



## DATOS IDENTIFICATIVOS

### Traballo de Fin de Grao

Materia	Traballo de Fin de Grao			
Código	V09G290V01991			
Titulación	Grao en Enxeñaría da Enerxía			
Descritores	Creditos ECTS	Sinale	Curso	Cuadrimestre
	12	OB	4	2c
Lingua de impartición	Castelán Galego			
Departamento				
Coordinador/a				
Profesorado				
Correo-e				
Web				
Descrición	Exercicio orixinal a realizar individualmente e presentar e defender fronte a un tribunal universitario xeral			

## Competencias de titulación

Código	
A1	CEFB1 Capacidade para a resolución dos problemas matemáticos que poidan plantearse na enxeñaría. Aptitude para aplicar os coñecementos sobre: álgebra lineal; geometría; geometría diferencial; cálculo diferencial e integral; ecuacións diferenciais e en derivadas parciais; métodos numéricos; algorítmica numérica; estadística e optimización
A2	CEFB2 Capacidade de visión espacial e coñecemento das técnicas de representación gráfica, tanto por métodos tradicionais de geometría métrica e geometría descriptiva, como mediante as aplicacións de deseño asistido por ordenador
A3	CEFB3 Coñecementos básicos sobre o uso e 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 Capacidade para comprender e aplicar os principios de coñecementos básicos da química xeral, química orgánica e inorgánica e as súas aplicacións na enxeñaría
A6	CEFB6 Coñecemento adecuado do concepto de empresa, marco institucional e xurídico da empresa. Organización e xestión de empresas
A7	CEE1 Capacidade para a resolución de ecuacións diferenciais ordinarias para a súa aplicación nos problemas de Enxeñaría
A8	CEE2 Comprensión dos conceptos de aleatoriedade dos fenómenos físicos, sociais e económicos, así como de incertidumbre
A9	CEE3 Coñecementos de cálculo numérico básico e aplicado á enxeñaría
A10	CEE4 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	CEE5 Capacidade para coñecer, comprender e utilizar os principios e tecnoloxía de materiais
A12	CEE6 Coñecemento de xeotecnia e mecánica de solos e de rocas
A13	CEE7 Coñecemento de resistencia de materiais e teoría de estruturas
A14	CEE8 Coñecemento de topografía, fotogrametría e cartografía
A15	CEE9 Coñecemento dos principios de mecánica de fluídos e hidráulica
A16	CEE10 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	CEE11 Capacidade para aplicar metodoloxías de estudos e avaliacións de impacto ambiental e, en xeral, de tecnoloxías ambientais, sustentabilidade e tratamento de residuos
A18	CEE12 Coñecementos e capacidades para o cálculo, construción e deseño de máquinas

A19	CEE13 Conocimiento de la metodología, gestión y organización de proyectos
A20	CEE14 Obras e instalaciones hidráulicas. Planificación y gestión de recursos hidráulicos
A21	CEE15 Conocimiento aplicado de los fundamentos de los sistemas y máquinas fluidomecánicas
A22	CEE16 Conocimiento sobre sistemas eléctricos de potencia y sus aplicaciones
A23	CEE17 Capacidad para el diseño de centrales eléctricas
A24	CEE18 Capacidad para el diseño y gestión de procedimientos de experimentación aplicada, especialmente para la determinación de propiedades termodinámicas y de transporte, y modelado de fenómenos y sistemas en el ámbito de la ingeniería química, sistemas con flujo de fluidos, transmisión de calor, operaciones de transferencia de materia, cinética de las reacciones químicas y reactores.
A25	CEE19 Conocimientos sobre balances de materia y energía, biotecnología, transferencia de materia, operaciones de separación, ingeniería de la reacción química, diseño de reactores, y valoración y transformación de materias primas y recursos energéticos.
A26	CEE20 Operaciones básicas de procesos.
A27	CEE21 Procesos de refinado, petroquímicos y carboquímicos.
A28	CEE23 Conocimientos aplicados de ingeniería térmica
A29	CEE24 Conocimiento aplicado sobre energías renovables
A30	CEE25 Logística y distribución energética
A31	CEE26 aprovechamiento, transformación y gestión de los recursos energéticos
A32	CEE27 Industrias de generación, transporte, transformación y gestión de la energía eléctrica y térmica
A33	CEE28 Ingeniería nuclear y protección radiológica
A34	CEE29 Capacidad para aplicar los conocimientos de motores y máquinas térmicas a los problemas que puedan plantearse en la Ingeniería
A35	CEE30 Capacidad para aplicar las Tecnologías Medioambientales a los problemas que puedan plantearse en la Ingeniería Térmica
A36	CEE31 Conocimiento y capacidad de diseño de instalaciones de baja tensión.
A37	CEE32 Capacidad de analizar el comportamiento de las instalaciones desde el punto de vista de la calidad de onda y la eficiencia.
A38	CEE33 Poseer y comprender conocimiento en el campo de la producción de frío.
A39	CEE34 Capacidad para diseñar instalaciones de frío y climatización.
A40	CEE35 Aplicar los principios del aprovechamiento de las energías alternativas
A41	CEE36 Conocer en detalle y tener capacidad para diseñar los principales sistemas de producción de energía de origen renovable
A42	CEE37 Conocimientos sobre el modelado y simulación de sistemas.
A43	CEE38 Capacidad para la gestión de auditorías de instalaciones de energía.
A44	CEE39 Comprensión y dominio de los conceptos sobre ahorro y eficiencia energética, así como gestión de la misma y su aplicación para la resolución de los problemas propios de la ingeniería energética.
A45	CEE40 Capacidad para la innovación en el desarrollo de nuevas líneas, proyectos y productos en el campo de la Ingeniería energética.
A46	CEE41 Capacidad para analizar el régimen económico de funcionamiento de los sistemas de producción de energía eléctrica. Conocer el mercado de energía eléctrica
A47	CEE42 Conocimiento y capacidad de aplicación de la normativa relacionada con la eficiencia energética
A48	CEE43 Conocer los sensores para medida de variables físicas
A49	CEE44 Capacidad para seleccionar y utilizar sistemas de adquisición de datos e instrumentación electrónica
A50	CEE45 Conocimientos básicos de geología y morfología del terreno y su aplicación en problemas relacionados con la ingeniería. Climatología
A51	CEE46 Capacidad de planificación y gestión integral de obras, mediciones, replanteos, control y seguimiento
A52	CEE47 Extracción de materias primas de origen mineral
A53	CEE48 Conocimientos aplicados de organización de empresas
A54	CEE49 Sistemas de producción y Fabricación Industrial
A55	CEE50 Diseño, planificación y dirección de explotaciones mineras.
B1	CG1 Capacidad de interrelacionar todos los conocimientos adquiridos, interpretándolos como componentes de un cuerpo del saber con una estructura clara y una fuerte coherencia interna.
B2	CG2 Capacidad de desarrollar un proyecto completo en cualquier campo de esta ingeniería, combinando de forma adecuada los conocimientos adquiridos, accediendo a las fuentes de información necesarias, realizando las consultas precisas e integrándose en equipos de trabajo interdisciplinar.
B3	CG3 Proponer y desarrollar soluciones prácticas, utilizando los conocimientos teóricos, a fenómenos y situaciones-problema de la realidad cotidiana propios de la ingeniería, desarrollando las estrategias adecuadas.
B4	CG4 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.
B5	CG5 Conocer las fuentes necesarias para disponer de una actualización permanente y continua de toda la información precisa para desarrollar su labor, accediendo a todas las herramientas, actuales y futuras, de búsqueda de información y adaptándose a los cambios tecnológicos y sociales.
B6	CG6 Conocer y manejar la legislación aplicable al sector, conocer el entorno social y empresarial y saber 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.

B7	CG7 Capacidad para organizar, interpretar, asimilar, elaborar y gestionar toda la información necesaria para desarrollar su labor, manejando las herramientas informáticas, matemáticas, físicas, etc. necesarias para ello.
B8	CG8 Concebir la ingeniería en un marco de desarrollo sostenible con sensibilidad hacia temas medioambientales.
B9	CG9 Entender la trascendencia de los aspectos relacionados con la seguridad y saber transmitir esta sensibilidad a las personas de su entorno.
B10	CG10 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

---

### Competencias de materia

Resultados previstos na materia	Resultados de Formación e Aprendizaxe
Todas as competencias específicas do Grao	A1
	A2
	A3
	A4
	A5
	A6
	A7
	A8
	A9
	A10
	A11
	A12
	A13
	A14
	A15
	A16
	A17
	A18
	A19
	A20
	A21
	A22
	A23
	A24
	A25
	A26
	A27
	A28
	A29
	A30
	A31
	A32
	A33
	A34
	A35
	A36
	A37
	A38
	A39
	A40
	A41
	A42
	A43
	A44
	A45
	A46
	A47
	A48
	A49
	A50
	A51
	A52
	A53
	A54
	A55

Todas as competencias xerais do Grao

B1  
B2  
B3  
B4  
B5  
B6  
B7  
B8  
B9  
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
Traballos tutelados	0	299	299
Presentacións/exposicións	1	0	1

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

### Metodoloxía docente

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

### Atención personalizada

Metodoloxías	Descrición
Traballos tutelados	O titor ou director do Traballo Fin de Grao (TFG) guiará e axudará ao alumno durante a realización do mesmo. Para iso reunirase periodicamente co alumno en persoa e/ou realizará un seguimento virtual.

### Avaliación

	Descrición	Cualificación
Traballos tutelados	Visto e prace do director do TFG	0
Presentacións/exposicións	Presentación oral e resposta ás preguntas sobre o TFG que estime convenientes o tribunal	100

### 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 de TFG dá ETSE de Minas

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

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

### Recomendacións