GUÍA DOCENTE TRABAJO FIN DE GRADO / MÁSTER

MÁSTER UNIVERSITARIO EN INGENIERÍA DE MINAS

1. DATOS IDENTIFICATIVOS DE LA ASIGNATURA			
Título/s	MÁSTER UNIVERSITARIO EN INGENIERÍA DE MINAS		
Centro	ESCUELA POLITÉCNICA DE INGENIERÍA DE MINAS Y ENERGÍA		
Módulo / materia	TRABAJO FIN DE MÁSTER / TRABAJO FIN DE MÁSTER		
Código y denominación	M1656	TRABAJO FIN DE MÁSTER	
Créditos ECTS	12		
Tipo	OBLIGATORIO		
Curso / Cuatrimestre	SEGUNDO		SEGUNDO
Web	http://web.unican.es/estudios/detalle-asignatura?c=M1656&p=166&a=2018		
Idioma de impartición	ESPAÑOL		

Coordinador	PABLO CASTRO ALONSO
Contacto	942846502
E-mail	pablo.castro@unican.es

Reglamento de TFG/TFM del Centro (dirección web)	http://web.unican.es/centros/minas/Paginas/Trabajo-Fin-de-Master.aspx

2. PRERREQUISITOS

Para poder matricularse del TFM es necesario matricularse de todas las asignaturas que queden para completar la titulación. Para poder presentarlo y defenderlo hay que tener aprobadas todas las asignaturas de la titulación.

3. COMPETENCIA GENÉRICAS Y ESPECÍFICAS DEL PLAN DE ESTUDIOS TRABAJADAS EN LA ASIGNATURA

Competencias generales y básicas	
CG01	Capacitación científico-técnica y metodológica para el reciclaje continuo de conocimientos y el ejercicio de las funciones profesionales de asesoría, análisis, diseño, cálculo, proyecto, planificación, dirección, gestión, construcción, mantenimiento, conservación y explotación en sus campos de actividad.
CG02	Comprensión de los múltiples conocimientos de carácter técnico, legal y de la propiedad que se plantean en el proyecto de una planta o instalación, y capacidad para establecer diferentes alternativas válidas, elegir la óptima y plasmarla adecuadamente, previniendo 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.
CG03	Conocimiento, comprensión y capacidad para aplicar la legislación necesaria en el ejercicio de la profesión de Ingeniero de Minas.
CG05	Conocimiento para aplicar las capacidades técnicas y gestoras de actividades de I+D+i dentro de su ámbito.
CB6	Poseer y comprender conocimientos que aporten una base u oportunidad de ser originales en el desarrollo y/o aplicación de ideas, a menudo en un contexto de investigación.
CB7	Que los estudiantes sepan aplicar los conocimientos adquiridos y su capacidad de resolución de problemas en entornos nuevos o poco conocidos dentro de contextos más amplios (o multidisciplinares) relacionados con su área de estudio.
CB8	Que los estudiantes sean capaces de integrar conocimientos y enfrentarse a la complejidad de formular juicios a partir de una información que, siendo incompleta o limitada, incluya reflexiones sobre las responsabilidades sociales y éticas vinculadas a la aplicación de sus conocimientos y juicios.
CB9	Que los estudiantes sepan comunicar sus conclusiones y los conocimientos y razones últimas que las sustentan a públicos especializados y no especializados de un modo claro y sin ambigüedades.
CB10	Que los estudiantes posean las habilidades de aprendizaje que les permitan continuar estudiando de un modo que habrá de ser en gran medida autodirigido o autónomo.
Competencias transversales	
CT01	Capacidad de análisis y síntesis.
CT02	Capacidad de organización y planificación.

CT03	Comunicación oral y escrita en la lengua nativa
CT04	Conocimientos de informática relativos al ámbito de estudio.
CT05	Capacidad de gestión de la información
CT06	Resolución de problemas propios del campo de Ingeniería de Minas.
CT07	Toma de decisiones
CT12	Razonamiento crítico.
CT13	Aprendizaje autónomo.
CT15	Creatividad
CT19	Sensibilidad hacia temas ambientales.
Competencias específicas	
CE14	El Trabajo Fin de Máster ha de ser un ejercicio original a realizar individualmente y presentar y defender ante un tribunal universitario, consistente en un proyecto en el ámbito de las tecnologías específicas de la Ingeniería de Minas de naturaleza profesional en la que se sinteticen e integren las competencias adquiridas en las enseñanzas.
Resultados de aprendizaje de la asignatura	
Constatar la aplicabilidad de los conocimientos adquiridos en el Plan de Estudios cursado y la utilidad práctica de los mismos.	
Ampliación de conocimientos informáticos al tener que utilizar herramientas y software informático para la resolución de problemas.	
Profundización personal y fomento de las inquietudes personales acordes con los objetivos de la titulación cursada.	

4. OBJETIVOS DE LA ASIGNATURA

Ayudar al alumno a comprender la relevancia de los conocimientos adquiridos en la resolución de supuestos prácticos reales y mostrarle posibles salidas profesionales que pudiera desempeñar.
Interiorización clara sobre los conocimientos adquiridos y suscitar el interés por una ampliación de conocimientos para resolver problemas de forma personal y autónoma.
Dotar al alumno de las herramientas necesarias para desempeñar su ejercicio profesional, desde el punto de vista ingenieril o desde el punto de vista de la investigación, como parte fundamental de su

proceso formativo y de la capacidad para la resolución de problemas.
Dotar al alumno de conocimientos en materias organizativas y de gestión en la redacción, desarrollo y ejecución de Proyectos, así como el aprendizaje de metodologías, protocolos y normativas aplicables en la elaboración de Proyectos.

5. MODALIDADES ORGANIZATIVAS Y MÉTODOS DOCENTES

ACTIVIDADES	HORAS DE LA ASIGNATURA
ACTIVIDADES PRESENCIALES	
• Seminarios y tutorías, sesiones de laboratorio, etc. realizados con el Director del Trabajo	24
• Evaluación y defensa del TFM	1
Total actividades presenciales	**25**
ACTIVIDADES NO PRESENCIALES	
Trabajo Autónomo: • Búsqueda y estudio de documentación, trabajo autónomo de laboratorio o de campo, etc. • Desarrollo del trabajo • Escritura de la memoria y preparación de la presentación	275
Total actividades no presenciales	**275**
HORAS TOTALES	**300**

6. ORGANIZACIÓN DOCENTE DE LA ASIGNATURA

Organización de la oferta y asignación de Trabajos Fin de Master

A lo largo del mes de octubre de cada curso académico, el Coordinador Académico hará pública una lista de temas objeto de TFM, así como de profesores directores de esos temas. La función de dicha lista es que el alumno pueda escoger el tema del TFM.

Sin perjuicio de lo anterior, el tema objeto del TFM podrá definirse entre el alumno y el director del trabajo. En la asignación del tema y del director del trabajo podrán intervenir el Coordinador Académico, por delegación del Director del Centro.

Para iniciar el TFM, el alumno deberá contar con la conformidad del director del trabajo. A tal efecto, el alumno cumplimentará la "Ficha de Asignación", recogida en el Anexo nº1 de la Normativa de TFM de la Escuela y se lo pasará a firmar al director del trabajo. Una vez firmado, el estudiante lo entregará en Secretaría del Centro.

Durante la elaboración del TFM el director del trabajo realizará un seguimiento pormenorizado de la evolución del mismo. Además, el profesor responsable de la asignatura de Proyectos podrá asesorar al estudiante en los aspectos formales del documento de TFM. Dicho trabajo podrá redactarse tanto en castellano como en inglés.

La estructura y formato del TFM seguirá las especificaciones detalladas en la Normativa de TFM de la Escuela y las fijadas por el Coordinador Académico.

Para llevar a cabo el seguimiento formal del contenido del trabajo se empleará la plataforma Moodle, donde el alumno matriculado deberá ir subiendo los contenidos para su revisión en cuanto a formato y originalidad. El coordinador Académico determinará los plazos límite para el envío de dicha documentación con el objeto de poder ser revisada con anterioridad al fin de plazo de cada convocatoria.

Sólo podrán proceder a la presentación del TFM los alumnos que, estando matriculados, cuenten con el informe previo favorable del director del trabajo y del Coordinador Académico. A tales efectos, el alumno cumplimentará el impreso de conformidad recogido en el Anexo nº2 de la Normativa de TFM de la Escuela.

Esta guía se complementa con las especificaciones desarrolladas en la Normativa de TFM de la Escuela, que el estudiante debe conocer y cumplir.

Temporización: convocatorias, fechas de entrega y defensa de cada convocatoria

Fases	Fechas de cumplimentación
Asignación del TFG	Oferta anual en el mes de octubre abierta a su actualización a lo largo del curso.
Presentación de la memoria	Presentación previa del TFM a través de la plataforma Moodle y posterior deposito junto al resto de documentación en las convocatorias fijadas por el Centro.
Convocatorias de defensa del TFM	La defensa del TFG consta de tres convocatorias: Febrero/marzo, junio/junio, septiembre/octubre

¿En qué consiste el TFM? (descripción de la memoria y del material necesario para realizar su defensa pública)

El Trabajo Fin de Máster ha de ser un ejercicio original a realizar individualmente y presentar y defender ante un tribunal universitario, consistente en un proyecto en el ámbito de las tecnologías específicas de la Ingeniería de Minas de naturaleza profesional en la que se sinteticen e integren las competencias adquiridas en las enseñanzas. (Orden CIN 310/2009). El término original queda referido a que en ningún caso pueda ser un trabajo plagiado ni presentado con anterioridad por el alumno en ninguna otra asignatura. Se deberán citar las fuentes utilizadas.

El índice general de los trabajos tipo proyecto se acomodará a la estructura de los cuatro documentos tradicionales, adaptándola en aquellos casos en que se considere necesario.

Documento Nº 1.- Memoria.
Documento Nº 2.- Planos.
Documento Nº 3.- Pliego de condiciones.
Documento Nº 4.- Presupuesto.

Para los trabajos relacionados con modelos experimentales, prototipos, estudios, investigación, etc., se puede adoptar un índice como el siguiente:

Introducción.
Alcance y Objetivos.
Estado del arte.
Metodología.
Resultados.
Conclusiones.
Bibliografía.

Para poder realizar la evaluación del TFM, el alumno deberá presentar en la Secretaría del Centro el impreso de conformidad (Anexo 2 de la Normativa de TFM de la Escuela), acompañado de un ejemplar del trabajo en papel y tres ejemplares en formato digital (CD-DVD), tres copias escritas de un resumen del TFG y la correspondiente autorización para publicar el proyecto en el Repositorio digital establecida en el Anexo 4 de la Normativa de TFM de la Escuela. “Autorización de archivo digital y repositorio Ucrea”, respetando las directrices legales establecidas por la Biblioteca al respecto.

El Resumen del trabajo debe estar redactado en español y en inglés y consistir en una breve descripción del mismo. Este resumen no podrá ocupar más de dos hojas en tamaño A-4, impresas por ambas caras y al menos contendrán las siguientes partes básicas:

Título
Autor, director y convocatoria.
Palabras clave.
Planteamiento del problema y desarrollo de la solución adoptada.
Presupuesto y viabilidad económica de la solución adoptada. (en su caso).
Conclusiones.
Bibliografía.

Además, se podrán incluir:

Dibujos, planos, gráficos, esquemas, fotos, etc.

Observaciones

7. MÉTODOS Y CRITERIOS DE EVALUACIÓN

Composición del tribunal encargado de juzgarla

Para coordinar los TFM se crea la figura del Coordinador Académico y para la evaluación un Tribunal, todos ellos nombrados por la Dirección del Centro entre profesores de la Titulación.
Formarán el Tribunal: un Presidente (Coordinador Académico), y dos profesores de las áreas de Minas y Energía, que ejercerán de Secretario y Vocal en los términos establecidos por el Centro. El Director y/o Codirector del TFM no podrá formar parte del Tribunal evaluador.

Descripción del acto de defensa

Para realizar la evaluación del TFM el alumno realizará una exposición oral y pública, con los medios que estime oportunos y con una duración máxima de 20 minutos. A continuación, los miembros del tribunal podrán formular las preguntas que consideren oportunas con el objeto de valorar el TFM.

Para que el tribunal pueda efectuar sus funciones adecuadamente, en la exposición del TFM a realizar por parte de los alumnos deberán estar presentes, al menos dos de sus miembros.

El tribunal de evaluación calificará el TFM en base a los criterios establecidos en el Anexo 5 de la Normativa de TFM de la Escuela “Criterios de calificación”.

Criterios de valoración

Criterios	Ponderación
Calidad científica y técnica del TFM presentado	30
Calidad del material entregado	25
Adaptación de contenidos a la titulación	25
Claridad expositiva	10
Capacidad de debate y la defensa argumental	5
Documentos relevantes y con perfil de divulgación de conocimiento (UCrea).	5

Observaciones

8. COMPETENCIAS LINGÜÍSTICAS EN INGLÉS

Competencias lingüísticas en inglés	
Comprensión escrita	Sí
Comprensión oral	Sí
Expresión escrita	Sí
Expresión oral	Sí
Asignatura íntegramente en inglés	No
Observaciones	