



DATOS IDENTIFICATIVOS

Obras, replanteos e procesos de construción

Materia	Obras, replanteos e procesos de construción			
Código	V09G290V01802			
Titulación	Grao en Enxeñaría da Enerxía			
Descritores	Creditos ECTS	Sinale	Curso	Cuadrimestre
	6	OP	4	2c
Lingua de impartición	Castelán Galego			
Departamento	Enxeñaría dos recursos naturais e medio ambiente			
Coordinador/a	Arias Sánchez, Pedro			
Profesorado	Arias Sánchez, Pedro Liñares Méndez, Patricia			
Correo-e	parias@uvigo.es			
Web	http://faitic.uvigo.es/			
Descrición xeral	<p>Entre os obxectivos principais desta materia, destácase:</p> <ul style="list-style-type: none"> - 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 dirixidas polos Enxeñeiros. - Evaluar o impacto ambiental das solucións constructivas e a eficiencia enerxética das edificacións. 			

Competencias

Código	
C52	Op15 Capacidade de planificación e xestión integral de obras, medicións, replanteos, control e seguimento.
D1	Capacidade de interrelacionar tódolos coñecementos adquiridos, interpretándoos como compoñentes dun corpo do saber cunha estrutura clara e unha forte coherencia interna.
D3	Propor 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 dispor 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.
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 de aprendizaxe

Resultados previstos na materia	Resultados de Formación e Aprendizaxe
Conocer como planificar, dirixir e controlar a execución material da obra, a súa economía, os seus materiais e sistemas e técnicas de traballo	C52
Conocer as diferentes formas de realizar e calcular a medición de todas e cada unha das unidades de obra de que consta un proxecto en enxeñaría	D7
Conocer como evaluar as características xeométricas do terreo na etapa de estudo e análise para a execución dun proxecto	D3
Adquirir destreza no manexo da instrumentación topográfica para a realización de replanteos e proxectos de obras	D1
Coñecemento e uso de programas informáticos para topografía de obras	D5

Contidos	
Tema	
Obras, replanteos, movementos de terras e xestión da actividade constructora	<p>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.</p> <p>Replanteos. Definición e procedemento. Instrumentación necesaria. Replanteo de puntos e alineacións. Métodos planimétricos e altimétricos de replanteo. Replanteo de cimentacións.</p> <p>Topografía lineal. Obras de desenvolvemento lineal, consideracións xerais. Perfís lonxitudinais, métodos. Perfís transversais, sección transversal, taludes. Cálculos volumétricos. Medicións en obra e proxecto. Métodos de Cubicación, volúmenes e movementos de terras.</p>
Urbanismo e ordenación do territorio	<p>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.</p> <p>Consecuencias da urbanización sobre o territorio. Principios básicos do urbanismo bioclimático. Análise dos antecedentes históricos. Situación actual e patoloxías urbanas.</p>
Arquitectura bioclimática e acondicionamento ambiental	<p>As condicións exteriores e o clima. A psicrometría como base del acondicionamiento ambiental. O benestar higrotérmico e as condicións interiores. O comportamento térmico dos materiais constructivos.</p> <p>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.</p>
Sistemas e materiais de construción	<p>Introducción os materiais en edificación. Materiais pétreos. Materiais cerámicos. Materiais aglomerantes e conglomerantes. Materiais orgánicos. Materiais metálicos. Morteros e hormigóns.</p>

Planificación

	Horas na aula	Horas fóra da aula	Horas totais
Sesión maxistral	20	25.5	45.5
Prácticas de laboratorio	6	6	12
Prácticas en aulas de informática	15	30	45
Estudo de casos/análises de situacións	6	18	24
Proxectos	3.5	18	21.5
Probas de tipo test	0.5	0	0.5
Traballos e proxectos	0.5	0	0.5
Resolución de problemas e/ou exercicios	1	0	1

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

Metodoloxía docente

	Descrición
Sesión 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.
Prácticas de laboratorio	Actividades de aplicación dos coñecementos a situacións concretas e de adquisición de habilidades básicas e procedimentais relacionadas coa materia obxecto de estudo. Desenvólvense en espazos especiais con equipamento especializado.
Prácticas en aulas de informática	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.
Estudo de casos/análises de situacións	Análise dun feito, problema ou suceso real coa finalidade de coñecelo, interpretalo, resolvelo, xerar hipóteses, contrastar datos, reflexionar, completar coñecementos, diagnosticalo e adestrarse en procedementos alternativos de solución.
Proxectos	Realización de actividades que permiten a cooperación de varias materias e enfrontan aos 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 de laboratorio	Actividades de aplicación dos coñecementos a situacións concretas e de adquisición de habilidades básicas e procedimentais relacionadas coa materia obxecto de estudo. Desenvólvense en espazos especiais con equipamento especializado. O profesorado estará dispoñible para resolver dúbidas durante o seu horario de titorías.
Prácticas en aulas de informática	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/análises de situacións	Análise dun feito, problema ou suceso real coa finalidade de coñecelo, interpretalo, resolvelo, xerar hipóteses, contrastar datos, reflexionar, completar coñecementos, diagnosticalo e adestrarse en procedementos alternativos de solución. O profesorado estará dispoñible para resolver dúbidas durante o seu horario de titorías.
Proxectos	Realización de actividades que permiten a cooperación de varias materias e enfrontan aos 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. O profesorado estará dispoñible para resolver dúbidas durante o seu horario de titorías.

Avaliación

	Descrición	Cualificación	Resultados de Formación e Aprendizaxe
Probas de tipo test	Evaluación global do proceso de ensinanza-aprendizaxe e a adquisición de competencias e coñecementos a través de probas tipo test. RESULTADOS DE APRENDIZAXE: Conocer como planificar, dirixir e controlar a execución material da obra, a súa economía, os seus materiais e sistemas e técnicas de traballo. Conocer as diferentes formas de realizar e calcular a medición de todas e cada unha das unidades de obra de que consta un proxecto en enxeñería. Conocer como avaliar as características xeométricas do terreo na etapa de estudo e análise para a execución dun proxecto. Adquirir destreza no manexo da instrumentación topográfica para a realización de replanteos e proxectos de obras. Coñecemento e uso de programas informáticos para topografía de obras. Coñecer os procedementos e elementos constructivos máis importantes.	40	C52 D1 D3 D4 D5 D7
Traballos e proxectos	Evaluación global do proceso de ensinanza-aprendizaxe e a adquisición de competencias e coñecementos a través da realización de traballos e/ou proxectos. RESULTADOS DE APRENDIZAXE: Conocer como planificar, dirixir e controlar a execución material da obra, a súa economía, os seus materiais e sistemas e técnicas de traballo. Conocer as diferentes formas de realizar e calcular a medición de todas e cada unha das unidades de obra de que consta un proxecto en enxeñería. Conocer como avaliar as características xeométricas do terreo na etapa de estudo e análise para a execución dun proxecto. Adquirir destreza no manexo da instrumentación topográfica para a realización de replanteos e proxectos de obras. Coñecemento e uso de programas informáticos para topografía de obras. Coñecer os procedementos e elementos constructivos máis importantes.	40	C52 D1 D3 D4 D5 D7
Resolución de problemas e/ou exercicios	Evaluación global do proceso de ensinanza-aprendizaxe e a adquisición de competencias e coñecementos a través de probas de resolución de problemas e exercicios. RESULTADOS DE APRENDIZAXE: Conocer como planificar, dirixir e controlar a execución material da obra, a súa economía, os seus materiais e sistemas e técnicas de traballo. Conocer as diferentes formas de realizar e calcular a medición de todas e cada unha das unidades de obra de que consta un proxecto en enxeñería. Conocer como avaliar as características xeométricas do terreo na etapa de estudo e análise para a execución dun proxecto. Adquirir destreza no manexo da instrumentación topográfica para a realización de replanteos e proxectos de obras. Coñecemento e uso de programas informáticos para topografía de obras. Coñecer os procedementos e elementos constructivos máis importantes.	20	C52 D1 D3 D4 D5 D7

Outros comentarios sobre a Avaliación

No exame extraordinario de Xullo mantense o mesmo modelo de avaliación que para a convocatoria ordinaria

Calendario de exames:

- Convocatoria Fin de Carreira: 15/09/2016

- Convocatoria ordinaria 2º período: 31/03/2017

- Convocatoria extraordinaria Xullo: 26/06/2017

Esta información se puede verificar/consultar de forma actualizada en la página web del centro:

<http://etseminas.webs.uvigo.es/cms/index.php?id=57>

Bibliografía. Fontes de información

Moreno Garzón, Ignacio, **Topografía aplicada a la construcción y replanteo de obras**, Granada : C.O.A.A.T., D.L.,

Prácticas de diseño geométrico de obras lineales, Granada : Universidad de Granada,

Ayuso Muñoz, Jesús, **Fundamentos de ingeniería de cimentaciones**, Córdoba : Servicio de Publicaciones de la Universidad de Córdoba, D.L.,

Schmitt, Heinrich, **Tratado de construcción**, 8ª ed. amp.,

Neila González, F. Javier, **Arquitectura bioclimática y construcción sostenible**,

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

Recomendacións

Materias que continúan o temario

Traballo de Fin de Grao/V09G290V01991

Materias que se recomenda cursar simultaneamente

Proxectos/V09G290V01801

Materias que se recomenda ter cursado previamente

Expresión gráfica: Expresión gráfica/V09G290V01101

Informática: Estatística/V09G290V01203

Xeomática/V09G290V01401

Resistencia de materiais/V09G290V01304

Tecnoloxía ambiental/V09G290V01402

Tecnoloxía de materiais/V09G290V01303
