



DATOS IDENTIFICATIVOS

Proxecto colaborativo

Materia	Proxecto colaborativo			
Código	V09G311V01411			
Titulación	Grao en Enxeñaría dos Recursos Mineiros e Enerxéticos			
Descritores	Creditos ECTS	Sinale	Curso	Cuadrimestre
	6	OP	4	1c
Lingua de impartición	Castelán Galego			
Departamento	Enxeñaría dos materiais, mecánica aplicada e construción Enxeñaría dos recursos naturais e medio ambiente Enxeñaría eléctrica Enxeñaría mecánica, máquinas e motores térmicos e fluídos Enxeñaría química Estatística e investigación operativa Física aplicada Informática Matemática aplicada II Tecnoloxía electrónica			
Coordinador/a	Rodríguez Rodríguez, Ana María Cabeza Simo, Marta María			
Profesorado	Cabeza Simo, Marta María Deive Herva, Francisco Javier Fernández Manin, Generosa Fernández Otero, Antonio García Bastante, Fernando María Martínez Sánchez, Joaquín Molares Rodríguez, Alejandro Nogueiras Meléndez, Andres Augusto Patiño Vilas, David Pérez Cota, Manuel Rodríguez Rodríguez, Ana María Saavedra González, María Ángeles Varela Benvenuto, Ramiro Alberto			
Correo-e	aroguez@uvigo.es mcabeza@uvigo.es			
Web	http://https://moovi.uvigo.gal/			
Descrición xeral	Propónse a realización dun traballo en grupos de 3/4 alumnos/as como máximo. O obxectivo e contido de cada traballo implicará a titorización de ámbitos multidisciplinares no ámbito da enxeñaría enerxética. Os equipos están supervisados por dous profesores/as de diferentes Departamentos para enriquecer e facilitar sinerxías entre as distintas áreas de traballo. O desenvolvemento do proxecto incluírá formación en metodoloxías para o desenvolvemento de proxectos e defenderase ao final do curso como parte do proceso de avaliación da materia. Elaborarase un informe técnico que inclúa os obxectivos do proxecto, a planificación das actividades, a organización do traballo, a descrición das tarefas realizadas e os resultados. Posteriormente, farase unha presentación pública do proxecto nunha conferencia			

Resultados de Formación e Aprendizaxe

Código	
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 enxeñería 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.
B5	Capacidade para a realización de estudos de ordenación do territorio e dos aspectos ambientais 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 enxeñería de minas, de acordo cos coñecementos adquiridos segundo o establecido no apartado 5 da orde CIN/306/2009, medicións, replanteos, planos e mapas, cálculos, valoracións, análises de riscos, peritacións, estudos e informes, plans de labores, estudos de impacto ambiental e social, plans de restauración, sistema de control de calidade, sistema de prevención, análise e valoración das propiedades dos materiais metálicos, cerámicos, refractarios, sintéticos e outros materiais, caracterización de chans e macizos rochosos e outros traballos análogos.
B8	Coñecemento, comprensión e capacidade para aplicar a lexislación necesaria no exercicio da profesión de Enxeñeiro Técnico de Minas.
C54	Capacidade para a xestión económica e de recursos humanos dun proxecto do ámbito da enxeñería de minas.
C55	Capacidade para traballar nun grupo multidisciplinar e nunha contorna multilingüe e de comunicar, tanto por escrito como de forma oral, coñecementos, procedementos, resultados e ideas relacionadas coa enxeñería de minas.
D1	Capacidade de interrelacionar todos os coñecementos adquiridos, interpretándoos como compoñentes dun corpo do saber cunha estrutura clara e unha forte coherencia interna.
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.
D11	Capacidade para comprender o significado e aplicación da perspectiva de xénero nos distintos ámbitos de coñecemento e na práctica profesional co obxectivo de alcanzar unha sociedade máis xusta e igualitaria.
D12	Capacidade para comunicarse oralmente e por escrito en lingua galega.
D13	Sustentabilidade e compromiso ambiental. Uso equitativo, responsable e eficiente dos recursos.

Resultados previstos na materia

Resultados previstos na materia	Resultados de Formación e Aprendizaxe		
Aprender a traballar en grupo nun proxecto	B3	C55	D1 D4 D7 D11 D13
Planificar as actividades e accións nun proxecto en grupo	B1 B2 B3 B4 B6	C54	D4 D11 D13
Integrar as habilidades propias nun grupo multidisciplinar	B4 B5 B7 B8	C55	D1 D11 D13
Comunicar resultados dun proxecto a públicos especializados e non especializados	B4		D2 D3 D11 D12

Contidos

Tema

1. Traballo en equipo: Os contidos para cada equipo de traballo son específicos do proxecto que estean a desenvolver. En calquera caso, trátase de contidos multidisciplinares	O equipo de traballo eficaz O rol de líder Variables que afectan á eficiencia dos grupos
2. Redacción técnica	Informe executivo Fases na elaboración dun informe técnico
3. Presentacións en público: Elementos crave dunha presentación. Axudas para unha presentación eficaz	Preparación dunha boa presentación: -Estratexia -Estrutura -Exemplos -Elementos a ter en conta

Planificación

	Horas na aula	Horas fóra da aula	Horas totais
Lección maxistral	6	0	6
Traballo tutelado	2	20	22
Aprendizaxe baseado en proxectos	14	94	108
Actividades introdutorias	2	9.5	11.5
Presentación	1.5	0	1.5
Autoavaliación	1	0	1

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

Metodoloxía docente

	Descrición
Lección maxistral	Transmítense as habilidades necesarias para a presentación oral e escrita. Búscase sentar as bases do traballo en equipo. Actividade individual. Con esta metodoloxía trabállanse as competencias B2, D7 e C57.
Traballo tutelado	Seguimento e revisión da marcha dos proxectos, con presentacións curtas e discusións. Actividade en grupo. Con esta metodoloxía trabállanse as competencias B1, B3, B4 e D6
Aprendizaxe baseado en proxectos	O equipo de estudantes ten que abordar un proxecto, ben proposto por eles/as ou ben proposto polo profesorado que tutoriza. Durante a duración da materia o equipo deberá cooperar para alcanzar os obxectivos do proxecto; como supervisión contarán cunha hora semanal con ambos os titores/as. Recoméndase a elaboración dun sitio web para que cada equipo documente os traballos que vai desenvolvendo ao longo do curso. Todos os membros do equipo teñen que ser capaces de defender o seu proxecto ao final do curso tanto nunha presentación oral como nas sesións de seguimento. Actividade en grupo. Con esta metodoloxía trabállanse as competencias B1, B2, B3, B4, D6, D8, C56, e C57.
Actividades introdutorias	Cada equipo ten que defender o seu proxecto nunha presentación oral final e nunha sesión de pósteres pública. A presentación pode ser feita por un ou máis membros do equipo, e ten que incluír evidencias que ilustren o traballo realizado e os resultados alcanzados. Ao final da presentación todo o equipo ten que estar dispoñible para unha quenda de preguntas. A sesión de pósteres require a presenza de todos os membros do equipo. Con polo menos unha semana de antelación deberá enviarse o informe técnico ao comité evaluador. Actividade en grupo. Con esta metodoloxía trabállanse as competencias B1, C57, D6, D7 e D8.

Atención personalizada

Metodoloxías	Descrición
Lección maxistral	O profesorado da materia que imparte esta docencia estará dispoñible durante as horas de tutorías para a resolución de dúbidas e preguntas sobre estas actividades. O profesorado establecerá os seus horarios de tutorías ao principio do cuadrimestre.
Traballo tutelado	O profesorado da materia estará dispoñible durante as horas de seguimento para a resolución de dúbidas e preguntas sobre o desenvolvemento destes traballos. O profesorado establecerá os seus horarios de tutorías ao principio do cuadrimestre.
Aprendizaxe baseado en proxectos	Cada equipo disporá do apoio de dous titores/as para o desenvolvemento do seu proxecto e a resolución de dúbidas e preguntas que poidan exporse sobre o mesmo durante as horas de tutorías. O profesorado establecerá os seus horarios de seguimento ao principio do cuadrimestre.

Avaliación

Descrición	Cualificación	Resultados de Formación e Aprendizaxe
Traballo tutelado	20	B1 C54 D11 B2 D13 B3 B4 B5 B7
Aprendizaxe baseado en proxectos	40	B5 C55 D1 B6 D11 B7 D13 B8
Presentación	30	B4 D2 D3 D11 D12
Autoavaliación	10	B1 D11 B3 B4

Outros comentarios sobre a Avaliación

1. Avaliación continua:

A avaliación desenvolverase segundo as metodoloxías de presentación e de aprendizaxe por proxectos indicadas anteriormente. É obrigatoria a asistencia a un mínimo do 80% das sesións presenciais realizadas durante o curso, tendo en conta tanto as clases tipo A como as de tipo C. As presentacións intermedias e finais serán en galego ou castelán.

2. Avaliación 2a oportunidade:

Aqueles alumnos/as ou equipos que non obteñan a nota mínima para aprobar a materia na primeira oportunidade terán unha segunda oportunidade para defender de novo o seu proxecto. Neste caso, o/a alumno/a, individualmente, deberá demostrar un dominio total do proxecto desenvolvido polo seu equipo, xunto coas achegas adicionais suficientes por parte del.

3. Valoración global:

Nesta avaliación teranse en conta todas as metodoloxías avaliáveis: aprendizaxe por proxectos, autoavaliación, traballo tutelado e presentación. O/A alumno/a individual deberá acadar un mínimo do 50% da nota máxima para aprobar a materia.

Bibliografía. Fontes de información

Bibliografía Básica

Echeverría Jadraque D; Conejo Sánchez C.J., **Manual para Project Managers. Cómo gestionar proyectos con éxito**, Wolters Kluwer, 2018

Martínez Aznar G., **Organización y gestión de proyectos y obras**, MCGRAW-HILL/ Interamericana de España, 2007

Kerzner H., **Project Management. A systems Approach to Planning, Scheduling and Controlling**, Van Nostrand Reinhold, 2000

Bibliografía Complementaria

Recomendacións

