

FECHA: 27/06/2024

EXPEDIENTE Nº: 10551/2019

ID TÍTULO: 4317087

EVALUACIÓN SOBRE LA PROPUESTA DE MODIFICACIÓN DE PLAN DE ESTUDIOS

Denominación del Título	Máster Universitario en Ingeniería de Minas por la Universidad de Castilla-La Mancha
Universidad solicitante	Universidad de Castilla-La Mancha
Universidad/es participante/s	Universidad de Castilla-La Mancha
Centro/s	<ul style="list-style-type: none">Escuela de Ingeniería Minera e Industrial de Almadén
Rama de Conocimiento	Ingeniería y Arquitectura



El Consejo de Universidades ha remitido a ANECA la solicitud de MODIFICACIÓN del plan de estudios ya verificado de este título oficial, para su evaluación a los efectos del procedimiento de modificación regulado en el Real Decreto 822\2021.

La evaluación de la modificación del plan de estudios se ha realizado de forma colegiada por una Comisión de Evaluación formada por expertos del ámbito académico, profesionales y estudiantes. Los miembros de la Comisión han sido seleccionados y nombrados según el procedimiento que se recoge en la Web de la agencia dentro del programa VERIFICA.

Una vez examinada la solicitud de modificaciones la Comisión de Evaluación emite un informe de evaluación favorable, considerando que:

OBSERVACIONES AL CONSEJO DE UNIVERSIDADES

Este título se va evaluado conforme a la Orden CIN/310/2009, de 9 de febrero, por la que se establecen los requisitos para la verificación de los títulos universitarios oficiales que habiliten para el ejercicio de la profesión de Ingeniero de Minas.

MOTIVACIÓN

La propuesta de Modificación del Título Oficial no supone un cambio que afecte a su naturaleza y objetivos.

El presente informe únicamente recoge la evaluación de los aspectos señalados en la solicitud de modificaciones presentadas a través de la sede electrónica del Ministerio de Educación, Cultura y Deporte, no considerándose evaluados aquellos aspectos que la Universidad haya modificado en la memoria y no hayan sido señalados en el formulario de modificación

Los aspectos considerados en la solicitud de modificación son:

MODIFICACIONES SOLICITADAS

0 - Descripción general



Se modifica la Memoria adaptando el contenido al modelo de memoria para la solicitud de verificación del plan de estudios (Anexo II Real Decreto 822/2021) y solicitamos las modificaciones que se describen a continuación, motivadas por la actualización de toda aquella información que había quedado obsoleta y de la adaptación de la memoria al nuevo Real Decreto 822/2021. En todos los apartados de la memoria se han actualizado los enlaces de acceso a los distintos servicios y normativa interna de la UCLM. Además, se propone la modificación de los apartados de los siguientes apartados de la memoria: Apart. 1.2.- Para incluir el ámbito de conocimiento según Anexo I del RD 822/2021 Apart. 1.6.- Se modifica la modalidad de enseñanza, pasando de semipresencial a virtual. Apart. 1.9.- Reducción del número de plazas ofertadas, pasando de 40 a 30 plazas. Apart. 1.10.- Adaptación de la redacción y actualización de datos. Apart. 1.11.- Se han descrito los objetivos formativos del Título siguiendo las directrices de la Guía de Apoyo para la elaboración de la Memoria de Verificación de Títulos Universitarios Oficiales. Apart. 1.14.- Se define el perfil fundamental de egreso Apart. 2.- Se han definido los resultados de aprendizaje, siguiendo las directrices de la Guía de ANECA, a partir de las competencias establecidas en la Orden CIN/310/2009 que se estaban aplicando en el título. Apart. 3.1.- Se ha actualizado la información existente para reflejar los requisitos del RD 822/2021, incorporando el acceso a través del Programa académico de recorridos sucesivos, y se ha modificado la información relativa a los complementos de formación. Se han añadido los Sistemas de apoyo específicos para la enseñanza virtual que se encontraban en otro apartado. Apart. 3.2.- Se ha actualizado la información existente y se ha modificado la tabla de asignaturas para adaptar el contenido al RD822/2021. Apart. 3.3.- Este apartado ha sido revisado y actualizado, incluyendo información adicional a través de hipervínculos a distintos servicios de la UCLM. Apart. 4.1.- Se ha resumido la información contenida adaptándola al nuevo formato de memoria y se han revisado y actualizado las fichas de todas las materias del Máster. Apart. 4.2.- Se ha actualizado las actividades formativas y metodologías docentes, y adaptado al RD822/2021 Apart. 4.3.- Se ha actualizado los sistemas de evaluación y adaptado al RD822/2021 Apart. 5. - Se actualizan los datos relativos al personal docente e investigador y otros recursos humanos que participan en el Título. Apart. 6.1. - Se actualiza la información y los enlaces de acceso a la información. Se ha incluido el procedimiento para la gestión de prácticas académicas externas. Apart. 7.1. - Se indica que las modificaciones propuestas serán implantadas a partir del curso académico 2024/2025. Apart. 8.1. - Se elimina la información relativa a los valores de indicadores de seguimiento y se actualiza el enlace de acceso al SIGC. Apart. 8.2. - Se describen los medios de información pública en el marco del SIGC. Apart. 8.3. ? Se incluye información adicional relativa a las competencias por asignaturas y la presencialidad Apart. 9 - Se actualizan los datos de las personas asociadas a la solicitud.

1.1-1.3 - Denominación, ámbito, menciones/especialidades y otros datos básicos



Se incluye el ámbito de conocimiento según Anexo I del Real Decreto 822/2021.

1.4-1.9 - Universidades, centros, modalidades, créditos, idiomas y plazas

Apart. 1.6.- Modificado para adaptarse al Artículo 17 del Real Decreto 822/2021. La modalidad de impartición de la docencia para de SEMIPRESENCIAL a VIRTUAL. JUSTIFICACIÓN: El número de horas de enseñanza presencial asciende a un total de 137 horas (excluyendo las horas presenciales de las asignaturas de Prácticas en Empresa y el Trabajo Fin de Máster), y se corresponde con un 6,1% de las horas totales correspondientes a la titulación. Por tanto, en cumplimiento con el Artículo 17 del RD822/2021 la modalidad de enseñanza que le corresponde es VIRTUAL. / Apart. 1.9.- Modificación del número de plazas ofertadas JUSTIFICACIÓN: Se ha reducido el número de plazas ofertadas de 40 a 30 alumnos para adaptarse al número de matriculados establecido por la UCLM para esta titulación, que actualmente es de 25 alumnos.

1.10 - Justificación del interés del título

Adaptación de redacción y actualización de datos. JUSTIFICACIÓN: Se ha modificado y actualizado la información para cumplir los requerimientos recogidos en el RD822/2021 y conforme con la Guía de Apoyo para la elaboración de la Memoria de Verificación de Títulos Universitarios Oficiales de la ANECA (versión 2023) respecto al contenido y la extensión del modelo de memoria para la solicitud de verificación del plan de estudios.

1.11-1.13 - Objetivos formativos, estructuras curriculares específicas y de innovación docente

Se han añadido los objetivos a partir de los objetivos establecidos en el artículo 3 de la ORDEN CIN/310/2009, de 9 de febrero, por la que se establecen los requisitos para la verificación de los títulos universitarios oficiales que habiliten para el ejercicio de la profesión de Ingeniero de Minas. JUSTIFICACIÓN: Se han incluido tres objetivos que resumen los requisitos que debe cumplir un estudiante para el ejercicio de la profesión de Ingeniero de Minas.

1.14 - Perfiles fundamentales de egreso y profesiones reguladas

El perfil de egreso coincide con las atribuciones de la profesión del Ingeniero de Minas, descritas en el enlace adjunto.

2. - Resultados del proceso de formación y aprendizaje



Se definen los resultados de aprendizaje a partir de las 33 competencias recogidas de la ORDEN CIN/310/2009, 19 de ellas generales y 14 específicas. Se ha añadido el Anexo I donde se recogen las competencias asignadas a cada asignatura. JUSTIFICACIÓN: Se ha adaptado el contenido al modelo de memoria para la solicitud de verificación del plan de estudios (Anexo II del Real Decreto 822/2021) siguiendo las directrices de la Guía de ANECA para cumplir el citado RD 822/2021. Para un mejor seguimiento de las competencias asignadas a cada asignatura se ha añadido el Anexo I.

3.1 - Requisitos de acceso y criterios de admisión

Se ha actualizado la información sobre perfiles de ingreso, requisitos de acceso y criterios de admisión. Además, se ha añadido la información sobre Programa Académico de Recorridos Sucesivos (PARS) y se ha modificado la información relativa a los complementos de formación para adaptarse a los criterios del RD822/2021. JUSTIFICACIÓN: Se modifica para actualizar la información y se incluye ha incluido el PARS como un nuevo procedimiento de admisión de estudiantes. Además, se han disminuido el número de complementos de formación requeridos al 20% de la titulación, para adaptarse a los criterios del RD822/2021.

3.2 - Criterios de transferencia y reconocimiento de créditos

Se ha actualizado la información de las asignaturas sobre las que se podrán reconocer créditos por experiencia profesional incluyendo los resultados de aprendizaje para adaptar el contenido al RD822/2021 JUSTIFICACIÓN: Se actualizado la información, modificando los vínculos de acceso a la normativa de la UCLM. Además, se modifican las asignaturas sobre las que se podrán reconocer créditos por experiencia profesional para incluir los nuevos resultados de aprendizaje que se ha definido en el Criterio 2. Se define el tiempo mínimo para el reconocimiento de la experiencia profesional.

3.3 - Movilidad de los estudiantes propios y de acogida

Este apartado ha sido revisado y actualizado, incluyendo información adicional a través de hipervínculos a distintos servicios de la UCLM.

4.1 – Estructura básica de las enseñanzas

Descripción de la modificación: a) Apartado 4.1.1. Se ha resumido la información del plan de estudios. b) Apartado 4.1.2. Se ha añadido información sobre coordinación de prácticas en empresa y sobre la modalidad VIRTUAL. JUSTIFICACIÓN: a) Apartado 4.1.1. Se ha eliminado la información superflua. b) Apartado 4.1.2. Se ha añadido información sobre coordinación de prácticas en empresa y sobre la modalidad VIRTUAL para cumplir con las



recomendaciones de la Guía de ANECA para cumplir el citado RD 822/2021 PLAN DE ESTUDIOS DESARROLLADO: Descripción de la modificación: Se han revisado y actualizado las fichas de todas las materias del Máster. JUSTIFICACIÓN: Se han revisado y actualizado las fichas de todas las materias del Título para actualizar los códigos de los resultados del proceso de formación y aprendizaje para adaptarlos al RD 822/2021. Además, se han revisado y modificado: - Los contenidos de las materias: Industrias Mineralúrgicas y Metalúrgicas actualizándose con la incorporación de los contenidos Mineralurgia y Reciclaje, y Diseño de Plantas de Tratamiento de Minerales Mediante Simulación Matemática, debido a los recientes desarrollos que han aparecido en este campo y reestructurando Operaciones y Procesos Metalúrgicos dentro de otros contenidos. - Los contenidos de las materias: Modelización y Evaluación de Recursos Geológicos, y Planificación y Gestión de los Recursos Energéticos, se han reestructurado sin cambiar el contenido para mejorar su presentación. - Las actividades formativas de las materias: Modelización y Evaluación de Recursos Geológicos, Tecnología de la Explotación Minera, Métodos Matemáticos, Investigación y Explotación de Hidrocarburos, Operaciones Básicas en la Ingeniería de Minas, Planificación y Gestión de Recursos Energéticos, Infraestructuras Subterráneas, Instalaciones Electromecánicas Mineras, Industrias Mineralúrgicas y Metalúrgicas, Tecnología de Explosivos, Gestión y Tratamiento de Efluentes Mineros, y, Dirección y Gestión Integrada de Proyectos. - Las metodologías docentes de las materias: Modelización y Evaluación de Recursos Geológicos, Tecnología de la Explotación Minera, Métodos Matemáticos, Investigación y Explotación de Hidrocarburos, Operaciones Básicas en la Ingeniería de Minas, Planificación y Gestión de Recursos Energéticos, Infraestructuras Subterráneas, Instalaciones Electromecánicas Mineras, Industrias Mineralúrgicas y Metalúrgicas, Tecnología de Explosivos, Gestión y Tratamiento de Efluentes Mineros, Dirección y Gestión Integrada de Proyectos, y, Trabajo Fin de Máster. - Los sistemas de evaluación de las materias: Modelización y Evaluación de Recursos Geológicos, Métodos Matemáticos, Investigación y Explotación de Hidrocarburos, Operaciones Básicas en la Ingeniería de Minas, Planificación y Gestión de Recursos Energéticos, Instalaciones Electromecánicas Mineras, Industrias Mineralúrgicas y Metalúrgicas, Gestión y Tratamiento de Efluentes Mineros, y, Dirección y Gestión Integrada de Proyectos. Los sistemas de evaluación se han actualizado para que se ajusten a los criterios establecidos en el nuevo Reglamento de Evaluación del Estudiante, las actividades formativas y las metodologías se han actualizado para adaptarse al nuevo catálogo de la UCLM Se ha modificado la redacción del apartado de observaciones de las materias 13 Prácticas en Empresas y 14 Trabajo Fin de Máster, incluyendo hipervínculos que enlazan con el Reglamento Interno de la asignatura y con la web del centro.

4.2 – Actividades y metodologías docentes

Se ha actualizado la tabla de actividades formativas (AF) y metodologías para recoger de



forma más detallada la naturaleza de las actividades no presenciales. JUSTIFICACIÓN: En la Tabla 4D: Se ha eliminado las actividades de ?Lectura de artículos y recensión? y ?Enseñanza presencial (Prácticas)?. En el caso de la segunda, se diferenciado los diferentes tipos de enseñanza práctica (?Práctica de laboratorio?, ?Práctica de ordenador?, y añadiendo la actividad formativa ?Prácticas en el aula?). Respecto a la ?Enseñanza online (Teoría)? se ha dividido en dos AF: ?Enseñanza virtual síncrona (Teoría)? y ?Enseñanza virtual asíncrona (Teoría)? para que se tuviera en cuenta la naturaleza de la actividad online. Ocurre lo mismo con la AF, ?Enseñanza online (Práctica)? que se ha dividido en ?Enseñanza virtual síncrona (Práctica)? y ?Enseñanza virtual asíncrona (Práctica)?. En. La Tabla 4E: Se eliminan las metodologías ?Debates? y ?Foros virtuales? por considerarse incluidas en la metodología de? Presentación de memorias, informes o trabajos?. Se añaden las metodologías ?Trabajo en Grupo? y ?Lectura y análisis de artículos y recensiones porque ha considerado los profesores que describen mejor las metodologías utilizadas. Se añade la diferenciación entre actividades formativas presenciales y/o virtuales en cada una de las AF y la explicación del uso de cada una de ellas. Se añade el Anexo II para un mejor seguimiento de las AF asignadas a cada asignatura, y para simplificar el cálculo del porcentaje de horas presenciales del título.

4.3 - Sistemas de evaluación

Revisión y actualización de los sistemas de evaluación. JUSTIFICACIÓN: En la Tabla 4F: Se han eliminado los sistemas de evaluación de ?Valoración de actividades en el aula de ordenadores? por quedar integrada en ?Valoración de prácticas?, y ?Valoración de participación con aprovechamiento? al quedar integrada en ?Evaluación de informes o trabajos?. El sistema de evaluación ?Evaluación de la presentación oral? se modifica a ?Evaluación y defensa ante tribunal?. Se añade JUSTIFICACIÓN sobre los sistemas de evaluación que se pueden realizar de forma VIRTUAL.

5 - Personal académico y de apoyo a la docencia

Se han actualizado los datos relativos al personal docente e investigador y otros recursos humanos que participan en el Título. JUSTIFICACIÓN: Los datos existentes había quedado obsoletos y se aportan los actuales, más beneficiosos para el Título. Se añade la información relativa a los méritos docentes del personal no acreditado.

6 - Recursos materiales e infraestructurales, prácticas y servicios

Apart. 6.1. - Se actualiza la información y los enlaces de acceso a la información JUSTIFICACIÓN: Los anteriores habían quedado obsoletos Apart. 6.2.- Se ha incluido el procedimiento para la gestión de prácticas académicas externas, además se ha actualizado



el listado de entidades con Convenio de Cooperación Educativa con la UCLM que están comprometidas a recibir los estudiantes de la titulación. Se han añadido los Sistemas de apoyo específicos para la enseñanza virtual que se encontraban en otro apartado. JUSTIFICACIÓN: En cumplimiento del artículo 11 del RD822/2021 se establece el procedimiento utilizado en la UCLM para la gestión de las prácticas académicas externas. Y puesto que la realización de prácticas académicas externas es obligatoria en la titulación, se actualiza el listado de entidades con Convenio de Cooperación Educativa con la UCLM que están comprometidas a recibir al menos 1 estudiante de la titulación cada curso para que realice las prácticas en empresa en su entidad. Se ha modificado el apartado en el que estaban los Sistemas de apoyo específicos para la enseñanza virtual siguiendo las recomendaciones de la Guía de ANECA para cumplir el citado RD 822/2021.

7.1 – Cronograma de implantación

Se indica que las modificaciones propuestas serán implantadas a partir del curso académico 2024/2025. JUSTIFICACIÓN: La implantación de las modificaciones recogidas en esta la Modificación de la Memoria Verifica del MUIM se implantan en un solo curso (curso 2024/2025), puesto que dichas modificaciones no producen cambios en la planificación temporal de las asignaturas ya existentes.

8.1 – Sistema Interno de Garantía de la Calidad

Se elimina la información relativa a los valores de indicadores de seguimiento y se actualiza el enlace de acceso al SIGC.

8.2 – Información pública

Se modifica la redacción de la información para que resulte más clara.

8.2 – Información pública

Se modifica la redacción de la información para que resulte más clara.

8.3 – Anexos

Se incluye el documento de anexos para ampliar la información sobre las competencias de cada una de las asignaturas y la presencialidad de las actividades formativas en cada asignatura.

9.1 - Representante del título



Se actualizan los datos del Responsable del título.

9.2 - Representante legal

Se actualizan los datos del Representante legal.

9.3 – Solicitante

Se actualizan los datos del Solicitante.

DIRECTORA
Pilar Paneque Salgado

