



## DATOS IDENTIFICATIVOS

### Proxectos

Materia	Proxectos			
Código	V09G311V01412			
Titulación	Grao en Enxeñaría dos Recursos Mineiros e Enerxéticos			
Descritores	Creditos ECTS	Sinale	Curso	Cuadrimestre
	6	OB	4	2c
Lingua de impartición	#EnglishFriendly Castelán Galego Inglés			
Departamento	Deseño na enxeñaría			
Coordinador/a	Goicoechea Castaño, María Iciar			
Profesorado	Goicoechea Castaño, María Iciar			
Correo-e	igoicoechea@uvigo.es			
Web	<a href="http://moovi.uvigo.gal">http://moovi.uvigo.gal</a>			
Descrición xeral	Materia do programa English Friendly. Os/as estudantes internacionais poderán solicitar ao profesorado: a) materiais e referencias bibliográficas para o seguimento da materia en inglés, b) atender as titorías en inglés, c) probas e avaliacións en inglés.			

## Resultados de Formación e Aprendizaxe

Código	
A1	Que os estudantes demostrasen posuír e comprender coñecementos nunha área de estudo que parte da base da educación secundaria xeral, e adóitase atopar a un nivel que, aínda que se apoia en libros de texto avanzados, inclúe tamén algúns aspectos que implican coñecementos procedentes da vangarda do seu campo de estudo.
A2	Que os estudantes saiban aplicar os seus coñecementos ao seu traballo ou vocación dunha forma profesional e posúan as competencias que adoitan demostrarse por medio da elaboración e defensa de argumentos e a resolución de problemas dentro da súa área de estudo.
A3	Que os estudantes teñan a capacidade de reunir e interpretar datos relevantes (normalmente dentro da súa área de estudo) para emitir xuízos que inclúan unha reflexión sobre temas relevantes de índole social, científica ou ética.
A4	Que os estudantes poidan transmitir información, ideas, problemas e solucións a un público tanto especializado coma non especializado.
A5	Que os estudantes desenvolvesen aquelas habilidades de aprendizaxe necesarias para emprender estudos posteriores cun alto grao de autonomía.
B1	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.
B2	Comprensión dos múltiples condicionamentos de carácter técnico e legal que se expoñen no desenvolvemento, no ámbito da enxeñaría de minas, que teñan por obxecto, de acordo cos coñecementos adquiridos segundo o establecido no apartado 5 da orde CIN/306/2009, a prospección e investigación xeolóxica-mineira, as explotacións de todo tipo de recursos xeolóxicos, incluídas as augas subterráneas, as obras subterráneas, os almacenamentos subterráneos, as plantas de tratamento e beneficio, as plantas enerxéticas, as plantas mineralúrxicas e siderúrxicas, as plantas de materiais para a construción, as plantas de carboquímica, petroquímica e gas, as plantas de tratamentos de residuos e efluentes e as fábricas de explosivos e capacidade para empregar métodos contrastados e tecnoloxías acreditadas, coa finalidade de conseguir a maior eficacia dentro do respecto polo Medio Ambiente e a protección da seguridade e saúde dos traballadores e usuarios das mesmas.
B3	Capacidade para deseñar, redactar e planificar proxectos parciais ou específicos das unidades definidas no apartado anterior, tales como instalacións mecánicas e eléctricas e co seu mantemento, redes de transporte de enerxía, instalacións de transporte e almacenamento para materiais sólidos, líquidos ou gaseosos, vertedoiros, balsas ou presas, sostemento e cimentación, demolición, restauración, voaduras e loxística de explosivos.
B4	Capacidade para deseñar, planificar, operar, inspeccionar, asinar e dirixir proxectos, plantas ou instalacións, no seu ámbito.

B6	Capacidade para o mantemento, conservación e explotación dos proxectos, plantas e instalacións, no seu ámbito.
B8	Coñecemento, comprensión e capacidade para aplicar a lexislación necesaria no exercicio da profesión de Enxeñeiro Técnico de Minas.
C21	Coñecemento da metodoloxía, xestión e organización de proxectos.
D2	Capacidade de desenvolver un proxecto completo en calquera campo desta enxeñería, combinando de forma adecuada os coñecementos adquiridos, accedendo ás fontes de información necesarias, realizando as consultas precisas e integrándose en equipos de traballo interdisciplinar.
D3	Propoñer e desenvolver solucións prácticas, utilizando os coñecementos teóricos, a fenómenos e situacións-problema da realidade cotiá propios da enxeñería, desenvolvendo as estratexias adecuadas.
D4	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.
D5	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 procura de información e adaptándose aos cambios tecnolóxicos e sociais
D6	Coñecer e manexar a lexislación aplicable ao sector, coñecer a contorna social e empresarial e saber relacionarse coa administración competente integrando este coñecemento na elaboración de proxectos de enxeñería e no desenvolvemento de calquera dos aspectos do seu labor profesional.
D7	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.

### Resultados previstos na materia

Resultados previstos na materia	Resultados de Formación e Aprendizaxe			
Comprender os aspectos básicos da realización de proxectos por parte do enxeñeiro, as súas competencias profesionais, deberes e responsabilidades	A2	B1 B8	C21	D2 D3
Coñecer a base tecnolóxica sobre a que se apoian as solucións técnicas a aplicar en cada Proxecto		B4 B6	C21	D3 D5
Coñecer a lexislación aplicable na redacción e tramitación de Proxectos, así como os diversos procedementos administrativos de autorización	A1	B3 B4 B6		D5
Coñecer o protocolo particular de realización dun Proxecto Mineiro, un Proxecto Industrial, un Proxecto Enerxético, e un Proxecto de Infraestruturas, nos ámbitos competenciais da titulación	A4 A5	B1 B2 B3 B8		D2 D6
Coñecer as novas técnicas informáticas para a redacción e execución de Proxectos		B2 B4		D7
Adquirir conciencia sobre os condicionantes ambientais e de seguridade e saúde na redacción e execución de Proxectos	A3		C21	D6
Adquirir un sólido coñecemento de como realizar orzamentos correctos e reais, e a súa importancia como ferramenta de xestión do Proxecto			C21	D2 D4

### Contidos

Tema	
1. Introducción e presentación da materia	1.1 Presentación do curso 1.2 Guía docente
2. O enxeñeiro como autor, executor, ou supervisor dun proxecto.	2.1 Competencias, responsabilidades, seguros e honorarios.
3. Documentos básicos que conforman un proxecto	3.1 Memoria, planos, prego de condicións, orzamento. 3.2 Lexislación aplicable para a redacción e execución dun proxecto mineiro, de infraestruturas, industrial, ou enerxético.
4. Metodoloxía de realización dun proxecto mineiro, de infraestruturas, industrial, ou enerxético.	4.1 A memoria: antecedentes, descrición técnica do proxecto, cálculos, e anexos. 4.2 Os planos: situación, urbanismo, deseño, detalles construtivos, 4.3 Condicionantes ambientais, seguridade e saúde. Topografía e delineación. 4.4 Pregos de condicións: importancia legal e contido segundo o tipo de proxecto. 4.5 Orzamento: medicións, prezos unitarios, prezos descompostos de unidade de obra, orzamento de partidas, orzamento de execución material, orzamento de execución por contrata.
5. Tramitación administrativa dos proxectos	5.1 Lexislación sectorial, urbanística e ambiental. Órgano sustantivo, órgano ambiental. 5.2 Licenza municipal: licenza de obra e licenza de actividade. Visados
6. Execución dos proxectos.	6.1 Dirección facultativa, dirección de obra 6.2 Metodoloxías para a xestión de proxectos

<b>Planificación</b>			
	Horas na aula	Horas fóra da aula	Horas totais
Lección maxistral	34	0	34
Prácticas con apoio das TIC	10	10	20
Aprendizaxe baseado en proxectos	0	30	30
Traballo tutelado	6	17.5	23.5
Informe de prácticas, prácticum e prácticas externas	0	10	10
Exame de preguntas obxectivas	2	20	22
Presentación	0.5	10	10.5

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

<b>Metodoloxía docente</b>	
	Descrición
Lección maxistral	Exposición por parte do profesorado dos contidos da materia. Directrices do traballo a realizar durante o curso: exercicios ou proxecto a realizar polo alumnado
Prácticas con apoio das TIC	Realización de prácticas de proxectos co software que se atopa instalado nas aulas informáticas do centro. Daranse as directrices para a elaboración dos entregables ou informes de prácticas.
Aprendizaxe baseado en proxectos	Realización dun proxecto colaborativo. O número de integrantes en cada grupo decidirase ao comezo do curso en función do número de alumnado.
Traballo tutelado	Clases tuteladas para o seguimento do Proxecto

<b>Atención personalizada</b>	
Metodoloxías	Descrición
Prácticas con apoio das TIC	Atención personalizada ao alumnado nas prácticas informáticas
Aprendizaxe baseado en proxectos	Realización de seguimento en grupo do avance do proxecto nos casos que proceda

<b>Avaliación</b>					
	Descrición	Cualificación	Resultados de Formación e Aprendizaxe		
	Informe de prácticas, Entregables (informe de prácticas) a realizar no curso ao longo da prácticum e prácticas externas	40	A2 A3 A5	B2 B3 B4	D2
	Resultados previstos na materia: Comprender os aspectos básicos da realización de proxectos por parte do enxeñeiro, as súas competencias profesionais, deberes e responsabilidades. Coñecer a lexislación aplicable na redacción e tramitación de Proxectos, así como os diversos procedementos administrativos de autorización Coñecer o protocolo particular de realización dun Proxecto Mineiro, un Proxecto Industrial, un Proxecto Enerxético, e un Proxecto de Infraestruturas, nos ámbitos competenciais da titulación Coñecer as novas técnicas informáticas para a redacción e execución de Proxectos Adquirir conciencia sobre os condicionantes ambientais e de seguridade e saúde na redacción e execución de Proxectos Adquirir un sólido coñecemento de como realizar orzamentos correctos e reais, e a súa importancia como ferramenta de xestión do Proxecto				

Exame de preguntas obxectivas	Exame tipo test e/ou de resposta curta.	40	A1 A2		
	<p>Resultados previstos na materia:</p> <p>Comprender os aspectos básicos da realización de proxectos por parte do enxeñeiro, as súas competencias profesionais, deberes e responsabilidades.</p> <p>Coñecer a base tecnolóxica sobre a que se apoian as solucións técnicas a aplicar en cada Proxecto</p> <p>Coñecer a lexislación aplicable na redacción e tramitación de Proxectos, así como os diversos procedementos administrativos de autorización</p> <p>Coñecer o protocolo particular de realización dun Proxecto Mineiro, un Proxecto Industrial, un Proxecto Enerxético, e un Proxecto de Infraestruturas, nos ámbitos competenciais da titulación</p> <p>Adquirir conciencia sobre os condicionantes ambientais e de seguridade e saúde na redacción e execución de Proxectos</p> <p>Adquirir un sólido coñecemento de como realizar orzamentos correctos e reais, e a súa importancia como ferramenta de xestión do Proxecto</p>				
Presentación	<p>Presentación oral dos traballos en grupo. Valórase tanto o contido como a exposición</p> <p>Resultados previstos na materia:</p> <p>Coñecer o protocolo particular de realización dun Proxecto Mineiro, un Proxecto Industrial, un Proxecto Enerxético, e un Proxecto de Infraestruturas, nos ámbitos competenciais da titulación</p> <p>Coñecer as novas técnicas informáticas para a redacción e execución de Proxectos</p> <p>Adquirir conciencia sobre os condicionantes ambientais e de seguridade e saúde na redacción e execución de Proxectos</p> <p>Adquirir un sólido coñecemento de como realizar orzamentos correctos e reais, e a súa importancia como ferramenta de xestión do Proxecto</p>	20	A4	B4	D2

### Outros comentarios sobre a Avaliación

O alumnado, para poder aprobar a materia tanto en **primeira como segunda oportunidade**, pode optar á avaliación continua ou á avaliación global. Unha vez pasado un mes desde o inicio das clases, o alumnado pode comunicar por escrito ao profesorado a súa renuncia á avaliación continua e optar á avaliación global.

A cualificación da **avaliación continua** é a seguinte:- Os informes de prácticas (entregables) realizados durante o curso terán unha puntuación máxima de 4 puntos sobre a nota final.- A proba escrita de avaliación terá un valor máximo de 4 puntos sobre a nota final.- A presentación do proxecto en grupo, no que se valora tanto a exposición oral como o contido, terá un valor máximo de 2 puntos sobre a nota final.

Para poder aprobar por avaliación continua hai que aprobar cada unha das partes cun mínimo de 3,5 puntos sobre 10. A nota final será a suma das notas alcanzadas en cada unha das partes coa súa porcentaxe correspondente aplicado.

O alumnado que opte pola **avaliación global** presentarse á proba de avaliación final na data oficial correspondente fixada pola dirección do centro. Esta data será publicada ao comezo do curso, tanto na páxina oficial do centro como na plataforma Moovi de seguimento da materia.

Calendario de exames. Verificar/consultar de forma actualizada na páxina web do centro:

<http://minaseenerxia.uvigo.es/es/docencia/examenes/>

### Bibliografía. Fontes de información

#### Bibliografía Básica

Project management Institute (PMI), **A guide to the Project management Body of Knowledge (PMBok Guide). Edición inglés**, 978-1628256642, 7th edition, PMI, 2021

Project management Institute (PMI), **Guía de Conocimiento de la Gestión de Proyectos. Edición castellano**, 978-1628256796, 7ª edición, PMI, 2021

Lewis Cindy, **Microsoft project 2019 step by step**, 978-1509307425, 1ª edition, Hoboken, NJ : Pearson Education, 2019

#### Bibliografía Complementaria

Osterwalder, Alexander, **Business model generatio: a handbook for visioanries, game changers, and challengers**, 978-0470876411, 1ª edition, Wiley, coop, 2010

Ray R. Venkataraman, Jeffrey K. Pinto, **Cost and Value Management in Projects**, 978-1394207190, 1ª edición, Wiley, coop, 2023

Itziar Goicoechea, **proyectos de edificaciones y construcciones industriales**, 978-8484085270, 1ª edición, Andavira, 2009

AENOR, **UNE 157001:2014. Criterios generales para la elaboración formal de los documentos que constituyen un proyecto técnico**, UNE 157001:2014, 1ª EDICION, AENOR, 2014

Ministerio transporte, movilidad y agenda urbana, **Código técnico de la edificación. Parte 1**, Modificaciones conforme al RD 450/2022, de 14 de junio (BOE 15/06/2022), 1º edicion, BOE, 2022

Ministerio españa, **disposiciones mínimas de seguridad y de salud en las obras de construcción**, Real Decreto 1627/1997, ULTIMA MODIFICACION, BOE, 2010

---

### **Recomendaciones**

#### **Materias que continúan o temario**

Obras, replanteos e procesos de construcción/V09G291V01412

#### **Materias que se recomienda cursar simultaneamente**

Tecnología ambiental/V09G291V01207

Obras, replanteos e procesos de construcción/V09G291V01412

#### **Materias que se recomienda ter cursado previamente**

Expresión Gráfica: Expresión Gráfica/V09G291V01101

Tecnología ambiental/V09G291V01207

Eficiencia enerxética: Sustentabilidade e certificación/V09G291V01413

Obras, replanteos e procesos de construcción/V09G291V01412

#### **Outros comentarios**

Toda a comunicación e toda a documentación estará dispoñible a través da plataforma Moovi.