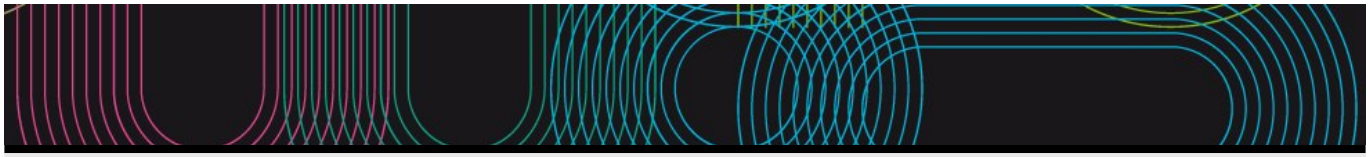

DATOS IDENTIFICATIVOS				
Obras, replanteos y procesos de construcción				
Asignatura	Obras, replanteos y procesos de construcción			
Código	V09G290V01802			
Titulacion	Grado en Ingeniería de la Energía			
Descriptores	Creditos ECTS	Seleccione	Curso	Cuatrimestre
	6	OP	4	2c
Lengua Impartición	Castellano Gallego			
Departamento	Ingeniería de los recursos naturales y medio ambiente			
Coordinador/a	Arias Sánchez, Pedro			
Profesorado	Arias Sánchez, Pedro			
Correo-e	parias@uvigo.es			
Web	http://http://faitic.uvigo.es/index.php?option=com_login&task=view&lang=gl			
Descripción general	Entre las atribuciones legales que poseen los graduados de los ámbitos tecnológicos, están las de proyectar y dirigir obras para la ejecución de instalaciones industriales y obras diversas en edificios de cualquier tipo. Esto obliga al Graduado a adquirir unos conocimientos generales sobre los materiales y sistemas constructivos seguidos, tanto en obra civil como industrial, así como de las normativas que afectan a estas obras.			

Competencias de titulación	
Código	
A52	Op15 Capacidad de planificación y gestion integral de obras, mediciones, replanteos, control y seguimiento.
B1	CG1 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	CG3 Proponer y desarrollar soluciones prácticas, utilizando los conocimientos teóricos, a fenómenos y situaciones-problema de la realidad cotidiana propios de la ingeniería, desarrollando las estrategias adecuadas.
B4	CG4 Favorecer el trabajo cooperativo, las capacidades de comunicación, organización, planificación y aceptación de responsabilidades en un ambiente de trabajo multilingüe y multidisciplinar, que favorezca la educación para la igualdad, para la paz y para el respeto de los derechos fundamentales.
B5	CG5 Conocer las fuentes necesarias para disponer de una actualización permanente y continua de toda la información precisa para desarrollar su labor, accediendo a todas las herramientas, actuales y futuras, de búsqueda de información y adaptándose a los cambios tecnológicos y sociales.
B7	CG7 Capacidad para organizar, interpretar, asimilar, elaborar y gestionar toda la información necesaria para desarrollar su labor, manejando las herramientas informáticas, matemáticas, físicas, etc. necesarias para ello.

Competencias de materia		
Resultados previstos en la materia	Resultados de Formación y Aprendizaje	
Op15 Capacidad de planificación y gestion integral de obras, mediciones, replanteos, control y seguimiento.	A52	
CG1 Capacidad de interrelacionar todos los conocimientos adquiridos, interpretándolos como componentes de un cuerpo del saber con una estructura clara y una fuerte coherencia interna.		B1
CG3 Proponer y desarrollar soluciones prácticas, utilizando los conocimientos teóricos, a fenómenos y situaciones-problema de la realidad cotidiana propios de la ingeniería, desarrollando las estrategias adecuadas.		B3
CG4 Favorecer el trabajo cooperativo, las capacidades de comunicación, organización, planificación y aceptación de responsabilidades en un ambiente de trabajo multilingüe y multidisciplinar, que favorezca la educación para la igualdad, para la paz y para el respeto de los derechos fundamentales.		B4

CG5 Conocer las fuentes necesarias para disponer de una actualización permanente y continua de toda la información precisa para desarrollar su labor, accediendo a todas las herramientas, actuales y futuras, de búsqueda de información y adaptándose a los cambios tecnológicos y sociales.	B5
CG7 Capacidad para organizar, interpretar, asimilar, elaborar y gestionar toda la información necesaria para desarrollar su labor, manejando las herramientas informáticas, matemáticas, físicas, etc. necesarias para ello.	B7

Contenidos

Tema	
Fundamentos de la Geomática	Fontes de datos Cartográficos. Recursos en la web. Introducción los métodos geomáticos como fuentes de datos: Topografía, Fotogrametría, LIDIAR, GPS. Instrumentación. Generación y tratamiento de Nubes de puntos. Delineado, generación superficies y corvas de nivel. Modelado geométrico industrial, mediciones de precisión. Procesos de ingeniería inversa.
Aplicaciones de la Topografía	Replanteos. Definición y procedimiento. Instrumentación necesaria. *Replanteo de puntos y alineaciones. Métodos planimétricos y altimétricos de replanteo. Replateo de cimentaciones. Topografía lineal. Obras de desarrollo lineal, consideraciones generales. Perfíles Lonxitudinais, métodos. Perfíles transversales, sección transversal, taludes. Cálculos *volumétricos. Mediciones en obra y proyecto. Métodos de *Cubicación, *volúmenes y movimientos de tierras.
Organización y Gestión de la actividad construtora	El proyecto. Contratos de obra. El proceso de licitación. Las empresas construtoras. Planificación y gestión de una obra. Agentes que intervienen en la ejecución y control de obras. Actividades relacionadas con la ejecución de una obra. Seguridad y salud. Control de calidad. Gestión medioambiental
Materiales de *Construcción y Maquinaria	El terreno. Equipos para los movimientos de tierras. Materiales petreos. Clasificación. Materiales conglomerantes y ligantes. Hormigones y morteros. Plantas de fabricación de hormigón. Aceros estructurais. Materiales específicos y prefabricados. Equipos para la ejecución de firmes y pavimentos. Cimbras, encofrados y moldes. Estructuras auxiliares.
Sistemas y Procesos Constructivos	Movimientos de tierras y cimentación. Drenajes. Contención de tierras. Estructuras, forjados, vigas y pilares. Cubiertas. Revestimientos, cerramientos y protección física de los edificios e instalaciones industriales. Elementos y sistemas de acabado. Instalaciones, conducciones y canalizaciones. Patologías y sistemas de rehabilitación.

Planificación

	Horas en clase	Horas fuera de clase	Horas totales
Sesión magistral	20	40	60
Resolución de problemas y/o ejercicios	3	9	12
Prácticas de laboratorio	2.5	0	2.5
Prácticas en aulas de informática	20	30	50
Salidas de estudio/prácticas de campo	4	12	16
Tutoría en grupo	2	4.5	6.5
Pruebas de tipo test	0.5	0	0.5
Resolución de problemas y/o ejercicios	2	0	2
Trabajos y proyectos	0.5	0	0.5

*Los datos que aparecen en la tabla de planificación son de carácter orientativo, considerando la heterogeneidad de alumnado

Metodologías

	Descripción
Sesión magistral	Exposición por parte del profesor de los contenidos sobre la materia objeto de estudio, bases teóricas y/o directrices de un trabajo, ejercicio o proyecto a desarrollar por el estudiante.

Resolución de problemas y/o ejercicios	Actividad en la que se formulan problema y/o ejercicios relacionados con la materia. El alumno debe desarrollar las soluciones idóneas o correctas mediante la ejercicio de rutinas, la aplicación de fórmulas o algoritmos, la aplicación de procedimientos de transformación de la información disponible y la interpretación de los resultados. Se suele emplear como complemento de la lección magistral.
Prácticas de laboratorio	Actividades de aplicación de los conocimientos a situaciones concretas y de adquisición de habilidades básicas y procedimentales relacionadas con la materia objeto de estudio. Se desarrollan en espacios especiales con equipación especializada.
Prácticas en aulas de informática	Actividades de aplicación de los conocimientos a situaciones concretas, y de adquisición de habilidades básicas y procedimentales relacionadas con la materia objeto de estudio. Se desarrollan a través de las TIC en las aulas de informática.
Salidas de estudio/prácticas de campo	Actividades de aplicación de los conocimientos a situaciones concretas y de adquisición de habilidades básicas y procedimentales relacionadas con la materia objeto de estudio. Se desarrollan en espacios no académicos exteriores.
Tutoría en grupo	Entrevistas que el alumno mantiene con el profesorado de la materia para asesoramiento/desarrollo de actividades de la materia y del proceso de aprendizaje.

Atención personalizada

Metodologías	Descripción
Prácticas de laboratorio	Atención las dudas y preguntas planteadas por los alumnos, en el desarrollo de las prácticas tanto de laboratorio como de informática, así como en las tutorías.
Prácticas en aulas de informática	Atención las dudas y preguntas planteadas por los alumnos, en el desarrollo de las prácticas tanto de laboratorio como de informática, así como en las tutorías.
Tutoría en grupo	Atención las dudas y preguntas planteadas por los alumnos, en el desarrollo de las prácticas tanto de laboratorio como de informática, así como en las tutorías.

Evaluación

	Descripción	Calificación
Pruebas de tipo test	Evaluación global del proceso de enseñanza-aprendizaje y la adquisición de competencias y conocimientos a través de pruebas tipo test.	20
Resolución de problemas y/o ejercicios	Evaluación global del proceso de enseñanza-aprendizaje y la adquisición de competencias y conocimientos a través de pruebas de resolución de problemas y ejercicios.	30
Trabajos y proyectos	Evaluación global del proceso de enseñanza-aprendizaje y la adquisición de competencias y conocimientos a través de la realización de trabajos y/o proyectos.	50

Otros comentarios sobre la Evaluación

Calendario de exámenes:

- fin de Carrera: 09:00 □ 16/10/2014

- convocatoria común 1er período: 10:00 □ 23/03/2015

- convocatoria común 2º período: 10:00 □ 02/07/2015

Esta información puede verificarse/consultarse de forma actualizada en la página web del centro:

http://webs.uvigo.es/etseminas/cms/index.php?id=181,0,0,1,0,0

Fuentes de información

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

Martínez Fernández, Francisco Manue, **Topografía práctica para la construcción**, Barcelona: Ceac,

Barry, B. Austin, **Topografía aplicada a la construcción**, México [etc.]: Limusa,

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**, 7ª ed. amp.,

Recomendaciones

Asignaturas que continúan el temario

Proyectos/V09G290V01801

Trabajo de Fin de Grado/V09G290V01991

Asignaturas que se recomienda haber cursado previamente

Expresión gráfica: Expresión gráfica/V09G290V01101
Informática: Estadística/V09G290V01203
Geomática/V09G290V01401
Resistencia de materiales/V09G290V01304
Tecnología ambiental/V09G290V01402
Tecnología de materiales/V09G290V01303