



DATOS IDENTIFICATIVOS

Expresión gráfica: Expresión gráfica y cartografía

Asignatura	Expresión gráfica: Expresión gráfica y cartografía			
Código	P03G370V01101			
Titulación	Grado en Ingeniería Forestal			
Descriptor	Creditos ECTS	Selección	Curso	Cuatrimestre
	9	FB	1	1c
Lengua Impartición				
Departamento	Ingeniería de los recursos naturales y medio ambiente			
Coordinador/a	Armesto González, Julia			
Profesorado	Armesto González, Julia			
Correo-e	julia@uvigo.es			
Web	http://http://cursos.faitic.uvigo.es/tema1415/claroline/course/index.php			
Descripción general	(*)Esta materia ofrece unhas nocions fundamentais sobre os sistemas de representación aplicados ao ámbito da Enxeñaría Forestal, con especial atención ao sistema de planos acotados. Asimismo se abordan conceptos fundamentais de cartografía e xeodesia que permitirán ler e interpretar mapas correctamente. Ademais, se amosa a utilización de ferramentas de software que permiten ao alumno xerar os seus propios planos e documentos de expresión gráfica a escala considerando estándares recollidos en normas ISO.			

Competencias

Código	
B5	CG-05: Capacidad para comprender los siguientes fundamentos necesarios para el desarrollo de la actividad profesional: De los sistemas de representación.
B29	CG-29: Conocimientos de las siguientes materias necesarios tanto para la gestión de los sistemas forestales como para su conservación: caminos forestales.
C1	CE-01: Conocimiento de las técnicas de representación. Capacidad de visión espacial. Normalización. Dibujo topográfico. Programas informáticos de interés en ingeniería: diseño asistido por ordenador.
D6	CBI 6: Adquirir capacidad de resolución de problemas.
D11	CBP 4: Habilidades de razonamiento crítico.
D13	CBS 1: Aprendizaje autónomo.

Resultados de aprendizaje

Resultados previstos en la materia	Resultados de Formación y Aprendizaje	
(*)CE-01.1: Comprender y saber aplicar diferentes aspectos relacionados con el Dibujo Técnico.	B5 B29	C1
Relacionar la educación con el medio y comprender la función educadora de la familia y la comunidad, tanto en la adquisición de competencias y aprendizajes como en la educación en el respeto de los derechos y libertades, en la igualdad de derechos y oportunidades entre hombres y mujeres y en la igualdad de trato y no discriminación de las personas con discapacidad.		C1
Nueva		D6 D11
Nueva		D6 D13
Nueva		C1
Nueva		D6
Nueva	B5 B29	C1
Nueva		D11

Contenidos

Tema

(*)1.- Normalización	(*)Organismos de normalización Formatos, líneas y escrituras normalizadas. Plegado de planos. Escalas. Normalización en la representación: Representación de vistas; sección, corte, rotura. Acotación.
(*)Sistema de representación diédrico	(*)Geometría descriptiva y sistemas de representación. Sistema diédrico: generalidades, el punto, la recta y el plano
(*)3.- Sistema de planos acotados	(*)Sistema de planos acotados: generalidades, el punto, la recta y el plano. Intersecciones. Paralelismo y perpendicularidad. Abatimientos y distancias. Representación y resolución de cubiertas.
(*)4.- Dibujo topográfico	(*)Representación del terreno. Formas del terreno. Equidistancias y curvas de nivel. Puntos y líneas singulares del terreno. Trazado de perfiles longitudinales y transversales. Explanaciones.
(*)5.- Cartografía	(*)Fundamentos básicos de Xeodesia. O concepto de xeode e elipsoide. Concepto de Datum. Datums de referencia. Sistemas de Prxyección Cartográfica: fundamentos e clasificación. Sistema de Proyección Cartográfica UTM. Fontes cartográficas: IGN, SIGPAC. Otras fuentes de cartografía digital: servidor cartográfico catastral, Google Earth.
(*)5.- Diseño asistido por ordenador	(*)Dibujo de entidades simples. Utilidades y ayuda al dibujo. Edición y modificación de entidades simples. Bloques y referencias externas. Presentación de planos. Elaboración de Modelos Digitales de Terreno

Planificación

	Horas en clase	Horas fuera de clase	Horas totales
Resolución de problemas y/o ejercicios	16	8	24
Prácticas de laboratorio	20	36	56
Trabajos tutelados	5	15	20
Sesión magistral	24	36	60
Pruebas prácticas, de ejecución de tareas reales y/o simuladas.	5	15	20
Resolución de problemas y/o ejercicios	5	10	15
Trabajos y proyectos	2	20	22
Observación sistemática	8	0	8

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

Metodologías

	Descripción
Resolución de problemas y/o ejercicios	(*) Actividade na que se formulan problemas e/ou exercicios relacionados coa materia. O alumno debe desenvolver as solucións adecuadas ou correctas mediante a exercitación de rutinas, a aplicación de fórmulas e procedementos de transformación da información dispoñible e a interpretación dos resultados. Sirve de complemento da lección maxistral. Desenvolve en aula con dotacións específicas. Se desenvolven as competencias CE-01.1, CE-01.2, CE-01.3, CE-01.5, CG-29. A docencia poderá impartirse total ou parcialmente en inglés en caso de demanda por parte dos alumnos ou do centro.

Prácticas de laboratorio (*) Actividades de aplicación dos coñecementos a situacións concretas e de adquisición de habilidades básicas e procedimentais relacionadas coa expresión gráfica e o dibuxo topográfico mediante software específico. Desenvólvense en aula de informática.

Se desenvolven as competencias CE-01.3, CE-01.5.

A docencia poderá impartirse total ou parcialmente en inglés en caso de demanda por parte dos alumnos ou do centro.

Trabajos tutelados (*) O estudante, de maneira individual ou en grupo, elabora un documento sobre a temática da materia. Inclúe a procura e recollida de información, lectura e manexo de bibliografía, redacción, etc.
Se desenvolven as competencias CT-6, CT-11, CT-13.

Sesión magistral (*) Exposición por parte do profesor dos contidos sobre a materia obxecto de estudo, bases teóricas e/ou directrices de traballos, exercicios ou proxectos a desenvolver polo estudante.
Se desenvolven as competencias CE-01.1, CE-01.2, CE-01.3, CE-01.4, CE-01.5, CG -29.

Atención personalizada

Metodoloxías	Descrición
Sesión magistral	
Resolución de problemas y/o exercicios	
Prácticas de laboratorio	
Trabajos tutelados	

Evaluación

Descrición	Calificación	Resultados de Formación y Aprendizaje
Pruebas prácticas, de ejecución de tarefas reais y/o simuladas. (*) Probas para a avaliación que inclúen actividades, problemas ou exercicios prácticos a resolver. Os alumnos deben dar resposta á actividade formulada, aplicando os coñecementos teóricos e prácticos da materia.	35	B5 C1 D6 B29
Resolución de problemas y/o exercicios (*) Proba na que o alumno debe solucionar unha serie de problemas e/ou exercicios nun tempo/condicións establecido/as polo profesor. Desta maneira, o alumno debe aplicar os coñecementos que adquiriu.	35	B5 D6 B29 D11
Trabajos y proxectos (*) O estudante presenta o resultado obtido na elaboración dun documento sobre a temática da materia, na preparación de seminarios, investigacións, memorias, ensaios, resumos de lecturas, conferencias, etc. Pódese levar a cabo de maneira individual ou en grupo, de forma oral e escrita.	20	D6 D11 D13
Observación sistemática (*) Técnicas destinadas a recompilar datos sobre a participación do alumno, baseados nun listado de condutas ou criterios operativos que faciliten a obtención de datos cuantificables.	10	B5 D6 B29 D11 D13

Otros comentarios sobre la Evaluación

Fuentes de información

Rodríguez de Abajo, F.J.; Álvarez Bengoa, V. (2005). Curso de dibujo geométrico y de croquización. Editorial Donostiarra. San Sebastián (España). ISBN: 978-84-7063-173-3.

384 pp.

Polidura Fernández, F. J. (2000). Topografía, geodesia y cartografía aplicadas a la ingeniería. Ed. Mundi-Prensa, Madrid (España). ISBN 84-7114-890-0. 279 pp.

Riveiro, B.; Armesto, J.; González, H.; Arias, P. (2011). Manual práctico para modelado 3D con escáner láser. Ed. Reprogralicia. ISBN 978-84-936762-9-2. 50 pp.

Riveiro, B.; Puente, I.; Armesto, J.; Arias, P. (2011). Manual práctico de aplicaciones fotogramétricas en ingeniería civil y arquitectura. Reprogralicia. ISBN 978-84-936762-8-5.

57 pp.

Vázquez, F.; Martín, J. (1995). Lectura de mapas. Ediciones del IGN. Madrid (España).

ISBN 9788486451059. 400 pp.

<http://ntic.educacion.es/w3//recursos/bachillerato/dibujo/tecnico/normalizacion>

Contiene explicaciones ilustradas e interactivas relacionadas con la representación de secciones y cortes.

<http://www.cartesia.org/> Link que contiene diversas utilidades relacionadas con la topografía, cartografía y geodesia.

<http://students.autodesk.com/> Autodesk Student Community. Link de descarga de versiones educacionales de software de Autodesk, previo registro, así como manuales y tutoriales de dicho software.

<http://webs.uvigo.es/servicios/biblioteca/cdrom/alfa.htm> Enlace a la base de datos de normas UNE a través de la suscripción de la Universidad de Vigo.

<http://www.3ds.com/es/products/draftsight/free-cad-software/> Link de descarga de software libre de diseño asistido por ordenador.

Recomendaciones