

PREVISIÓN DE MODIFICACIONES A IMPLEMENTAR PARA ADAPTAR LA MEMORIA AL RD. 822/2021

GRADO EN INGENIERÍA DE LOS RECURSOS MINEROS

Breve descripción de las modificaciones que será necesario realizar para adaptar la memoria de verificación al RD. 822/2021 y otras posibles modificaciones que se estime necesario acometer en la memoria para mejorar la titulación.

CAMBIOS INTRODUCIDOS Y JUSTIFICACIÓN

Las modificaciones presentadas para el Grado en Ingeniería de los Recursos Mineros, son consecuencia de la adaptación del título al RD 822/2021, para la organización de las enseñanzas universitarias. Esto supone principalmente la reorganización y cambio de las asignaturas de Inglés y la clásica asignatura de Habilidades, Valores y Competencias Transversales. La reorganización del orden en el que se imparten las asignaturas, necesario para la adaptación al Real Decreto, ha animado al Centro a proponer una segunda tanda de cambios que solamente afectan al orden en el que se imparten.

Esta reorganización del orden en el que se imparten las asignaturas es consecuencia de la experiencia docente y la oferta académica del Centro. En sus orígenes el Centro ofertaba a los estudiantes la posibilidad de obtener los dos Grados impartidos en el Centro en 4+1 años, actualmente esto ha evolucionado hacia el Grado + Máster en 4+1,5 años. El primer enfoque requería concentrar las asignaturas diferentes en ambos Grados en cuarto curso, lo que obligaba a un orden en la impartición de las asignaturas concreto y el enfoque actual no tiene esta restricción, lo que genera un nivel de libertad mayor para definir el orden de impartición. Esto no implica cambios sustanciales de las asignaturas sino solo temporales, por así decirlo, no es más que una reubicación secuencial de asignaturas, considerando que esta nueva ordenación mejora y/o facilita la adquisición de conocimientos y habilidades del estudiantado, siempre cumpliendo los requisitos de la Orden CIN/306/2009 y las directrices de la Universidad de Cantabria.

1.- Justificación

El cambio de Inglés como asignatura básica, a un inglés técnico (asignatura obligatoria) así como la desaparición de la asignatura de Habilidades, Valores y Competencias Transversales y su transformación en Valores Transversales y Objetivos de Desarrollo Sostenible vienen derivados de las directrices marcadas por el RD 822/2021 (art.4).

Como consecuencia de la inclusión de la asignatura de Valores Transversales y ODS en primero, se hace necesario desplazar una asignatura a segundo curso. Así, se ha considerado que la adecuada para este cambio es la asignatura de Fundamentos de Computación.

Los sucesivos cambios de ubicación de asignaturas, son cambios que no modifican ni contenidos, ni habilidades, ni competencias del Grado. Se trata de seguir una secuencia lógica en la adquisición de conocimientos que permita al estudiantado tener una visión del proceso minero con una mayor comprensión del conjunto de la formación recibida, así como evitar solapamientos entre asignaturas.

A modo de ejemplo, la secuencia de asignaturas del ámbito de la Geología desde primero a tercer curso permite consolidar los conocimientos relacionados con esta materia, de forma que cada asignatura se apoya en los conocimientos adquiridos en

la anterior. Además, al pasar la asignatura de Yacimientos Minerales de cuarto a tercer curso mejora la adquisición de conocimientos y comprensión de los mismos en la asignatura de Laboreo II ya que, necesariamente, se complementan. De esta manera, el estudiantado adquiere primero los conocimientos relacionados con el reconocimiento, identificación y modelos genéticos de los Recursos mineros que son la base para aplicar los métodos de extracción, tratamiento y procesado de los mismos.

2.- Cambios introducidos

Los cambios relacionados con el RD 822/2021:

- La asignatura Habilidades, Valores y Competencias Transversales se cambiará por Valores Transversales y Objetivos de Desarrollo Sostenible, que será asignatura básica de primer curso, segundo cuatrimestre.
- La asignatura de Inglés, en la actualidad básica en segundo curso, se transformará en un Inglés Técnico de tipo obligatoria que se impartirá en cuarto curso, primer cuatrimestre.

Los cambios de ubicación de las asignaturas son:

- Fundamentos de Química, actualmente en primer curso, primer cuatrimestre pasa al primer cuatrimestre del segundo curso. Además, entra a formar parte de la formación básica (en sustitución del Inglés que pasa a formación obligatoria).
- Geología, actualmente primer curso, segundo cuatrimestre, pasa al primer cuatrimestre del mismo curso.
- Caracterización Geomecánica de Suelos y Rocas, actualmente en segundo curso, primer cuatrimestre, pasa a segundo cuatrimestre del mismo curso.
- Resistencia de Materiales, actualmente en segundo curso, segundo cuatrimestre, pasa a primer cuatrimestre de tercer curso.
- Mineralogía, actualmente en cuarto curso, primer cuatrimestre, pasa a primer cuatrimestre de segundo curso.
- Yacimientos Minerales, actualmente en cuarto curso, segundo cuatrimestre, pasa a primer cuatrimestre de tercer curso.
- Geotecnia y Prospección Geofísica, actualmente en cuarto curso, segundo cuatrimestre, pasa a segundo cuatrimestre de tercer curso.
- Proyectos Mineros, actualmente en tercer curso, primer cuatrimestre, pasa a primer cuatrimestre de cuarto curso.
- Seguridad y Legislación Minera, actualmente en tercer curso, segundo cuatrimestre, pasa a primer cuatrimestre de cuarto curso.
- Tecnología del Medioambiente en Minería, actualmente en cuarto curso, primer cuatrimestre, pasa a segundo cuatrimestre del mismo curso.
- Metalurgia y Siderurgia, actualmente en cuarto curso, primer cuatrimestre, pasa al segundo cuatrimestre del mismo curso.
- Las asignaturas optativas se redistribuyen en segundo, tercero y cuarto curso, todas en el segundo cuatrimestre.

Por tanto, la estructura del GIRM de 240 créditos queda tal y como se refleja en la siguiente tabla

Tipo de Formación	Créditos
Formación Básica	72
Formación Obligatoria	138
Formación Optativa	18
Trabajo Fin de Grado	12
Total Créditos ECTS	240

Tabla 1.- Estructura formativa propuesta en el plan de estudios.

3.- Propuesta plan de estudios

La siguiente tabla muestra el Plan de estudios y la distribución de las asignaturas:

GRADO EN INGENIERÍA DE LOS RECURSOS MINEROS	
PRIMER CURSO	
FÍSICA I	FÍSICA II
CÁLCULO	FUNDAMENTOS DE COMPUTACIÓN
TÉCNICAS DE REPRESENTACIÓN GRÁFICA	INGENIERÍA GRÁFICA
ÁLGEBRA LINEAL Y GEOMETRÍA	ECONOMÍA Y ADMINISTRACIÓN DE EMPRESAS
GEOLOGÍA	VALORES TRANSVERSALES Y ODS
SEGUNDO CURSO	
FUNDAMENTOS DE QUÍMICA	OPTATIVA I
MÉTODOS MATEMÁTICOS EN LA INGENIERÍA	AMPLIACIÓN DE MATEMÁTICAS
MINERALOGÍA	CARACTERIZACIÓN GEOMECÁNICA DE SUELOS Y ROCAS
ELECTROTECNIA	MÁQUINAS ELÉCTRICAS
CIENCIA Y TECNOLOGÍA DE LOS MATERIALES	TOPOGRAFÍA Y GEODESIA

TERCER CURSO	
MECÁNICA DE FLUIDOS Y MAQUINAS HIDRAULICAS	OPTATIVA II
TERMODINÁMICA Y MÁQUINAS TÉRMICAS	TOPOGRAFÍA APLICADA A LA INGENIERÍA
RESISTENCIA DE MATERIALES	TEORÍA Y CALCULO DE ESTRUCTURAS
YACIMIENTOS MINERALES	GEOTECNIA Y PROSPECCIÓN GEOFÍSICA
LABOREO I	LABOREO II
CUARTO CURSO	
INGLÉS TÉCNICO	OPTATIVA III
PROYECTOS MINEROS	TECNOLOGÍA DEL MEDIOAMBIENTE EN MINERÍA
TOPOGRAFÍA MINERA	METALURGIA Y SIDERURGIA
TECNOLOGÍA MINERALÚRGICA	TRABAJO FIN DE GRADO
SEGURIDAD Y LEGISLACIÓN MINERA	
OPTATIVAS	
AUTOMATISMOS ELECTRONEUMATICOS	DIRECCIÓN Y GESTIÓN DE LA PRODUCCIÓN MINERA
ROCAS INDUSTRIALES Y ORNAMENTALES	CEMENTOS, MORTEROS Y HORMIGONES
RECONOCIMIENTO DE CRÉDITOS HASTA 12 Créditos (Prácticas, actividades UC, etc.)	

Tabla 2.- Estructura plan de estudios propuesto.