

| DATOS IDENTIFICATIVOS | | | | |
|---|---|---|---|---|
| **Expresión gráfica: Expresión gráfica e cartografía** | | | | |
| Materia | Expresión gráfica: Expresión gráfica e cartografía | | | |
| Código | P03G370V01101 | | | |
| Titulación | Grao en Enxeñaría Forestal | | | |
| Descritores | Creditos ECTS | Sinale | Curso | Cuadrimestre |
| | 9 | FB | 1 | 1c |
| Lingua de impartición | Castelán<br>Galego | | | |
| Departamento | Enxeñaría dos recursos naturais e 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 | | | |
| Descrición xeral | Esta materia ofrece unhas nocions fundamentais sobre os sistemas de representación aplicados ao ámbito da Enxeñería 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 ferramientas 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 | |
| B1 | Capacidade para comprender os fundamentos biolóxicos, químicos, físicos, matemáticos e dos sistemas de representación necesarios para o desenvolvemento da actividade profesional, así como para identificar os diferentes elementos bióticos e físicos do medio forestal e os recursos naturais renovables susceptibles de protección, conservación e aproveitamentos no ámbito forestal. |
| C1 | Coñecemento das técnicas de representación. Capacidade de visión espacial. Normalización. Debuxo topográfico. Programas informáticos de interese en enxeñaría: deseño asistido por ordenador. |
| D2 | Capacidade de comunicación oral e escrita en español ou en inglés |
| D5 | Capacidade para a xestión da información, análise e síntese |
| D7 | Habilidade no uso de ferramentas informáticas e TIC. |
| D8 | Capacidade para resolver problemas, razoamento crítico e toma de decisións |

| Resultados de aprendizaxe | |
|---|---|
| Resultados previstos na materia | Resultados de Formación e Aprendizaxe |

| | | | |
|---|---|---|---|
| 1R. 2018 Coñecemento e comprensión das matemáticas e outras ciencias básicas inherentes á súa especialidade en enxeñaría, a un nivel que lles permita adquirir o resto das competencias da titulación.<br>5R. 2018 Capacidade para identificar, formular e resolver problemas de enxeñaría na súa especialidade; escoller e aplicar métodos analíticos, de cálculo e experimentos adecuadamente establecidos; Recoñecer a importancia das restricións sociais, de saúde e seguridade, ambientais, económicas e industriais.<br>6R. 2018 Capacidade para proxectar, deseñar e desenvolver produtos complexos (pezas, compoñentes, produtos acabados, etc.), procesos e sistemas da súa especialidade, que cumpran os requisitos establecidos, incluíndo o coñecemento dos aspectos sociais, de saúde e seguridade ambiental, económico e industrial; así como seleccionar e aplicar métodos de proxecto apropiados.<br>7R. 2018 Capacidade do proxecto utilizando algúns coñecementos avanzados da súa especialidade en enxeñería.<br>9R. 2018 Capacidade para consultar e aplicar códigos de boas prácticas e seguridade da súa especialidade.<br>11R. 2018 Comprensión das técnicas e métodos de análise, proxecto e investigación aplicables e as súas limitacións no ámbito da súa especialidade.<br>12R. 2018 Competencia práctica para resolver problemas complexos, realizar proxectos complexos de enxeñaría e realizar investigacións específicas para a súa especialidade.<br>13R. 2018 Coñecemento da aplicación de materiais, equipos e ferramentas, procesos tecnolóxicos e de enxeñería e as súas limitacións no ámbito da súa especialidade.<br>19R. 2018 Capacidade para comunicar de xeito eficaz información, ideas, problemas e solucións no campo da enxeñaría e coa sociedade en xeral. | B1 | C1 | D2<br>D5<br>D7<br>D8 |

| **Contidos** | |
|---|---|
| Tema | |
| 1.- Normalización | Organismos de normalización<br>Formatos, líneas e escrituras normalizadas.<br>Plegado de planos.<br>Escalas.<br>Normalización na representación: Representación de vistas; sección, corte, rotura.<br>Acotación. |
| 2.- Xeometría descriptiva | Concepto de proxección. Introducción á xeometría descriptiva. Descripción dos diferentes sistemas de representación.<br>Sistema Isométrico e Sistema Diédrico: aplicación á representación de objetos. |
| 3.- Sistema de planos acotados | Sistema de planos acotados: fundamentos, o punto, a recta e o plano. Intersecciónes.<br>Paralelismo e perpendicularidade. Abatimentos e distancias.<br>Representación e resolución de cubertas. |
| 4.- Dibuxo topográfico | Representación do terreo.<br>Formas do terreno.<br>Equidistancias e curvas de nivel.<br>Puntos e liñas singulares do terreo.<br>Trazado de perfiles lonxitudinais e transversais.<br>Explanacións.<br>Introducción á Xeodesia e á Cartografía. |
| 5.- Deseño asistido por ordenador | Debuxo de entidades simples.<br>Utilidades e axuda ao debuxo.<br>Edición e modificación de entidades simples.<br>Bloques e referencias externas.<br>Presentación de planos.<br>Elaboración de Modelos Digitais do Terreo |
| 6.- Cartografía | Fundamentos básicos de Geodesia. El concepto de geoide y elipsoide. Concepto de Datum. Datums de referencia. Sistemas de Proyección Cartográfica: fundamentos y clasificación. Sistema de Proyección Cartográfica UTM.<br>Principales fuentes cartográficas: IGN, IET. Otras fuentes de cartografía digital: servidor cartográfico catastral, Google Earth. |

| **Planificación** | | | |
|---|---|---|---|
| | Horas na aula | Horas fóra da aula | Horas totais |
| Resolución de problemas | 16 | 8 | 24 |
| Prácticas de laboratorio | 20 | 36 | 56 |
| Traballo tutelado | 5 | 15 | 20 |
| Lección maxistral | 24 | 36 | 60 |

| | | | |
|---|---|---|---|
| Práctica de laboratorio | 15 | 5 | 20 |
| Resolución de problemas e/ou exercicios | 5 | 15 | 20 |
| Traballo | 2 | 15 | 17 |
| Observación sistemática | 8 | 0 | 8 |

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

**Metodoloxía docente**

| | Descrición |
|---|---|
| Resolución de problemas | 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. Desenvolvese en aula con dotacions específicas.<br><br>A docencia poderá impartirse total ou parcialmente en inglés en caso de demanda por parte dos alumnos ou do centro.<br>Se desenvolven as competencias |
| 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.<br><br>A docencia poderá impartirse total ou parcialmente en inglés en caso de demanda por parte dos alumnos ou do centro.<br>Se desenvolven as competencias |
| Traballo tutelado | 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.<br><br>Se desenvolven as competencias |
| Lección maxistral | 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.<br><br>Se desenvolven as competencias |

**Atención personalizada**

| Metodoloxías | Descrición |
|---|---|
| Lección maxistral | Se desenvolverán medidas de atención personalizada orientadas a atender necesidades especiales. Se facilitarán medios para a formulación de consultas relacionadas coa materia (presencialidade, email, conferencia skype). |
| Resolución de problemas | Se desenvolverán medidas de atención personalizada orientadas a atender necesidades especiales. |
| Prácticas de laboratorio | Se desenvolverán medidas de atención personalizada orientadas a atender necesidades especiales. |
| Traballo tutelado | Se desenvolverán medidas de atención personalizada orientadas a atender necesidades especiales. |

**Avaliación**

| | Descrición | Cualificación | Resultados de Formación e Aprendizaxe | |
|---|---|---|---|---|
| Práctica de laboratorio | 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. | 10 | C1 | D7<br>D8 |
| Resolución de problemas e/ou 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. | 60 | C1 | D8 |
| Traballo | 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.<br>Pódese levar a cabo de maneira individual ou en grupo, de forma oral e escrita. | 20 | | D2<br>D5<br>D7<br>D8 |

| | | |
|---|---|---|
| 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 |

## Outros comentarios sobre a Avaliación

A materia se aproba acadando un cinco sobre 10 na nota final.

Primeira Convocatoria: 14 de Xaneiro de 2020, 9:00 Horas; Primeria parte: Aula de Enxeñería Cartográfica, segunda parte: Informática II

Segunda Convocatoria: 1 de  Xullo de 2020  9:00 Horas; Primeria parte: Aula de Enxeñería Cartográfica, segunda parte: Informática II

As datas oficiais e as posibles modificacións están expostas no taboleiro oficial da EE Forestal e na web http://forestales.uvigo.es/gl/

## Bibliografía. Fontes de información

### Bibliografía Básica

Rodríguez de Abajo, F.J.; Álvarez Bengoa, V., **Curso de dibujo geométrico y de croquización**, Editorial Donostiarra, 2005

Rodríguez de Abajo, F. J., **Geometría descriptiva.Tomo II. Sistema de Planos Acotados**, Editorial Donostiarra, 1993

IGN, **http://centrodedescargas.cnig.es/CentroDescargas/index.jsp**,

IET, **http://mapas.xunta.gal/visores/descargas/**,

### Bibliografía Complementaria

Fernando Montaño La Cruz, **Autocad 2017 Guia practica**, Anaya multimedia,

## Recomendacións

## Plan de Continxencias

### Descrición

=== MEDIDAS EXCEPCIONAIS PLANIFICADAS ===
Ante a incerta e imprevisible evolución da alerta sanitaria provocada pola COVID- 19, a Universidade establece una planificación extraordinaria que se activará no momento en que as administracións e a propia institución o determinen atendendo a criterios de seguridade, saúde e responsabilidade, e garantindo a docencia nun escenario non presencial ou non totalmente presencial. Estas medidas xa planificadas garanten, no momento que sexa preceptivo, o desenvolvemento da docencia dun xeito mais áxil e eficaz ao ser coñecido de antemán (ou cunha ampla antelación) polo alumnado e o profesorado a través da ferramenta normalizada e institucionalizada das guías docentes DOCNET.

=== ADAPTACIÓN DAS METODOLOXÍAS ===
Se utilizarán as ferramentas de Campus Remoto en modo síncrono para a exposición de contidos, fundamentos, bases teóricas, directrices xerais para resolución de problemas e casos prácticos. Se prepararán materiais didácticos específicos para a teledocencia que consistirán en manuais, guías, recursos gráficos, ou gravacions con voz no seu caso. Se traballará con software gratuito ou versións demostrativas para posibilitar a docencia remota. Todo o material didáctico e recursos estará dispoñible na plataforma Faitic.

* Mecanismo non presencial de atención ao alumnado (titorías)

Atención personalizada. Se atenderán titorías en Despacho virtual (Campus Remoto) no horario establecido. Tamén se establecerá comunicación via e-mail si é preciso.

=== ADAPTACIÓN DA AVALIACIÓN ===

Se realizarán probas on-line (Campus Remoto e Faitic) mediante tarefas ou cuestionarios. Se manteñen as ponderacións sinaladas na guía docente da materia.