



DATOS IDENTIFICATIVOS

Traballo de Fin de Grao

Materia	Traballo de Fin de Grao			
Código	V09G310V01991			
Titulación	Grao en Enxeñaría dos Recursos Mineiros e Enerxéticos			
Descritores	Creditos ECTS	Sinale	Curso	Cuadrimestre
	12	OB	4	2c
Lingua de impartición	Castelán Galego			
Departamento	Enxeñaría dos materiais, mecánica aplicada e construción			
Coordinador/a	Pérez Pérez, María del Carmen			
Profesorado	Pérez Pérez, María del Carmen			
Correo-e	cperez@uvigo.es			
Web	http://faitic.uvigo.es/			
Descrición xeral	Exercicio orixinal a realizar individualmente e presentar e defender ante un tribunal universitario.			

Competencias de titulación

Código	
A1	CEFB1 Capacidade para a resolución dos problemas matemáticos que podan plantexarse na enxeñaría. Aptitude para aplicar os coñecementos sobre: álgebra lineal; xeometría; xeometría diferencial; cálculo diferencial e integral; ecuacións diferenciais e en derivadas parciais; métodos numéricos; algorítmica numérica; estatística e optimización.
A2	CEFB2 Capacidade de visión espacial e coñecemento das técnicas de representación gráfica, tanto por métodos tradicionais de xeometría métrica e xeometría descritiva, como mediante as aplicacións de deseño asistido por ordenador.
A3	CEFB3 Coñecementos básicos sobre o uso de programación dos ordenadores, sistemas operativos, bases de datos e programas informáticos con aplicación en enxeñaría.
A4	CEFB4 Comprensión e dominio dos conceptos básicos sobre as leis xerais da mecánica, termodinámica, campos e ondas e electromagnetismo e a súa aplicación para a resolución de problemas propios da enxeñaría.
A5	CEFB5 Coñecementos básicos de xeoloxía e morfoloxía do terreo e a súa aplicación en problemas relacionados coa enxeñaría. Climatoloxía.
A6	CEFB6 Coñecemento axeitado do concepto de empresa, marco institucional e xurídico da empresa. Organización e xestión de empresas.
A7	CERM1 Capacidade para a resolución de ecuacións diferenciais ordinarias para a súa aplicación nos problemas de enxeñaría.
A8	CERM2 Comprensión dos conceptos de aleatoriedade dos fenómenos físicos, sociais e económicos, así como de incerteza.
A9	CERM3 Coñecementos de cálculo numérico básico e aplicado á enxeñaría.
A10	CERM4 Comprensión e dominio dos conceptos básicos sobre as leis xerais da mecánica e da termodinámica e a súa aplicación para a resolución dos problemas propios da enxeñaría. Transferencia de calor e materia, e máquinas térmicas.
A11	CERM5 Capacidade para coñecer, comprender e empregar os principios e tecnoloxía de materiais.
A12	CERM6 Coñecemento de xeotecnia, e mecánica de solos y de rochas.
A13	CERM7 Coñecemento de resistencia de materiais e teoría de estruturas.
A14	CERM8 Coñecemento de topografía, fotogrametría e cartografía.
A15	CERM9 Coñecemento dos principios de mecánica de fluídos e hidráulica.
A16	CERM10 Capacidade de análise da problemática da seguridade e saúde nos proxectos, plantas ou instalacións.
A17	CERM11 Coñecementos fundamentais sobre o sistema eléctrico de potencia: xeración de enerxía, rede de transporte, reparto e distribución, así como sobre tipos de liñas e condutores. Coñecemento da normativa sobre baixa e alta tensión. Coñecemento de electrónica básica e sistemas de control.

A18	CERM12 Capacidade para aplicar metodoloxías de estudos e avaliacións de impacto ambiental e, en xeral, de tecnoloxías ambientais, sustentabilidade e tratamento de residuos.
A19	CERM13 Capacidade de planificación e xestión integral de obras, medicións, reformulacións, control e seguimento.
A20	CERM14 Coñecemento de procedementos de construción.
A21	CERM15 Coñecemento da metodoloxía, xestión e organización de proxectos.
A22	CEEM1 Extracción de materias primas de orixe mineral.
A23	CEEM2 Deseño, planificación e dirección de explotacións mineiras.
A24	CEEM3 Xeoloxía xeral e de detalle.
A25	CEEM4 Estudos xeotécnicos aplicados á minería, construción e obra civil.
A26	CEEM5 Ensaio mineralóxicos, petrográficos e xeotécnicos. Técnicas de mostraxe.
A27	CEEM6 Modelado de xacementos.
A28	CEEM7 Elaboración de cartografía temática.
A29	CEEM8 Deseño e execución de obras superficiais e subterráneas.
A30	CEEM9 Técnicas de perforación e sostemento aplicadas a obras subterráneas e superficiais.
A31	CEEM10 Manexo, transporte e distribución de explosivos.
A32	CEEM11 Deseño, operación e mantemento de plantas de preparación e tratamento de minerais, rochas industriais, rocas ornamentais e residuos.
A33	CEEM12 Deseño, operación e mantemento de plantas de fabricación de materiais de construción.
A34	CEEM13 Electrificación en industrias mineiras.
A35	CEEM14 Ecoloxía e ordenación do territorio. Planificación e xestión territorial e urbanística.
A36	CEMM1 Enxeñaría dos materiais.
A37	CEMM2 Metalurxia e tratamento de concentrados minerais, metais e aliaxes: industria metalúrxica férrea e non férrea, aliaxes especiais, ensaios metalotécnicos, etc.
A38	CEMM3 Composición, estruturas, propiedade e aplicacións dos materiais xeolóxicos metalúrxicos.
A39	CEMM4 Tratamento de superficies e soldaduras.
A40	CEMM5 Ensaio e control de calidade de materiais metálicos e non metálicos, materiais cerámicos e plásticos.
A41	Capacitación científico-técnica para o exercicio da profesión de Enxeñeiro Técnico de Minas e coñecemento das funcións de asesoría, análise, deseño, cálculo, proxecto, construción, mantemento, conservación e explotación
A42	CEMM6 Reciclaxe dos materiais metálicos.
A43	CEMM7 Deseño, operación e mantemento de plantas de fabricación de materiais de construción.
A44	CERECE1 Aproveitamento, transformación e xestión dos recursos enerxéticos.
A45	CERECE2 Obras e instalacións hidráulicas. Planificación e xestión de recursos hidráulicos.
A46	CERECE3 Industrias de xeración, transporte, transformación e xestión da enerxía eléctrica e térmica.
A47	CERECE4 Operacións básicas de procesos.
A48	CERECE5 Procesos de refino, petroquímicos e carboquímicos.
A49	CERECE6 Enxeñaría nuclear e protección radiolóxica.
A50	CERECE7 Loxística e distribución enerxética.
A51	CERECE8 Enerxías alternativas e uso eficiente da enerxía.
A52	CERECE9 Fabricación, manexo e utilización de explosivos industriais e pirotécnicos. Ensaio de caracterización de substancias explosivas. Transporte e distribución de explosivos.
A53	CERECE10 Control da calidade dos materiais empregados
A54	CEU1 Capacidade para comprender e aplicar os principios de coñecementos básicos da química xeral, química orgánica e inorgánica e as súas aplicacións na enxeñaría en enxeñaría.
B1	CG1 Capacidade de interrelacionar todos os coñecementos adquiridos, interpretándoos como compoñentes dun corpo do saber cunha estrutura clara e unha forte coherencia interna.
B2	CG2 Capacidade de desenvolver un proxecto completo en calquera campo desta enxeñaría, combinando de forma adecuada os coñecementos adquiridos, accedendo ás fontes de información necesarias, realizando as consultas precisas e integrándose en equipos de traballo interdisciplinar.
B3	CG3 Propoñer e desenvolver solucións prácticas, utilizando os coñecementos teóricos, a fenómenos e situacións-problema da realidade cotiá propios da enxeñaría, desenvolvendo as estratexias adecuadas.
B4	CG4 Favorecer o traballo cooperativo, as capacidades de comunicación, organización, planificación e aceptación de responsabilidades nun ambiente de traballo multilingüe e multidisciplinar, que favoreza a educación para a igualdade, para a paz e para o respecto dos dereitos fundamentais.
B5	CG5 Coñecer as fontes necesarias para dispoñer dunha actualización permanente e continua de toda a información precisa para desenvolver o seu labor, accedendo a todas as ferramentas, actuais e futuras, de busca de información e adaptándose aos cambios tecnolóxicos e sociais.
B6	CG6 Coñecer e manexar a lexislación aplicable ao sector, coñecer o medio social e empresarial e saber relacionarse coa administración competente integrando este coñecemento na elaboración de proxectos de enxeñaría e no desenvolvemento de calquera dos aspectos do seu labor profesional.
B7	CG7 Capacidade para organizar, interpretar, assimilar, elaborar e xestionar toda a información necesaria para desenvolver o seu labor, manexando as ferramentas informáticas, matemáticas, físicas, etc. necesarias para iso.
B8	CG8 Concibir a enxeñaría nun marco de desenvolvemento sostible con sensibilidade cara temas ambientais.
B9	CG9 Entender a transcendencia dos aspectos relacionados coa seguridade e saber transmitirle esta sensibilidade ás persoas do seu ámbito.

- B10 CG10 Tomar conciencia da necesidade dunha formación e mellora continua de calidade, desenvolvendo valores propios da dinámica do pensamento científico, mostrando unha actitude flexible, aberta e ética ante opinións ou situacións diversas, en particular en materia de non discriminación por sexo, raza ou relixión, respecto aos dereitos fundamentais, accesibilidade, etc.

Competencias de materia

Resultados previstos na materia	Resultados de Formación e Aprendizaxe
CEFB1 Capacidade para a resolución dos problemas matemáticos que podan plantexarse na enxeñaría. Aptitude para aplicar os coñecementos sobre: álgebra lineal; xeometría; xeometría diferencial; cálculo diferencial e integral; ecuacións diferenciais e en derivadas parciais; métodos numéricos; algorítmica numérica; estatística e optimización.	A1
CEFB2 Capacidade de visión espacial e coñecemento das técnicas de representación gráfica, tanto por métodos tradicionais de xeometría métrica e xeometría descritiva, como mediante as aplicacións de deseño asistido por ordenador.	A2
CEFB3 Coñecementos básicos sobre o uso e programación dos ordenadores, sistemas operativos, bases de datos e programas informáticos con aplicación en enxeñaría.	A3
CEFB4 Comprensión e dominio dos conceptos básicos sobre as leis xerais da mecánica, termodinámica, campos e ondas e electromagnetismo e a súa aplicación para a resolución de problemas propios da enxeñaría.	A4
CEFB5 Coñecementos básicos de xeoloxía e morfoloxía do terreo e a súa aplicación en problemas relacionados coa enxeñaría. Climatoloxía.	A5
CEFB6 Coñecemento axeitado do concepto de empresa, marco institucional e xurídico da empresa. Organización e xestión de empresas.	A6
CERM1 Capacidade para a resolución de ecuacións diferenciais ordinarias para a súa aplicación nos problemas de enxeñaría.	A7
CERM2 Comprensión dos conceptos de aleatoriedade dos fenómenos físicos, sociais e económicos, así como de incerteza.	A8
CERM3 Coñecementos de cálculo numérico básico e aplicado á enxeñaría.	A9
CERM4 Comprensión e dominio dos conceptos básicos sobre as leis xerais da mecánica e da termodinámica e a súa aplicación para a resolución dos problemas propios da enxeñaría. Transferencia de calor e materia, e máquinas térmicas.	A10
CERM5 Capacidade para coñecer, comprender e empregar os principios e tecnoloxía de materiais.	A11
CERM6 Coñecemento de xeotecnia, e mecánica de solos y de rochas.	A12
CERM7 Coñecemento de resistencia de materiais e teoría de estruturas.	A13
CERM7 Coñecemento de resistencia de materiais e teoría de estruturas.	A13
CERM8 Coñecemento de topografía, fotogrametría e cartografía.	A14
CERM9 Coñecemento dos principios de mecánica de fluídos e hidráulica.	A15
CERM10 Capacidade de análise da problemática da seguridade e saúde nos proxectos, plantas ou instalacións.	A16
CERM11 Coñecementos fundamentais sobre o sistema eléctrico de potencia: xeración de enerxía, rede de transporte, reparto e distribución, así como sobre tipos de liñas e condutores. Coñecemento da normativa sobre baixa e alta tensión. Coñecemento de electrónica básica e sistemas de control.	A17
CERM12 Capacidade para aplicar metodoloxías de estudos e avaliacións de impacto ambiental e, en xeral, de tecnoloxías ambientais, sustentabilidade e tratamento de residuos.	A18
CERM13 Capacidade de planificación e xestión integral de obras, medicións, reformulacións, control e seguimento.	A19
CERM14 Coñecemento de procedementos de construción.	A20
CERM15 Coñecemento da metodoloxía, xestión e organización de proxectos.	A21
CEEM1 Extracción de materias primas de orixe mineral.	A22
CEEM2 Deseño, planificación e dirección de explotacións mineiras.	A23
CEEM3 Xeoloxía xeral e de detalle.	A24
CEEM4 Estudos xeotécnicos aplicados á minería, construción e obra civil.	A25
CEEM5 Ensaos mineralóxicos, petrográficos e xeotécnicos. Técnicas de mostraxe.	A26
CEEM6 Modelado de xacementos.	A27
CEEM7 Elaboración de cartografía temática.	A28
CEEM8 Deseño e execución de obras superficiais e subterráneas.	A29
CEEM9 Técnicas de perforación e sostemento aplicadas a obras subterráneas e superficiais.	A30
CEEM10 Manexo, transporte e distribución de explosivos.	A31
CEEM11 Deseño, operación e mantemento de plantas de preparación e tratamento de minerais, rochas industriais, rocas ornamentais e residuos.	A32
CEEM12 Deseño, operación e mantemento de plantas de fabricación de materiais de construción.	A33
CEEM13 Electrificación en industrias mineiras.	A34
CEEM14 Ecoloxía e ordenación do territorio. Planificación e xestión territorial e urbanística.	A35
CEEM1 Enxeñaría dos materiais.	A36

CEMM2 Metalurxia e tratamento de concentrados minerais, metais e aliaxes: industria metalúrxica férrea e non férrea, aliaxes especiais, ensaios metalotécnicos, etc.	A37
CEMM3 Composición, estruturas, propiedade e aplicacións dos materiais xeolóxicos metalúrxicos	A38
CEMM4 Tratamento de superficies e soldaduras.	A39
CEMM5 Ensaio e control de calidade de materiais metálicos e non metálicos, materiais cerámicos e plásticos.	A40
Capacitación científico-técnica para o exercicio da profesión de Enxeñeiro Técnico de Minas e coñecemento das funcións de asesoría, análise, deseño, cálculo, proxecto, construción, mantemento, conservación e explotación	A41
CEMM6 Reciclaxe dos materiais metálicos.	A42
CEMM7 Deseño, operación e mantemento de plantas de fabricación de materiais de construción.	A43
CERECE1 Aproveitamento, transformación e xestión dos recursos enerxéticos.	A44
CERECE2 Obras e instalacións hidráulicas. Planificación e xestión de recursos hidráulicos.	A45
CERECE3 Industrias de xeración, transporte, transformación e xestión da enerxía eléctrica e térmica.	A46
CERECE4 Operacións básicas de procesos.	A47
CERECE5 Procesos de refino, petroquímicos e carboquímicos.	A48
CERECE6 Enxeñaría nuclear e protección radiolóxica.	A49
CERECE7 Loxística e distribución enerxética.	A50
CERECE8 Enerxías alternativas e uso eficiente da enerxía.	A51
CERECE9 Fabricación, manexo e utilización de explosivos industriais e pirotécnicos. Ensaio de caracterización de substancias explosivas. Transporte e distribución de explosivos.	A52
CERECE10 Control da calidade dos materiais empregados	A53
CEU1 Capacidade para comprender e aplicar os principios de coñecementos básicos da química xeral, química orgánica e inorgánica e as súas aplicacións na enxeñaría.	A54
CG1 Capacidade de interrelacionar todos os coñecementos adquiridos, interpretándoos como compoñentes dun corpo do saber cunha estrutura clara e unha forte coherencia interna.	B1
CG2 Capacidade de desenvolver un proxecto completo en calquera campo desta enxeñaría, combinando de forma adecuada os coñecementos adquiridos, accedendo ás fontes de información necesarias, realizando as consultas precisas e integrándose en equipos de traballo interdisciplinar.	B2
CG3 Propoñer e desenvolver solucións prácticas, utilizando os coñecementos teóricos, a fenómenos e situacións-problema da realidade cotiá propios da enxeñaría, desenvolvendo as estratexias adecuadas.	B3
CG4 Favorecer o traballo cooperativo, as capacidades de comunicación, organización, planificación e aceptación de responsabilidades nun ambiente de traballo multilingüe e multidisciplinar, que favoreza a educación para a igualdade, para a paz e para o respecto dos dereitos fundamentais.	B4
CG5 Coñecer as fontes necesarias para dispoñer dunha actualización permanente e continua de toda a información precisa para desenvolver o seu labor, accedendo a todas as ferramentas, actuais e futuras, de busca de información e adaptándose aos cambios tecnolóxicos e sociais.	B5
CG6 Coñecer e manexar a lexislación aplicable ao sector, coñecer o medio social e empresarial e saber relacionarse coa administración competente integrando este coñecemento na elaboración de proxectos de enxeñaría e no desenvolvemento de calquera dos aspectos do seu labor profesional.	B6
CG7 Capacidade para organizar, interpretar, asimilar, elaborar e xestionar toda a información necesaria para desenvolver o seu labor, manexando as ferramentas informáticas, matemáticas, físicas, etc. necesarias para iso.	B7
CG8 Concibir a enxeñaría nun marco de desenvolvemento sostible con sensibilidade cara temas ambientais.	B8
CG9 Entender a transcendencia dos aspectos relacionados coa seguridade e saber transmitirle esta sensibilidade ás persoas do seu ámbito.	B9
CG10 Tomar conciencia da necesidade dunha formación e mellora continua de calidade, desenvolvendo valores propios da dinámica do pensamento científico, mostrando unha actitude flexible, aberta e ética ante opinións ou situacións diversas, en particular en materia de non discriminación por sexo, raza ou relixión, respecto aos dereitos fundamentais, accesibilidade, etc.	B10

Contidos

Tema

Realización do traballo fin de grao

Presentación e defensa do traballo fin de grao

Planificación

	Horas na aula	Horas fóra da aula	Horas totais
Presentacións/exposicións	1	0	1
Traballos tutelados	0	299	299

*Os datos que aparecen na táboa de planificación son de carácter orientador, considerando a heteroxeneidade do alumnado.

Metodoloxía docente	
	Descrición
Presentacións/exposicións	Presentación e defensa oral do traballo realizado fronte a un tribunal formado por profesores da escola.
Traballos tutelados	Realización dun traballo orixinal e individual consistente nun proxecto no ámbito das tecnoloxías específicas de Enxeñaría dos Recursos Mineiros e Enerxéticos no que se sintetizen e integren as competencias adquiridas ao longo de todo o grao.

Atención personalizada	
Metodoloxías	Descrición
Traballos tutelados	O titor ou o director do Traballo Fin de Grao (TFG) guiará e axudará ao alumno durante a realización do mesmo. Para o cal reunirse periódicamente co alumno en persoa e/ou realizará un seguimento virtual.

Avaliación		
	Descrición	Cualificación
Presentacións/exposicións	Presentación oral e resposta das preguntas sobre o TFG que o tribunal estime oportunas	100
Traballos tutelados	Visto e praxe do director TFG	0

Outros comentarios sobre a Avaliación
As datas para as defensas públicas do TFG serán marcadas pola Comisión Permanente da ETSE Minas ao longo do curso académico atendendo ás necesidades dos alumnos.

Bibliografía. Fontes de información
Regulamento do TFG da ETSE de Minas.

O alumno só poderá matricularse do TFG si ademais está matriculado de todos os créditos necesarios para rematar os estudos.

Para a defensa pública do TFG será necesario que o alumno teña aprobados todos os créditos necesarios para rematar os estudos

Recomendacións
