



DATOS IDENTIFICATIVOS

Obras, replanteos e procesos de construción

Materia	Obras, replanteos e procesos de construción			
Código	V09G291V01412			
Titulación	Grao en Enxeñaría da Enerxía			
Descritores	Creditos ECTS	Sinale	Curso	Cuadrimestre
	6	OP	4	2c
Lingua de impartición	#EnglishFriendly Castelán Galego			
Departamento				
Coordinador/a	Balado Frías, Jesús			
Profesorado	Balado Frías, Jesús Martínez Sánchez, Joaquín			
Correo-e	jbalado@uvigo.es			
Web	http://geotech.webs.uvigo.es/en/			
Descrición xeral	Entre os obxectivos principais desta materia, destácase: - Coñecer as materias primas e materiais elaborados utilizados na construción, así como, a súa aplicación nos distintos procesos constructivos. - Coñecer os métodos e sistemas constructivos presentes no proceso de deseño e definición dunha construción de calquera tipo. - Coñecer e interpretar os contidos normativos de carácter xeral que en maior ó menor extensión afectan á execución das obras que poden ser proxectadas e dirigidas polos Enxeñeiros. - Evaluar o impacto ambiental das solucións constructivas e a eficiencia enerxética das edificacións. 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	
B1	Capacidad de interrelacionar todos los conocimientos adquiridos, interpretándolos como componentes de un cuerpo del saber con una estructura clara y una fuerte coherencia interna.
B3	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	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	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.
C14	Coñecemento de topografía, fotogrametría e cartografía.
C52	Capacidade de planificación e xestión integral de obras, medicións, replanteos, control e seguimento
D2	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

Resultados previstos na materia

Resultados previstos na materia	Resultados de Formación e Aprendizaxe		
Conocer como planificar, dirigir y controlar la ejecución material de la obra, su economía, sus materiales y sistemas y técnicas de trabajo.	B1 B5	C14 C52	D2

Conocer las diferentes formas de realizar y calcular la medición de todas y cada una de las unidades de obra de que consta un proyecto en ingeniería.	B3 B5	C52	
Conocer como evaluar las características geométricas del terreno en la etapa de estudio y análisis para la ejecución de un proyecto.	B3 B4	C14	D2
Adquirir destreza en el manejo de la instrumentación topográfica para realizar replanteos y proyectos de obras.	B3 B4	C14 C52	D2
Conocimiento y uso de programas informáticos para topografía de obras.	B5		
Conocer los procedimientos y elementos constructivos más importantes	B1 B3		D2

Contidos

Tema	
Urbanismo e ordenación do territorio	Qué é o urbanismo. As orixes da ordenación do territorio. A ordenación do territorio no panorama internacional. A ordenación administrativa do territorio en España. Réxime xurídico do chan. Planeamento urbanístico. Consecuencias da urbanización sobre o territorio. Principios básicos do urbanismo bioclimático. Análise dos antecedentes históricos. Situación actual e patoloxías urbanas. A ordenación do territorio mediante Sistemas de Información Xeográfica
Obras, replanteos, movementos de terras e xestión da actividade constructora	O proxecto. Contratos de obra. O proceso de licitación. As empresas constructoras. Planificación e xestión dunha obra. Axentes que interveñen na execución e control de obras. Actividades relacionadas coa execución dunha obra. Replanteos. Definición e procedemento. Instrumentación necesaria. Replanteo de puntos e alineacións. Métodos planimétricos e altimétricos de replanteo. Replanteo de cimentacións. Topografía lineal. Obras de desenvolvemento lineal, consideracións xerais. Perfiles lonxitudinais, métodos. Perfiles transversais, sección transversal, taludes. Cálculos volumétricos. Medicións en obra e proxecto. Métodos de Cubicación, volúmenes e movementos de terras.
Arquitectura bioclimática e acondicionamento ambiental	As condicións exteriores e o clima. A psicrometría como base del acondicionamento ambiental. O benestar higrotérmico e as condicións interiores. O comportamento térmico dos materiais constructivos. O cálculo de cargas térmicas. O edificio e a conservación enerxética. Pautas de deseño para as condicións de inverno. Pautas de deseño para as condicións de verán. A inercia térmica.
Sistemas e materiais de construción	Introducción os materiais en edificación. Materiais pétreos. Materiais cerámicos. Materiais aglomerantes e conglomerantes. Materiais orgánicos. Materiais metálicos. Morteros e hormigóns.

Planificación

	Horas na aula	Horas fóra da aula	Horas totais
Lección maxistral	20	20	40
Prácticas con apoio das TIC	21	22	43
Estudo de casos	3	10	13
Aprendizaxe baseado en proxectos	6	15.5	21.5
Exame de preguntas obxectivas	2.5	10	12.5
Informe de prácticas, prácticum e prácticas externas	0	10	10
Presentación	0	10	10

*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 profesorado dos contidos sobre a materia obxecto de estudo, bases teóricas e/ou directrices dun traballo, exercicio ou proxecto a desenvolver polo estudante
Prácticas con apoio das TIC	Actividades de aplicación dos coñecementos a situacións concretas, e de adquisición de habilidades básicas e procedimentais relacionadas coa materia obxecto de estudo. Desenvólvense a través das TIC nas aulas de informática ou con ordenadores persoais
Estudo de casos	Análise dun feito, problema ou suceso real coa finalidade de coñecelo, interpretalo, resolvelo, xerar hipóteses, contrastar datos, reflexionar, completar coñecementos, diagnosticarlo e adestrarse en procedementos alternativos de solución

Aprendizaxe baseado en Realización de actividades que permiten a cooperación de varias materias e enfrontan aos proxectos alumnos, traballando en equipo, a problemas abertos. Permiten adestrar, entre outras, as capacidades de aprendizaxe en cooperación, de liderado, de organización, de comunicación e de fortalecemento das relacións persoais.

Atención personalizada

Metodoloxías	Descrición
Prácticas con apoio das TIC	Actividades de aplicación dos coñecementos a situacións concretas, e de adquisición de habilidades básicas e procedimentais relacionadas coa materia obxecto de estudo. Desenvólvense a través das TIC nas aulas de informática. O profesorado estará dispoñible para resolver dúbidas durante o seu horario de titorías.
Estudo de casos	Análise dun feito, problema ou suceso real coa finalidade de coñecelo, interpretalo, resolvelo, xerar hipóteses, contrastar datos, reflexionar, completar coñecementos, diagnosticarlo e adestrarse en procedementos alternativos de solución. O profesorado estará dispoñible para resolver dúbidas durante o seu horario de titorías.
Aprendizaxe baseado en proxectos	Realización de actividades que permiten a cooperación de varias materias e enfrontan ao alumnado, traballando en equipo, a problemas abertos. Permiten adestrar, entre outras, as capacidades de aprendizaxe en cooperación, de liderado, de organización, de comunicación e de fortalecemento das relacións persoais. O profesorado estará dispoñible para resolver dúbidas durante o seu horario de titorías. Para todas as modalidades de docencia, as sesións de titorización poderán realizarse por medios telemáticos (correo electrónico, videoconferencia, foros de Moovi, ...) baixo a modalidade de concertación previa.

Avaliación

	Descrición	Cualificación	Resultados de Formación e Aprendizaxe	
Exame de preguntas obxectivas	Evaluación global do proceso de ensinanza-aprendizaxe e a adquisición de competencias e coñecementos a través de probas tipo test. Con esta metodoloxía avalíanse todos os resultados previstos na materia.	30	B1 B4	
Informe de prácticas, prácticum e prácticas externas	Memoria das prácticas realizadas. Con esta metodoloxía avalíanse todos os resultados previstos na materia.	40	B3	C14 C52
Presentación	Evaluación global do proceso de ensinanza-aprendizaxe e a adquisición de competencias e coñecementos a través de da presentación dun proxecto. Con esta metodoloxía avalíanse todos os resultados previstos na materia.	30	B5	D2

Outros comentarios sobre a Avaliación

Avaliación continua primeira oportunidade

A nota da materia será unha media ponderada resultante das cualificacións obtidas no exame de cuestións obxectivas, nos traballos dirixidos e na memoria práctica. Todos/as deberán superar unha nota mínima (que se indicará durante o cuadrimestre). O exame de preguntas obxectivas realizarase na data oficial que estableza o centro.

Segunda oportunidade de avaliación continua

Para esta segunda oportunidade conservárase a nota obtida na memoria ou informe de prácticas realizados durante o período de avaliación continua. O cómputo da nota final seguirá os mesmos parámetros metodolóxicos que o realizado na primeira oportunidade en relación coas cualificacións mínimas a acadar.

Avaliación global

O alumnado que renunciase á avaliación continua ou que non superara as notas mínimas esixidas na avaliación continua terá a opción de realizar unha avaliación global mantendo as mesmas porcentaxes nas metodoloxías mencionadas. A recuperación das prácticas e do traballo tutelado farase mediante a entrega dun novo informe de prácticas e unha nova memoria.

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

Neila González, F. Javier y Acha Román, Consuelo, **Arquitectura bioclimática y construcción sostenible**, DAPP, 2009

Paricio Ansuategui, Ignacio, **La construcción de la arquitectura. Volumen 2**, ITEC, Institut de Tecnologia de la Construcció, 1996

Bibliografía Complementaria

Moreno Garzón, Ignacio y Benavides López, José Antonio, **Topografía aplicada a la construcción y replanteo de obras**, Colegio Oficial de Aparejadores y Arquitectos, 1995

Mataix Sanjuán, Jesús, **rácticas de diseño geométrico de obras lineales**, Universidad de Granada, 2012

Crespo Escobar, Santiago, **Materiales de construcción para edificación y obra civil**, Club Universitario, 2010

Recomendacións

Materias que continúan o temario

Traballo de Fin de Grao/V09G291V01991

Materias que se recomenda cursar simultaneamente

Xeomática aplicada á eficiencia enerxética/V09G291V01408
