

# IMPRESO SOLICITUD PARA VERIFICACIÓN DE TÍTULOS OFICIALES

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

De conformidad con el Real Decreto 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.

| UNIVERSIDAD SOLICITANTE                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                              |                                                                                 | CENTRO                                           | CÓDIGO CENTRO |
|------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|---------------------------------------------------------------------------------|--------------------------------------------------|---------------|
| Universidad de Vigo                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                  |                                                                                 | Escuela de Ingeniería de Minas y Energía         | 36020519      |
| NIVEL                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                |                                                                                 | DENOMINACIÓN CORTA                               |               |
| Máster                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                               |                                                                                 | Ingeniería de Minas                              |               |
| DENOMINACIÓN ESPECÍFICA                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                              |                                                                                 |                                                  |               |
| Máster Universitario en Ingeniería de Minas por la Universidad de Vigo                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                               |                                                                                 |                                                  |               |
| NIVEL MECES                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                          |                                                                                 |                                                  |               |
| 3                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                    |                                                                                 |                                                  |               |
| RAMA DE CONOCIMIENTO                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                 | ÁMBITO DE CONOCIMIENTO                                                          | CONJUNTO                                         |               |
| Ingeniería y Arquitectura                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                            | Ingeniería química, ingeniería de los materiales e ingeniería del medio natural | No                                               |               |
| SOLICITANTE                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                          |                                                                                 |                                                  |               |
| NOMBRE Y APELLIDOS                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                   |                                                                                 | CARGO                                            |               |
| Alfonso Lago Ferreiro                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                |                                                                                 | Vicerrector de Titulaciones e Innovación Docente |               |
| REPRESENTANTE LEGAL                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                  |                                                                                 |                                                  |               |
| NOMBRE Y APELLIDOS                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                   |                                                                                 | CARGO                                            |               |
| Manuel Joaquín Reigosa Roger                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                         |                                                                                 | Rector                                           |               |
| RESPONSABLE DEL TÍTULO                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                               |                                                                                 |                                                  |               |
| NOMBRE Y APELLIDOS                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                   |                                                                                 | CARGO                                            |               |
| ELENA ALONSO PRIETO                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                  |                                                                                 | Coordinadora                                     |               |
| 2. DIRECCIÓN A EFECTOS DE NOTIFICACIÓN                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                               |                                                                                 |                                                  |               |
| A los efectos de la práctica de la NOTIFICACIÓN de todos los procedimientos relativos a la presente solicitud, las comunicaciones se dirigirán a la dirección que figure en el presente apartado.                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                    |                                                                                 |                                                  |               |
| DOMICILIO                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                            | CÓDIGO POSTAL                                                                   | MUNICIPIO                                        | TELÉFONO      |
| Edificio Exeria - Campus Universitario de Vigo                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                       | 36310                                                                           | Vigo                                             | 626768751     |
| E-MAIL                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                               | PROVINCIA                                                                       | FAX                                              |               |
| verifica@uvigo.gal                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                   | Pontevedra                                                                      | 986813590                                        |               |
| 3. PROTECCIÓN DE DATOS PERSONALES                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                    |                                                                                 |                                                  |               |
| De acuerdo con lo previsto en la Ley Orgánica 3/2018, de 5 de diciembre, de Protección de Datos Personales y garantía de los derechos digitales, se informa que los datos solicitados en este impreso son necesarios para la tramitación de la solicitud y podrán ser objeto de tratamiento automatizado. La responsabilidad del fichero automatizado corresponde al Consejo de Universidades. Los solicitantes, como cedentes de los datos podrán ejercer ante el Consejo de Universidades los derechos de información, acceso, rectificación y cancelación a los que se refiere el Título III de la citada Ley Orgánica 3/2018, de 5 de diciembre. |                                                                                 |                                                  |               |
| El solicitante declara conocer los términos de la convocatoria y se compromete a cumplir los requisitos de la misma, consintiendo expresamente la notificación por medios telemáticos a los efectos de lo dispuesto en el artículo 43 de la Ley 39/2015, de 1 de octubre, del Procedimiento Administrativo Común de las Administraciones Públicas.                                                                                                                                                                                                                                                                                                   |                                                                                 |                                                  |               |
|                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                      |                                                                                 | En: Pontevedra, AM 9 de octubre de 2023          |               |
|                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                      |                                                                                 | Firma: Representante legal de la Universidad     |               |



# 1. DESCRIPCIÓN, OBJETIVOS FORMATIVOS Y JUSTIFICACIÓN DEL TÍTULO

## 1.1-1.3 DENOMINACIÓN, ÁMBITO, MENCIONES/ESPECIALIDADES Y OTROS DATOS BÁSICOS

| NIVEL                                                                           | DENOMINACIÓN ESPECÍFICA                                                | CONJUNTO | CONVENIO | CONV. ADJUNTO            |
|---------------------------------------------------------------------------------|------------------------------------------------------------------------|----------|----------|--------------------------|
| Máster                                                                          | Máster Universitario en Ingeniería de Minas por la Universidad de Vigo | No       |          | Ver Apartado 1: Anexo 1. |
| <b>RAMA</b>                                                                     |                                                                        |          |          |                          |
| Ingeniería y Arquitectura                                                       |                                                                        |          |          |                          |
| <b>ÁMBITO</b>                                                                   |                                                                        |          |          |                          |
| Ingeniería química, ingeniería de los materiales e ingeniería del medio natural |                                                                        |          |          |                          |
| <b>AGENCIA EVALUADORA</b>                                                       |                                                                        |          |          |                          |
| Axencia para a Calidade do Sistema Universitario de Galicia                     |                                                                        |          |          |                          |
| <b>LISTADO DE ESPECIALIDADES</b>                                                |                                                                        |          |          |                          |
| No existen datos                                                                |                                                                        |          |          |                          |
| <b>MENCIÓN DUAL</b>                                                             |                                                                        |          |          |                          |
| No                                                                              |                                                                        |          |          |                          |

## 1.4-1.9 UNIVERSIDADES, CENTROS, MODALIDADES, CRÉDITOS, IDIOMAS Y PLAZAS

|                                      |                                     |                                   |
|--------------------------------------|-------------------------------------|-----------------------------------|
| UNIVERSIDAD SOLICITANTE              |                                     |                                   |
| Universidad de Vigo                  |                                     |                                   |
| LISTADO DE UNIVERSIDADES             |                                     |                                   |
| CÓDIGO                               | UNIVERSIDAD                         |                                   |
| 038                                  | Universidad de Vigo                 |                                   |
| LISTADO DE UNIVERSIDADES EXTRANJERAS |                                     |                                   |
| CÓDIGO                               | UNIVERSIDAD                         |                                   |
| No existen datos                     |                                     |                                   |
| CRÉDITOS TOTALES                     | CRÉDITOS DE COMPLEMENTOS FORMATIVOS | CRÉDITOS EN PRÁCTICAS EXTERNAS    |
| 120                                  | 0                                   | 9                                 |
| CRÉDITOS OPTATIVOS                   | CRÉDITOS OBLIGATORIOS               | CRÉDITOS TRABAJO FIN GRADO/MÁSTER |
| 33                                   | 60                                  | 18                                |

### 1.4-1.9 Universidad de Vigo

#### 1.4-1.9.1 CENTROS EN LOS QUE SE IMPARTE

| <b>LISTADO DE CENTROS</b> |                                          |                    |                                      |
|---------------------------|------------------------------------------|--------------------|--------------------------------------|
| CÓDIGO                    | CENTRO                                   | CENTRO RESPONSABLE | CENTRO ACREDITADO INSTITUCIONALMENTE |
| 36020519                  | Escuela de Ingeniería de Minas y Energía | Si                 | Si                                   |

#### 1.4-1.9.2 Escuela de Ingeniería de Minas y Energía

##### 1.4-1.9.2.1 Datos asociados al centro

| <b>MODALIDADES DE ENSEÑANZA EN LAS QUE SE IMPARTE EL TÍTULO</b> |                                                     |                     |
|-----------------------------------------------------------------|-----------------------------------------------------|---------------------|
| PRESENCIAL                                                      | SEMIPRESENCIAL/HÍBRIDA                              | A DISTANCIA/VIRTUAL |
| Sí                                                              | No                                                  | No                  |
| <b>PLAZAS POR MODALIDAD</b>                                     |                                                     |                     |
| 20                                                              |                                                     |                     |
| NÚMERO TOTAL DE PLAZAS                                          | NÚMERO DE PLAZAS DE NUEVO INGRESO PARA PRIMER CURSO |                     |
| 20                                                              | 20                                                  |                     |



| IDIOMAS EN LOS QUE SE IMPARTE |            |           |
|-------------------------------|------------|-----------|
| CASTELLANO                    | CATALÁN    | EUSKERA   |
| Sí                            | No         | No        |
| GALLEGO                       | VALENCIANO | INGLÉS    |
| Sí                            | No         | No        |
| FRANCÉS                       | ALEMÁN     | PORTUGUÉS |
| No                            | No         | No        |
| ITALIANO                      | OTRAS      |           |
| No                            | No         |           |

## 1.10 JUSTIFICACIÓN

### JUSTIFICACIÓN DEL INTERÉS DEL TÍTULO Y CONTEXTUALIZACIÓN

Ver Apartado 1: Anexo 6.

## 1.11-1.13 OBJETIVOS FORMATIVOS, ESTRUCTURAS CURRICULARES ESPECÍFICAS Y DE INNOVACIÓN DOCENTE

### OBJETIVOS FORMATIVOS

#### Objetivos formativos

##### Principales objetivos formativos del título

El Máster Universitario en Ingeniería de Minas tiene como objetivo que el estudiantado adquiera las competencias, habilidades y destrezas que le permitan ejercer la profesión regulada de Ingeniero/a de Minas (Orden CIN/310/2009).

El Máster Universitario en Ingeniería de Minas tiene como objetivo académico formar profesionales para que adquieran las capacidades y habilidades necesarias en relación al cálculo, simulación, diseño, gestión, análisis y dirección técnica de los procesos tecnológicos vinculados a la producción, transformación, almacenamiento, transporte y uso de las materias primas minerales y recursos energéticos, todo ello en un marco de sostenibilidad.

Cabe señalar que el Sistema de Garantía Interna de Calidad del centro (en adelante SGIC) dispone de dos procedimientos que garantizan la revisión del alcance de los objetivos formativos de las titulaciones del centro. Dichos procedimientos y sus correspondientes registros anuales son:

- Procedimiento DE03 Revisión del sistema por la dirección y registro R1-DE03 Informe de Revisión por la Dirección.
- Procedimiento DO0102 Seguimiento y mejora de las titulaciones y registro R1-DO0102 Informe anual de seguimiento de la titulación.

#### Objetivos formativos de las menciones o especialidades

No se contemplan especialidades.

#### Perfiles fundamentales de egreso a los que se orientan las enseñanzas

El perfil de egreso se corresponde con profesionales de ámbito de la ingeniería que conocen los usos de los recursos minerales, los procesos tecnológicos asociados a su búsqueda, extracción y transformación para obtener las materias primas necesarias para la industria. Además, se trata de profesionales capaces de plantear soluciones sostenibles y en un modelo de economía circular, por lo que se forman para conocer las tecnologías de reciclaje, reducción y reutilización de residuos mineros e industriales. También se forman para diseñar, optimizar y dirigir técnicamente los procesos tecnológicos que van desde la generación de la energía hasta el nivel del usuario de energía térmica o eléctrica (producción, almacenamiento, distribución, mercados).

Las personas egresadas del Máster podrán acceder a estudios de doctorado si desean iniciar una carrera investigadora.

### ESTRUCTURAS CURRICULARES ESPECÍFICAS Y ESTRATEGIAS METODOLÓGICAS DE INNOVACIÓN DOCENTE

Ver Apartado 1: Anexo 7.

## 1.14 PERFILES FUNDAMENTALES DE EGRESO Y PROFESIONES REGULADAS

### PERFILES DE EGRESO

Profesionales del ámbito de la ingeniería

| HABILITA PARA EL EJERCICIO DE PROFESIONES REGULADAS |                                                                |
|-----------------------------------------------------|----------------------------------------------------------------|
| Sí                                                  |                                                                |
| PROFESIÓN REGULADA:                                 |                                                                |
| Ingeniero de Minas                                  |                                                                |
| RESOLUCIÓN                                          | Resolución de 15 de enero de 2009, BOE de 29 de enero de 2009  |
| NORMA                                               | Orden CIN/310/2009, de 9 de febrero, BOE de 18 febrero de 2009 |

## 2. RESULTADOS DEL PROCESO DE FORMACIÓN Y DE APRENDIZAJE

### RESULTADOS DEL PROCESO DE FORMACIÓN Y DE APRENDIZAJE



|                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                   |
|-----------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|
| COMPE01 - Ser capaz de abordar 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. TIPO: Competencias                                                                                                                                                                                                                                                                   |
| COMPE02 - Realizar, presentar y defender, una vez obtenidos todos los créditos del plan de estudios, de un trabajo realizado individualmente ante un tribunal universitario, consistente en un proyecto integral de Ingeniería de Minas de naturaleza profesional en el que se sintetizan e integran las competencias adquiridas en las enseñanzas. TIPO: Competencias                                                                                                                                                                                                            |
| COMPE03 - 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. TIPO: Competencias                                                                                                                                                                                                                      |
| COMPE04 - 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. TIPO: Competencias                                                                                                                                                                                                                                                                |
| COMPE05 - 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. TIPO: Competencias                                                                                                                                                                                                                                                                                  |
| COMPE06 - 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. TIPO: Competencias                                                                                                                                                                                                                                                                                   |
| COMPE07 - Asumir la responsabilidad de su propio desarrollo profesional y de su especialización en uno o más campos de estudio. TIPO: Competencias                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                |
| COMPE08 - Concebir la Ingeniería de Minas en un marco de desarrollo sostenible. TIPO: Competencias                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                |
| COMPE09 - 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. TIPO: Competencias                                                                                                                                                                   |
| COMPE10 - Comprender la trascendencia de los aspectos relacionados con la seguridad y saber transmitir esta sensibilidad a las personas de su entorno. TIPO: Competencias                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                         |
| COMPE11 - 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. TIPO: Competencias                                                                                                                                                                                                                                                 |
| COMPE12 - Aplicar la legislación vigente del sector, identificar los elementos clave del entorno social y empresarial del sector y 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. TIPO: Competencias                                                                                                                                                                                                                           |
| COMPE13 - 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. TIPO: Competencias                                                                                                                                                                                                                                                                       |
| COMPE14 - 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. TIPO: Competencias                                                                                                                                                                                                        |
| CON01 - Comprender los múltiples condicionamientos de carácter técnico, legal y de la propiedad que se plantean en el proyecto de una planta o instalación, y 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. TIPO: Conocimientos o contenidos |
| CON02 - Conocer, comprender y aplicar la legislación necesaria en el ejercicio de la profesión de Ingeniero/a de Minas. TIPO: Conocimientos o contenidos                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                          |
| CON06 - 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. Formular, programar y aplicar modelos analíticos y numéricos avanzados de cálculo, proyecto, planificación y gestión, así como interpretar los resultados obtenidos, en el contexto de la Ingeniería de Minas. TIPO: Conocimientos o contenidos                                                                                                                                        |
| CON03 - Conocer la profesión de Ingeniero/a de Minas y de las actividades que se pueden realizar en el ámbito de la misma. TIPO: Conocimientos o contenidos                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                       |
| CON04 - Conocimiento para aplicar las capacidades técnicas y gestoras de actividades de I+D+i dentro de su ámbito. TIPO: Conocimientos o contenidos                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                               |



|                                                                                                                                                                                                                                                                                           |
|-------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|
| CON05 - Conocer 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. TIPO: Conocimientos o contenidos              |
| CON07 - Conocer los aspectos científicos y tecnológicos de mecánica de fluidos, mecánica de medios continuos, cálculo de estructuras, geotecnia, carboquímica y petroquímica. TIPO: Conocimientos o contenidos                                                                            |
| CON08 - Conocer la evaluación de proyectos y análisis de riesgos, aspectos relativos a la dirección, organización y mantenimiento, economía y gestión de empresas, calidad, legislación del medio natural y gestión del conocimiento. TIPO: Conocimientos o contenidos                    |
| CON09 - Conocer los aspectos relativos a modelización, evaluación y gestión de recursos geológicos, incluidas las aguas subterráneas, minerales y termales. TIPO: Conocimientos o contenidos                                                                                              |
| CON10 - Conocer los sistemas de control y automatismos. TIPO: Conocimientos o contenidos                                                                                                                                                                                                  |
| HAB01 - Diseñar, planificar y dirigir técnicamente actividades de exploración, investigación, modelización y evaluación de yacimientos de recursos geológicos. TIPO: Habilidades o destrezas                                                                                              |
| HAB02 - Planificar, proyectar, inspeccionar y dirigir explotaciones de yacimientos y otros recursos geológicos. TIPO: Habilidades o destrezas                                                                                                                                             |
| HAB03 - Planificar y gestionar recursos energéticos, incluyendo generación, transporte, distribución y utilización. TIPO: Habilidades o destrezas                                                                                                                                         |
| HAB04 - Realizar estudios de gestión del territorio y espacios subterráneos, incluyendo la construcción de túneles y otras infraestructuras subterráneas. TIPO: Habilidades o destrezas                                                                                                   |
| HAB05 - Planificar, diseñar y gestionar instalaciones de beneficio de recursos minerales y plantas metalúrgicas, siderúrgicas e industrias de materiales de construcción. TIPO: Habilidades o destrezas                                                                                   |
| HAB06 - Planificar, realizar estudios y diseñar captaciones de aguas subterráneas, así como su gestión, exploración, investigación y explotación, incluyendo las aguas minerales y termales. TIPO: Habilidades o destrezas                                                                |
| HAB07 - Proyectar y ejecutar instalaciones de transporte, distribución y almacenamiento de sólidos, líquidos y gases. TIPO: Habilidades o destrezas                                                                                                                                       |
| HAB08 - Evaluar y gestionar ambientalmente proyectos, plantas o instalaciones. TIPO: Habilidades o destrezas                                                                                                                                                                              |
| HAB09 - Proyectar y ejecutar tratamientos de aguas y gestión de residuos (urbanos, industriales o peligrosos). TIPO: Habilidades o destrezas                                                                                                                                              |
| HAB10 - Proyectar y ejecutar túneles, obras y espacios subterráneos. TIPO: Habilidades o destrezas                                                                                                                                                                                        |
| HAB11 - Proyectar, gestionar y dirigir la fabricación, transporte, almacenamiento, manipulación y uso de explosivos y pirotecnia. TIPO: Habilidades o destrezas                                                                                                                           |
| HAB12 - Aplicar las técnicas de gestión empresarial y legislación laboral. TIPO: Habilidades o destrezas                                                                                                                                                                                  |
| HAB13 - Planificar, diseñar y gestionar plantas e instalaciones de materiales metálicos, cerámicos, sinterizados, refractarios y otros. TIPO: Habilidades o destrezas                                                                                                                     |
| HAB14 - Conocer la tecnología de explotación de recursos minerales. TIPO: Habilidades o destrezas                                                                                                                                                                                         |
| HAB15 - 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. TIPO: Habilidades o destrezas |

### 3. ADMISIÓN, RECONOCIMIENTO Y MOVILIDAD

#### 3.1 REQUISITOS DE ACCESO Y PROCEDIMIENTOS DE ADMISIÓN

##### 3.1 Requisitos de acceso y procedimientos de admisión de estudiantes

###### 3.1.1 Acceso

Los requisitos de acceso al Máster son, con carácter general, los establecidos por el RD 822/2021, de 28 de septiembre. El acceso al título se atenderá a las disposiciones del Ministerio, de la Comunidad Autónoma de Galicia, y a lo que se disponga en el desarrollo normativo de la Universidade de Vigo.

Además, en el caso del Máster Universitario en Ingeniería de Minas, título vinculado al ejercicio de la profesión regulada de Ingeniero de Minas, la Orden CIN/310/2009 establece en el Apartado 4.2 del Anexo (Condiciones de acceso al Máster) los siguientes requisitos:

###### Apartado 4.2 Condiciones de acceso al Máster

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.

### 3.1.2 Admisión

En relación al procedimiento de admisión, éste se aplicará al estudiantado que cumpla los requisitos de acceso al título. En particular, se identifican 3 tipos de colectivos:

# **Colectivo A.** Estudiantado en posesión de uno de los títulos siguientes: (i) Graduado/a en Ingeniería de los Recursos Energéticos y Mineros por la Universidad de Vigo o (ii) Graduado/a en Ingeniería de la Energía por la Universidad de Vigo.

# **Colectivo B.** Estudiantado en posesión de un título universitario vinculado al ejercicio de la profesión regulada de Ingeniero/a Técnico de Minas (Graduado Universitario o Ingeniero/a Técnico de Minas (diferentes especialidades) expedido por otra Universidad del SUE.

# **Colectivo C.** Estudiantado en posesión de un título universitario no vinculado al ejercicio de la profesión de Ingeniero/a Técnico de Minas que cumpla los requisitos de acceso según lo establecido en el punto 4.2.2 de la Orden CIN/310/2009.

# **Colectivo D.** Estudiantado extranjero

Para cada colectivo se propone reservar un cupo de plazas, de la siguiente forma:

# Colectivo A. 70% de las plazas ofertadas  
# Colectivo B. 10 % de las plazas ofertadas  
# Colectivo C. 10 % de las plazas ofertadas  
# Colectivo D. 10 % de las plazas ofertadas.

En caso de no cubrirse el cupo de alguno de los colectivos, podrá completarse con estudiantado del resto de colectivos. La priorización dentro de cada colectivo se realizará por nota media del expediente académico.

Habida cuenta de la heterogeneidad en la formación académica previa de los colectivos de acceso B, C y D, la Comisión Académica del Máster establecerá, en función del currículo académico de la persona solicitante el currículo académico del Módulo de Formación Avanzada en Tecnologías en base a la formación previa acreditada.

Por otro lado, en caso de estudiantado de los colectivos C y D que cumpla los requisitos de acceso, la Comisión Académica del Máster establecerá, en función de la formación académica que acredite, el conjunto de créditos que el estudiante debe cursar en concepto de complemento de formación, de ser el caso, de forma que el máximo de complementos de formación a cursar sea 24 ECTS.

Para el colectivo de estudiantado extranjero la Comisión Académica, con el apoyo y asesoramiento de los servicios administrativos competentes, al objeto de disponer de la información relativa al sistema universitario de origen, valorará la realización de complementos de formación.

### 3.1.3 Información

En relación a la información pública de los títulos de Máster Universitario en la Universidad de Vigo, en la actualidad, son accesibles y están disponibles los siguientes canales de información:

#### a) Información proporcionada desde los servicios centrales de la Universidad de Vigo

Cabe indicar la información que proporciona la página web de la Universidad de Vigo de carácter general en el link

- <https://www.uvigo.gal/es/estudiar/gestiones-estudiantes/matriculate/matricula-masteres>

En esta dirección de Internet figura el listado por ámbitos de los títulos de Máster Universitario con el link activado tanto al centro del cual depende el título como a la información de cada título. Esta información incluye la denominación formal del título de máster, carácter del título (propio o interuniversitario, indicando en este último caso las universidades participantes y la universidad coordinadora), información relativa a las condiciones de acceso y admisión en el título, centro de adscripción, datos de contacto del coordinador/a, dirección de Internet propia del programa.

En cuanto a la información relativa al procedimiento de matrícula, está activa en el link:

- <https://www.uvigo.gal/es/estudiar/gestiones-estudiantes/matriculate/matricula-masteres>

#### b) Información que proporciona el centro de adscripción

La Web propia del centro (<http://minaseenerxia.uvigo.es/es/>) constituye el medio de información determinante en la vida académica del estudiantado. El estudiantado puede encontrar información clara sobre la oferta formativa del centro, calendario escolar, horarios, tutorías, calendario de exámenes, guías docentes, servicios del centro (secretaría académica, biblioteca), prensa, bolsa de trabajo, procedimientos académicos y administrativos. De forma específica la sección del máster recoge información sobre la titulación y condiciones de acceso y admisión.

El SGIC del centro tiene habilitado el procedimiento DO0202 Promoción de las titulaciones, cuyo objeto es establecer una sistemática que permita al centro planificar, organizar, y evaluar de forma adecuada las acciones de promoción de su oferta formativa. Su implementación se recoge en los registros R1-DO0202 Plan de Promoción del centro y R2-DO0202 Informe Anual de Promoción de las titulaciones del centro. El Plan de promoción está formado por un conjunto de acciones integradas en un programa anual cuyo objetivo fundamental es ofrecer información directa a estudiantado potencial sobre las características de la titulación, centro y/o universidad. La finalidad del proceso es garantizar la adecuación y la eficacia de los sistemas de promoción de las titulaciones, en lo relativo a la consecución de los objetivos relacionados con la matrícula, demanda y/o captación del estudiantado en línea con la orientación y/o estrategia de la titulación (en términos de lugar de origen, género, estudios, expediente académico...), en el marco del perfil de ingreso.

El centro tiene habilitado además otra línea de acción de orientación, información y apoyo al estudiantado una vez matriculado. El SGIC del centro tiene habilitado el procedimiento DO0203 Orientación al estudiantado y atención a las necesidades específicas de apoyo educativo. Su implementación se recoge en los registros R1-DO0203 Plan de Acción Tutorial y Atención a las Necesidades Específicas de Apoyo Educativo (PAT-ANAE) y R2-DO0203 Informe Anual de Evaluación del Plan de Acción Tutorial. De las actividades del Plan de Acción Tutorial cabe citar la realización de sesiones informativas para las personas egresadas de los grados del centro. En dicha sesión se proporciona información al respecto de: (i) objetivos y compe-



tencias que se desarrollan en el proyecto formativo del título de Máster, (ii) justificación y descripción del plan de estudios, (iii) información sobre número de plazas, acceso y admisión, (iv) plazos y procedimiento de matrícula, (v) calendario escolar, (vi) profesorado, (vii) plan de estudios y planificación de la enseñanza y (viii) salidas profesionales y empleabilidad.

También se desarrollan actividades de captación de estudiantado extranjero, participando en Ferias Educativas y Jornadas de Puertas Abiertas.

### 3.2 CRITERIOS PARA EL RECONOCIMIENTO Y TRANSFERENCIAS DE CRÉDITOS

#### Reconocimiento de Créditos Cursados en Enseñanzas Superiores Oficiales no Universitarias

| MÍNIMO | MÁXIMO |
|--------|--------|
| 0      | 0      |

#### Adjuntar Convenio

#### Reconocimiento de Créditos Cursados en Títulos Propios

| MÍNIMO | MÁXIMO |
|--------|--------|
| 0      | 0      |

#### Adjuntar Título Propio

Ver Apartado 3: Anexo 2.

#### Reconocimiento de Créditos Cursados por Acreditación de Experiencia Laboral y Profesional

| MÍNIMO | MÁXIMO |
|--------|--------|
| 0      | 9      |

#### DESCRIPCIÓN

##### 3.2 Criterios para el reconocimiento y transferencias de créditos

El Real Decreto 822/2021 establece en el artículo 10. **Procedimientos de reconocimiento y transferencias de créditos académicos en los títulos universitarios oficiales** los siguientes criterios para el reconocimiento y transferencias de créditos:

- Los procedimientos de reconocimiento y de transferencia de créditos académicos en los títulos universitarios oficiales tiene por objeto facilitar la movilidad del estudiantado entre títulos universitarios oficiales españoles, así como entre estos y los títulos universitarios extranjeros. Las universidades aprobarán normativas específicas para regular estos procedimientos conforme a lo dispuesto en el presente real decreto.
- Las universidades deberán reflejar en los planes de estudios de cada título el volumen de créditos susceptibles de ser utilizados en estos procedimientos, y las condiciones y características genéricas de los mismos. Estos créditos reconocidos o transferidos serán recogidos en el expediente del o la estudiante y en el Suplemento Europeo del Título.
- El reconocimiento de créditos académicos hace referencia al procedimiento de aceptación por parte de una universidad de créditos obtenidos en otros estudios oficiales, en la misma u otra universidad, para que formen parte del expediente del o de la estudiante a efecto de obtener un título universitario oficial diferente del que proceden. En este procedimiento no podrán ser reconocidos los créditos que corresponden a trabajos de fin de Grado o de Máster, a excepción de aquellos que se desarrollen específicamente en un programa de movilidad.
- La acreditación de la experiencia profesional y laboral podrá ser reconocida como créditos académicos utilizados para obtener un título de carácter oficial. Esta opción podrá darse cuando esa experiencia se muestre estrechamente relacionada con los conocimientos, competencias y habilidades propias del título universitario oficial. De igual modo, podrán ser reconocidos los créditos superados y cursados en estudios universitarios propios de las universidades o de otros estudios superiores oficiales.
- El volumen de créditos reconocibles a partir de la experiencia profesional o laboral o aquellos procedentes de estudios universitarios no oficiales (propios o de formación permanente) no podrá superar, globalmente, el 15 por ciento del total de créditos que configuran el plan de estudios del título que se pretende obtener. Estos créditos reconocidos no contarán con calificación numérica y, por lo tanto, no podrán utilizarse en el momento de baremar el expediente del o la estudiante.
- Como excepción a lo establecido en el párrafo precedente, podrá superarse este porcentaje hasta llegar incluso a reconocerse la totalidad de los créditos que provienen de estudios universitarios no oficiales, a condición de que el correspondiente título no oficial deje de impartirse y sea extinguido y reemplazado por el nuevo título universitario oficial en el cual se reconozcan los créditos académicos. En este caso, los sistemas internos de garantía de la calidad velarán por la idoneidad académica de este procedimiento.
- En el caso de la suscripción de un convenio entre un centro de formación profesional de grado superior y un centro universitario, aprobado por el órgano de gobierno de la universidad y el Departamento competente en materia



de formación profesional de la Comunidad Autónoma, la proporción de créditos reconocibles en un título universitario oficial de Grado podrá ser de hasta el 25 por ciento de la carga crediticia total de dicho título.

8. La transferencia de créditos académicos hace referencia a la inclusión, en el expediente académico y en el Suplemento Europeo al Título, de la totalidad de los créditos obtenidos en enseñanzas oficiales cursadas previamente, indistintamente de la universidad, que no hayan conducido a la obtención de un título universitario oficial.

La normativa general de la Universidad de Vigo sobre transferencia y reconocimiento de créditos se puede encontrar en el siguiente enlace:

- <https://secretaria.uvigo.gal/uv/web/normativa/public/show/255>

El Consejo de Gobierno de la Universidad de Vigo aprobó en su sesión de 10/10/2016 el *Reglamento de reconocimiento de créditos por realizar actividades universitarias culturales, deportivas, de representación estudiantil, solidarias y de cooperación*, que se refiere a los reconocimientos por este tipo de actividades.

- <https://secretaria.uvigo.gal/uv/web/normativa/public/show/310>

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. No obstante, los créditos procedentes de títulos propios podrán, excepcionalmente, ser objeto de reconocimiento en un porcentaje superior al señalado en el párrafo anterior o, en su caso, ser objeto de reconocimientos en su totalidad<sup>1</sup> siempre que el correspondiente título propio haya sido extinguido y sustituido por un título oficial.

<sup>1</sup> Excepto el TFM

### 3.3 MOVILIDAD DE LOS ESTUDIANTES PROPIOS Y DE ACOGIDA

#### 3.3 Procedimientos para la organización de la movilidad de estudiantado propio y de acogida

La Universidad de Vigo publica en el siguiente enlace la información sobre los programas de movilidad de estudiantes, personal docente e investigador (PDI) y personal de administración y servicios (PAS).

- <https://www.uvigo.gal/es/estudiar/movilidad>

En el equipo directivo de la Escuela hay una persona responsable de Relaciones Internacionales, que se encarga de las actividades de información y orientación en materia de movilidad estudiantil (tanto movilidad nacional como internacional). La propia web del centro dispone de un espacio específicamente dedicado a este fin. También cabe señalar que el centro ha desarrollado una normativa propia en materia de movilidad estudiantil. Dicha normativa está accesible en:

- <http://minaseenerxia.uvigo.es/es/estudiantes/movilidad/>

Cabe indicar que el SGIC del centro recoge el procedimiento *DO0205 Gestión de la movilidad*, cuya implementación se recoge en los registros *R1-DO0205 Listado de estudiantado propio seleccionado* y *R2-DO0205 Listado de estudiantado de movilidad ajeno*.

Se describen a continuación los procedimientos para la organización de la movilidad de estudiantado entrante y saliente.

- Estudiantado entrante. Se convoca la primera semana del cuatrimestre a una reunión informativa en la que se tratan aspectos relevantes de la vida académica en la Escuela, incluyendo los pasos a seguir para formalizar el contrato de estudios definitivo teniendo en cuenta que no existan solapamientos en los horarios de las materias seleccionadas, y en tres semanas se firma el contrato definitivo (estudiante, persona coordinadora de la universidad de origen y persona coordinadora de Relaciones Internacionales del centro). La persona responsable de Relaciones Internacionales del centro es quien traslada al área académica la solicitud de matrícula en las materias finalmente seleccionadas y, en ese momento, se asegura con cada profesor/a que el estudiantado consta entre el estudiantado matriculado (para evitar cualquier posible error al transcribir los códigos de las materias).

- Estudiantado saliente. Una vez la Oficina de Relaciones Internacionales de la UVigo envía la lista de estudiantado solicitante de una acción de movilidad, se convoca al mismo a una sesión informativa donde se trasladan los pasos a seguir y los plazos, así como los requisitos propios del centro y universidad de destino (por ejemplo, el nivel de idioma) que debe cumplir para su movilidad sea aceptada.

## 4. PLANIFICACIÓN DE LAS ENSEÑANZAS

### 4.1 ESTRUCTURA BÁSICA DE LAS ENSEÑANZAS

#### DESCRIPCIÓN DEL PLAN DE ESTUDIOS

Ver Apartado 4: Anexo 1.

#### NIVEL 1: FORMACIÓN AVANZADA EN TECNOLOGÍAS

##### 4.1.1 Datos Básicos del Nivel 1

|             |    |
|-------------|----|
| ECTS NIVEL1 | 54 |
|-------------|----|

#### NIVEL 2: Procesos de Carboquímica y Petroquímica

##### 4.1.1.1 Datos Básicos del Nivel 2



|                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                            |                       |                       |
|----------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|-----------------------|-----------------------|
| CARÁCTER                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                   | Optativa              |                       |
| ECTS NIVEL 2                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                               | 6                     |                       |
| DESPLIEGUE TEMPORAL: Cuatrimestral                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                         |                       |                       |
| ECTS Cuatrimestral 1                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                       | ECTS Cuatrimestral 2  | ECTS Cuatrimestral 3  |
| 6                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                          |                       |                       |
| ECTS Cuatrimestral 4                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                       | ECTS Cuatrimestral 5  | ECTS Cuatrimestral 6  |
|                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                            |                       |                       |
| ECTS Cuatrimestral 7                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                       | ECTS Cuatrimestral 8  | ECTS Cuatrimestral 9  |
|                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                            |                       |                       |
| ECTS Cuatrimestral 10                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                      | ECTS Cuatrimestral 11 | ECTS Cuatrimestral 12 |
|                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                            |                       |                       |
| NO CONSTAN ELEMENTOS DE NIVEL 3                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                            |                       |                       |
| 4.1.1.2 RESULTADOS DE APRENDIZAJE                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                          |                       |                       |
| COMPE03 - 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. TIPO: Competencias               |                       |                       |
| COMPE13 - 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. TIPO: Competencias                                                                |                       |                       |
| COMPE14 - 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. TIPO: Competencias |                       |                       |
| NIVEL 2: Energía térmica convencional y renovable                                                                                                                                                                                                                                                                                                                          |                       |                       |
| 4.1.1.1 Datos Básicos del Nivel 2                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                          |                       |                       |
| CARÁCTER                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                   | Optativa              |                       |
| ECTS NIVEL 2                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                               | 3                     |                       |
| DESPLIEGUE TEMPORAL: Cuatrimestral                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                         |                       |                       |
| ECTS Cuatrimestral 1                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                       | ECTS Cuatrimestral 2  | ECTS Cuatrimestral 3  |
| 3                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                          |                       |                       |
| ECTS Cuatrimestral 4                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                       | ECTS Cuatrimestral 5  | ECTS Cuatrimestral 6  |
|                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                            |                       |                       |
| ECTS Cuatrimestral 7                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                       | ECTS Cuatrimestral 8  | ECTS Cuatrimestral 9  |
|                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                            |                       |                       |
| ECTS Cuatrimestral 10                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                      | ECTS Cuatrimestral 11 | ECTS Cuatrimestral 12 |
|                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                            |                       |                       |
| NO CONSTAN ELEMENTOS DE NIVEL 3                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                            |                       |                       |
| 4.1.1.2 RESULTADOS DE APRENDIZAJE                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                          |                       |                       |
| COMPE05 - 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. TIPO: Competencias                                                                           |                       |                       |
| COMPE08 - Concebir la Ingeniería de Minas en un marco de desarrollo sostenible. TIPO: Competencias                                                                                                                                                                                                                                                                         |                       |                       |
| COMPE11 - 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. TIPO: Competencias                                          |                       |                       |
| HAB03 - Planificar y gestionar recursos energéticos, incluyendo generación, transporte, distribución y utilización. TIPO: Habilidades o destrezas                                                                                                                                                                                                                          |                       |                       |
| NIVEL 2: Fundamentos de generación eléctrica                                                                                                                                                                                                                                                                                                                               |                       |                       |
| 4.1.1.1 Datos Básicos del Nivel 2                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                          |                       |                       |
| CARÁCTER                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                   | Optativa              |                       |
| ECTS NIVEL 2                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                               | 3                     |                       |
| DESPLIEGUE TEMPORAL: Cuatrimestral                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                         |                       |                       |
| ECTS Cuatrimestral 1                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                       | ECTS Cuatrimestral 2  | ECTS Cuatrimestral 3  |



|                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                 |                       |                       |
|-----------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|-----------------------|-----------------------|
| 3                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                               |                       |                       |
| ECTS Cuatrimestral 4                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                            | ECTS Cuatrimestral 5  | ECTS Cuatrimestral 6  |
| ECTS Cuatrimestral 7                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                            | ECTS Cuatrimestral 8  | ECTS Cuatrimestral 9  |
| ECTS Cuatrimestral 10                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                           | ECTS Cuatrimestral 11 | ECTS Cuatrimestral 12 |
| NO CONSTAN ELEMENTOS DE NIVEL 3                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                 |                       |                       |
| 4.1.1.2 RESULTADOS DE APRENDIZAJE                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                               |                       |                       |
| COMPE03 - 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. TIPO: Competencias                                                    |                       |                       |
| COMPE06 - 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. TIPO: Competencias                                                                                                                 |                       |                       |
| COMPE07 - Asumir la responsabilidad de su propio desarrollo profesional y de su especialización en uno o más campos de estudio. TIPO: Competencias                                                                                                                                                                                                                                                              |                       |                       |
| COMPE08 - Concebir la Ingeniería de Minas en un marco de desarrollo sostenible. TIPO: Competencias                                                                                                                                                                                                                                                                                                              |                       |                       |
| COMPE09 - 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. TIPO: Competencias |                       |                       |
| COMPE10 - Comprender la trascendencia de los aspectos relacionados con la seguridad y saber transmitir esta sensibilidad a las personas de su entorno. TIPO: Competencias                                                                                                                                                                                                                                       |                       |                       |
| COMPE11 - 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. TIPO: Competencias                                                                               |                       |                       |
| COMPE12 - Aplicar la legislación vigente del sector, identificar los elementos clave del entorno social y empresarial del sector y 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. TIPO: Competencias                                                         |                       |                       |
| HAB03 - Planificar y gestionar recursos energéticos, incluyendo generación, transporte, distribución y utilización. TIPO: Habilidades o destrezas                                                                                                                                                                                                                                                               |                       |                       |
| NIVEL 2: Obtención y transformación de materiales metálicos                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                     |                       |                       |
| 4.1.1.1 Datos Básicos del Nivel 2                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                               |                       |                       |
| CARÁCTER                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                        | Optativa              |                       |
| ECTS NIVEL 2                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                    | 6                     |                       |
| DESPLIEGUE TEMPORAL: Semestral                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                  |                       |                       |
| ECTS Semestral 1                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                | ECTS Semestral 2      | ECTS Semestral 3      |
| 6                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                               |                       |                       |
| ECTS Semestral 4                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                | ECTS Semestral 5      | ECTS Semestral 6      |
| ECTS Semestral 7                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                | ECTS Semestral 8      | ECTS Semestral 9      |
| ECTS Semestral 10                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                               | ECTS Semestral 11     | ECTS Semestral 12     |
| NO CONSTAN ELEMENTOS DE NIVEL 3                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                 |                       |                       |
| 4.1.1.2 RESULTADOS DE APRENDIZAJE                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                               |                       |                       |
| COMPE04 - 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. TIPO: Competencias                                                                                              |                       |                       |
| COMPE07 - Asumir la responsabilidad de su propio desarrollo profesional y de su especialización en uno o más campos de estudio. TIPO: Competencias                                                                                                                                                                                                                                                              |                       |                       |
| COMPE09 - 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. TIPO: Competencias

COMPE11 - 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. TIPO: Competencias

HAB05 - Planificar, diseñar y gestionar instalaciones de beneficio de recursos minerales y plantas metalúrgicas, siderúrgicas e industrias de materiales de construcción. TIPO: Habilidades o destrezas

HAB13 - Planificar, diseñar y gestionar plantas e instalaciones de materiales metálicos, cerámicos, sinterizados, refractarios y otros. TIPO: Habilidades o destrezas

HAB15 - 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. TIPO: Habilidades o destrezas

## NIVEL 2: Concentración de menas

### 4.1.1.1 Datos Básicos del Nivel 2

|              |          |
|--------------|----------|
| CARÁCTER     | Optativa |
| ECTS NIVEL 2 | 3        |

### DESPLIEGUE TEMPORAL: Semestral

| ECTS Semestral 1  | ECTS Semestral 2  | ECTS Semestral 3  |
|-------------------|-------------------|-------------------|
| 3                 |                   |                   |
| ECTS Semestral 4  | ECTS Semestral 5  | ECTS Semestral 6  |
|                   |                   |                   |
| ECTS Semestral 7  | ECTS Semestral 8  | ECTS Semestral 9  |
|                   |                   |                   |
| ECTS Semestral 10 | ECTS Semestral 11 | ECTS Semestral 12 |
|                   |                   |                   |

NO CONSTAN ELEMENTOS DE NIVEL 3

### 4.1.1.2 RESULTADOS DE APRENDIZAJE

COMPE14 - 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. TIPO: Competencias

HAB05 - Planificar, diseñar y gestionar instalaciones de beneficio de recursos minerales y plantas metalúrgicas, siderúrgicas e industrias de materiales de construcción. TIPO: Habilidades o destrezas

HAB15 - 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. TIPO: Habilidades o destrezas

## NIVEL 2: Explotación sostenible de recursos mineros

### 4.1.1.1 Datos Básicos del Nivel 2

|              |          |
|--------------|----------|
| CARÁCTER     | Optativa |
| ECTS NIVEL 2 | 6        |

### DESPLIEGUE TEMPORAL: Semestral

| ECTS Semestral 1  | ECTS Semestral 2  | ECTS Semestral 3  |
|-------------------|-------------------|-------------------|
| 6                 |                   |                   |
| ECTS Semestral 4  | ECTS Semestral 5  | ECTS Semestral 6  |
|                   |                   |                   |
| ECTS Semestral 7  | ECTS Semestral 8  | ECTS Semestral 9  |
|                   |                   |                   |
| ECTS Semestral 10 | ECTS Semestral 11 | ECTS Semestral 12 |
|                   |                   |                   |

NO CONSTAN ELEMENTOS DE NIVEL 3

### 4.1.1.2 RESULTADOS DE APRENDIZAJE

COMPE08 - Concebir la Ingeniería de Minas en un marco de desarrollo sostenible. TIPO: Competencias



|                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                            |                   |                   |
|----------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|-------------------|-------------------|
| COMPE10 - Comprender la trascendencia de los aspectos relacionados con la seguridad y saber transmitir esta sensibilidad a las personas de su entorno. TIPO: Competencias                                                                                                                                                                                                  |                   |                   |
| COMPE14 - 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. TIPO: Competencias |                   |                   |
| HAB02 - Planificar, proyectar, inspeccionar y dirigir explotaciones de yacimientos y otros recursos geológicos. TIPO: Habilidades o destrezas                                                                                                                                                                                                                              |                   |                   |
| HAB05 - Planificar, diseñar y gestionar instalaciones de beneficio de recursos minerales y plantas metalúrgicas, siderúrgicas e industrias de materiales de construcción. TIPO: Habilidades o destrezas                                                                                                                                                                    |                   |                   |
| HAB14 - Conocer la tecnología de explotación de recursos minerales. TIPO: Habilidades o destrezas                                                                                                                                                                                                                                                                          |                   |                   |
| NIVEL 2: Explosivos y voladuras                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                            |                   |                   |
| 4.1.1.1 Datos Básicos del Nivel 2                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                          |                   |                   |
| CARÁCTER                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                   | Optativa          |                   |
| ECTS NIVEL 2                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                               | 6                 |                   |
| DESPLIEGUE TEMPORAL: Semestral                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                             |                   |                   |
| ECTS Semestral 1                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                           | ECTS Semestral 2  | ECTS Semestral 3  |
| 6                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                          |                   |                   |
| ECTS Semestral 4                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                           | ECTS Semestral 5  | ECTS Semestral 6  |
|                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                            |                   |                   |
| ECTS Semestral 7                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                           | ECTS Semestral 8  | ECTS Semestral 9  |
|                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                            |                   |                   |
| ECTS Semestral 10                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                          | ECTS Semestral 11 | ECTS Semestral 12 |
|                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                            |                   |                   |
| NO CONSTAN ELEMENTOS DE NIVEL 3                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                            |                   |                   |
| 4.1.1.2 RESULTADOS DE APRENDIZAJE                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                          |                   |                   |
| COMPE07 - Asumir la responsabilidad de su propio desarrollo profesional y de su especialización en uno o más campos de estudio. TIPO: Competencias                                                                                                                                                                                                                         |                   |                   |
| COMPE10 - Comprender la trascendencia de los aspectos relacionados con la seguridad y saber transmitir esta sensibilidad a las personas de su entorno. TIPO: Competencias                                                                                                                                                                                                  |                   |                   |
| HAB11 - Proyectar, gestionar y dirigir la fabricación, transporte, almacenamiento, manipulación y uso de explosivos y pirotecnia. TIPO: Habilidades o destrezas                                                                                                                                                                                                            |                   |                   |
| NIVEL 2: Mecánica de rocas                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                 |                   |                   |
| 4.1.1.1 Datos Básicos del Nivel 2                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                          |                   |                   |
| CARÁCTER                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                   | Optativa          |                   |
| ECTS NIVEL 2                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                               | 3                 |                   |
| DESPLIEGUE TEMPORAL: Semestral                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                             |                   |                   |
| ECTS Semestral 1                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                           | ECTS Semestral 2  | ECTS Semestral 3  |
| 3                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                          |                   |                   |
| ECTS Semestral 4                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                           | ECTS Semestral 5  | ECTS Semestral 6  |
|                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                            |                   |                   |
| ECTS Semestral 7                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                           | ECTS Semestral 8  | ECTS Semestral 9  |
|                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                            |                   |                   |
| ECTS Semestral 10                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                          | ECTS Semestral 11 | ECTS Semestral 12 |
|                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                            |                   |                   |
| NO CONSTAN ELEMENTOS DE NIVEL 3                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                            |                   |                   |
| 4.1.1.2 RESULTADOS DE APRENDIZAJE                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                          |                   |                   |
| COMPE03 - 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. TIPO: Competencias               |                   |                   |
| CON05 - Conocer 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. TIPO: Conocimientos o contenidos                                                                                               |                   |                   |



|                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                         |                   |                   |
|---------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|-------------------|-------------------|
| CON08 - Conocer la evaluación de proyectos y análisis de riesgos, aspectos relativos a la dirección, organización y mantenimiento, economía y gestión de empresas, calidad, legislación del medio natural y gestión del conocimiento. TIPO: Conocimientos o contenidos                                                                                  |                   |                   |
| HAB02 - Planificar, proyectar, inspeccionar y dirigir explotaciones de yacimientos y otros recursos geológicos. TIPO: Habilidades o destrezas                                                                                                                                                                                                           |                   |                   |
| NIVEL 2: Caracterización de recursos mineros                                                                                                                                                                                                                                                                                                            |                   |                   |
| 4.1.1.1 Datos Básicos del Nivel 2                                                                                                                                                                                                                                                                                                                       |                   |                   |
| CARÁCTER                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                | Optativa          |                   |
| ECTS NIVEL 2                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                            | 3                 |                   |
| DESPLIEGUE TEMPORAL: Semestral                                                                                                                                                                                                                                                                                                                          |                   |                   |
| ECTS Semestral 1                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                        | ECTS Semestral 2  | ECTS Semestral 3  |
| 3                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                       |                   |                   |
| ECTS Semestral 4                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                        | ECTS Semestral 5  | ECTS Semestral 6  |
|                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                         |                   |                   |
| ECTS Semestral 7                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                        | ECTS Semestral 8  | ECTS Semestral 9  |
|                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                         |                   |                   |
| ECTS Semestral 10                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                       | ECTS Semestral 11 | ECTS Semestral 12 |
|                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                         |                   |                   |
| NO CONSTAN ELEMENTOS DE NIVEL 3                                                                                                                                                                                                                                                                                                                         |                   |                   |
| 4.1.1.2 RESULTADOS DE APRENDIZAJE                                                                                                                                                                                                                                                                                                                       |                   |                   |
| COMPE11 - 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. TIPO: Competencias                       |                   |                   |
| COMPE12 - Aplicar la legislación vigente del sector, identificar los elementos clave del entorno social y empresarial del sector y 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. TIPO: Competencias |                   |                   |
| CON09 - Conocer los aspectos relativos a modelización, evaluación y gestión de recursos geológicos, incluidas las aguas subterráneas, minerales y termales. TIPO: Conocimientos o contenidos                                                                                                                                                            |                   |                   |
| HAB01 - Diseñar, planificar y dirigir técnicamente actividades de exploración, investigación, modelización y evaluación de yacimientos de recursos geológicos. TIPO: Habilidades o destrezas                                                                                                                                                            |                   |                   |
| NIVEL 2: Caracterización del medio físico                                                                                                                                                                                                                                                                                                               |                   |                   |
| 4.1.1.1 Datos Básicos del Nivel 2                                                                                                                                                                                                                                                                                                                       |                   |                   |
| CARÁCTER                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                | Optativa          |                   |
| ECTS NIVEL 2                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                            | 3                 |                   |
| DESPLIEGUE TEMPORAL: Semestral                                                                                                                                                                                                                                                                                                                          |                   |                   |
| ECTS Semestral 1                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                        | ECTS Semestral 2  | ECTS Semestral 3  |
| 3                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                       |                   |                   |
| ECTS Semestral 4                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                        | ECTS Semestral 5  | ECTS Semestral 6  |
|                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                         |                   |                   |
| ECTS Semestral 7                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                        | ECTS Semestral 8  | ECTS Semestral 9  |
|                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                         |                   |                   |
| ECTS Semestral 10                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                       | ECTS Semestral 11 | ECTS Semestral 12 |
|                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                         |                   |                   |
| NO CONSTAN ELEMENTOS DE NIVEL 3                                                                                                                                                                                                                                                                                                                         |                   |                   |
| 4.1.1.2 RESULTADOS DE APRENDIZAJE                                                                                                                                                                                                                                                                                                                       |                   |                   |
| COMPE11 - 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. TIPO: Competencias                       |                   |                   |
| CON09 - Conocer los aspectos relativos a modelización, evaluación y gestión de recursos geológicos, incluidas las aguas subterráneas, minerales y termales. TIPO: Conocimientos o contenidos                                                                                                                                                            |                   |                   |
| HAB01 - Diseñar, planificar y dirigir técnicamente actividades de exploración, investigación, modelización y evaluación de yacimientos de recursos geológicos. TIPO: Habilidades o destrezas                                                                                                                                                            |                   |                   |



| NIVEL 2: Gestión de recursos energéticos                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                        |                       |                       |
|-----------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|-----------------------|-----------------------|
| 4.1.1.1 Datos Básicos del Nivel 2                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                               |                       |                       |
| CARÁCTER                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                        | Optativa              |                       |
| ECTS NIVEL 2                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                    | 6                     |                       |
| DESPLIEGUE TEMPORAL: Cuatrimestral                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                              |                       |                       |
| ECTS Cuatrimestral 1                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                            | ECTS Cuatrimestral 2  | ECTS Cuatrimestral 3  |
| 6                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                               |                       |                       |
| ECTS Cuatrimestral 4                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                            | ECTS Cuatrimestral 5  | ECTS Cuatrimestral 6  |
|                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                 |                       |                       |
| ECTS Cuatrimestral 7                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                            | ECTS Cuatrimestral 8  | ECTS Cuatrimestral 9  |
|                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                 |                       |                       |
| ECTS Cuatrimestral 10                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                           | ECTS Cuatrimestral 11 | ECTS Cuatrimestral 12 |
|                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                 |                       |                       |
| NO CONSTAN ELEMENTOS DE NIVEL 3                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                 |                       |                       |
| 4.1.1.2 RESULTADOS DE APRENDIZAJE                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                               |                       |                       |
| COMPE03 - 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. TIPO: Competencias                                                    |                       |                       |
| COMPE08 - Concebir la Ingeniería de Minas en un marco de desarrollo sostenible. TIPO: Competencias                                                                                                                                                                                                                                                                                                              |                       |                       |
| COMPE09 - 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. TIPO: Competencias |                       |                       |
| COMPE10 - Comprender la trascendencia de los aspectos relacionados con la seguridad y saber transmitir esta sensibilidad a las personas de su entorno. TIPO: Competencias                                                                                                                                                                                                                                       |                       |                       |
| COMPE11 - 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. TIPO: Competencias                                                                               |                       |                       |
| COMPE12 - Aplicar la legislación vigente del sector, identificar los elementos clave del entorno social y empresarial del sector y 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. TIPO: Competencias                                                         |                       |                       |
| COMPE14 - 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. TIPO: Competencias                                      |                       |                       |
| CON05 - Conocer 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. TIPO: Conocimientos o contenidos                                                                                                                                    |                       |                       |
| HAB03 - Planificar y gestionar recursos energéticos, incluyendo generación, transporte, distribución y utilización. TIPO: Habilidades o destrezas                                                                                                                                                                                                                                                               |                       |                       |
| NIVEL 2: Automática                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                             |                       |                       |
| 4.1.1.1 Datos Básicos del Nivel 2                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                               |                       |                       |
| CARÁCTER                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                        | Optativa              |                       |
| ECTS NIVEL 2                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                    | 3                     |                       |
| DESPLIEGUE TEMPORAL: Semestral                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                  |                       |                       |
| ECTS Semestral 1                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                | ECTS Semestral 2      | ECTS Semestral 3      |
| 3                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                               |                       |                       |
| ECTS Semestral 4                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                | ECTS Semestral 5      | ECTS Semestral 6      |
|                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                 |                       |                       |
| ECTS Semestral 7                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                | ECTS Semestral 8      | ECTS Semestral 9      |
|                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                 |                       |                       |
| ECTS Semestral 10                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                               | ECTS Semestral 11     | ECTS Semestral 12     |
|                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                 |                       |                       |
| NO CONSTAN ELEMENTOS DE NIVEL 3                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                 |                       |                       |



|                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                            |                       |                       |
|----------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|-----------------------|-----------------------|
| 4.1.1.2 RESULTADOS DE APRENDIZAJE                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                          |                       |                       |
| COMPE07 - Asumir la responsabilidad de su propio desarrollo profesional y de su especialización en uno o más campos de estudio. TIPO: Competencias                                                                                                                                                                                                                         |                       |                       |
| COMPE14 - 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. TIPO: Competencias |                       |                       |
| CON10 - Conocer los sistemas de control y automatismos. TIPO: Conocimientos o contenidos                                                                                                                                                                                                                                                                                   |                       |                       |
| NIVEL 2: Combustibles sintéticos                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                           |                       |                       |
| 4.1.1.1 Datos Básicos del Nivel 2                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                          |                       |                       |
| CARÁCTER                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                   | Optativa              |                       |
| ECTS NIVEL 2                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                               | 3                     |                       |
| DESPLIEGUE TEMPORAL: Cuatrimestral                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                         |                       |                       |
| ECTS Cuatrimestral 1                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                       | ECTS Cuatrimestral 2  | ECTS Cuatrimestral 3  |
| 3                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                          |                       |                       |
| ECTS Cuatrimestral 4                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                       | ECTS Cuatrimestral 5  | ECTS Cuatrimestral 6  |
|                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                            |                       |                       |
| ECTS Cuatrimestral 7                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                       | ECTS Cuatrimestral 8  | ECTS Cuatrimestral 9  |
|                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                            |                       |                       |
| ECTS Cuatrimestral 10                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                      | ECTS Cuatrimestral 11 | ECTS Cuatrimestral 12 |
|                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                            |                       |                       |
| NO CONSTAN ELEMENTOS DE NIVEL 3                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                            |                       |                       |
| 4.1.1.2 RESULTADOS DE APRENDIZAJE                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                          |                       |                       |
| COMPE03 - 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. TIPO: Competencias               |                       |                       |
| COMPE13 - 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. TIPO: Competencias                                                                |                       |                       |
| COMPE14 - 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. TIPO: Competencias |                       |                       |
| NIVEL 1: FORMACIÓN ESPECIALIZADA EN TECNOLOGÍAS                                                                                                                                                                                                                                                                                                                            |                       |                       |
| 4.1.1 Datos Básicos del Nivel 1                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                            |                       |                       |
| ECTS NIVEL1                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                | 39                    |                       |
| NIVEL 2: Modelización y evaluación de recursos mineros                                                                                                                                                                                                                                                                                                                     |                       |                       |
| 4.1.1.1 Datos Básicos del Nivel 2                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                          |                       |                       |
| CARÁCTER                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                   | Obligatoria           |                       |
| ECTS NIVEL 2                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                               | 6                     |                       |
| DESPLIEGUE TEMPORAL: Semestral                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                             |                       |                       |
| ECTS Semestral 1                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                           | ECTS Semestral 2      | ECTS Semestral 3      |
|                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                            | 6                     |                       |
| ECTS Semestral 4                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                           | ECTS Semestral 5      | ECTS Semestral 6      |
|                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                            |                       |                       |
| ECTS Semestral 7                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                           | ECTS Semestral 8      | ECTS Semestral 9      |
|                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                            |                       |                       |
| ECTS Semestral 10                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                          | ECTS Semestral 11     | ECTS Semestral 12     |
|                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                            |                       |                       |
| NO CONSTAN ELEMENTOS DE NIVEL 3                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                            |                       |                       |
| 4.1.1.2 RESULTADOS DE APRENDIZAJE                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                          |                       |                       |
| COMPE07 - Asumir la responsabilidad de su propio desarrollo profesional y de su especialización en uno o más campos de estudio. TIPO: Competencias                                                                                                                                                                                                                         |                       |                       |



COMPE11 - 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. TIPO: Competencias

COMPE14 - 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. TIPO: Competencias

CON01 - Comprender los múltiples condicionamientos de carácter técnico, legal y de la propiedad que se plantean en el proyecto de una planta o instalación, y 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. TIPO: Conocimientos o contenidos

CON02 - Conocer, comprender y aplicar la legislación necesaria en el ejercicio de la profesión de Ingeniero/a de Minas. TIPO: Conocimientos o contenidos

CON09 - Conocer los aspectos relativos a modelización, evaluación y gestión de recursos geológicos, incluidas las aguas subterráneas, minerales y termales. TIPO: Conocimientos o contenidos

HAB01 - Diseñar, planificar y dirigir técnicamente actividades de exploración, investigación, modelización y evaluación de yacimientos de recursos geológicos. TIPO: Habilidades o destrezas

## NIVEL 2: Ingeniería de explosivos

### 4.1.1.1 Datos Básicos del Nivel 2

|                                |                   |                   |
|--------------------------------|-------------------|-------------------|
| CARÁCTER                       | Obligatoria       |                   |
| ECTS NIVEL 2                   | 6                 |                   |
| DESPLIEGUE TEMPORAL: Semestral |                   |                   |
| ECTS Semestral 1               | ECTS Semestral 2  | ECTS Semestral 3  |
|                                | 6                 |                   |
| ECTS Semestral 4               | ECTS Semestral 5  | ECTS Semestral 6  |
|                                |                   |                   |
| ECTS Semestral 7               | ECTS Semestral 8  | ECTS Semestral 9  |
|                                |                   |                   |
| ECTS Semestral 10              | ECTS Semestral 11 | ECTS Semestral 12 |

## NO CONSTAN ELEMENTOS DE NIVEL 3

### 4.1.1.2 RESULTADOS DE APRENDIZAJE

COMPE07 - Asumir la responsabilidad de su propio desarrollo profesional y de su especialización en uno o más campos de estudio. TIPO: Competencias

COMPE10 - Comprender la trascendencia de los aspectos relacionados con la seguridad y saber transmitir esta sensibilidad a las personas de su entorno. TIPO: Competencias

CON01 - Comprender los múltiples condicionamientos de carácter técnico, legal y de la propiedad que se plantean en el proyecto de una planta o instalación, y 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. TIPO: Conocimientos o contenidos

CON02 - Conocer, comprender y aplicar la legislación necesaria en el ejercicio de la profesión de Ingeniero/a de Minas. TIPO: Conocimientos o contenidos

HAB11 - Proyectar, gestionar y dirigir la fabricación, transporte, almacenamiento, manipulación y uso de explosivos y pirotecnia. TIPO: Habilidades o destrezas

## NIVEL 2: Ingeniería minera

### 4.1.1.1 Datos Básicos del Nivel 2

|                                |                  |                  |
|--------------------------------|------------------|------------------|
| CARÁCTER                       | Obligatoria      |                  |
| ECTS NIVEL 2                   | 6                |                  |
| DESPLIEGUE TEMPORAL: Semestral |                  |                  |
| ECTS Semestral 1               | ECTS Semestral 2 | ECTS Semestral 3 |
|                                |                  | 6                |



| ECTS Semestral 4                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                  | ECTS Semestral 5  | ECTS Semestral 6  |
|-----------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|-------------------|-------------------|
|                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                   |                   |                   |
| ECTS Semestral 7                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                  | ECTS Semestral 8  | ECTS Semestral 9  |
|                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                   |                   |                   |
| ECTS Semestral 10                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                 | ECTS Semestral 11 | ECTS Semestral 12 |
|                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                   |                   |                   |
| NO CONSTAN ELEMENTOS DE NIVEL 3                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                   |                   |                   |
| 4.1.1.2 RESULTADOS DE APRENDIZAJE                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                 |                   |                   |
| COMPE03 - 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. TIPO: Competencias                                                                                                                                                                                                                      |                   |                   |
| COMPE05 - 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. TIPO: Competencias                                                                                                                                                                                                                                                                                  |                   |                   |
| COMPE08 - Concebir la Ingeniería de Minas en un marco de desarrollo sostenible. TIPO: Competencias                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                |                   |                   |
| COMPE12 - Aplicar la legislación vigente del sector, identificar los elementos clave del entorno social y empresarial del sector y 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. TIPO: Competencias                                                                                                                                                                                                                           |                   |                   |
| CON01 - Comprender los múltiples condicionamientos de carácter técnico, legal y de la propiedad que se plantean en el proyecto de una planta o instalación, y 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. TIPO: Conocimientos o contenidos |                   |                   |
| CON02 - Conocer, comprender y aplicar la legislación necesaria en el ejercicio de la profesión de Ingeniero/a de Minas. TIPO: Conocimientos o contenidos                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                          |                   |                   |
| HAB02 - Planificar, proyectar, inspeccionar y dirigir explotaciones de yacimientos y otros recursos geológicos. TIPO: Habilidades o destrezas                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                     |                   |                   |
| HAB07 - Proyectar y ejecutar instalaciones de transporte, distribución y almacenamiento de sólidos, líquidos y gases. TIPO: Habilidades o destrezas                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                               |                   |                   |
| HAB08 - Evaluar y gestionar ambientalmente proyectos, plantas o instalaciones. TIPO: Habilidades o destrezas                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                      |                   |                   |
| HAB09 - Proyectar y ejecutar tratamientos de aguas y gestión de residuos (urbanos, industriales o peligrosos). TIPO: Habilidades o destrezas                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                      |                   |                   |
| HAB14 - Conocer la tecnología de explotación de recursos minerales. TIPO: Habilidades o destrezas                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                 |                   |                   |
| NIVEL 2: Ingeniería de minerales y materiales                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                     |                   |                   |
| 4.1.1.1 Datos Básicos del Nivel 2                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                 |                   |                   |
| CARÁCTER                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                          | Obligatoria       |                   |
| ECTS NIVEL 2                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                      | 6                 |                   |
| DESPLIEGUE TEMPORAL: Semestral                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                    |                   |                   |
| ECTS Semestral 1                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                  | ECTS Semestral 2  | ECTS Semestral 3  |
|                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                   | 6                 |                   |
| ECTS Semestral 4                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                  | ECTS Semestral 5  | ECTS Semestral 6  |
|                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                   |                   |                   |
| ECTS Semestral 7                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                  | ECTS Semestral 8  | ECTS Semestral 9  |
|                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                   |                   |                   |
| ECTS Semestral 10                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                 | ECTS Semestral 11 | ECTS Semestral 12 |
|                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                   |                   |                   |
| NO CONSTAN ELEMENTOS DE NIVEL 3                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                   |                   |                   |
| 4.1.1.2 RESULTADOS DE APRENDIZAJE                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                 |                   |                   |
| COMPE03 - 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. TIPO: Competencias                                                                                                                                                                                                                      |                   |                   |
| COMPE04 - 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. TIPO: Competencias                                                                                                                                                                                                                                                                |                   |                   |



|                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                         |                   |                   |
|---------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|-------------------|-------------------|
| COMPE05 - 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. TIPO: Competencias                                                        |                   |                   |
| COMPE06 - 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. TIPO: Competencias                                                         |                   |                   |
| COMPE07 - Asumir la responsabilidad de su propio desarrollo profesional y de su especialización en uno o más campos de estudio. TIPO: Competencias                                                                                                                                                                                                      |                   |                   |
| COMPE08 - Concebir la Ingeniería de Minas en un marco de desarrollo sostenible. TIPO: Competencias                                                                                                                                                                                                                                                      |                   |                   |
| COMPE10 - Comprender la trascendencia de los aspectos relacionados con la seguridad y saber transmitir esta sensibilidad a las personas de su entorno. TIPO: Competencias                                                                                                                                                                               |                   |                   |
| HAB05 - Planificar, diseñar y gestionar instalaciones de beneficio de recursos minerales y plantas metalúrgicas, siderúrgicas e industrias de materiales de construcción. TIPO: Habilidades o destrezas                                                                                                                                                 |                   |                   |
| HAB08 - Evaluar y gestionar ambientalmente proyectos, plantas o instalaciones. TIPO: Habilidades o destrezas                                                                                                                                                                                                                                            |                   |                   |
| HAB09 - Proyectar y ejecutar tratamientos de aguas y gestión de residuos (urbanos, industriales o peligrosos). TIPO: Habilidades o destrezas                                                                                                                                                                                                            |                   |                   |
| HAB13 - Planificar, diseñar y gestionar plantas e instalaciones de materiales metálicos, cerámicos, sinterizados, refractarios y otros. TIPO: Habilidades o destrezas                                                                                                                                                                                   |                   |                   |
| HAB15 - 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. TIPO: Habilidades o destrezas                                                               |                   |                   |
| NIVEL 2: Gestión integral de industrias mineras                                                                                                                                                                                                                                                                                                         |                   |                   |
| 4.1.1.1 Datos Básicos del Nivel 2                                                                                                                                                                                                                                                                                                                       |                   |                   |
| CARÁCTER                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                | Obligatoria       |                   |
| ECTS NIVEL 2                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                            | 6                 |                   |
| DESPLIEGUE TEMPORAL: Semestral                                                                                                                                                                                                                                                                                                                          |                   |                   |
| ECTS Semestral 1                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                        | ECTS Semestral 2  | ECTS Semestral 3  |
|                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                         | 6                 |                   |
| ECTS Semestral 4                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                        | ECTS Semestral 5  | ECTS Semestral 6  |
|                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                         |                   |                   |
| ECTS Semestral 7                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                        | ECTS Semestral 8  | ECTS Semestral 9  |
|                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                         |                   |                   |
| ECTS Semestral 10                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                       | ECTS Semestral 11 | ECTS Semestral 12 |
|                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                         |                   |                   |
| NO CONSTAN ELEMENTOS DE NIVEL 3                                                                                                                                                                                                                                                                                                                         |                   |                   |
| 4.1.1.2 RESULTADOS DE APRENDIZAJE                                                                                                                                                                                                                                                                                                                       |                   |                   |
| COMPE01 - Ser capaz de abordar 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. TIPO: Competencias                                         |                   |                   |
| COMPE06 - 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. TIPO: Competencias                                                         |                   |                   |
| COMPE07 - Asumir la responsabilidad de su propio desarrollo profesional y de su especialización en uno o más campos de estudio. TIPO: Competencias                                                                                                                                                                                                      |                   |                   |
| COMPE08 - Concebir la Ingeniería de Minas en un marco de desarrollo sostenible. TIPO: Competencias                                                                                                                                                                                                                                                      |                   |                   |
| COMPE10 - Comprender la trascendencia de los aspectos relacionados con la seguridad y saber transmitir esta sensibilidad a las personas de su entorno. TIPO: Competencias                                                                                                                                                                               |                   |                   |
| COMPE12 - Aplicar la legislación vigente del sector, identificar los elementos clave del entorno social y empresarial del sector y 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. TIPO: Competencias |                   |                   |
| CON01 - Comprender los múltiples condicionamientos de carácter técnico, legal y de la propiedad que se plantean en el proyecto de una planta o instalación, y 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. TIPO: Conocimientos o contenidos

CON02 - Conocer, comprender y aplicar la legislación necesaria en el ejercicio de la profesión de Ingeniero/a de Minas. TIPO: Conocimientos o contenidos

CON03 - Conocer la profesión de Ingeniero/a de Minas y de las actividades que se pueden realizar en el ámbito de la misma. TIPO: Conocimientos o contenidos

CON04 - Conocimiento para aplicar las capacidades técnicas y gestoras de actividades de I+D+i dentro de su ámbito. TIPO: Conocimientos o contenidos

CON08 - Conocer la evaluación de proyectos y análisis de riesgos, aspectos relativos a la dirección, organización y mantenimiento, economía y gestión de empresas, calidad, legislación del medio natural y gestión del conocimiento. TIPO: Conocimientos o contenidos

HAB12 - Aplicar las técnicas de gestión empresarial y legislación laboral. TIPO: Habilidades o destrezas

## NIVEL 2: Ingeniería del agua

### 4.1.1.1 Datos Básicos del Nivel 2

CARÁCTER Obligatoria

ECTS NIVEL 2 3

### DESPLIEGUE TEMPORAL: Semestral

ECTS Semestral 1

ECTS Semestral 2

ECTS Semestral 3

3

ECTS Semestral 4

ECTS Semestral 5

ECTS Semestral 6

ECTS Semestral 7

ECTS Semestral 8

ECTS Semestral 9

ECTS Semestral 10

ECTS Semestral 11

ECTS Semestral 12

NO CONSTAN ELEMENTOS DE NIVEL 3

### 4.1.1.2 RESULTADOS DE APRENDIZAJE

COMPE11 - 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. TIPO: Competencias

COMPE12 - Aplicar la legislación vigente del sector, identificar los elementos clave del entorno social y empresarial del sector y 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. TIPO: Competencias

COMPE14 - 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. TIPO: Competencias

CON09 - Conocer los aspectos relativos a modelización, evaluación y gestión de recursos geológicos, incluidas las aguas subterráneas, minerales y termales. TIPO: Conocimientos o contenidos

HAB06 - Planificar, realizar estudios y diseñar captaciones de aguas subterráneas, así como su gestión, exploración, investigación y explotación, incluyendo las aguas minerales y termales. TIPO: Habilidades o destrezas

HAB08 - Evaluar y gestionar ambientalmente proyectos, plantas o instalaciones. TIPO: Habilidades o destrezas

HAB09 - Proyectar y ejecutar tratamientos de aguas y gestión de residuos (urbanos, industriales o peligrosos). TIPO: Habilidades o destrezas

## NIVEL 2: Túneles e infraestructuras subterráneas

### 4.1.1.1 Datos Básicos del Nivel 2

CARÁCTER Obligatoria

ECTS NIVEL 2 6

### DESPLIEGUE TEMPORAL: Semestral

ECTS Semestral 1

ECTS Semestral 2

ECTS Semestral 3

6



|                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                   |                   |                   |
|-----------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|-------------------|-------------------|
| ECTS Semestral 4                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                  | ECTS Semestral 5  | ECTS Semestral 6  |
| ECTS Semestral 7                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                  | ECTS Semestral 8  | ECTS Semestral 9  |
| ECTS Semestral 10                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                 | ECTS Semestral 11 | ECTS Semestral 12 |
| NO CONSTAN ELEMENTOS DE NIVEL 3                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                   |                   |                   |
| 4.1.1.2 RESULTADOS DE APRENDIZAJE                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                 |                   |                   |
| COMPE03 - 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. TIPO: Competencias                                                                                                                                                                                                                      |                   |                   |
| COMPE07 - Asumir la responsabilidad de su propio desarrollo profesional y de su especialización en uno o más campos de estudio. TIPO: Competencias                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                |                   |                   |
| COMPE08 - Concebir la Ingeniería de Minas en un marco de desarrollo sostenible. TIPO: Competencias                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                |                   |                   |
| COMPE13 - 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. TIPO: Competencias                                                                                                                                                                                                                                                                       |                   |                   |
| CON01 - Comprender los múltiples condicionamientos de carácter técnico, legal y de la propiedad que se plantean en el proyecto de una planta o instalación, y 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. TIPO: Conocimientos o contenidos |                   |                   |
| CON02 - Conocer, comprender y aplicar la legislación necesaria en el ejercicio de la profesión de Ingeniero/a de Minas. TIPO: Conocimientos o contenidos                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                          |                   |                   |
| HAB04 - Realizar estudios de gestión del territorio y espacios subterráneos, incluyendo la construcción de túneles y otras infraestructuras subterráneas. TIPO: Habilidades o destrezas                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                           |                   |                   |
| HAB08 - Evaluar y gestionar ambientalmente proyectos, plantas o instalaciones. TIPO: Habilidades o destrezas                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                      |                   |                   |
| HAB09 - Proyectar y ejecutar tratamientos de aguas y gestión de residuos (urbanos, industriales o peligrosos). TIPO: Habilidades o destrezas                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                      |                   |                   |
| HAB10 - Proyectar y ejecutar túneles, obras y espacios subterráneos. TIPO: Habilidades o destrezas                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                |                   |                   |
| NIVEL 1: SIMULACIÓN NUMÉRICA APLICADA A LA INGENIERÍA DE MINAS                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                    |                   |                   |
| 4.1.1 Datos Básicos del Nivel 1                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                   |                   |                   |
| ECTS NIVEL1                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                       | 18                |                   |
| NIVEL 2: Matemáticas avanzadas                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                    |                   |                   |
| 4.1.1.1 Datos Básicos del Nivel 2                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                 |                   |                   |
| CARÁCTER                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                          | Obligatoria       |                   |
| ECTS NIVEL 2                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                      | 6                 |                   |
| DESPLIEGUE TEMPORAL: Semestral                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                    |                   |                   |
| ECTS Semestral 1                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                  | ECTS Semestral 2  | ECTS Semestral 3  |
|                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                   | 6                 |                   |
| ECTS Semestral 4                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                  | ECTS Semestral 5  | ECTS Semestral 6  |
|                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                   |                   |                   |
| ECTS Semestral 7                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                  | ECTS Semestral 8  | ECTS Semestral 9  |
|                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                   |                   |                   |
| ECTS Semestral 10                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                 | ECTS Semestral 11 | ECTS Semestral 12 |
|                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                   |                   |                   |
| NO CONSTAN ELEMENTOS DE NIVEL 3                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                   |                   |                   |
| 4.1.1.2 RESULTADOS DE APRENDIZAJE                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                 |                   |                   |
| COMPE06 - 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. TIPO: Competencias                                                                                                                                                                                                                                                                                   |                   |                   |



|                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                            |                   |                   |
|--------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|-------------------|-------------------|
| COMPE13 - 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. TIPO: Competencias                                                                                                                                |                   |                   |
| COMPE14 - 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. TIPO: Competencias                                                                 |                   |                   |
| CON06 - 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. Formular, programar y aplicar modelos analíticos y numéricos avanzados de cálculo, proyecto, planificación y gestión, así como interpretar los resultados obtenidos, en el contexto de la Ingeniería de Minas. TIPO: Conocimientos o contenidos |                   |                   |
| CON05 - Conocer 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. TIPO: Conocimientos o contenidos                                                                                                                                                               |                   |                   |
| CON07 - Conocer los aspectos científicos y tecnológicos de mecánica de fluidos, mecánica de medios continuos, cálculo de estructuras, geotecnia, carboquímica y petroquímica. TIPO: Conocimientos o contenidos                                                                                                                                                                                                                             |                   |                   |
| NIVEL 2: Simulación aplicada a Mecánica de Fluidos                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                         |                   |                   |
| 4.1.1.1 Datos Básicos del Nivel 2                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                          |                   |                   |
| CARÁCTER                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                   | Obligatoria       |                   |
| ECTS NIVEL 2                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                               | 3                 |                   |
| DESPLIEGUE TEMPORAL: Semestral                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                             |                   |                   |
| ECTS Semestral 1                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                           | ECTS Semestral 2  | ECTS Semestral 3  |
|                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                            |                   | 3                 |
| ECTS Semestral 4                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                           | ECTS Semestral 5  | ECTS Semestral 6  |
| ECTS Semestral 7                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                           | ECTS Semestral 8  | ECTS Semestral 9  |
|                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                            |                   |                   |
| ECTS Semestral 10                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                          | ECTS Semestral 11 | ECTS Semestral 12 |
|                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                            |                   |                   |
| NO CONSTAN ELEMENTOS DE NIVEL 3                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                            |                   |                   |
| 4.1.1.2 RESULTADOS DE APRENDIZAJE                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                          |                   |                   |
| COMPE03 - 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. TIPO: Competencias                                                                               |                   |                   |
| COMPE05 - 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. TIPO: Competencias                                                                                                                                           |                   |                   |
| COMPE13 - 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. TIPO: Competencias                                                                                                                                |                   |                   |
| CON06 - 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. Formular, programar y aplicar modelos analíticos y numéricos avanzados de cálculo, proyecto, planificación y gestión, así como interpretar los resultados obtenidos, en el contexto de la Ingeniería de Minas. TIPO: Conocimientos o contenidos |                   |                   |
| CON05 - Conocer 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. TIPO: Conocimientos o contenidos                                                                                                                                                               |                   |                   |
| CON07 - Conocer los aspectos científicos y tecnológicos de mecánica de fluidos, mecánica de medios continuos, cálculo de estructuras, geotecnia, carboquímica y petroquímica. TIPO: Conocimientos o contenidos                                                                                                                                                                                                                             |                   |                   |
| NIVEL 2: Simulación aplicada a Mecánica de Sólidos                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                         |                   |                   |
| 4.1.1.1 Datos Básicos del Nivel 2                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                          |                   |                   |
| CARÁCTER                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                   | Obligatoria       |                   |
| ECTS NIVEL 2                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                               | 3                 |                   |
| DESPLIEGUE TEMPORAL: Semestral                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                             |                   |                   |



| ECTS Semestral 1                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                           | ECTS Semestral 2  | ECTS Semestral 3  |
|--------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|-------------------|-------------------|
|                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                            |                   | 3                 |
| ECTS Semestral 4                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                           | ECTS Semestral 5  | ECTS Semestral 6  |
|                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                            |                   |                   |
| ECTS Semestral 7                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                           | ECTS Semestral 8  | ECTS Semestral 9  |
|                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                            |                   |                   |
| ECTS Semestral 10                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                          | ECTS Semestral 11 | ECTS Semestral 12 |
|                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                            |                   |                   |
| NO CONSTAN ELEMENTOS DE NIVEL 3                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                            |                   |                   |
| 4.1.1.2 RESULTADOS DE APRENDIZAJE                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                          |                   |                   |
| COMPE14 - 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. TIPO: Competencias                                                                 |                   |                   |
| CON06 - 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. Formular, programar y aplicar modelos analíticos y numéricos avanzados de cálculo, proyecto, planificación y gestión, así como interpretar los resultados obtenidos, en el contexto de la Ingeniería de Minas. TIPO: Conocimientos o contenidos |                   |                   |
| CON07 - Conocer los aspectos científicos y tecnológicos de mecánica de fluidos, mecánica de medios continuos, cálculo de estructuras, geotecnia, carboquímica y petroquímica. TIPO: Conocimientos o contenidos                                                                                                                                                                                                                             |                   |                   |
| NIVEL 2: Simulación aplicada a Geotecnia                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                   |                   |                   |
| 4.1.1.1 Datos Básicos del Nivel 2                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                          |                   |                   |
| CARÁCTER                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                   | Obligatoria       |                   |
| ECTS NIVEL 2                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                               | 3                 |                   |
| DESPLIEGUE TEMPORAL: Semestral                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                             |                   |                   |
| ECTS Semestral 1                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                           | ECTS Semestral 2  | ECTS Semestral 3  |
|                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                            |                   | 3                 |
| ECTS Semestral 4                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                           | ECTS Semestral 5  | ECTS Semestral 6  |
|                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                            |                   |                   |
| ECTS Semestral 7                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                           | ECTS Semestral 8  | ECTS Semestral 9  |
|                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                            |                   |                   |
| ECTS Semestral 10                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                          | ECTS Semestral 11 | ECTS Semestral 12 |
|                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                            |                   |                   |
| NO CONSTAN ELEMENTOS DE NIVEL 3                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                            |                   |                   |
| 4.1.1.2 RESULTADOS DE APRENDIZAJE                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                          |                   |                   |
| COMPE01 - Ser capaz de abordar 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. TIPO: Competencias                                                                                                                            |                   |                   |
| COMPE03 - 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. TIPO: Competencias                                                                               |                   |                   |
| COMPE06 - 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. TIPO: Competencias                                                                                                                                            |                   |                   |
| COMPE09 - 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. TIPO: Competencias                            |                   |                   |
| COMPE13 - 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. TIPO: Competencias                                                                                                                                |                   |                   |
| CON06 - 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. Formular, programar y aplicar modelos analíticos y numéricos avanzados de cálculo, proyecto, planificación y gestión, así como interpretar los resultados obtenidos, en el contexto de la Ingeniería de Minas. TIPO: Conocimientos o contenidos |                   |                   |



|                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                            |                       |                       |
|--------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|-----------------------|-----------------------|
| CON05 - Conocer 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. TIPO: Conocimientos o contenidos                                                                                                                                                               |                       |                       |
| CON07 - Conocer los aspectos científicos y tecnológicos de mecánica de fluidos, mecánica de medios continuos, cálculo de estructuras, geotecnia, carboquímica y petroquímica. TIPO: Conocimientos o contenidos                                                                                                                                                                                                                             |                       |                       |
| CON09 - Conocer los aspectos relativos a modelización, evaluación y gestión de recursos geológicos, incluidas las aguas subterráneas, minerales y termales. TIPO: Conocimientos o contenidos                                                                                                                                                                                                                                               |                       |                       |
| HAB04 - Realizar estudios de gestión del territorio y espacios subterráneos, incluyendo la construcción de túneles y otras infraestructuras subterráneas. TIPO: Habilidades o destrezas                                                                                                                                                                                                                                                    |                       |                       |
| NIVEL 2: Simulación aplicada a procesos químicos                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                           |                       |                       |
| 4.1.1.1 Datos Básicos del Nivel 2                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                          |                       |                       |
| CARÁCTER                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                   | Obligatoria           |                       |
| ECTS NIVEL 2                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                               | 3                     |                       |
| DESPLIEGUE TEMPORAL: Cuatrimestral                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                         |                       |                       |
| ECTS Cuatrimestral 1                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                       | ECTS Cuatrimestral 2  | ECTS Cuatrimestral 3  |
|                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                            |                       | 3                     |
| ECTS Cuatrimestral 4                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                       | ECTS Cuatrimestral 5  | ECTS Cuatrimestral 6  |
|                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                            |                       |                       |
| ECTS Cuatrimestral 7                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                       | ECTS Cuatrimestral 8  | ECTS Cuatrimestral 9  |
|                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                            |                       |                       |
| ECTS Cuatrimestral 10                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                      | ECTS Cuatrimestral 11 | ECTS Cuatrimestral 12 |
|                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                            |                       |                       |
| NO CONSTAN ELEMENTOS DE NIVEL 3                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                            |                       |                       |
| 4.1.1.2 RESULTADOS DE APRENDIZAJE                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                          |                       |                       |
| COMPE03 - 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. TIPO: Competencias                                                                               |                       |                       |
| COMPE08 - Concebir la Ingeniería de Minas en un marco de desarrollo sostenible. TIPO: Competencias                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                         |                       |                       |
| COMPE14 - 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. TIPO: Competencias                                                                 |                       |                       |
| CON06 - 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. Formular, programar y aplicar modelos analíticos y numéricos avanzados de cálculo, proyecto, planificación y gestión, así como interpretar los resultados obtenidos, en el contexto de la Ingeniería de Minas. TIPO: Conocimientos o contenidos |                       |                       |
| CON05 - Conocer 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. TIPO: Conocimientos o contenidos                                                                                                                                                               |                       |                       |
| CON07 - Conocer los aspectos científicos y tecnológicos de mecánica de fluidos, mecánica de medios continuos, cálculo de estructuras, geotecnia, carboquímica y petroquímica. TIPO: Conocimientos o contenidos                                                                                                                                                                                                                             |                       |                       |
| HAB08 - Evaluar y gestionar ambientalmente proyectos, plantas o instalaciones. TIPO: Habilidades o destrezas                                                                                                                                                                                                                                                                                                                               |                       |                       |
| NIVEL 1: PRÁCTICUM                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                         |                       |                       |
| 4.1.1 Datos Básicos del Nivel 1                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                            |                       |                       |
| ECTS NIVEL1                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                | 30                    |                       |
| NIVEL 2: Ingeniería y sociedad                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                             |                       |                       |
| 4.1.1.1 Datos Básicos del Nivel 2                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                          |                       |                       |
| CARÁCTER                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                   | Obligatoria           |                       |
| ECTS NIVEL 2                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                               | 3                     |                       |
| DESPLIEGUE TEMPORAL: Semestral                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                             |                       |                       |
| ECTS Semestral 1                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                           | ECTS Semestral 2      | ECTS Semestral 3      |
|                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                            |                       |                       |



| ECTS Semestral 4                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                       | ECTS Semestral 5   | ECTS Semestral 6  |
|------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|--------------------|-------------------|
| 3                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                      |                    |                   |
| ECTS Semestral 7                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                       | ECTS Semestral 8   | ECTS Semestral 9  |
|                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                        |                    |                   |
| ECTS Semestral 10                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                      | ECTS Semestral 11  | ECTS Semestral 12 |
|                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                        |                    |                   |
| NO CONSTAN ELEMENTOS DE NIVEL 3                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                        |                    |                   |
| 4.1.1.2 RESULTADOS DE APRENDIZAJE                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                      |                    |                   |
| COMPE01 - Ser capaz de abordar 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. TIPO: Competencias                                                        |                    |                   |
| COMPE02 - Realizar, presentar y defender, 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. TIPO: Competencias |                    |                   |
| COMPE08 - Concebir la Ingeniería de Minas en un marco de desarrollo sostenible. TIPO: Competencias                                                                                                                                                                                                                                                                     |                    |                   |
| CON03 - Conocer la profesión de Ingeniero/a de Minas y de las actividades que se pueden realizar en el ámbito de la misma. TIPO: Conocimientos o contenidos                                                                                                                                                                                                            |                    |                   |
| CON04 - Conocimiento para aplicar las capacidades técnicas y gestoras de actividades de I+D+i dentro de su ámbito. TIPO: Conocimientos o contenidos                                                                                                                                                                                                                    |                    |                   |
| NIVEL 2: Prácticas Externas                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                            |                    |                   |
| 4.1.1.1 Datos Básicos del Nivel 2                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                      |                    |                   |
| CARÁCTER                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                               | Prácticas Externas |                   |
| ECTS NIVEL 2                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                           | 9                  |                   |
| DESPLIEGUE TEMPORAL: Semestral                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                         |                    |                   |
| ECTS Semestral 1                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                       | ECTS Semestral 2   | ECTS Semestral 3  |
|                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                        |                    |                   |
| ECTS Semestral 4                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                       | ECTS Semestral 5   | ECTS Semestral 6  |
| 9                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                      |                    |                   |
| ECTS Semestral 7                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                       | ECTS Semestral 8   | ECTS Semestral 9  |
|                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                        |                    |                   |
| ECTS Semestral 10                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                      | ECTS Semestral 11  | ECTS Semestral 12 |
|                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                        |                    |                   |
| NO CONSTAN ELEMENTOS DE NIVEL 3                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                        |                    |                   |
| 4.1.1.2 RESULTADOS DE APRENDIZAJE                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                      |                    |                   |
| COMPE02 - Realizar, presentar y defender, 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. TIPO: Competencias |                    |                   |
| COMPE03 - 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. TIPO: Competencias           |                    |                   |
| COMPE04 - 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. TIPO: Competencias                                                     |                    |                   |
| COMPE05 - 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. TIPO: Competencias                                                                       |                    |                   |
| COMPE06 - 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. TIPO: Competencias                                                                        |                    |                   |
| COMPE07 - Asumir la responsabilidad de su propio desarrollo profesional y de su especialización en uno o más campos de estudio. TIPO: Competencias                                                                                                                                                                                                                     |                    |                   |
| COMPE08 - Concebir la Ingeniería de Minas en un marco de desarrollo sostenible. TIPO: Competencias                                                                                                                                                                                                                                                                     |                    |                   |



|                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                 |                               |                   |
|-----------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|-------------------------------|-------------------|
| COMPE09 - 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. TIPO: Competencias |                               |                   |
| COMPE10 - Comprender la trascendencia de los aspectos relacionados con la seguridad y saber transmitir esta sensibilidad a las personas de su entorno. TIPO: Competencias                                                                                                                                                                                                                                       |                               |                   |
| COMPE11 - 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. TIPO: Competencias                                                                               |                               |                   |
| COMPE12 - Aplicar la legislación vigente del sector, identificar los elementos clave del entorno social y empresarial del sector y 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. TIPO: Competencias                                                         |                               |                   |
| COMPE13 - 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. TIPO: Competencias                                                                                                     |                               |                   |
| COMPE14 - 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. TIPO: Competencias                                      |                               |                   |
| NIVEL 2: Trabajo Fin de Máster                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                  |                               |                   |
| 4.1.1.1 Datos Básicos del Nivel 2                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                               |                               |                   |
| CARÁCTER                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                        | Trabajo Fin de Grado / Máster |                   |
| ECTS NIVEL 2                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                    | 18                            |                   |
| DESPLIEGUE TEMPORAL: Semestral                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                  |                               |                   |
| ECTS Semestral 1                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                | ECTS Semestral 2              | ECTS Semestral 3  |
|                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                 |                               |                   |
| ECTS Semestral 4                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                | ECTS Semestral 5              | ECTS Semestral 6  |
| 18                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                              |                               |                   |
| ECTS Semestral 7                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                | ECTS Semestral 8              | ECTS Semestral 9  |
|                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                 |                               |                   |
| ECTS Semestral 10                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                               | ECTS Semestral 11             | ECTS Semestral 12 |
|                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                 |                               |                   |
| NO CONSTAN ELEMENTOS DE NIVEL 3                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                 |                               |                   |
| 4.1.1.2 RESULTADOS DE APRENDIZAJE                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                               |                               |                   |
| COMPE01 - Ser capaz de abordar 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. TIPO: Competencias                                                                                                 |                               |                   |
| COMPE02 - Realizar, presentar y defender, 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. TIPO: Competencias                                          |                               |                   |
| COMPE03 - 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. TIPO: Competencias                                                    |                               |                   |
| COMPE04 - 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. TIPO: Competencias                                                                                              |                               |                   |
| COMPE05 - 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. TIPO: Competencias                                                                                                                |                               |                   |
| COMPE06 - 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. TIPO: Competencias                                                                                                                 |                               |                   |
| COMPE07 - Asumir la responsabilidad de su propio desarrollo profesional y de su especialización en uno o más campos de estudio. TIPO: Competencias                                                                                                                                                                                                                                                              |                               |                   |



|                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                   |                   |                   |
|-----------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|-------------------|-------------------|
| COMPE08 - Concebir la Ingeniería de Minas en un marco de desarrollo sostenible. TIPO: Competencias                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                |                   |                   |
| COMPE09 - 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. TIPO: Competencias                                                                                                                                                                   |                   |                   |
| COMPE10 - Comprender la trascendencia de los aspectos relacionados con la seguridad y saber transmitir esta sensibilidad a las personas de su entorno. TIPO: Competencias                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                         |                   |                   |
| COMPE11 - 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. TIPO: Competencias                                                                                                                                                                                                                                                 |                   |                   |
| COMPE12 - Aplicar la legislación vigente del sector, identificar los elementos clave del entorno social y empresarial del sector y 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. TIPO: Competencias                                                                                                                                                                                                                           |                   |                   |
| COMPE13 - 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. TIPO: Competencias                                                                                                                                                                                                                                                                       |                   |                   |
| COMPE14 - 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. TIPO: Competencias                                                                                                                                                                                                        |                   |                   |
| CON01 - Comprender los múltiples condicionamientos de carácter técnico, legal y de la propiedad que se plantean en el proyecto de una planta o instalación, y 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. TIPO: Conocimientos o contenidos |                   |                   |
| CON02 - Conocer, comprender y aplicar la legislación necesaria en el ejercicio de la profesión de Ingeniero/a de Minas. TIPO: Conocimientos o contenidos                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                          |                   |                   |
| NIVEL 1: MÓDULO DE OPTATIVIDAD                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                    |                   |                   |
| 4.1.1 Datos Básicos del Nivel 1                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                   |                   |                   |
| ECTS NIVEL1                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                       | 30                |                   |
| NIVEL 2: Ingeniería de taludes                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                    |                   |                   |
| 4.1.1.1 Datos Básicos del Nivel 2                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                 |                   |                   |
| CARÁCTER                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                          | Optativa          |                   |
| ECTS NIVEL 2                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                      | 3                 |                   |
| DESPLIEGUE TEMPORAL: Semestral                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                    |                   |                   |
| ECTS Semestral 1                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                  | ECTS Semestral 2  | ECTS Semestral 3  |
| 3                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                 |                   |                   |
| ECTS Semestral 4                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                  | ECTS Semestral 5  | ECTS Semestral 6  |
|                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                   |                   |                   |
| ECTS Semestral 7                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                  | ECTS Semestral 8  | ECTS Semestral 9  |
|                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                   |                   |                   |
| ECTS Semestral 10                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                 | ECTS Semestral 11 | ECTS Semestral 12 |
|                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                   |                   |                   |
| NO CONSTAN ELEMENTOS DE NIVEL 3                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                   |                   |                   |
| 4.1.1.2 RESULTADOS DE APRENDIZAJE                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                 |                   |                   |
| COMPE03 - 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. TIPO: Competencias                                                                                                                                                                                                                      |                   |                   |
| COMPE07 - Asumir la responsabilidad de su propio desarrollo profesional y de su especialización en uno o más campos de estudio. TIPO: Competencias                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                |                   |                   |
| COMPE08 - Concebir la Ingeniería de Minas en un marco de desarrollo sostenible. TIPO: Competencias                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                |                   |                   |
| COMPE13 - 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. TIPO: Competencias                                                                                                                                                                                                                                                                       |                   |                   |



|                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                   |                   |                   |
|-----------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|-------------------|-------------------|
| CON06 - 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. Formular, programar y aplicar modelos analíticos y numéricos avanzados de cálculo, proyecto, planificación y gestión, así como interpretar los resultados obtenidos, en el contexto de la Ingeniería de Minas. TIPO: Conocimientos o contenidos                                                                                                                                        |                   |                   |
| CON07 - Conocer los aspectos científicos y tecnológicos de mecánica de fluidos, mecánica de medios continuos, cálculo de estructuras, geotecnia, carboquímica y petroquímica. TIPO: Conocimientos o contenidos                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                    |                   |                   |
| CON09 - Conocer los aspectos relativos a modelización, evaluación y gestión de recursos geológicos, incluidas las aguas subterráneas, minerales y termales. TIPO: Conocimientos o contenidos                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                      |                   |                   |
| HAB02 - Planificar, proyectar, inspeccionar y dirigir explotaciones de yacimientos y otros recursos geológicos. TIPO: Habilidades o destrezas                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                     |                   |                   |
| HAB04 - Realizar estudios de gestión del territorio y espacios subterráneos, incluyendo la construcción de túneles y otras infraestructuras subterráneas. TIPO: Habilidades o destrezas                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                           |                   |                   |
| NIVEL 2: Gestión, Diversificación, Ahorro y Eficiencia Térmica                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                    |                   |                   |
| 4.1.1.1 Datos Básicos del Nivel 2                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                 |                   |                   |
| CARÁCTER                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                          | Optativa          |                   |
| ECTS NIVEL 2                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                      | 3                 |                   |
| DESPLIEGUE TEMPORAL: Semestral                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                    |                   |                   |
| ECTS Semestral 1                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                  | ECTS Semestral 2  | ECTS Semestral 3  |
| 3                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                 |                   |                   |
| ECTS Semestral 4                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                  | ECTS Semestral 5  | ECTS Semestral 6  |
|                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                   |                   |                   |
| ECTS Semestral 7                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                  | ECTS Semestral 8  | ECTS Semestral 9  |
|                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                   |                   |                   |
| ECTS Semestral 10                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                 | ECTS Semestral 11 | ECTS Semestral 12 |
|                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                   |                   |                   |
| NO CONSTAN ELEMENTOS DE NIVEL 3                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                   |                   |                   |
| 4.1.1.2 RESULTADOS DE APRENDIZAJE                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                 |                   |                   |
| COMPE08 - Concebir la Ingeniería de Minas en un marco de desarrollo sostenible. TIPO: Competencias                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                |                   |                   |
| CON01 - Comprender los múltiples condicionamientos de carácter técnico, legal y de la propiedad que se plantean en el proyecto de una planta o instalación, y 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. TIPO: Conocimientos o contenidos |                   |                   |
| CON02 - Conocer, comprender y aplicar la legislación necesaria en el ejercicio de la profesión de Ingeniero/a de Minas. TIPO: Conocimientos o contenidos                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                          |                   |                   |
| HAB03 - Planificar y gestionar recursos energéticos, incluyendo generación, transporte, distribución y utilización. TIPO: Habilidades o destrezas                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                 |                   |                   |
| HAB08 - Evaluar y gestionar ambientalmente proyectos, plantas o instalaciones. TIPO: Habilidades o destrezas                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                      |                   |                   |
| NIVEL 2: Estrategias de eficiencia para la sostenibilidad                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                         |                   |                   |
| 4.1.1.1 Datos Básicos del Nivel 2                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                 |                   |                   |
| CARÁCTER                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                          | Optativa          |                   |
| ECTS NIVEL 2                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                      | 3                 |                   |
| DESPLIEGUE TEMPORAL: Semestral                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                    |                   |                   |
| ECTS Semestral 1                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                  | ECTS Semestral 2  | ECTS Semestral 3  |
| 3                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                 |                   |                   |
| ECTS Semestral 4                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                  | ECTS Semestral 5  | ECTS Semestral 6  |
|                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                   |                   |                   |
| ECTS Semestral 7                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                  | ECTS Semestral 8  | ECTS Semestral 9  |
|                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                   |                   |                   |
| ECTS Semestral 10                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                 | ECTS Semestral 11 | ECTS Semestral 12 |
|                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                   |                   |                   |
| NO CONSTAN ELEMENTOS DE NIVEL 3                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                   |                   |                   |



| 4.1.1.2 RESULTADOS DE APRENDIZAJE                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                          |                   |                   |
|--------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|-------------------|-------------------|
| COMPE08 - Concebir la Ingeniería de Minas en un marco de desarrollo sostenible. TIPO: Competencias                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                         |                   |                   |
| HAB03 - Planificar y gestionar recursos energéticos, incluyendo generación, transporte, distribución y utilización. TIPO: Habilidades o destrezas                                                                                                                                                                                                                                                                                          |                   |                   |
| HAB08 - Evaluar y gestionar ambientalmente proyectos, plantas o instalaciones. TIPO: Habilidades o destrezas                                                                                                                                                                                                                                                                                                                               |                   |                   |
| NIVEL 2: Bases geológicas de la minería                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                    |                   |                   |
| 4.1.1.1 Datos Básicos del Nivel 2                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                          |                   |                   |
| CARÁCTER                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                   | Optativa          |                   |
| ECTS NIVEL 2                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                               | 3                 |                   |
| DESPLIEGUE TEMPORAL: Semestral                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                             |                   |                   |
| ECTS Semestral 1                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                           | ECTS Semestral 2  | ECTS Semestral 3  |
| 3                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                          |                   |                   |
| ECTS Semestral 4                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                           | ECTS Semestral 5  | ECTS Semestral 6  |
|                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                            |                   |                   |
| ECTS Semestral 7                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                           | ECTS Semestral 8  | ECTS Semestral 9  |
|                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                            |                   |                   |
| ECTS Semestral 10                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                          | ECTS Semestral 11 | ECTS Semestral 12 |
|                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                            |                   |                   |
| NO CONSTAN ELEMENTOS DE NIVEL 3                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                            |                   |                   |
| 4.1.1.2 RESULTADOS DE APRENDIZAJE                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                          |                   |                   |
| CON09 - Conocer los aspectos relativos a modelización, evaluación y gestión de recursos geológicos, incluidas las aguas subterráneas, minerales y termales. TIPO: Conocimientos o contenidos                                                                                                                                                                                                                                               |                   |                   |
| HAB04 - Realizar estudios de gestión del territorio y espacios subterráneos, incluyendo la construcción de túneles y otras infraestructuras subterráneas. TIPO: Habilidades o destrezas                                                                                                                                                                                                                                                    |                   |                   |
| HAB10 - Proyectar y ejecutar túneles, obras y espacios subterráneos. TIPO: Habilidades o destrezas                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                         |                   |                   |
| HAB14 - Conocer la tecnología de explotación de recursos minerales. TIPO: Habilidades o destrezas                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                          |                   |                   |
| NIVEL 2: Procesado de datos para gemelo digital                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                            |                   |                   |
| 4.1.1.1 Datos Básicos del Nivel 2                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                          |                   |                   |
| CARÁCTER                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                   | Optativa          |                   |
| ECTS NIVEL 2                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                               | 3                 |                   |
| DESPLIEGUE TEMPORAL: Semestral                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                             |                   |                   |
| ECTS Semestral 1                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                           | ECTS Semestral 2  | ECTS Semestral 3  |
| 3                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                          |                   |                   |
| ECTS Semestral 4                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                           | ECTS Semestral 5  | ECTS Semestral 6  |
|                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                            |                   |                   |
| ECTS Semestral 7                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                           | ECTS Semestral 8  | ECTS Semestral 9  |
|                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                            |                   |                   |
| ECTS Semestral 10                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                          | ECTS Semestral 11 | ECTS Semestral 12 |
|                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                            |                   |                   |
| NO CONSTAN ELEMENTOS DE NIVEL 3                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                            |                   |                   |
| 4.1.1.2 RESULTADOS DE APRENDIZAJE                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                          |                   |                   |
| COMPE01 - Ser capaz de abordar 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. TIPO: Competencias                                                                                                                            |                   |                   |
| CON06 - 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. Formular, programar y aplicar modelos analíticos y numéricos avanzados de cálculo, proyecto, planificación y gestión, así como interpretar los resultados obtenidos, en el contexto de la Ingeniería de Minas. TIPO: Conocimientos o contenidos |                   |                   |
| NIVEL 2: Gestión de datos geoespaciales                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                    |                   |                   |
| 4.1.1.1 Datos Básicos del Nivel 2                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                          |                   |                   |
| CARÁCTER                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                   | Optativa          |                   |



|                                                                                                                                                                                                                                                                                                                    |                   |                   |
|--------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|-------------------|-------------------|
| ECTS NIVEL 2                                                                                                                                                                                                                                                                                                       | 3                 |                   |
| DESPLIEGUE TEMPORAL: Semestral                                                                                                                                                                                                                                                                                     |                   |                   |
| ECTS Semestral 1                                                                                                                                                                                                                                                                                                   | ECTS Semestral 2  | ECTS Semestral 3  |
| 3                                                                                                                                                                                                                                                                                                                  |                   |                   |
| ECTS Semestral 4                                                                                                                                                                                                                                                                                                   | ECTS Semestral 5  | ECTS Semestral 6  |
|                                                                                                                                                                                                                                                                                                                    |                   |                   |
| ECTS Semestral 7                                                                                                                                                                                                                                                                                                   | ECTS Semestral 8  | ECTS Semestral 9  |
|                                                                                                                                                                                                                                                                                                                    |                   |                   |
| ECTS Semestral 10                                                                                                                                                                                                                                                                                                  | ECTS Semestral 11 | ECTS Semestral 12 |
|                                                                                                                                                                                                                                                                                                                    |                   |                   |
| NO CONSTAN ELEMENTOS DE NIVEL 3                                                                                                                                                                                                                                                                                    |                   |                   |
| 4.1.1.2 RESULTADOS DE APRENDIZAJE                                                                                                                                                                                                                                                                                  |                   |                   |
| CON09 - Conocer los aspectos relativos a modelización, evaluación y gestión de recursos geológicos, incluidas las aguas subterráneas, minerales y termales. TIPO: Conocimientos o contenidos                                                                                                                       |                   |                   |
| HAB02 - Planificar, proyectar, inspeccionar y dirigir explotaciones de yacimientos y otros recursos geológicos. TIPO: Habilidades o destrezas                                                                                                                                                                      |                   |                   |
| HAB04 - Realizar estudios de gestión del territorio y espacios subterráneos, incluyendo la construcción de túneles y otras infraestructuras subterráneas. TIPO: Habilidades o destrezas                                                                                                                            |                   |                   |
| NIVEL 2: Geointeligencia artificial                                                                                                                                                                                                                                                                                |                   |                   |
| 4.1.1.1 Datos Básicos del Nivel 2                                                                                                                                                                                                                                                                                  |                   |                   |
| CARÁCTER                                                                                                                                                                                                                                                                                                           | Optativa          |                   |
| ECTS NIVEL 2                                                                                                                                                                                                                                                                                                       | 3                 |                   |
| DESPLIEGUE TEMPORAL: Semestral                                                                                                                                                                                                                                                                                     |                   |                   |
| ECTS Semestral 1                                                                                                                                                                                                                                                                                                   | ECTS Semestral 2  | ECTS Semestral 3  |
| 3                                                                                                                                                                                                                                                                                                                  |                   |                   |
| ECTS Semestral 4                                                                                                                                                                                                                                                                                                   | ECTS Semestral 5  | ECTS Semestral 6  |
|                                                                                                                                                                                                                                                                                                                    |                   |                   |
| ECTS Semestral 7                                                                                                                                                                                                                                                                                                   | ECTS Semestral 8  | ECTS Semestral 9  |
|                                                                                                                                                                                                                                                                                                                    |                   |                   |
| ECTS Semestral 10                                                                                                                                                                                                                                                                                                  | ECTS Semestral 11 | ECTS Semestral 12 |
|                                                                                                                                                                                                                                                                                                                    |                   |                   |
| NO CONSTAN ELEMENTOS DE NIVEL 3                                                                                                                                                                                                                                                                                    |                   |                   |
| 4.1.1.2 RESULTADOS DE APRENDIZAJE                                                                                                                                                                                                                                                                                  |                   |                   |
| COMPE01 - Ser capaz de abordar 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. TIPO: Competencias    |                   |                   |
| COMPE04 - 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. TIPO: Competencias |                   |                   |
| HAB04 - Realizar estudios de gestión del territorio y espacios subterráneos, incluyendo la construcción de túneles y otras infraestructuras subterráneas. TIPO: Habilidades o destrezas                                                                                                                            |                   |                   |
| NIVEL 2: Contaminación de suelos y remediación                                                                                                                                                                                                                                                                     |                   |                   |
| 4.1.1.1 Datos Básicos del Nivel 2                                                                                                                                                                                                                                                                                  |                   |                   |
| CARÁCTER                                                                                                                                                                                                                                                                                                           | Optativa          |                   |
| ECTS NIVEL 2                                                                                                                                                                                                                                                                                                       | 3                 |                   |
| DESPLIEGUE TEMPORAL: Semestral                                                                                                                                                                                                                                                                                     |                   |                   |
| ECTS Semestral 1                                                                                                                                                                                                                                                                                                   | ECTS Semestral 2  | ECTS Semestral 3  |
|                                                                                                                                                                                                                                                                                                                    |                   | 3                 |
| ECTS Semestral 4                                                                                                                                                                                                                                                                                                   | ECTS Semestral 5  | ECTS Semestral 6  |
|                                                                                                                                                                                                                                                                                                                    |                   |                   |
| ECTS Semestral 7                                                                                                                                                                                                                                                                                                   | ECTS Semestral 8  | ECTS Semestral 9  |
|                                                                                                                                                                                                                                                                                                                    |                   |                   |



| ECTS Semestral 10                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                       | ECTS Semestral 11 | ECTS Semestral 12 |
|---------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|-------------------|-------------------|
| NO CONSTAN ELEMENTOS DE NIVEL 3                                                                                                                                                                                                                                                                                                                         |                   |                   |
| 4.1.1.2 RESULTADOS DE APRENDIZAJE                                                                                                                                                                                                                                                                                                                       |                   |                   |
| COMPE08 - Concebir la Ingeniería de Minas en un marco de desarrollo sostenible. TIPO: Competencias                                                                                                                                                                                                                                                      |                   |                   |
| COMPE12 - Aplicar la legislación vigente del sector, identificar los elementos clave del entorno social y empresarial del sector y 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. TIPO: Competencias |                   |                   |
| HAB06 - Planificar, realizar estudios y diseñar captaciones de aguas subterráneas, así como su gestión, exploración, investigación y explotación, incluyendo las aguas minerales y termales. TIPO: Habilidades o destrezas                                                                                                                              |                   |                   |
| HAB08 - Evaluar y gestionar ambientalmente proyectos, plantas o instalaciones. TIPO: Habilidades o destrezas                                                                                                                                                                                                                                            |                   |                   |
| NIVEL 2: Resolución de problemas en ingeniería mediante herramientas de código libre                                                                                                                                                                                                                                                                    |                   |                   |
| 4.1.1.1 Datos Básicos del Nivel 2                                                                                                                                                                                                                                                                                                                       |                   |                   |
| CARÁCTER                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                | Optativa          |                   |
| ECTS NIVEL 2                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                            | 3                 |                   |
| DESPLIEGUE TEMPORAL: Semestral                                                                                                                                                                                                                                                                                                                          |                   |                   |
| ECTS Semestral 1                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                        | ECTS Semestral 2  | ECTS Semestral 3  |
|                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                         |                   | 3                 |
| ECTS Semestral 4                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                        | ECTS Semestral 5  | ECTS Semestral 6  |
|                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                         |                   |                   |
| ECTS Semestral 7                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                        | ECTS Semestral 8  | ECTS Semestral 9  |
|                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                         |                   |                   |
| ECTS Semestral 10                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                       | ECTS Semestral 11 | ECTS Semestral 12 |
|                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                         |                   |                   |
| NO CONSTAN ELEMENTOS DE NIVEL 3                                                                                                                                                                                                                                                                                                                         |                   |                   |
| 4.1.1.2 RESULTADOS DE APRENDIZAJE                                                                                                                                                                                                                                                                                                                       |                   |                   |
| CON05 - Conocer 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. TIPO: Conocimientos o contenidos                                                                            |                   |                   |
| HAB01 - Diseñar, planificar y dirigir técnicamente actividades de exploración, investigación, modelización y evaluación de yacimientos de recursos geológicos. TIPO: Habilidades o destrezas                                                                                                                                                            |                   |                   |
| NIVEL 2: Drones en el ámbito de los recursos                                                                                                                                                                                                                                                                                                            |                   |                   |
| 4.1.1.1 Datos Básicos del Nivel 2                                                                                                                                                                                                                                                                                                                       |                   |                   |
| CARÁCTER                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                | Optativa          |                   |
| ECTS NIVEL 2                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                            | 3                 |                   |
| DESPLIEGUE TEMPORAL: Semestral                                                                                                                                                                                                                                                                                                                          |                   |                   |
| ECTS Semestral 1                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                        | ECTS Semestral 2  | ECTS Semestral 3  |
|                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                         |                   | 3                 |
| ECTS Semestral 4                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                        | ECTS Semestral 5  | ECTS Semestral 6  |
|                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                         |                   |                   |
| ECTS Semestral 7                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                        | ECTS Semestral 8  | ECTS Semestral 9  |
|                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                         |                   |                   |
| ECTS Semestral 10                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                       | ECTS Semestral 11 | ECTS Semestral 12 |
|                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                         |                   |                   |
| NO CONSTAN ELEMENTOS DE NIVEL 3                                                                                                                                                                                                                                                                                                                         |                   |                   |
| 4.1.1.2 RESULTADOS DE APRENDIZAJE                                                                                                                                                                                                                                                                                                                       |                   |                   |
| COMPE04 - 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. TIPO: Competencias                                      |                   |                   |
| HAB04 - Realizar estudios de gestión del territorio y espacios subterráneos, incluyendo la construcción de túneles y otras infraestructuras subterráneas. TIPO: Habilidades o destrezas                                                                                                                                                                 |                   |                   |
| 4.2 ACTIVIDADES Y METODOLOGÍAS DOCENTES                                                                                                                                                                                                                                                                                                                 |                   |                   |



## ACTIVIDADES FORMATIVAS

Actividades formativas utilizadas en la titulación:

- Lección magistral
- Resolución de problemas
- Resolución de problemas de forma autónoma
- Prácticas de laboratorio.
- Prácticas en aula informática
- Taller
- Seminario
- Salidas de estudio
- Presentación
- Eventos científicos
- Estudio de casos
- Prácticas de campo
- Debate
- Trabajo tutelado
- Aprendizaje basado en proyectos (ABP)
- Metodologías basadas en investigación

## METODOLOGÍAS DOCENTES

Metodologías docentes utilizadas en la titulación:

- Lección magistral
- Resolución de problemas
- Resolución de problemas de forma autónoma
- Prácticas de laboratorio.
- Prácticas en aula informática.
- Taller
- Seminario
- Salidas de estudio
- Presentación
- Eventos científicos
- Estudio de casos
- Prácticas de campo
- Debate
- Trabajo tutelado
- Aprendizaje basado en proyectos
- Metodologías basadas en investigación

## 4.3 SISTEMAS DE EVALUACIÓN

Sistemas de evaluación utilizados en la titulación:

- Examen de preguntas de desarrollo
- Resolución de problemas y/o ejercicios
- Informe de prácticas
- Estudio de casos
- Presentaciones
- Observación sistemática
- Prácticas de laboratorio
- Examen de preguntas objetivas
- Trabajo
- Prácticas con apoyo de lasTIC
- Debate
- Informe de prácticas externas

## 4.4 ESTRUCTURAS CURRICULARES ESPECÍFICAS

Ver Apartado 4: Anexo 2



## 5. PERSONAL ACADÉMICO Y DE APOYO A LA DOCENCIA

| PERSONAL ACADÉMICO       |
|--------------------------|
| Ver Apartado 5: Anexo 1. |
| OTROS RECURSOS HUMANOS   |
| Ver Apartado 5: Anexo 2. |

## 6. RECURSOS MATERIALES E INFRAESTRUCTURALES, PRÁCTICAS Y SERVICIOS

Justificación de que los medios materiales disponibles son adecuados: Ver Apartado 6: Anexo 1.

## 7. CALENDARIO DE IMPLANTACIÓN

| 7.1 CRONOGRAMA DE IMPLANTACIÓN                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                         |      |                                                    |      |
|--------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|------|----------------------------------------------------|------|
| CURSO DE INICIO                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                        |      | 2014                                               |      |
| Ver Apartado 7: Anexo 1.                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                               |      |                                                    |      |
| 7.2 PROCEDIMIENTO DE ADAPTACIÓN                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                        |      |                                                    |      |
| <p><b>Procedimiento de adaptación (descripción)</b></p> <p>Cualquier reconocimiento de créditos fuera de lo especificado en la tabla es responsabilidad de la Comisión Académica del Máster. Antes de tomar su decisión sobre el reconocimiento, la Comisión solicitará informe no vinculante al profesorado responsable de la materia para la que se pide reconocimiento.</p> <p>Cualquier decisión se hará atendiendo a la coincidencia de competencias, contenidos y número de créditos entre la materia cursada y la que se solicita reconocer.</p> <p>Dado que el grueso de la obligatoriedad del título no se modifica la adaptación resulta muy sencilla y se recoge en la siguiente tabla.</p> |      |                                                    |      |
| Plan nuevo                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                             |      | Plan a extinguir                                   |      |
| Denominación asignatura en plan nuevo                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                  | ECTS | Denominación asignatura en plan a extinguir        | ECTS |
| Procesos de Carboquímica y Petroquímica                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                | 6    | Procesos de Carboquímica y Petroquímica            | 6    |
| Energía térmica convencional y renovable                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                               | 3    | Energía térmica convencional y renovable           | 3    |
| Fundamentos de generación eléctrica                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                    | 3    | Fundamentos de generación eléctrica                | 3    |
| Obtención y transformación de materiales metálicos                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                     | 6    | Obtención y transformación de materiales metálicos | 6    |
| Concentración de menas                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                 | 3    | Concentración de minerales                         | 6    |
| Explotación sostenible de recursos mineros                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                             | 6    | Explotación sostenible de recursos mineros         | 7,5  |
| Explosivos y voladuras                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                 | 6    | Explosivos y voladuras                             | 6    |
| Mecánica de Rocas                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                      | 3    | Diseño y ejecución de obras subterráneas           | 4,5  |
| Gestión de recursos energéticos                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                        | 6    | Gestión de recursos energéticos                    | 6    |
| Automática                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                             | 3    | Automática                                         | 3    |
| Modelización y evaluación de recursos mineros                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                          | 6    | Modelización y evaluación de recursos mineros      | 6    |
| Ingeniería de explosivos                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                               | 6    | Ingeniería de explosivos                           | 6    |
| Ingeniería minera                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                      | 6    | Ingeniería minera                                  | 6    |
| Ingeniería de minerales y materiales                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                   | 6    | Ingeniería de minerales y materiales               | 6    |
| Matemáticas avanzadas                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                  | 6    | Matemáticas avanzadas                              | 6    |
| Simulación aplicada a Mecánica de Fluidos                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                              | 3    | Simulación aplicada a Mecánica de Fluidos          | 3    |
| Simulación aplicada a Mecánica de Sólidos                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                              | 3    | Simulación aplicada a Mecánica de Sólidos          | 3    |
| Simulación aplicada a Geotecnia                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                        | 3    | Simulación aplicada a Geotecnia                    | 3    |
| Simulación aplicada a procesos químicos                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                | 3    | Simulación aplicada a procesos químicos            | 3    |
| Gestión integral de industrias mineras                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                 | 6    | Gestión integral de industrias mineras             | 6    |
| Ingeniería del agua                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                    | 3    | Ingeniería del agua                                | 6    |
| Túneles e infraestructuras subterráneas                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                | 6    | Túneles e infraestructuras subterráneas            | 6    |
| Ingeniería de taludes                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                  | 3    | Ingeniería de taludes                              | 6    |
|                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                        |      |                                                    |      |
| 7.3 ENSEÑANZAS QUE SE EXTINGUEN                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                        |      |                                                    |      |
| CÓDIGO                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                 |      | ESTUDIO - CENTRO                                   |      |

## 8. SISTEMA INTERNO DE GARANTÍA DE LA CALIDAD Y ANEXOS

| 8.1 SISTEMA INTERNO DE GARANTÍA DE LA CALIDAD |                                                                                                                                                                       |
|-----------------------------------------------|-----------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|
| ENLACE                                        | <a href="https://minaseenerxia.uvigo.es/gl/calidade/sistema-de-garantia-de-calidade/">https://minaseenerxia.uvigo.es/gl/calidade/sistema-de-garantia-de-calidade/</a> |



8.2 INFORMACIÓN PÚBLICA

8.2 Medios para la información pública

En relación a la información pública de la titulación, en la actualidad, son accesibles y están disponibles los siguientes canales de información:

1) Información proporcionada desde los servicios centrales de la Universidad de Vigo:

<https://www.uvigo.gal/es/estudiar/que-estudiar/masteres>

2) Información que proporciona el centro de adscripción:

La Web del centro (<http://webs.uvigo.es/etseminas/>) constituye el principal medio de información académica de la titulación. En la web del centro el estudiantado encuentra información actualizada sobre la titulación en relación a descripción del título, plan de estudios, horarios de clase, calendario de exámenes, guías docentes, prácticas externas, Trabajo Fin de Máster Además está disponible la información relativa al acceso a los servicios del centro (Secretaría, Biblioteca, igualdad, asociacionismo, eventos, prensa, etc.

Cabe señalar que, al objeto de garantizar que la información es accesible y está actualizada el SGIC del centro contempla el procedimiento DO0301 Información pública y rendición de cuentas y el correspondiente registro R1-DO0301 Seguimiento de la Información Pública, cuyo objeto es establecer los mecanismos que permitan garantizar y asegurar la disponibilidad de la publicación periódica, actualizada y accesible a los distintos grupos de interés de la información relevante relacionada con los centros y titulaciones de la Universidad de Vigo, así como su rendición de cuentas.

3) En relación a la orientación del estudiantado el centro cuenta con el procedimiento del SGIC DO0203 Orientación al estudiantado y atención a las necesidades específicas de apoyo educativo en cuyo registro R1-DO0203 Plan de Acción Tutorial y Atención a las Necesidades Específicas de Apoyo Educativo (PAT-ANAE) se recogen todas las acciones a realizar anualmente con el objetivo de orientar al estudiantado, tanto a nivel académico como profesional.

8.3 ANEXOS

Ver Apartado 8: Anexo 1.

PERSONAS ASOCIADAS A LA SOLICITUD

| RESPONSABLE DEL TÍTULO                                  |                |                 |                                                  |
|---------------------------------------------------------|----------------|-----------------|--------------------------------------------------|
| NIF                                                     | NOMBRE         | PRIMER APELLIDO | SEGUNDO APELLIDO                                 |
| 09392264F                                               | ELENA          | ALONSO          | PRIETO                                           |
| DOMICILIO                                               | CÓDIGO POSTAL  | PROVINCIA       | MUNICIPIO                                        |
| Escuela de Ingeniería de Minas y Energía                | 36310          | Pontevedra      | Vigo                                             |
| EMAIL                                                   | MÓVIL          | FAX             | CARGO                                            |
| ealonso@uvigo.es                                        | 661047558      | 986813818       | Coordinadora                                     |
| REPRESENTANTE LEGAL                                     |                |                 |                                                  |
| NIF                                                     | NOMBRE         | PRIMER APELLIDO | SEGUNDO APELLIDO                                 |
| 36023985M                                               | Manuel Joaquín | Reigosa         | Roger                                            |
| DOMICILIO                                               | CÓDIGO POSTAL  | PROVINCIA       | MUNICIPIO                                        |
| Edificio Exeria - Campus Universitario de Vigo          | 36310          | Pontevedra      | Vigo                                             |
| EMAIL                                                   | MÓVIL          | FAX             | CARGO                                            |
| verifica@uvigo.gal                                      | 626768751      | 986813590       | Rector                                           |
| SOLICITANTE                                             |                |                 |                                                  |
| El responsable del título no es el solicitante          |                |                 |                                                  |
| NIF                                                     | NOMBRE         | PRIMER APELLIDO | SEGUNDO APELLIDO                                 |
| 76808276Y                                               | Alfonso        | Lago            | Ferreiro                                         |
| DOMICILIO                                               | CÓDIGO POSTAL  | PROVINCIA       | MUNICIPIO                                        |
| Edificio Ernestina Otero - Campus Universitario de Vigo | 36310          | Pontevedra      | Vigo                                             |
| EMAIL                                                   | MÓVIL          | FAX             | CARGO                                            |
| vic.titulos@uvigo.gal                                   | 661047558      | 986813818       | Vicerrector de Titulaciones e Innovación Docente |

INFORME DEL SIGC

Informe del SIGC: Ver Apartado del SIGC: Anexo 1.



## Apartado 1: Anexo 6

Nombre :Justificación.pdf

HASH SHA1 :2E2CEF0EB5906BBA1590F2C781C1EB345D07BB21

Código CSV :680822004596401429232962

Ver Fichero: Justificación.pdf



## Apartado 1: Anexo 7

**Nombre :** Estructuras\_curriculares.pdf

**HASH SHA1 :** 21353A8D18BAD4E9D7B60DCE6B71A6D0843DBB8D

**Código CSV :** 674038867496858946291280

**Ver Fichero:** Estructuras\_curriculares.pdf



#### Apartado 4: Anexo 1

Nombre :Planificación\_enseñanzas.pdf

HASH SHA1 :920DDEC238AAC2B92BC490FB1F8939A71C60B4FD

Código CSV :747856144989625758506332

Ver Fichero: Planificación\_enseñanzas.pdf



## Apartado 4: Anexo 2

Nombre :4.4Estructuras\_curriculares\_específicas.pdf

HASH SHA1 :13332878CDEC85AA2E53F2E840992F80FEEAC61E

Código CSV :674037572733099921198563

Ver Fichero: 4.4Estructuras\_curriculares\_específicas.pdf



## Apartado 5: Anexo 1

Nombre :Personal\_académico.pdf

HASH SHA1 :2B06FB8A96A4910195FEB8957137BC60C36AF632

Código CSV :672145376473212581887029

Ver Fichero: Personal\_académico.pdf



## Apartado 5: Anexo 2

Nombre :6\_2\_Otros recursos humanos disponibles.pdf

HASH SHA1 :E34BF943E319F1D4D57EBDF8C9C44CCC83564D4F

Código CSV :118018441962707538167908

Ver Fichero: 6\_2\_Otros recursos humanos disponibles.pdf



## Apartado 6: Anexo 1

Nombre :6.pdf

HASH SHA1 :8EB3F3B9B21B61521280147A1D41B9A69D8A6AC6

Código CSV :680814839319175904886569

Ver Fichero: 6.pdf



## Apartado 7: Anexo 1

Nombre :7.pdf

HASH SHA1 :78EEEE21231297AE72D0E827D3176803D1926B8D

Código CSV :672163453952869522895636

Ver Fichero: 7.pdf



## Apartado 8: Anexo 1

Nombre :Anexos.pdf

HASH SHA1 :D61496D09247FD664860F54D3847DAFC6E331CD6

Código CSV :672198951386946745632449

Ver Fichero: Anexos.pdf



## Apartado Informe del SIGC: Anexo 1

Nombre :IF\_Renov Certif Minas 2026.pdf

HASH SHA1 :B702394FFE3707599B976ED324ADC988A80F59CB

Código CSV :680806099219101254998568

Ver Fichero: IF\_Renov Certif Minas 2026.pdf



