



DATOS IDENTIFICATIVOS

Proxectos

Materia	Proxectos			
Código	V09G310V01802			
Titulación	Grao en Enxeñaría dos Recursos Mineiros e Enerxéticos			
Descritores	Creditos ECTS	Sinale	Curso	Cuadrimestre
	6	OB	4	2c
Lingua de impartición	Castelán Inglés			
Departamento	Deseño na enxeñaría			
Coordinador/a	Goicoechea Castaño, María Iciar			
Profesorado	Goicoechea Castaño, María Iciar			
Correo-e	igoicoechea@uvigo.es			
Web	http://moovi.uvigo.gal/			
Descrición xeral	O obxectivo que se persegue con esta materia é orientar ao alumno na adquisición do coñecemento e as destrezas que lle capaciten para o manexo e aplicación de metodoloxías, técnicas e ferramentas orientadas á elaboración, organización e xestión de proxectos e outros documentos técnicos propios da titulación, co propósito de que se exercite cun enfoque que se asemelle á realidade da súa futura actividade profesional.			

Para logralo empregárase un enfoque amplo dos temas da materia, buscando a integración dos coñecementos adquiridos ao longo da carreira e a súa aplicación mediante unha metodoloxía, organización e xestión de distintas modalidades de traballos técnicos, como verdadeira esencia da profesión de enxeñeiro, no marco das súas atribucións e campos de actividade.

Así mesmo, promoverase o desenvolvemento das competencias da materia por medio dunha metodoloxía de aprendizaxe baseada en proxectos para que os contidos expostos en clases teóricas se implementen no desenvolvemento das actividades prácticas, orientadas á realidade técnica da profesión, asimilando o emprego áxil e preciso da distinta normativa de aplicación e das boas prácticas profesionais establecidas, apoiándose en metodoloxías para documentar, elaborar, xestionar e presentar a documentación técnica que corresponda.

Resultados de Formación e Aprendizaxe

Código	
B1	Capacitación científico-técnica para o exercicio da profesión de Enxeñeiro Técnico de Minas e coñecemento das funcións consultivas, análise, deseño, cálculo, proxecto, construción, mantemento, conservación e explotación.
B2	Comprender os múltiples condicionamentos de carácter técnico e legal que xorden no desenvolvemento, no ámbito da enxeñaría de minas, que teñan por obxecto, de acordo cos coñecementos adquiridos segundo o previsto no parágrafo 5 da orde CIN7306 / 2009, a prospección e investigación xeolóxica-mineira, as explotacións de todo tipo de recursos xeolóxicos, incluíndo as augas subterráneas, as obras subterráneas, os almacenamentos subterráneos, as plantas de tratamento e beneficio, as plantas de enerxía, 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 fábricas de explosivos e capacidade para empregar métodos contrastados e tecnoloxías acreditadas, co obxectivo de acadar unha 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 parágrafo anterior, tales como instalacións mecánicas e eléctricas e o seu mantemento, redes de transmisión de enerxía, instalacións transporte e almacenamento para materiais sólidos, líquidos ou gasosos, entullarías, balsas ou encoros, 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.
B5	Capacidade de realización de estudos de ordenación do territorio e dos aspectos medioambientais relacionados cos proxectos, plantas e instalacións, no seu ámbito.
B6	Capacidade para o mantemento, conservación e explotación dos proxectos, plantas e instalacións, no seu ámbito.

B7	Coñecemento para realizar, no ámbito da enxeñaría de minas, de acordo cos coñecementos adquiridos segundo o disposto no apartado 5 da orde CIN /306/2009, medicións, replanteos, planos e mapas, cálculos, valoracións, análise riscos, peritaxes, estudos e informes, plans de traballo, estudos de impacto ambiental e social, plans de restauración, sistema control de calidade, sistema de prevención, análise e avaliación das propiedades dos materiais metálicos, cerámicos, refractarios, sintéticos e outros materiais, caracterización de solos e macizos rochosos e outros traballos semellantes.
B8	Coñecemento, comprensión e capacidade de 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 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.
D3	Propoñer e desenvolver solucións prácticas, utilizando os coñecementos teóricos, a fenómenos e situacións-problema da realidade cotiá propios da enxeñaría, 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 busca de información e adaptándose aos cambios tecnolóxicos e sociais.
D6	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.
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.	B1		D2
	B2		D4
	B7		D5
	B8		D6
Coñecer a base tecnolóxica sobre a que se apoian as solucións técnicas a aplicar en cada Proxecto.	B4		D3
	B5		D5
	B6		D6
Coñecer a lexislación aplicable na redacción e tramitación de Proxectos, así como os diversos procedementos administrativos de autorización.	B2	C21	D2
	B8		D5
			D6
			D7
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.	B3	C21	D2
	B4		D4
	B5		
	B6		
Coñecer as novas técnicas informáticas para a redacción e execución de Proxectos.	B3	C21	D2
	B4		D3
	B5		D5
			D6
			D7
Adquirir conciencia sobre os condicionantes ambientais e de seguridade e saúde na redacción e execución de Proxectos.	B1		D2
	B2		D5
	B3		D6
	B5		D7
	B7		
Adquirir un sólido coñecemento de como realizar orzamentos correctos e reais, e a súa importancia como ferramenta de xestión do Proxecto.		C21	D2
			D3

Contidos

Tema	
1. Introducción e presentación da materia.	1.1. Presentación. 1.2. Guía docente da materia.
2. Proxecto	2.1 Definición. Tipos de Proxectos 2.2 Contido 2.3 Normativas 2.4 Portafolio, programa, proxecto, operación

3. Xestión de Proxectos	3.1 Definición 3.2 Metodoloxías áxiles 3.3 Metodoloxías predictivas
4. Xestión de Proxectos. PMBOK	4.1 Definición 4.2 Ciclo de vida do proxecto 4.3 Áreas de Coñecemento 4.4 Procesos 4.5 Matriz de procesos do PMBOK
5. Xestión de Proxectos. Fase Inicio do Proxecto	5.1 Lenzo do Modelo de Negocio (BMCanvas) 5.2 Lenzo do Modelo de Proxecto (PMBCanvas) 5.3 Selección de Proxectos 5.4 Acta Constitución do Proxecto
6. Xestión de Proxectos. Fase Planificación do proxecto. Xestión de Alcance, tempo e custo	6.1 Creación da EDT: estrutura de desagregación do traballo 6.2 Hitos 6.3 Entregables 6.4 Planificación. Método do camiño crítico 6.5 Asignación de recursos 6.6 Custos 6.7 Liña base do proxecto
7. Xestión de Proxectos. Fase de Seguimento e control do proxecto	7.1 Seguimento do Proxecto. Gantt de seguimento 7.2 Data de estado 7.3 Reprogramación 7.4 Método do Valor gañado
8. Xestión do proxecto. Fase Fin do Proxecto	8.1 Entregable 8.2 Leccións aprendidas
9. Xestión de RRHH do Proxecto	9.1 Planificación de RRHH 9.2 Execución de RRHH 9.2.1 Adquisición do equipo 9.2.2 Desenvolvemento do equipo 9.2.3 Dirección do equipo
10. Xestión da Calidade do Proxecto	10.1 Planificación da calidade 10.2 Aseguramento da calidade 10.3 Control de Calidade
11. Xestión de Riscos do Proxecto	11.1 Planificación 11.1.1 Planificación Riscos 11.1.2 Identificación de riscos 11.1.3 Análise cualitativa de riscos 11.1.4 Análise cuantitativa de riscos 11.1.5 Plan de resposta 11.2 Seguimento e control 11.2.1 Control de riscos

Planificación

	Horas na aula	Horas fóra da aula	Horas totais
Lección maxistral	28	56	84
Traballo tutelado	14	28	42
Prácticas con apoio das TIC	6	12	18
Seminario	2	0	2
Traballo	0.5	1.5	2
Resolución de problemas e/ou exercicios	2	0	2

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

Metodoloxía docente

	Descrición
Lección maxistral	Exposición por parte do profesor dos contidos sobre a materia obxecto de estudo, bases teóricas e/ou directrices dun traballo, exercicio ou proxecto a desenvolver polo estudante.
Traballo tutelado	O estudante desenvolve exercicios ou proxectos na aula baixo as directrices e supervisión do profesor. O desenvolvemento destes traballos pode estar vinculado con actividades autónomas do estudante ou en grupo. Na realización destes traballos requirirase participación activa e colaboración entre os estudantes.
Prácticas con apoio das TIC	Realización de prácticas con software de planificación de proxectos
Seminario	Realización de titorías de seguimento en grupo do avance do proxecto

Atención personalizada

Metodoloxías	Descrición
Lección maxistral	As titorías serán individuais. Aclarásen as dúbidas do alumno e axudaráselle cos contidos da materia. Pódense realizar titorías en pequeno grupo reunindo a alumnos co mesmo problema, para unha mellor eficacia. Para todas as modalidades de docencia contempladas no Plan de Continxencias, as sesións de titorización poderán realizarse por medios telemáticos (correo electrónico, videoconferencia, foros de Moovi, etc.) baixo a modalidade de concertación previa do lugar virtual, data e hora.
Traballo tutelado	Faranse titorías de grupo co profesor para aclarar dúbidas e para o seguimento do traballo. As sesións de titorización poderán realizarse por medios telemáticos (correo electrónico, videoconferencia, foros de Moovi, etc.) baixo a modalidade de concertación previa do lugar virtual, data e hora.
Seminario	Titoría personalizada cos alumnos. As sesións de titorización poderán realizarse por medios telemáticos (correo electrónico, videoconferencia, foros de Moovi, etc.) baixo a modalidade de concertación previa do lugar virtual, data e hora.

Avaliación

	Descrición	Cualificación	Resultados de Formación e Aprendizaxe	
Traballo	O alumno, en grupo, realizará un proxecto segundo os contidos da materia. Para iso pediráselles unha serie de entregables durante o curso e realizarán unha presentación oral do Proxecto ao final da materia. O número de alumnos que constitúen o grupo fixarase ao comezo do curso co profesor. Resultados de aprendizaxe: Coñecer a base tecnolóxica sobre a que se apoian as solucións técnicas a aplicar en cada Proxecto. 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 medioambientais 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. Comprender os aspectos básicos da realización de Proxectos por parte do Enxeñeiro, as súas competencias profesionais, deberes e responsabilidades.	50	C21	D2 D3 D4 D5 D6 D7
Resolución de problemas e/ou exercicios	Exame da parte teórica da materia. Resultados de aprendizaxe: 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.	50	C21	D2 D4 D5 D6

Outros comentarios sobre a Avaliación

A avaliación do traballo do estudante, individual e/ou en grupo, de forma presencial e non presencial realizarase mediante a valoración do profesor ponderando as diferentes actividades realizadas.

Para cursar a materia os alumnos poden optar pola modalidade de Avaliación Continua ou a de Avaliación non Continua. En ambos os casos, para obter a cualificación empregarase un sistema de valoración numérica con valores de 0,0 a 10,0 puntos segundo a lexislación vixente (R.D. 1125/2003 de 5 de setembro, BOE. nº 224 de 18 de setembro). A materia considerarase superada cando a cualificación do alumno supere 5,0.

Para a Primeira Convocatoria ou Edición (ordinaria 1º período)

a) Modalidade de Avaliación Continua:

A nota final da materia combinará as cualificacións do proxecto realizado en grupo e a súa exposición oral (50%), así como a proba escrita (50%).

Valoraranse o comportamento e a implicación do alumno nas clases e na realización das diversas actividades programadas, o cumprimento dos prazos de entrega e/ou exposición e defensa dos traballos propostos, etc.

No caso de que un alumno non alcance o mínimo de 5 puntos sobre 10 esixido nalgún dos apartados, terá que realizar un

exame final na data fixada pola Dirección do centro.

Para poder acceder á avaliación continua, o alumno ten que poder asistir ao 75% do total das clases e ter entregado en tempo e forma todos os entregables solicitados durante o curso.

b) Modalidade de Avaliación non Continua:

Establécese un prazo desde o inicio do curso para que o alumnado xustifique documentalmente a súa imposibilidade para seguir o proceso de avaliación continua.

O alumno que renuncie á avaliación continua deberá realizar un exame final que abarcará a totalidade dos contidos da materia, tanto teóricos como prácticos, e que poderá incluír probas tipo test, preguntas de razoamento, resolución de problemas e desenvolvemento de supostos prácticos. A cualificación do exame será o 100% da nota final.

Esíxese alcanzar unha cualificación mínima de 5,0 puntos sobre 10,0 posibles para poder superar a materia.

Para a Segunda Convocatoria ou Edición (extraordinaria de Xullo)

Os alumnos que non superen a materia na Primeira Convocatoria terán unha segunda convocatoria segundo o calendario fixado polo centro.

Os alumnos que non superasen a materia na Primeira Convocatoria poderanse presentar á Segunda Convocatoria, onde se realizarán un exame que abarcará a totalidade dos contidos da materia, tanto teóricos como prácticos, e que poderán incluír probas tipo test, preguntas de razoamento, resolución de problemas e desenvolvemento de casos prácticos. Exíxese alcanzar unha cualificación mínima de 5,0 puntos sobre 10,0 posibles para poder superar a materia.

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

<http://minaseenerxia.uvigo.es/gl/docencia/exames>

Bibliografía. Fontes de información

Bibliografía Básica

Project Management Institute, **GUIA DE LOS FUNDAMENTOS DE LA DIRECCION DE PROYECTOS**, 6ª, PMI, 2017

Project Management Institute, **A guide to the project management body of knowledge : (PMBOK guide)**, 6ª, PMI, 2017

Buchtik, Liliana, **Secrets to mastering the WBS in real-world project**, 2ª, PMI, 2013

Buchtik, Liliana, **Secretos para dominar la gestión de riesgos en proyectos**, 1ª, Buchtik Global, 2013

Bibliografía Complementaria

Toro Lopez, Francisco, **Gestión de Proyectos con enfoque PMI al usar Project y excel**, 1ª, ECOE, 2011

ENI, **Microsoft Project 2016**, 1ª, ENI, 2016

Chatfield, Carls, **Microsoft Project 2016 step by step**, 1ª, MicroPress, 2016

Mulcahy, Rita, **Preparación para el examen PMP**, 8ª, RMC Public, 2013

Mulcahy, Rita, **PMP exam prepare**, 8ª, RMC Public, 2013

Klastorin, Ted, **Gestión de proyectos : con casos prácticos, ejercicios resueltos Microsoft Project, Risk y hojas de cálculo**, 1ª, PROFIT, DL, 2010

Goicoechea Castaño, Itziar, **PROYECTOS DE EDIFICACIONES Y CONSTRUCCIONES INDUSTRIALES**, 1, Andavira, 2009

Díaz Martín, Ángel, **EL ARTE DE DIRIGIR PROYECTOS**, 3ª, RA-MA, 2010

Recomendacións

Outros comentarios

Toda a documentación estará dispoñible e a comunicación realizarase a través da plataforma Moovi