.000 monografías impresas y más de 186.858 en soporte electrónico, 4598 revistas científicas, 3300 mapas, 6300 materiales audiovisuales (registros sonoros, CDs, vídeos, etc.).

En la Tabla 7.1.1 se muestra una descripción general de los espacios con los que se cuenta para llevar a cabo la docencia del Máster.

Tabla 7.1.1. Descripción general de espacios.

Descripción general del espacio	Cantidad	Capacidad	Dimensión (m ²)
Aula de teoría en el Campus del Carmen (aulario José Isidoro Morales)	26	entre 45 y 100	entre 42,72 y 167,14
Aula de teoría en el Campus de El Carmen (aulario Galileo Galilei)	22	entre 30 y 126	2628 en total
Aula de ordenadores en el Campus de La Rábida (edificio Von Neumann)	11	28	entre 64 y 125,23
Aula de ordenadores en el Campus de El Carmen (edificio Pérez Quintero)	10	28	23
Laboratorios docentes específicos en el Campus de La Rábida	41	20	entre 30,5 y 164,11
Laboratorios de investigación en el Campus de La Rábida	8		entre 20,57 y 88,41
Salas de Grados	2	60	89,83
Aula Magna	1	268	459,73
Reprografía	1		53,46
Salas de Juntas y Reuniones	2		28,11
Salas de Estudio y Descanso	3	(48-96)	(171,67-276,47)
Despachos	186		
Biblioteca Central de la Universidad de Huelva (Campus de El Carmen)	1		
Biblioteca del Campus de La Rábida	1		
Comedor cafetería	1		





Se detalla a continuación el equipamiento existente en las distintas áreas de conocimiento para la realización de la parte práctica de las asignaturas

EQUIPOS DE ENSAYO DE LOS LABORATORIOS DEL ÁREA INGENIERÍA ELÉCTRICA

Asignaturas: Sistemas eléctricos de potencia I y Sistemas eléctricos de potencia II

EQUIPACIÓN LABORATORIO INGENIERÍA ELÉCTRICA I (ALPB-20)

10 PUESTOS BASE DE DOS PERSONAS EQUIPADOS CADA UNO CON:

- 2 multímetros PROMAX. FP-2B.
- 2 vatímetros CHAVIN ARNOUX. CA. 404.
- 1 entrenador electrónico ANALOG/DIGITAL. KANDH ETS-7000. 1 entrenador eléctrico. DISTESA-PT108A.
- 1 fuente de alimentación monofásica variable DE CC. FREAK-EP-613.
- 1 fuente de alimentación monofásica variable CA ELECTRO-AUTOMATIK EA-3048B.
- 1 fuente de alimentación trifásica variable.
- 1 osciloscopio FREAK 40 MHZ. PS-350.
- 1 generador de funciones. GW 8015-G.

CARGAS LINEALES:

- Cargas trifásicas variables resistivas: DE LORENZO DL-2090.
- Cargas trifásicas variables inductivas: DE LORENZO DL-2091.
- Cargas trifásicas variables capacitivas: DE LORENZO DL-2021.
- Cargas monofásicas resistivas varias.
- Cargas monofásicas inductivas varias.
- Cargas monofásicas capacitivas varias.

CARGAS NO LINEALES:

- Rectificadores no controlados monofásicos.
- Rectificadores controlados monofásicos.
- Rectificadores no controlados trifásicos.
- Rectificadores controlados trifásicos.

5 ENTRENADORES LUMINOTECNIA COMPUESTO CADA UNO POR:

- 1 luxómetro ISO TECH 1332 A.
- 3 luminarias halógenas.
- 3 luminarias de vapor de sodio.
- 3 luminarias de vapor de mercurio.
- 2 balastos electrónicos.
- 2 balastos ferromagnéticos.

SISTEMA DE CONEXIÓN A RED LUCAS NÜLLE COMPUESTO POR:

- Load resistor 503212-GR.
- STAR-DELTA-SWITCH 503212-2D.
- Rotation reversing switch 503212-2B.





- Storter 503212-6B.
- Field reg motor 503212-5F.
- Compensation UNIT 0'3/1KV 503212-6E.
- Starter for SLIP-RING MOTOR 503212-5C.
- Doble frequency meter 503213-1L.
- Sincronizing panel 503212-6T.
- 3PH MAIN CONECTION 503211-1E.
- CUT-OUT SWITCH 4 POLE 503212-1W.
- DC POWER SUPPLY 503212-5E.
- FIELD REG. GENERATOR 503212-5H.
- Variable isol. TRANSFOR MER/ESCITER 503212-5F.
- G/MOTOR CC SE2662-3D.
- DS/MOTOR CA SE2662-3W.

ENTRENADOR PROTECCIONES ELÉCTRICAS. DISTESA

- Panel de pruebas protección diferencial y sobrecargas.
- Fusible electrónico.
- Fuentes de alimentación y cargas.
- Fuentes de alimentación y protección.
- 5 ENTRENADORES FUENTES ALTERNATIVAS DE ENERGÍA:
- Pila de combustible.
- Paneles fotovoltaicos de diversas potencias.
- Sistema fotovoltaico autónomo.
- Aerogeneradores pequeña potencia.

ANALIZADORES DE RED:

- 3 analizadores trifásicos AR-5 CIRCUTOR.
- 1 analizador trifásico FLUKE.
- 1 analizador monofásico FLUKE.

EQUIPACIÓN LABORATORIO INGENIERÍA ELÉCTRICA II (VRP022)

~~5 PUESTOS BASE DE CUATRO PERSONAS EQUIPADOS CADA UNO CON:~~

- 2 multímetros PROMAX. FP-2B.
- 2 vatímetros CHAVIN-ARNOUX. CA. 404.
- 2 vatímetros AEG-2400.
- 1 entrenador eléctrico. DISTESA-PT108A.
- 1 fuente de alimentación monofásica variable DE CC. FREAK-EP-613.
- Fuente de alimentación monofásica variable CA ELECTRO-AUTOMATIK EA-3048B.
- 1 fuente monofásica CA DE 6 A. OMECA TRR-6.
- 1 fuente de alimentación trifásica variable FEEDBACK 60-125 DE 5 A.
- 1 osciloscopio GW 20-MHZ. GOS-622G.
- 1 generador de funciones. INSTEK GFG-8215A
- 1 transformador DISTESA TD 1:1.

CARGAS LINEALES:

- Cargas trifásicas variables resistivas: DE LORENZO DL-2090.





- ~~Cargas trifásicas variables inductivas: DE LORENZO DL 2091.~~
- ~~Cargas trifásicas variables capacitivas: DE LORENZO DL 2021.~~
- ~~Cargas monofásicas resistivas varias.~~
- ~~Cargas monofásicas inductivas varias.~~
- ~~Cargas monofásicas capacitivas varias.~~

CARGAS NO LINEALES:

- ~~Rectificadores no controlados monofásicos.~~
- ~~Rectificadores controlados monofásicos.~~
- ~~Rectificadores no controlados trifásicos.~~
- ~~Rectificadores controlados trifásicos.~~

5 ENTRENADORES LUMINOTECNIA.

- ~~Tubos fluorescentes varias potencias.~~
- ~~Lámparas incandescentes varias potencias.~~
- ~~Luxómetro ISO-TECH 1332-A~~

SISTEMA FOTOVOLTAICO AUTÓNOMO COMPUESTO POR:

- ~~6 focos alógenos PC-500.~~
- ~~5 placas fotovoltaicas SUMSD MS-20P.~~
- ~~Juego de cargas resistivas DE LUCAS NÜLLE SO 3212-GM.~~
- ~~2 medidores de energía DE LUCAS NÜLLE CO 3208-14.~~
- ~~1 conexión monofásica DE LUCAS NÜLLE CO 3211-1A.~~
- ~~GRID CONNECTED INVERTER DE LUCAS NÜLLE CO 3208-16~~

PLATAFORMA EÓLICA:Aerogenerador RUTTLAND WINDCHARGER 200 W.

- ~~Ventilador industrial. PLASTIFER VSB-25.~~
- ~~5 multímetros ISO-TECH IDM-62T.~~
- ~~2 vatímetros chavin arnoux. CA. 404.~~
- ~~Cargas trifásicas variables resistivas: DE LORENZO DL-2090.~~
- ~~Cargas trifásicas variables inductivas: DE LORENZO DL-2091.~~
- ~~Cargas trifásicas variables capacitivas: DE LORENZO DL-2021.~~
- ~~Variador de velocidad YASKAWA V1000.~~
- ~~Anemómetro AR816.~~

VARIADORES DE VELOCIDAD:

- ~~Omron trifásico sysdrive 3g3fv inverter.~~
- ~~Telemecanique monofásico altivar 31.~~
- ~~Feedback trifásico etl-175.~~

TELURÓMETROS:

- ~~KOBAN KRB 3000.~~
- ~~YEW TYP 3235.~~

5 CUADROS ELÉCTRICOS DE DIFERENTES CONFIGURACIONES.

5 CUADROS DE CONTACTORES COMPUESTOS CADA UNO DE:

- ~~4 CONTACTORES TELEMECANIQUE LC1-D09.~~
- ~~1 RELÉ TÉRMICO LRD-07.~~
- ~~1 TEMPORIZADOR SQUARED 9050.~~





- 1 CAJA BOTONERAS.
- 1 CAJA PILOTOS.

OSCILOSCOPIO DIGITAL TEKTRONIK TDS 2002C

~~4 PUESTOS DE MÁQUINAS ELÉCTRICAS DE PEQUEÑA POTENCIA COMPUESTO CADA UNO POR:~~

- Máquina de corriente continua. 1/2 cv.
- Máquina síncrona corriente alterna. 1/2 cv.
- Máquina asíncrona de corriente alterna. 1/2 cv.
- 2 multímetros promax. Fp-2b.
- 2 vatímetros chavin arnoux. Ca. 404.

1 PUESTO DE MÁQUINAS ELÉCTRICAS DE GRAN POTENCIA COMPUESTO POR:

- 2 máquina de corriente continua.
- Máquina síncrona corriente alterna.
- 1 máquina asíncrona de jaula de ardilla.
- 1 máquina asíncrona de rotor bobinado.
- Amperímetros analógicos.
- Voltímetros analógicos.
- Doble frecuencímetro.
- Fasímetro.
- Tacómetro.
- Protecciones.
- Toma de corriente alterna trifásica.
- Toma de corriente continua.
- Unidades de protección.
- Interruptores de arranque estrella triángulo.
- 2 reóstatos.
- EQUIPOS DE ENSAYO DE LOS LABORATORIOS DEL ÁREA DE MÁQUINAS Y MOTORES TÉRMICOS.
- Equipo de estudio de efectos peltier y seebeck.
- Equipo de estudio de conductividad térmica. Pasco.
- Unidad experimental transformación de energía solar en térmica. Didaciencia.
- Equipo de estudio de convección natural y forzada. Deltalab.
- Modelo de casa para estudio de pérdidas y ganancias de calor. Phywe.
- Simulador de energía solar térmica. Edibon.
- Generador termoeléctrico. Phywe.
- Motor stirling. Phywe.
- Equipo de estudio ley stefan-boltzmann
- Calorímetros para estudio de calor específico. Phywe.
- Equipo de estudio de gas ideal. Phywe.
- Equipo de estudio punto crítico sf6. Phywe.
- Simulador de energía undimotriz.
- Motor termoacústico.
- Equipo de simulación de concentrador solar.
- Equipo estudio de coeficiente adiabático del aire. Phywe.
- Intercambiador de calor. Edibon





- Equipo estudio almacenamiento de calor latente.
- Equipo de estudio de almacenamiento de energía en volante de inercia.
- Equipo de estudio de propiedades del aire húmedo. Edibon.
- Bomba de calor. Modelo demostración. Didaciencia.
- Tubo vortex. Meech.
- Compresor 1,5 hp para estudio de máquinas térmicas generadoras. Metabo.
- Congelador para estudio de temperaturas inferiores a las ambientales.
- Grupo electrógeno 800 w. Genyx.
- Equipo estudio de vapor a altas temperaturas. Phywe.
- Paneles fotovoltaicos de 0,2x0,2 m.
- Captador solar plano de 2 m² para estudios reales. Calorama.
- Aparatos varios:
 - 5 polímetros digitales
 - 4 polímetros analógicos.
 - 4 termómetros digitales simples.
 - Termómetro digital doble.
 - Pinza amperimétrica.
 - Piranómetro eppley.
 - Termómetro de infrarrojos.
 - 2 bombas de vacío de 0,25 hp.
 - Tacómetro digital.
 - Medidor de radiación solar iso-tech.

EQUIPOS DE ENSAYO DE LOS LABORATORIOS DEL ÁREA DE INGENIERÍA ELECTRÓNICA, Y ÁREA DE SISTEMAS INFORMÁTICOS Y AUTOMÁTICA.

Asignaturas: Sistemas eléctricos de potencia II

Se detalla el equipamiento del material existente en los laboratorios de DIESIA, ubicados en los pabellones Vicente Rodríguez Casado y Catedrático Juan Grande. No se contempla en el mismo la dotación de mesas, sillas... etc.

LABORATORIO DE ELECTRÓNICA BÁSICA Zona digital

- 10 PCs Asus Dual Core a 2,8 GHz, 3 GB RAM, disco duro 400 GB. Sistema operativo instalado Windows XP Pro.
- 10 monitores Asus TFT 19" formato 16:9. Resolución 1366x768 píxeles.
- 10 paneles de montaje analógico/digital Sidac
- 6 placas de desarrollo FPGA Spartan 3 de Xilinx.
- 10 sondas lógicas RS.
- Puesto profesor: PC Acer Veriton 5700GX, PIV a 3 GHz, 1 GB RAM, 160 GB disco duro y un monitor CRT 17".

Zona analógica:

- 10 paneles de montaje analógico/digital Sidac
- 8 osciloscopios analógico/digital Hameg HM407. Pantalla de tubo. Ancho de banda 40 MHz. 2 canales.





- 2 osciloscopios digitales TFT Rigol DS1052E. Ancho de banda 50 MHz. Pantalla color.
- 10 generadores de señales Hameg HM8030.
- 10 fuentes de alimentación Hameg HM8040.
- 10 bases modulares Hameg HM8001 para los generadores y fuentes de alimentación.
- 10 multímetros Promax FP2B.
- 1 proyector de video Hitachi.
- 3 pinzas amperimétricas Chauvin PAC12 para osciloscopio.
- 10 transformadores para prácticas de electrónica analógica
- 1 puesto profesor: PC Fujitsu PIV 1,6 GHz, 512 MB RAM, disco duro 80 GB y un monitor CRT17".

LABORATORIO DE ARQUITECTURA DE COMPUTADORES

- 10 PCS Ábaco PIV 3 GHz, 512 MB RAM, disco duro 80 GB.
- 10 monitores CRT 17" diferentes marcas.
- 1 rack para montaje servidores.
- 5 PCs enracables 19", Dual core, 2 GB RAM y disco duro.
- 4 monitores TFT 17" Acer y uno CRT 17" para PCs enracables
- 1 impresora láser Data General.
- 1 puesto profesor: PC Ábaco, PIV a 3 GHz, 512 MB RAM, disco duro 80 GB y 1 monitor TFT 17" Hanns-G JC171 con resolución máxima de 1280x1024 píxeles.
- 4 sistemas de programación Alecop MP88 para microprocesador 8088.
- 3 fuentes de alimentación FC-2000 de Alecop.
- 4 módulos entrada salida Alecop BP88 para microprocesador 8088.
- 7 tarjetas de aplicación/simulación Alecop para microprocesador 8088..
- 1 proyector de video Hitachi.

LABORATORIO DE INSTRUMENTACIÓN Y ELECTRÓNICA DE POTENCIA

- 10 PCs Ábaco AMD 3800+, 1 GB RAM, disco duro 160 GB.
- 10 monitores CRT 17" diferentes marcas.
- 10 fuentes de alimentación Promax FAC-363B.
- 10 generadores de señales TTY TG315.
- 10 osciloscopios digitales Promax OD571. Pantalla monocroma. Ancho de banda 150 MHz. 2canales.
- 7 fuentes de alimentación TTY ex354T
- 1 panel entrenador de comunicaciones Promax EC696R. Receptor analógico.
- 1 panel entrenador de comunicaciones Promax EC696E. Emisor analógico.
- 1 panel entrenador de comunicaciones EC796E. Emisor digital.
- 1 panel entrenador de comunicaciones EC796R. Receptor digital.
- 1 osciloscopio analógico/digital Hameg HM1007.
- Generador de señal Hameg HM8130. Con bus GPIB.
- Multímetro de banco Hameg HM8112. Con bus GPIB.
- Fuente de alimentación Hameg HM8142. Con bus GPIB.
- 4 multímetros Fluke FL79. Multímetros de precisión.
- 6 multímetros Fluke FL179. Multímetros de precisión.





- 8 sondas diferenciales para osciloscopio Chauvin Arnoux DP25.
- 4 acondicionadores de señal Status Instruments SEM1700.
- 4 tarjetas de adquisición de datos USB de National Instruments NI 6008.
- 1 Calibrador de temperatura Isotech.
- 1 medidor de potencia eléctrica Zimmer LM690.
- 4 multímetros analógicos ATAIO.
- 2 motores trifásicos WEQ FM95792.

- 4 pinzas amperimétricas para osciloscopio Chauvin Arnoux PAC12.
- 1 acondicionador de señal Eurotherm.
- 1 luxómetro Isotech ilm350.
- 4 sondas PT100.
- 5 sondas Ni/Cr/Ni (termopares).
- 2 rack modulares de potencia Alecop para trabajar con IGBTs, tiristores, etc.

LABORATORIO DE ROBÓTICA Y AUTOMATIZACIÓN

- 12 PCS Ábaco Dual Core 4400 a 2 GHz, 1 GB RAM y disco duro de 160 GB.
- 2 PCS ACER Veriton 5700GX, PIV a 3 GHz, 1 GB RAM y disco duro de 160 GB.
- 14 monitores CRT 17" diferentes marcas.
- 1 puesto profesor: 1 PC Airis PIV a 3 GHz, 768 MB RAM y un monitor TFT 17" Hanns-g JC171.
- 8 autómatas programables Siemens S7-214.
- 4 autómatas programables Siemens S7-314C.
- 3 fuentes para PLC Siemens PS307.
- 1 módulo ethernet Siemens para S7-300 modelo CP343-1 LEAN.
- 1 módulo ethernet Siemens para S7-300 modelo CP343-1 Advanced.
- 1 módulo entrada/salida Siemens para S7-300 modelo SN323. Entradas y salidas digitales.
- 1 PC adapter USB Siemens.
- 3 cables PC/PPI. Cable programador para S7200. Cable RS232/RS485 para programar los PCs S7-214.
- 1 pantalla táctil Siemens OP177B. Panel táctil de 6" en color + teclas. Con interfaces profibus, profinet y USB.
- 1 módulo E/S remota Siemens profibus modelo ET200S. 3 módulos de entradas y 2 módulos de salidas digitales.
- 1 módulo E/S remota Siemens ethernet modelo ET200S. 2 módulos de entradas y 3 módulos de salidas digitales.
- 2 motores trifásicos Alecop modelo AL1106.
- 2 motores de continua Alecop AL506.
- 1 tacómetro Alecop.
- 1 maqueta elevadora ELWE.
- 1 maqueta cinta transportadora ELWE.
- 1 maqueta sistema neumático ELWE.
- 1 maqueta brazo-robot + cintas transportadoras ELWE.
- 2 maquetas simulación automática con frontales personalizables.
- 1 fuente alimentación para PLC Modicon.





- 1 PLC Twido TWDLAAA24DRF.
- 4 módulos ASI Schneider Electric.
- 1 botonera Telemecanique.
- 10 robots lego NXT para prácticas de robótica.
- Panel domótico de la empresa PLC Madrid.

LABORATORIO DE AUTOMÁTICA Y CONTROL

- 10 PCs HP Pavillion PIV a 3 GHz, 1 GB RAM y disco duro de 150 GB.
- 1 PC ACER Veriton 5700GX PIV a 3 GHz, 1 GB RAM y disco duro de 160 GB.
- 11 monitores CRT 17" diferentes marcas.
- 1 PC Airis, PIV a 3 GHz y un monitor TFT 17" Hanns-G JC171D.
- 2 maquetas feedback para simulación de sistemas PID.

EQUIPOS DE ENSAYO DE LOS LABORATORIOS DEL ÁREA INGENIERÍA MECÁNICA Y MECÁNICA DE LOS MEDIOS CONTINUOS

Asignaturas: Investigación y Gestión de Recursos Energéticos, Tecnologías de Explotación Minera, Gestión de Tratamientos de Residuos Mineros, Ingeniería de Explosivos, Modelización I: mecánica de medios continuos y estructuras, Gestión del Territorio y Minería, Carboquímica y Petroquímica

Laboratorio de Mineralurgia y Geotecnia:

- Maquinaria minera.

Laboratorio de Motores:

- TM 282 Equipo para la determinación del rozamiento en cojinetes de fricción con lubricación hidrodinámica.
- TM 625 Equipo para estudio de ejes rotativos, y determinación de sus velocidades críticas.
- WP 140 Máquina de ensayo a fatiga por flexión rotatoria, y obtención de los diagramas de Wöhler.
- MTE 1 Unidad de transmisión epicicloidial (1 elemento).
- MED Equipo de equilibrio dinámico/estático.
- Centro de mecanizado de control numérico.
- Torno de control numérico.
- Equipo de soldadura.
- Elementos de metrología: Calibres, pies de rey, etc.
- Maqueta seccionada de motor ciclo Otto.
- Maqueta seccionada de motor ciclo Diesel.
- Caja de velocidades seccionada.
- Diferenciales.
- Culatas, pistones, bielas, cigüeñales, árboles de levas, embragues, válvulas, etc.
- Turbinas y Motores de automoción reales.
- Bombas, agitadores, etc.
- Sala de proyección de videos.





- Apoyo logístico para todos los laboratorios del departamento (almacén, destiladores, refrigeración, material fungible e inventariable).
- Laboratorio de Mecánica de los Medios Continuos
- Prensa: Rotura de probetas de hormigón a compresión, flexión y tracción indirecta (Ensayo Brasileño)
- Esclerómetro o "Martillo Smith"
- Determinación resistencia a compresión en hormigón mediante ultrasonidos

EQUIPOS DE ENSAYO DE LOS LABORATORIOS DEL ÁREA CIENCIA DE MATERIALES E INGENIERÍA METALÚRGICA

Asignatura: Ingeniería metalúrgica y de los Materiales

Laboratorio de propiedades mecánicas

- Máquina universal de 25 Tn, para ensayos de metales
- Máquina universal de 5 KN, para ensayos de materiales poliméricos principalmente
- Durómetro universal
- Durómetro Rockwell
- Durómetro Brinell
- Durómetro Vickers
- Péndulo charpy

Laboratorio de Ensayo de Defectos

- Negatoscopio
- Cortadora
- Horno de tratamientos térmicos
- Mufla
- Material fungible para detección de defectos por líquidos penetrantes
- Jugo magnético
- Equipo de ultrasonidos

Laboratorio de Metalografía

- Microscopios ópticos para observación metalografía
- Empastillador para la obtención de probetas metalográficas
- Lijadora de banda
- Bancadas de lijado de probetas
- Pulidoras
- New Rotor
- Pulidora semiautomática
- Microscopio Nikon con acople de cámara y analizador de imagen

Enseñanza virtual

La Escuela Técnica Superior de Ingeniería hace un uso mayoritario de las herramientas del Campus Virtual. En la actualidad, el Vicerrectorado de Tecnologías e Infraestructuras gestiona el Campus Virtual de la UHU en una plataforma que utiliza la aplicación de software libre Moodle. Dicha





plataforma es utilizada por la mayoría de las asignaturas de las titulaciones de Ingeniería consiguiendo una notable mejora en el proceso de enseñanza-aprendizaje.

Dado que la mayor parte de la docencia impartida será realizada a través de videoconferencias para minimizar la movilidad entre las universidades participantes, serán utilizados todos los recursos del Campus Virtual de la universidad para asegurar que el estudiante dispone de los medios más adecuados para la adquisición de las distintas competencias.

Sala de videoconferencia del servicio de enseñanza virtual.

Actualmente, el Servicio de Enseñanza Virtual de la Universidad de Huelva dispone de 3 salas físicas de videoconferencias ubicadas en el Edificio Juan Agustín de Mora (Campus El Carmen), dotadas tecnológicamente para acoger eventos multimedia como videoconferencias, ponencias, reuniones, clases o exámenes.

Dichas salas se distinguen principalmente por el número de participantes que pueden llegar a acoger.

-Sala Encinasola: Puede acoger un máximo de 10 asistentes.

Cuenta con una pantalla de televisión y dos cámaras HD, una de ellas motorizada para realizar videoconferencias. Tableta digitalizadora y microfonía ambiente. Digital y alta definición.

-Sala Sotiel Coronada: Puede acoger hasta 20 asistentes.

Cuenta con tres pantallas de televisión, un monitor y una cámara de alta definición motorizada para realizar videoconferencias. Además, esta sala dispone de una pizarra digital con tecnología eBeam y otra pizarra de soporte que facilita la impartición de una clase magistral, así como la posibilidad de hacer grabaciones de la misma para proyectar después. Microfonía ambiente, digital y alta definición.

-Sala Polivalente: Puede acoger hasta 25 asistentes.

Esta sala está equipada con cuatro proyectores, uno de ellos en 3D, 25 ordenadores, sistema de microfonía y está preparada para realizar videoconferencias y reuniones, por su gran capacidad. Analógica.

En todas las salas se puede usar el siguiente software de videoconferencias: Skype, Hangouts, Adobe Connect, Jitsi y todos aquellos basados en Web RTC.

Mecanismos para garantizar la revisión y el mantenimiento de los materiales y servicios y su actualización

Todas las instalaciones son adecuadas en número, calidad, distribución y equipamiento. Periódicamente, se realizan labores de revisión y mantenimiento tanto por el Vicerrectorado de Tecnologías e Infraestructuras, como por la propia Escuela Técnica Superior de Ingeniería.

Recursos Materiales y Servicios de la Universidad de Córdoba

Actualmente, la UCO cuenta con recursos docentes adecuados y suficientes para la impartición de la docencia en todos sus edificios destinados a este fin. Estas dotaciones se refieren tanto a mobiliario de aulas, como a medios audiovisuales para impartición de docencia. Además, cuenta con servicios técnicos para mantenimiento y reparación de sus instalaciones, centralizados y





coordinados en el servicio Unidad Técnica (<http://www.uco.es/gestion/unidadtecnica/> Otros servicios relacionados, son:

-Servicio de Coordinación de la Docencia:

http://www.uco.es/gestion/coordinacion_docencia/index.html

https://www.uco.es/gestion/coordinacion_docencia/

- Dirección General de Prevención y Protección Ambiental: <http://www.uco.es/servicios/dgppa/>

<http://www.uco.es/servicios/sepa/es/>

La información que a continuación se aporta se concibe como muy adecuada para garantizar el desarrollo de las actividades normativas planificadas. Los diferentes espacios descritos responden a los criterios de accesibilidad y gestión ambiental. Recursos materiales y servicios de la EPS de Belmez:

• **RESUMEN DE LOS MEDIOS MATERIALES Y SERVICIOS CON LOS QUE CUENTA LA EPS de BELMEZ:**

AULAS DE DOCENCIA CON EQUIPAMIENTO DOCENTE:

6 AULAS DE INFORMÁTICA CON EQUIPAMIENTO

DOCENTE: 2AULA DE DIBUJO 1

AULA PARA MULTIVIDEOCONFERENCIA: 1

LABORATORIOS – TALLERES Y GABINETES: 9

BIBLIOTECA: 1

SALA DE REUNIONES EQUIPADA PARA

VIDEOCONFERENCIA: 1SALAS DE ESTUDIO: 2

SALON DE ACTOS CON EQUIPAMIENTO DOCENTE: 1

ESPACIO DESTINADO al Consejo de estudiantes y orientación

laboral: 1RED WIFI: En toda la Escuela.

ORDENADORES PARA DOCENCIA: 50

EQUIPAMIENTO DOCENTE ADICIONAL PORTÁTIL: 3 cañones de vídeo, 2 reproductores de vídeo, 1reproductor de DVD, 1 televisor, 1 pantalla portátil, 2 retroproyectores de transparencias.

SERVICIO DE

REPROGRAFÍA ÁREA

RECREATIVO- DEPORTIVA

CAFETERÍA.

• **AULAS PARA DOCENCIA. AULA A1:** Capacidad: 95 estudiantes. Equipamiento: Ordenador con monitor, cañón de vídeo, retroproyector de transparencias y pantalla. Megafonía. 1 micrófono. Conexión a Internet. **AULA A2:** Capacidad: 72 estudiantes. Equipamiento: Ordenador con monitor, cañón de vídeo, retroproyector de transparencias y pantalla. Conexión a Internet. **AULA A3 (Aula para multiconferencia):** Capacidad:

~~60~~ 40 estudiantes. Equipamiento: ~~Ordenador con monitor, cañón de vídeo, retroproyector de transparencias y pantalla.~~ Ordenador con 2 monitores, 2 cañones de video, 2 pantallas, pizarra,





cámara y sistema de multiconferencia interactiva entre tres Centros geográficamente dispersos.

Conexión a Internet. AULA A4: Capacidad: 120 estudiantes. Equipamiento: Ordenador con monitor, cañón de vídeo, retroproyector de transparencias y pantalla. Megafonía. 1 micrófono. Conexión a Internet. AULA E1: Capacidad: 80 estudiantes. Equipamiento: Ordenador con monitor, cañón de vídeo, retroproyector de transparencias y pantalla. Megafonía. 1 micrófono. Conexión a Internet. AULA E2: Capacidad: 80 estudiantes. Equipamiento: Ordenador con monitor, cañón de vídeo, retroproyector de transparencias y pantalla. Megafonía. 1 micrófono. Conexión a Internet. AULA E3: Capacidad: 60 estudiantes. Equipamiento: Ordenador con monitor, cañón de vídeo, retroproyector de transparencias y pantalla. Megafonía. 1 micrófono. Conexión a Internet.

- **AULAS DE INFORMÁTICA AULA I1:** Capacidad: 36 estudiantes. Puestos de trabajo: 24 equipos. Equipamiento: Ordenador con monitor, cañón de vídeo y pantalla. Conexión a Internet. 1 servidor de impresora con una impresora A3 matricial conectada a disposición de esta aula. Accesos estudiantes: Prácticas en horario libre de clase entre 9 y 21 horas. AULA I2 – Capacidad: 38 estudiantes. Puestos de trabajo: 26 equipos. Equipamiento: Ordenador con monitor, cañón de vídeo y pantalla. Conexión a Internet. 2 servidores de impresora y de escáner: uno de ellos tiene conectado una impresora matricial A3 y dos impresoras de tinta A2, el otro un escáner y una impresora matricial A4. Accesos estudiantes: Prácticas en horario libre de clase entre 9 y 21 horas.

• INFORMACIÓN ADICIONAL SOBRE SOFTWARE Y EQUIPOS INFORMÁTICOS

1. Un servidor Proliant con sistema operativo Windows Server 2003. Este equipo se utiliza como servidor de impresión de una impresora láser y como servidor de aplicaciones, para los programas Cypey Autocad.
2. Los ordenadores de las aulas tienen instalados el sistema operativo Windows Vista de forma local y Microsoft Office.
3. Software técnico instalado en Windows XP: DIFRACPLUS D5000, Autocad, Cype y Clip Curvado y Trazado de Tools.
4. Plotter para impresión de planos de Gran Formato.
5. Conexión a CITRIX con el Servidor de la UCO para la utilización de las aplicaciones de vanguardia en el campo de la Ingeniería Civil.

- **AULA DE DIBUJO** Puestos de trabajo: 60 mesas de dibujo. Equipamiento: Ordenador con monitor, 2 cañones de vídeo, retroproyector de transparencias y 2 pantallas. Megafonía. 1 micrófono. Conexión a Internet. En despacho del Área de Expresión Gráfica en la Ingeniería anexa se dispone de Plotter de inyección de tinta para la impresión de gran formato, impresora láser color, escáner fotográfico.

- ~~**AULA PARA MULTIVIDEOCONFERENCIA** Capacidad 40 estudiantes. Sistema de multiconferencia interactiva entre tres Centros geográficamente dispersos. (Ha comenzado el proceso de instalación)~~

• LABORATORIOS

LABORATORIO DE FÍSICA (25 puestos de capacidad): Equipo para espectroscopía LIPS, consistente en: CCD intensificada, espectrómetro Michelle, láser 1024 nm. Banco automatizado para prácticas de mecánica. Equipo de Rayos X y radiactividad. Banco para prácticas de ondas. Juego de elementos





para prácticas de electricidad e inducción electromagnética. Equipo para estudio de deformación de materiales.

LABORATORIO DE QUÍMICA DE MATERIALES (25 puestos de capacidad): Equipamiento de captura de CO₂ a alta temperatura y alta presión PCTPro E&E High Accuracy de Setaram Instrumentation. Espectrofotómetro de absorción atómica. Espectrofotómetro UV-visible. Hornos mufla y horno tubular para calentar en varias atmosferas gaseosas. Campana extractora de gases. Balanza hidrostática y sistema de medidas de densidades aparentes. Estufas de desecación. Centrifugas, una de alta capacidad. Balanzas de precisión. Equipos automáticos de mantenimiento de pH constante. pH-metros. Conductivímetros. Baños de ultrasonidos. Agitadores magnéticos. Bombas de vacío.

LABORATORIO DE INGENIERÍA DE LA CONSTRUCCIÓN (25 puestos de capacidad): 1 tamizadora mecánica. 1 prensa multiensayo de 30 toneladas monitorizada por ordenador. 1 prensa de rotura de probetas de hormigón hasta 300 toneladas monitorizada por ordenador. 3 cuarteadores. 1 cámara húmeda. 1 campana extractora de gases. Baños María hasta 100 °C y 300 °C. 1 picnómetro. 2 estufas de desecación. 1 hormigonera. 1 mezcladora. 1 aguja de Vicat. 1 cuchara Casagrande. Tamices para índices de lajas. Tamices. 3 balanzas de precisión. 1 cono de Abrams. 1 aparato Lambe. Moldes Proctor. Moldes C.B.R.

LABORATORIO DE ELECTROMECÁNICA (25 puestos de capacidad): 8 puestos de trabajo con capacidad para 24 estudiantes. Cada puesto cuenta con: osciloscopio, generador de señal, panel de montaje (sólo 6), polímetro, conexión trifásica, transformador trifásico 230/12V. Hay 4 puestos con seguridad, los cuales cuentan con generador de corriente continua. Además: 4 autómatas SIEMENS 214, diversos motores, motores en cc, resistencias, bobinas, condensadores. LABORATORIO DE CIENCIAS DE LA TIERRA (34 puestos de capacidad, retroproyector, pantalla, pizarra y ordenador). Espacio físico que integra:

LABORATORIO DE INGENIERÍA DEL TERRENO: 1 balanza 160 g ± 0,0001 g. 1 balanza 20 kg ± 1 g. 1 balanza 3000 g ± 0,01 g. 1 estufa de desecación. 1 cuchara Casagrande. Acanaladores. tamices. 1 cámara cerrada. 1 equipo edométrico para ensayo de consolidación. 1 calibre. 1 aparato corte directo. 1 prensa para rotura clase 1 con capacidad mínima 50 kN ± 50 N de exactitud. 1 prensa multiensayo de velocidad controlada 50 ± 2 mm/min con capacidad mínima 3 kN y máxima 300 kN. 1 aparato de carga con placa y mínima carga 120 kN con placa de carga de 300 mm de diámetro. 2 ensayos PROCTOR (normal y modificado). 1 ensayo CBR. Cuarteadores diversos. Lupa binocular. Equivalente en arena. 2 penetrómetros (Lambe y Geotester). 1 esclerómetro. 2 brújulas de mecánica de rocas. 1 extractor de muestras inalteradas de diversos diámetros. 1 equipo Lambe de hinchamiento libre. 1 máquina de ensayo de carga puntual. 1 horno de 1200 ° C. 1 sonda sacatestigo eléctrica de 2 pulgadas. 1 sismógrafo de vibraciones terrestres y onda aérea. 1 escentilómetro de radiación gamma natural. 1 cromatógrafo manual de gases. 1 fotómetro bimedida para análisis de agua. 1 máquina de cortar rocas. 1 equipo de densidades. 1 picnómetro. 1 estufa de desecación. Un centro de documentación: "Seminario Antonio Carbonell". El laboratorio de Ingeniería del Terreno dispone de los ensayos básicos y complementarios para la acreditación como laboratorio de ensayos en el área GLT (Geotecnia) por la Junta de Andalucía (en trámite).

GABINETE DE GEODINÁMICA EXTERNA: 1 microscopio petrográfico. 1 estereoscopio de espejos. Colecciones de minerales y rocas. 1 ph-metro. 1 conductivímetro. 1 maqueta de Geología. Diversas hojas geológicas de Andalucía del I.G.M.E.





- **GABINETE DE PROSPECCIÓN E INVESTIGACIÓN MINERA:** 1 miliamperímetro GEOTRON. 2 milivoltímetros GEOTRON. 1 convertidor GEOTRON. 2 magnetómetros GEOMETRICS – GEONICA S.A. 1 equipo electromagnético VLF IRIS. 1 emisor y receptor en dominio de frecuencias de polarización inducida PHOENIX. 1 emisor y registrador para S.E.V. largos GEOTRON y 1 sismógrafo 6 canales NIMBUS.
- **GABINETE DE MINERALOGÍA:** Colección de minerales y rocas para reconocimiento. Colección de modelos cristalográficos. Colección de minerales y material para el estudio de las propiedades. Dos microscopios de luz polarizada.
-
- **LABORATORIO DE CONCENTRACIÓN DE MENAS** (Ubicado en el taller): Con maquinaria destinada a este fin: machacadora de mandíbulas, molino de tres bolas, equipo de flotación, cortadora de testigos y rocas, y mesa de sacudidas.
-

GABINETE DE TOPOGRAFÍA Y CARTOGRAFÍA:

Equipos topográficos:

-
- **GONIOMETROS:** 2 Teodolitos electrónicos apreciaciones 20 segundos. 3 Teodolitos ópticos apreciaciones de 10 segundos a 50 seg. 2 Taquímetros ópticos apreciaciones 5 minutos. 2 Brújulas.
-
- **DISTANCIOMETROS:** 1 Distanciómetro Nikon alcance 700 metros con 1 prima 5mm+ 5ppm.
-
- **ESTACIONES TOTALES:** 3 Estaciones Pentax pts10 apreciación 10seg 5mm+3ppm. 2 estaciones Geodimeter 400 apreciación 10seg 5mm+3ppm. 5 Colectores de datos Workabout programa betop. 2 Libretas electrónicas Iz64.
-
- **NIVELES O EQUITALTIMETROS:** 2 De plano. 4 Geofenel automáticos 2.5 mm por km. 1 Nikon automático 2.5 mm por km.
- - GPS: 1 GPS topográfico Leyca serie 1200 ,1 GPS GS09 de Leyca serie 1200 .
-
- **EQUIPOS ACCESORIOS:** 5 Trípodes de meseta. 5 bastones con prismas. 5 miras de dobles mm
-
- **PUESTOS INFORMÁTICOS:** 5 Ordenadores Pentium. Programas de topografía , obras lineales, modelos digitales del terreno, CAD etc. 1 Mesa digitalizadora. 1 Plotter de inyección de tinta formato A1.
-
- **SALA DE REUNIONES EQUIPADA PARA VIDEOCONFERENCIA:** Equipada y en funcionamiento actualmente y con capacidad para 30 personas.
-
- **SALÓN DE ACTOS Capacidad:** 192 butacas. Equipamiento: cañón de vídeo, retroproyector de transparencias y pantalla gigante. Megafonía. Conexión a Internet. 6 micrófonos fijos y 1 inalámbrico.
-
- **ÁREA RECREATIVO-DEPORTIVA:** Pista polideportiva del fútbol, baloncesto y Padel. Vestuarios





anexos.

- **BIBLIOTECA** La biblioteca y salas de estudio habituales para los estudiantes del Grado son la biblioteca y salas de estudio de la Escuela Politécnica Superior de Belmez. Además, la Biblioteca de la Universidad de Córdoba ofrece a los estudiantes unas completas instalaciones entre las que destaca la Biblioteca Maimónides, que alberga en el campus de Rabanales los Servicios Centrales y el Área Científico-Tecnológica-Agroalimentaria. La Biblioteca Universitaria de Córdoba ha adaptado completamente el servicio bibliotecario a las nuevas tecnologías de la información y de las comunicaciones, en el contexto del Espacio Europeo de Educación Superior. Para una información completa sobre los fondos bibliográficos, préstamo, puestos en salas de lectura, búsqueda y reprografía de documentos y demás servicios en estas bibliotecas puede consultarse la página web <http://www.uco.es/webuco/buc/>

La Biblioteca de la UCO es miembro de:

- **REBIUN: Red de Bibliotecas Universitarias Españolas**
- **CBUA: Consorcio de Bibliotecas Universitarias Andaluzas**
- **GEUIN: Grupo de Usuarios Españoles de Innopac**
- Préstamo Interbibliotecario Transnacional
- **C17: Catálogo de Publicaciones Periódicas En Bibliotecas de Ciencias de la Salud Españolas**

En la página de la Biblioteca Universitaria se puede acceder a numerosas Bases de Datos y Catálogos. Entre estos últimos destaca el catálogo MEZQUITA; (el Catálogo de la Biblioteca Universitaria de Córdoba), y catálogos externos como CBUA (Catálogo Colectivo de las Bibliotecas Universitarias Andaluzas), REBIUN (Catálogo Colectivo de las Bibliotecas Universitarias Españolas), y otros catálogos de bibliotecas (Bibliotecas Nacionales, Bibliotecas Universitarias, Catálogos Colectivos,...). En los Formularios Electrónicos se ofrece al estudiante y al investigador la posibilidad de gestionar diversos servicios de la Biblioteca por Internet. En Libros Electrónicos se pueden encontrar los siguientes: Ebrary=E-libro, Biblioteca Virtual de Manuales UCO, EEBO, Elsevier Book Series, Enciclopedia del Arte Universal, Enciclopedia del Islam, Enciclopedia Gran Espasa Universal, Encyclopedie Diderot et d'Alambert, Lion, Methods in Enzymology, Patrología Latina, Series de Elsevier, Springer Book Series, Tesis Universitarias a texto completo. También hay Revistas Electrónicas a disposición de los estudiantes de la UCO. A través de Recursos en Internet al usuario se le ofertan distintos recursos de interés general o de información por área de conocimiento, así como buscadores y recolectores académicos.

Por último, cabe destacar que la Biblioteca Universitario presta otros servicios diferentes a los ya nombrados, como pueden ser los siguientes:

Publicaciones: Para ayudar a la información bibliográfica y a la difusión de los fondos con los que cuenta la Universidad de Córdoba, las distintas Secciones disponen de publicaciones de diverso contenido y periodicidad. Entre ellas destacan los Boletines de Nuevas Adquisiciones, los Boletines de Sumarios de Revistas, los Catálogos impresos de Publicaciones Periódicas, y los Catálogos de fondos especiales.

Exposiciones bibliográficas: De carácter temporal, las distintas Secciones organizan exposiciones bibliográficas sobre temas puntuales y de actualidad y colaboran en la realización de actos conmemorativos por parte de la Universidad – Cursos: La B.U.C. realiza cursos introductorios y





avanzados para el uso de los recursos bibliográficos y documentales destinados a toda la Comunidad Universitaria.

BIBLIOTECA DE LA ESCUELA POLITÉCNICA SUPERIOR DE BELMEZ

La Biblioteca de la EPS de Belmez está ubicada en la planta baja de la Escuela. Cuenta con 80 puestos de lectura organizados en 2 salas de lectura en las que se distribuyen 12 terminales para acceso al catálogo automatizado (MEZQUITA). Las Salas de Lectura están abiertas de 8 a 21 h. y el horario de préstamo es de 9 a 21 h. Existen dos modalidades de préstamo: consulta en sala y préstamo a domicilio. Los fondos bibliográficos se encuentran ubicados en la Sala de Préstamos. Las colecciones de la Biblioteca comprenden 9875 volúmenes y 140 publicaciones periódicas en papel, de las cuales hay 20 en curso de recepción, así como 70 CD-ROM. Las principales áreas representadas en estos fondos son: Informática, Matemáticas, Ingeniería de Materiales, Construcción, Puentes, Obras civiles, Topografía, Física, Química, Mineralogía, Geología, Investigación, Prospección, Electrotecnia, Laboreo de Minas, Hidráulica, Gestión de Empresas, Metalurgia, Materiales, Inglés.

Recursos Materiales y Servicios de la Universidad de Jaén

Actualmente, la Universidad de Jaén cuenta con recursos docentes adecuados y suficientes para la impartición de la docencia de este Máster. La Escuela Politécnica Superior de Linares se encuentra ubicada en el Campus Científico-Tecnológico de la misma ciudad y en ella se imparten diversos títulos dentro de la rama de Ingeniería: Grado en Ingeniería de Tecnologías Mineras, Grado en Ingeniería de Recursos Energéticos, Grado en Ingeniería Civil, Grado en Ingeniería Eléctrica, Grado en Ingeniería Mecánica, Grado en Ingeniería Química Industrial, Grado en Ingeniería de Tecnologías de Telecomunicación, Grado en Ingeniería Telemática y Máster Oficial en Ingeniería de Telecomunicación. Además, se imparten los Másteres Universitarios en Ingeniería del Transporte Terrestre y y Logística, **en Industria Conectada** y en Ingeniería de los Materiales y Construcción Sostenible.

La docencia teórica y práctica de las distintas materias del programa del máster será impartida por completo en el Campus Científico-Tecnológico de Linares.

El Campus Científico-Tecnológico de Linares está formado por 5 edificios: cuenta con un aula con 25 aulas; dispone de laboratorios de docencia e investigación, salón de grados, Aula Magna, tres salas de reuniones, salas para realización de trabajos en grupo, cafetería y restaurante, servicio de reprografía, zonas ajardinadas, biblioteca y sala de estudio. En todo el campus existe conexión *Wifi*.

La docencia teórica del máster se desarrollará en el Edificio Aula, un edificio de tres plantas que cuenta con 25 aulas con capacidades comprendidas entre 20 y 150 estudiantes. Todas ellas disponen de mesa tecnológica, video-proyector, acceso a Internet por cable, cobertura WIFI, equipo de audio, pizarra y climatización. Además, se dispone de aula para videoconferencias completamente equipada para este fin. Tres aulas están dotadas con mesas móviles, lo que la hace muy adecuada para actividades docentes que requieran que los estudiantes trabajen en grupo. La docencia de prácticas se realizará en los laboratorios docentes específicos disponibles en el Edificio de Laboratorios y, en su caso, en cualquiera de las cuatro aulas de informática del Edificio Aula.





Además, en caso necesario, los laboratorios de investigación pueden utilizarse para realizar prácticas en grupos reducidos.

Para las sesiones de tutoría se utilizarán las zonas de despachos del personal académico. En los Salones de Grados y el Aula Magna se imparten conferencias que puedan ser de interés para el **alumnado** los estudiantes y profesorado, se realizan las lecturas de los Trabajos Fin de Grado y se realizarán las de los Trabajos Fin de Máster, defensas de Tesis Doctorales, etc.

El **alumnado podrá** hacer uso de los servicios tanto de la Biblioteca de la Escuela Politécnica Superior de Linares como de la Biblioteca del Campus de las Lagunillas (Jaén).

Recursos materiales para la docencia de prácticas

Dada la importancia de las clases prácticas para la consecución de las competencias y resultados de aprendizaje previstos para este Máster, se especifican a continuación los recursos materiales de los que disponen los departamentos de la Escuela Politécnica Superior de Linares para impartir las prácticas de las asignaturas que tienen asignadas en el Plan de Estudios del Máster:

Departamento de Ingeniería Mecánica y Minera

Asignatura: Tecnología de Perforación

- Laboratorio de prácticas docentes del Área de Explotación de Minas y Sondeos y Prospecciones Mineras (L027). Equipamiento:
 - Sonda Kraelius para investigaciones mineras
 - Triconos, trépanos y coronas
 - Batería tipo- B y tipo – T
 - Rejillas, filtro engravillado, tubería de revestimiento con recubrimiento de resina deepoxy, filtro ranurado de PVC-U, tubería de PVC-U, unión a base de doble manguito,
 - bridas, centralizador, tuberías ciegas.
 - Juego de tamices, tamizador, balanza, cuarteador, morteros, horno mufla
 - Balanza de Baroid
 - Viscosímetro de Marsh
 - Filtro Prensa de Baroid
 - Arenómetro, mediante matriz normalizado “200 Tyler” y Medidor de PH

Asignatura: Modelización: mecánica de medios continuos y estructuras

- Laboratorio de prácticas docentes del Área Medios Continuos y Teoría de Estructuras. Equipamiento:
 - Un equipo de demostración de deformaciones mediante fotoelasticidad.
 - Un equipo de demostración de deformaciones en vigas mediante extensometría eléctrica.
 - Licencias de MatLab, que es un software adecuado para la enseñanza de la asignatura.

Asignatura: Transporte, Distribución y Almacenamiento de Sólidos, Líquidos y Gases

- Laboratorio de prácticas docentes del Área Mecánica de Fluidos. Equipamiento:
 - Equipos de hidráulicos de transporte fluido a régimen abierto
 - Equipos de hidráulicos de transporte fluido a régimen cerrado
 - Sistemas de bombeo de fluidos
 - Sistemas de turbinas para fluidos





- Equipos de cálculo de depósitos
- Se cuenta con sala de ordenadores para realizar las prácticas de cálculo de redes conEPANET

Asignatura: Procesos y Plantas de Tratamiento de Minerales y Rocas Industriales

- Laboratorio de prácticas docentes del Área de Explotación de Minas y Sondeos y Prospecciones Mineras (L027). Equipamiento:
 - Juego de tamices, balanza, cuarteador, tamizador, morteros y pequeño material.
 - Horno de mufla
 - Machacadora de mandíbulas de simple efecto tipo Allis Chalmers
 - Molino de bolas tipos Hardinge
 - Molino de bolas de cámara cerrada
 - Tornillo clasificador tipo Akins
 - Molino de bolas cerámico
 - Banco de Hidrociclado (con diferentes hidrociclones)
 - Mesa de sacudidas tipo Wilfley
 - Celda de flotación tipo Fagergreen
 - Celda de flotación tipo Denver
 - Picnómetro
 - Concentrador Jig simple de 9" x 16"
 - Criba de clasificación modelo CV11
 - Molino de cono de laboratorio 10"
 - Unidad de concentración gravimétrica (espiral)
 - Molino de martillos 6"x2"
 - Separador electromagnético de alta intensidad tipo WHIMS

Departamento Ingeniería Eléctrica

Asignaturas: Sistemas eléctricos de potencia I y Sistemas eléctricos de potencia II

- Laboratorio de Máquinas Eléctricas del Departamento de Ingeniería eléctrica. Equipamiento:
 - Máquinas de corriente alterna y de corriente continua
 - Arrancadores y variadores de velocidad. Con osciloscopios digitales y analógicos y fuentes de alimentación.
- Laboratorio de Medidas Eléctricas. Para el modelado de sistemas eléctricos de potencia. Para la adaptación de modelos o prototipos de energías alternativas, así como también acciones sobre eficiencia energética. Equipado para el ensayo y diseño de instalaciones eléctricas de baja tensión.
- Laboratorio de Investigación. Equipamiento:
 - Equipos de Comunicación Industrial S7-1516, compuestos de autómatas programables SIMATIC.
 - Hardware dSPACE SCALEXIO
 - Tarjetas ezDSPTM F2812, DSP TMS320F2812 de Texas Instruments
 - Osciloscopio TDS5034B de 350MHz con sondas, sistema amplificador, alimentador y acondicionadores
 - Analizador lógico TLA5203B de 102 canales, equipado también con sondas específicas y acondicionadores.

Departamento de Ingeniería Química, Ambiental y de los Materiales





Asignatura: Carboquímica y Petroquímica.

- Cuatro laboratorios docentes y dos laboratorios de investigación del Área de Ingeniería Química. Reúnen todos los requisitos necesarios para cubrir las necesidades docentes y disponen de tecnología científica avanzada para el alumnado que quiera realizar una actividad de investigación aplicada relacionada con los diferentes campos de interés.

Asignatura: Tecnología Avanzada de Materiales

- Un laboratorio docente y otro de investigación Área de Ciencia de los Materiales e Ingeniería

Metalúrgica. Reúnen todos los requisitos necesarios para cubrir las necesidades docentes y disponen de tecnología científica avanzada para el alumnado que quiera realizar una actividad de investigación aplicada relacionada con los diferentes campos de interés.

Equipamiento:

- Plantas Piloto relacionadas con las principales operaciones básicas: extracción S-L, extracción L-L, rectificación, absorción, adsorción, destilación.
- Unidad de Control de Procesos
- Unidad de Fermentación
- Agitador orbital
- Cromatógrafos de gases
- Durómetros
- Máquina universal de ensayos
- Hornos mufla y molinos
- Péndulo de Charpy
- Extrusora
- Instrumental analítico proporcionado por los servicios científico-técnicos comunes de la Universidad de Jaén
-

Departamento de Geología

Asignatura: Investigación y Gestión de Recursos Hídricos

- Laboratorio de prácticas docentes del Departamento de Geología.

Equipamiento de campo necesario para el desarrollo de una asignatura de Hidrogeología enfocada a la minería:

- Permeámetros de carga constante y variable
- Infiltrómetro de doble anillo
- Sonda multiparamétrica para medida de oxígeno disuelto, pH, Eh, temperatura y potencial redox.
- Conductímetros portátiles.
- Minimolinetes
- Salinómetro para la realización de aforos en aguas superficiales mediante uso de trazador químico.
- Sondos hidronivel (de 50, 100 y 300 m) con electrodo de fondo de pozo y tomamuestras tipo Bailer.
- Equipo de testificación geofísica en sondeos.
- Software específico para gestión y análisis de datos hidroquímicos (Programa AquaChem), con licencia para uso simultáneo de 20 puestos en aula de informática.

Ingeniería Cartográfica, Geodésica y Fotogrametría





Asignatura: Gestión del territorio y minería

- Equipamiento:
 - GPS RTK
 - Estaciones totales
 - Niveles, tablets y material auxiliar.

Enseñanza virtual

La Escuela Politécnica Superior de Linares hace un uso mayoritario de las herramientas del Campus Virtual. En la actualidad, **la Universidad de Jaén dispone de una plataforma de docencia virtual basada en Moodle, denominada PLATEA (Plataforma de Enseñanza-Aprendizaje).** —~~el Servicio de Gestión Académica de la UJA gestiona un espacio virtual basado en el entorno de software libre ILLIAS que es la plataforma PLATEA (Plataforma de Enseñanza-Aprendizaje), basada en Moodle.~~ Dicho entorno virtual es utilizado por la mayoría de las asignaturas de las titulaciones de Ingeniería consiguiendo una notable mejora en el proceso de enseñanza-aprendizaje.

La Universidad de Jaén dispone, en la sede de la Escuela Politécnica Superior de Linares, donde se impartirá el título, de un Aula de videoconferencias con capacidad para 40 personas totalmente equipada, dedicada la docencia. El equipamiento de videoconferencia da soporte a diferentes plataformas que permiten la comunicación y el aprendizaje distribuidos de forma eficiente. Para ello se consideran, no sólo plataformas para comunicaciones punto a punto, sino también para comunicaciones multipunto. Adicionalmente, el Centro dispone de un sistema portátil que soporta el estándar H.323 para comunicaciones deslocalizadas. Finalmente, es importante destacar que se dispone del apoyo y asesoramiento imprescindible de un equipo técnico especializado cuya misión es facilitar la tarea al usuario.

Mecanismos para garantizar la revisión y el mantenimiento de los materiales y servicios y su actualización

Todas las instalaciones son adecuadas en número, calidad, distribución y equipamiento. Periódicamente, se realizan labores de revisión y mantenimiento por parte del Servicio de Mantenimiento y Vigilancia de las Instalaciones, que depende funcionalmente del Vicerrectorado de Tecnologías de la Información y la Comunicación e Infraestructuras.

~~http://www10.ujaen.es/sites/default/files/users/uempleo/practicas_empresas/LISTADOS%20DE%20EMPRESAS%20COLABORADORAS/LISTADO%20CONVENIOS%20PAGINA%20WEB%20-%2011-15.pdf~~

~~<https://www.ujaen.es/gobierno/vicel/secretariado-de-empleabilidad-y-emprendimiento-del-alumnado>~~

6.2.- Gestión de las Prácticas externas

Universidad de Huelva

El Servicio de Empleo (SOIPEA), bajo la dirección del Vicerrectorado de Innovación y Empleabilidad es el responsable de gestionar las prácticas curriculares de los estudios oficiales de Grado y Máster de la Universidad de Huelva a través de la Plataforma ÍCARO: <http://www.uhu.es/soipea/practicas.php>





Tabla 6.a. Información sobre Prácticas externas

Nº de créditos de prácticas académicas externas obligatorias:	6
Nº de créditos de prácticas optativas (de especialidad, mención o itinerario):	

Nº total de plazas ofertadas (desglosar en su caso, las plazas si se ofertan las prácticas en varios idiomas):	
Nº total de plazas ofertadas (desglosar en su caso, las plazas si se ofertan las prácticas en varios idiomas):	

Convenios (archivo comprimido o descargable con las evidencias)			
Denominación de la entidad	Número de Plazas ofertadas para el título	Convenio (archivo comprimido o descargable con las evidencias)	Nº personas tutoras en la entidad colaboradora diferentes
ALMASOL ENERGIA S.L.	1	http://www.uhu.es/soipea/documentos/soipea/practicas/convenios/ALMASOL%20ENERGIA%20S.L..pdf	1
INPRO HUELVA S.L.	1	http://www.uhu.es/soipea/documentos/soipea/practicas/convenios/INPRO%20HUELVA%20S.L..pdf	1
ATLANTIC COPPER, S.L.U.	1	http://www.uhu.es/soipea/documentos/soipea/practicas/convenios/ATLANTIC%20COPPER,%20S.L.U..pdf	1
CEPSA S.A.	1	http://www.uhu.es/soipea/documentos/soipea/practicas/convenios/CEPSA%20S.A..pdf	1
FERTIBERIA, S.A. PALOS	1	http://www.uhu.es/soipea/documentos/soipea/practicas/convenios/FERTIBERIA,S.A.%20PALOS.pdf	1
SEABERY SOLUCIONES S, S.L.	1	http://www.uhu.es/soipea/documentos/soipea/practicas/convenios/SEABERY%20SOLUCIONES,%20S.L..pdf	1
THARSIS MINERIA METALICA	1	http://www.uhu.es/soipea/documentos/soipea/practicas/convenios/THARSIS%20MINERIA%20METALICA.pdf	1
MATSA MINAS AGUAS TEÑIDAS	1	http://www.uhu.es/soipea/documentos/soipea/practicas/convenios/MATSA%20MINAS%20AGUAS%20TEÑIDAS.pdf	1
RIO NARCEA NICKEL	1	http://www.uhu.es/soipea/documentos/soipea/practicas/convenios/RIO%20NARCEA%20NICKEL.pdf	1
ALTO MINERALS S.L.U.	1	http://www.uhu.es/soipea/documentos/soipea/practicas/convenios/ALTO%20MINERALS%20S.L.U..pdf	1
IMPALA TERMINALS HUELVA S.L.	1	http://www.uhu.es/soipea/documentos/soipea/practicas/convenios/IMPALA%20TERMINALS%20HUELVA%20S.L..pdf	1
ATALAYA RIONTINTO MINERA, S.L.U.	1	http://www.uhu.es/soipea/documentos/soipea/practicas/convenios/ATALAYA%20RIONTINTO%20MINERA,%20S.L.U..pdf	1
CAMBRIDGE MINERIA ESPAÑA, S.L.	1	http://www.uhu.es/soipea/documentos/soipea/practicas/convenios/CAMBRIDGE%20MINERIA%20ESPAÑA,%20S.L..pdf	1
MINERA ESCACENA, S.L.U.	1	http://www.uhu.es/soipea/documentos/soipea/practicas/convenios/MINERA%20ESCACENA,%20S.L.U..pdf	1
MINERA LOS FRAILES	1	http://www.uhu.es/soipea/documentos/soipea/practicas/convenios/MINERA%20LOS%20FRAILES.pdf	1





La Escuela Politécnica Superior de Linares, cumpliendo con los procedimientos del SGC del Centro, mediante el Programa de Orientación Profesional del Estudiantado, informa sobre la realización de las prácticas en empresa: <https://epsl.ujaen.es/estudiantado/practicas-externas>

El Vicerrectorado de Relaciones con la Sociedad e Inserción Laboral pone a disposición del estudiantado una serie de servicios que se pueden compatibilizar con la actividad académica y que le facilitarán el tránsito desde las aulas al empleo, servicios que van desde la realización de prácticas en empresas, o información de ofertas de empleo, hasta orientación laboral o asesoramiento en materia de autoempleo, entre otros. <https://empleo.ujaen.es/practicas>

Convenios (archivo comprimido o descargable con las evidencias)			
Denominación de la entidad	Número de Plazas ofertadas para el título	Convenio (archivo comprimido o descargable con las evidencias)	Nº personas tutoras en la entidad colaboradora diferentes
ALUCOAT CONVERSIÓN	1	https://drive.google.com/file/d/1tRxDdgo2VPcNyKpZVGdTq5fE0VsTSeW9/view?usp=share_link	1
ÁRIDOS MENGÍBAR S.L.	1	https://drive.google.com/file/d/1hhD6u8AWwF2gwse3qzZ8HEhPYKXHOfwQ/view?usp=share_link	1
CLECE, S.A.	1	https://drive.google.com/file/d/1UEsU6DbSMebvD5t_gA-TuMS4u9nngfZ/view?usp=share_link	1
CONSULTORES INGENIEROS CING	1	https://drive.google.com/file/d/1O2ZINx1AknTawU-R5eQCO-d4GIO52SDY/view?usp=share_link	1
DARES TECHNOLOGY	1	https://drive.google.com/file/d/1vzyshcMzPqZXXCkHIHcXOqGBFChuOiwj/view?usp=share_link	1
EXCAVACIONES Y OBRAS CERRO DEL CASTILLO SL	1	https://drive.google.com/file/d/17g2iCnIQSriwhbH5r3s07ozKg4bY6Hnp/view?usp=share_link	1
Geórbital	1	https://drive.google.com/file/d/1FBiXpVNvh67Vd8U5MQiH7mTwii5ITXxo/view?usp=share_link	1
INCUDI CONSULTING	1	https://drive.google.com/file/d/13V89S1g5lwPjwclPAA30tgP-yqdMksAR/view?usp=share_link	1
Ingenia	1	https://drive.google.com/file/d/1c-JwwUqWVfkb8dk9YGyFyhuy9fFWqYe2/view?usp=share_link	1
Instituto de Innovación Ciencia y Empresa	1	https://drive.google.com/file/d/1HatzGotiEdpE2xDTPzCSH-XYzDU0EEaE/view?usp=share_link	1
NTAC INGENIERÍA DE PROCESOS	1	https://drive.google.com/file/d/1cESHaT2adnZvXITk3Ps3MIsDvBfHr8T/view?usp=share_link	1
Sociedad Mixta del Agua – Jaén	1	https://drive.google.com/file/d/1hufds4dhv9z979GppeSd1ITxls9RqY3z/view?usp=share_link	1





Soluciones Globales de Negocio, S.L.	1	https://drive.google.com/file/d/1MS07rxE9oyeOdXdynBSS4LeqULslybt/view?usp=share_link	1
TRE Altamira SLU	1	https://drive.google.com/file/d/1EoBgVSX0xVIFQpB5ugMW-WGKQ5VE93bx/view?usp=share_link	1
VIALTERRA INFRAESTRUCTURAS	1	https://drive.google.com/file/d/1AcpROUfTe0XmpVWsWnKrYa1Lje1EdBdr/view?usp=share_link	1

Universidad de Córdoba

Convenios (archivo comprimido o descargable con las evidencias)			
Denominación de la entidad	Número de Plazas ofertadas para el título	Convenio (archivo comprimido o descargable con las evidencias)	Nº personas tutoras en la entidad colaboradora diferentes
AGRORENOVABLES ENERGY S.L.	1	https://www.uco.es/organiza/centros/EPsBelmez/images/documentos/convenios/CONVENIO_AGRORENOVABLES_ENERGY_SL.pdf	1
AGRORENOVABLES ID, S.L.	1	https://www.uco.es/organiza/centros/EPsBelmez/images/documentos/convenios/CONVENIO_AGRORENOVABLES_ID_SL.pdf	1
AZUL Y VERDE ENERGÍA Y SOSTENIBILIDAD S. L.	1	https://www.uco.es/organiza/centros/EPsBelmez/images/documentos/convenios/CONVENIO_AZUL_Y_VERDE_ENERGIA_Y_SOSTENIBILIDAD_SL.pdf	1
CANTERAS DE ALMARGEN S.L.	1	https://www.uco.es/organiza/centros/EPsBelmez/images/documentos/convenios/CONVENIO_CANTERAS_AL_MARGEN_SL.pdf	1
CENTRO DE ESTUDIOS DE MATERIALES Y CONTROL DE OBRAS S. A. (CEMOSA)	1	https://www.uco.es/organiza/centros/EPsBelmez/images/documentos/convenios/CONVENIO_CEMOSA.pdf	1
CONSTRUCCIONES MAYGAR S.L	1	https://www.uco.es/organiza/centros/EPsBelmez/images/documentos/convenios/CONVENIO_CONSTRUCCIONES_MAYGAR_SL.pdf	1
CONSTRUCCIONES Y EXCAVACIONES ANIBAL S.L.	1	https://www.uco.es/organiza/centros/EPsBelmez/images/documentos/convenios/CONVENIO_CONSTRUCCIONES_Y_EXCAVACIONES_ANIBAL_SL.pdf	1
EMPRESA PROVINCIAL DE RESIDUOS Y MEDIO AMBIENTE S. A. (EPREMASA)	1	https://www.uco.es/organiza/centros/EPsBelmez/images/documentos/convenios/CONVENIO_EPREMASA.pdf	1
FCC MEDIO AMBIENTE, S.A.	1	https://www.uco.es/organiza/centros/EPsBelmez/images/documentos/convenios/CONVENIO_FCC_MEDIO_AMBIENTE_SA.pdf	1
GEOTECNIA CONSULTORES, CONSULTORIA Y CONTROL DE CALIDAD DE CIMENTOS, S.L	1	https://www.uco.es/organiza/centros/EPsBelmez/images/documentos/convenios/CONVENIO_GEOTECNIA_CONSULTORES_CONSULTORIA_Y_CONTROL_DE_CALIDAD_DE_CIMIEN_TOS_SL.pdf	1





GRAVERAS DEL RIO MAGRO S.L	1	https://www.uco.es/organiza/centros/EPsBelmez/images/documentos/convenios/CONVENIO_GRAVERAS_DEL_RIO_MAGRO_SL.pdf	1
HIDRAULICA Y FOTOVOLTAICA A.S.L.	1	https://www.uco.es/organiza/centros/EPsBelmez/images/documentos/convenios/CONVENIO_HIDRAULICA_Y_FOTOVOLTAICA_SL.pdf	1
INJUBER RENOVABLES S.L.	1	https://www.uco.es/organiza/centros/EPsBelmez/images/documentos/convenios/CONVENIO_INJUBER_RENOVABLES_SL.pdf	1
MINERA LOS FRAILES, S.L.	1	https://www.uco.es/organiza/centros/EPsBelmez/images/documentos/convenios/CONVENIO_MINERA_LOS_FRAILES_SL.pdf	1
RIALSA OBRAS, S.L.	1	https://www.uco.es/organiza/centros/EPsBelmez/images/documentos/convenios/CONVENIO_RIALSA_OBRAS_SL.pdf	1
ROLWIND RENOVABLES, S.L.	1	https://www.uco.es/organiza/centros/EPsBelmez/images/documentos/convenios/CONVENIO_ROLWIND_RENOVABLES_SL.pdf	1
TELEPLACA RENOVABLES SL	1	https://www.uco.es/organiza/centros/EPsBelmez/images/documentos/convenios/CONVENIO_TELEPLACA_RENOVABLES_SL.pdf	1

6.3.- Previsión de dotación de recursos materiales y servicios

(Completar solo en caso de ser necesarios nuevos recursos y servicios para el correcto desarrollo e implantación del título)

7. Calendario de implantación

7.1.- Cronograma de implantación

Curso de inicio: ~~2017/2018~~ 2023/2024

Cronograma:

1º Curso del Máster: Curso académico ~~2017/2018~~ 2023/24

2º Curso del Máster: Curso académico ~~2019/2020~~ 2023/2024

7.2.- Procedimiento de adaptación

No procede

ASIGNATURA PLAN A EXTINGUIR	ECTS	ASIGNATURA RECONOCIDA EN EL PLAN NUEVO	ECTS

7.3.- Enseñanzas que se extinguen

Cod RUCT – Denominación título y Centro

No procede





8. Sistema Interno de Garantía de la Calidad (ESG 1.1/1.7/1.8/1.9/1.10)

8.1.- Sistema interno de garantía de calidad

El Sistema Interno de Garantía de Calidad está disponible en:

<http://www.uhu.es/etsi/calidad-2/>

8.2.- Medios para la información pública

El Máster en Ingeniería de minas cuenta como principal medio de información pública del plan de estudios y de atención a las necesidades del alumnado, con una página web (http://www.uhu.es/etsi/master_ingminas/index.php) en la que se detalla información precisa sobre el Título: datos de identificación del Título, competencias, acceso y admisión, coordinación docente, profesorado, guías docentes de las asignaturas del Máster, horario, movilidad, recursos materiales, Trabajo Fin de Máster, sistema de garantía interna de calidad del Título, y quejas, reclamaciones, sugerencias, y felicitaciones. Esta web es actualizada de forma continua por la Dirección del Máster y por la Comisión de Garantía de Calidad del Título.

Apoyo y orientación a estudiantes, una vez matriculados

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/a 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 unificar 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 la universidad de Huelva, universidad coordinadora

Una vez matriculados y desde la propia Escuela Técnica Superior de Ingeniería y la organización del Máster universitario en Ingeniería Industrial por la Universidad de Huelva, los alumnos/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. Será presentada la mayor parte del claustro de profesores/as intervinientes (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, así como las principales dependencias de la Escuela Técnica Superior de Ingeniería que puedan resultar útiles a los nuevos alumnos/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, organización de optativas; 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 alumnos/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 alumnos/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 de algún tipo, el Máster universitario en Ingeniería Industrial por la Universidad de Huelva atenderá las orientaciones realizadas desde la Oficina de Atención a Personas con Discapacidad de la Universidad de Huelva (<https://www.uhu.es/atencion-personas-discapacidad/>). 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 (<https://www.uhu.es/orientacion-universitaria/>): se trata de un servicio adscrito al Vicerrectorado de Estudiantes. 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 (<https://www.uhu.es/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: 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 (<https://www.uhu.es/igualdad-genero/>): 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 el 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 (<https://www.uhu.es/voluntariado/>), 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 (anillación 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.

Sistemas de Apoyo y Orientación al alumnado en la 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> (<https://ucoprem2.fundecor.es/> o <https://fundecor.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 <https://www.uco.es/sad/unidad-de-atencion-psicologica-unap/page-sad-solicitudserv> <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. <https://www.uco.es/vicerrectora-estudiantes-transparencia.html> <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/igualdad/> <http://www.uco.es>

Sistemas de Apoyo y Orientación al alumnado en la 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> <https://www.ujaen.es/perfiles/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 que 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.

