

EXPRESIÓN GRÁFICA GUÍA DOCENTE CURSO 2019-20

Titulación:	Grado en Enología			703G
Asignatura:	Expresión gráfica			462
Materia:	Expresión gráfica y topografía			
Módulo:	Intensificación en ingeniería enológica			
Modalidad de enseñanza de la titulación:	Presencial	Carácter:	Optativa	
Curso:	4	Créditos ECTS:	6,00	Duración: Semestral (Primer Semestre)
Horas presenciales:	60,00		Horas estimadas de trabajo autónomo:	90,00
Idiomas en que se imparte la asignatura:	Español			
Idiomas del material de lectura o audiovisual:	Inglés, Español			

DEPARTAMENTOS RESPONSABLES DE LA DOCENCIA

INGENIERÍA MECÁNICA				R110
Dirección:	C/ San José de Calasanz, 31		Código postal:	26004
Localidad:	Logroño	Provincia:	La Rioja	
Teléfono:	941299526	Fax:	941299794	Correo electrónico: dpto.dim@unirioja.es

PROFESORADO PREVISTO

Profesor:	Santamaría Peña, Jacinto		Responsable de la asignatura
Teléfono:	941299530	Correo electrónico:	jacinto.santamaria@unirioja.es
Despacho:	203	Edificio:	EDIFICIO DEPARTAMENTAL
Tutorías:	Consultar		

DESCRIPCIÓN DE LOS CONTENIDOS

- Geometría métrica: Lugares geométricos. Construcciones geométricas. Escalas. Transformaciones geométricas en el plano. Tangencias. Curvas cónicas.
- Técnica de representación denominada "Planos Acotados": Conceptos y Representaciones. Intersecciones. Abatimientos. Dibujo de la construcción (cubiertas, explanaciones, viales, cuencas hidrográficas, planos de edificación).
- Normalización industrial: Vistas. Cortes. Acotación. Aplicaciones al dibujo de piezas individuales y de conjuntos de maquinaria agraria. Interpretación de planos.
- Aplicaciones de diseño por ordenador: Programas específicos (prestaciones y requisitos). Modelos de representación. Transmisión de ficheros e impresión.

REQUISITOS PREVIOS DE CONOCIMIENTOS Y COMPETENCIAS PARA PODER CURSAR CON ÉXITO LA ASIGNATURA

Ninguno especificado.

CONTEXTO

La expresión gráfica en la ingeniería, es el **lenguaje técnico universal**, más breve y conciso, que emplean los ingenieros agrícolas para transmitir sus ideas, sus desarrollos tecnológicos y sus instrucciones, para construir un artefacto o para describir una función técnica específica. Cuando estas ideas se plasman en un "*Proyecto Técnico*", el documento "*Planos*" constituye, junto con el pliego de condiciones generales y particulares, obligación técnica, contractual y jurídica.

La enseñanza estructurada de las técnicas de representación gráfica garantiza un dominio de la "mano alzada en el plano", del trazado de figuras geométricas de aplicación técnica, de la presentación exacta de la topología geométrica y de las dimensiones de un artefacto (funcionamiento, componentes, montaje, desmontaje, fabricación y verificación).

En la última década del siglo XX se generaliza el empleo del "*Diseño Asistido por Ordenador*" permitiendo optimizar la productividad del diseño y de la fabricación de nuevos artefactos (emplear menos tiempo en las tareas repetitivas y de delineación, dedicar más tiempo a tareas innovadoras y creativas y diseñar formas más complejas y precisas).

COMPETENCIAS

Competencias generales

- G2. Capacidad de organizar y planificar
- G5. Resolución de problemas
- G7. Trabajo en equipo

Competencias específicas

E11. Conocimientos necesarios para participar en el diseño, modificación o transformación del viñedo y de la bodega, así como en la elección de la maquinaria, utillaje e instalaciones auxiliares.

RESULTADOS DEL APRENDIZAJE

Una vez superada esta materia, el alumno deberá ser capaz de:

- Aplicar las técnicas de representación gráfica mediante programas de diseño asistido por ordenador.
- Resolver gráficamente los problemas que se presentan en la ejecución de proyectos de industrias e infraestructuras agroalimentarias y de plasmarlos en planos.
- Resolver problemas en el ámbito topográfico y cartográfico, aplicando programas informáticos específicos.
- Gestionar todo tipo de información cartográfica e información alfanumérica asociada con Sistemas de Información Geográfica, y realizar operaciones de análisis utilizando dicha información.

TEMARIO

Tema 1.- La expresión gráfica como lenguaje universal del ingeniero .

Funciones de los gráficos en el proceso de diseño. Herramientas de diseño. Técnicas de visualización y presentación de la información gráfica.

Módulo 1.- Geometría métrica.

Tema 2.- Elementos básicos de la Geometría Métrica.

Distancias. Ángulos. Escalas. Aplicación a trazados de figuras geométricas.

Tema 3.- Transformaciones geométricas.

Potencia. Radicalidad. Inversión. Polaridad. Aplicación a tangencias y enlaces.

Tema 4.- Curvas técnicas.

Curvas cíclicas. Curvas cónicas. Aplicación a la ingeniería agronómica y paisajística.

Módulo 2.- Sistema de representación por planos acotados

Tema 5.- Generalidades y fundamentos.

Representación de puntos, rectas y planos. Casos particulares.

Tema 6.- Intersecciones. Paralelismo. Perpendicularidad.

Rectas. Planos. Planos y rectas. Casos particulares.

Tema 7.- Verdaderas magnitudes

Distancias. Abatimientos. Ángulos. Aplicaciones.

Tema 8.- Cubiertas

Generalidades. Aplicación a edificios agroindustriales.

Tema 9.- Superficies topográficas

Generalidades. Aplicación a agronómicas: explanaciones, desmontes, terraplenes, perfiles.

Tema 10.- Dibujo de la construcción

Generalidades. Planos de edificios agroindustriales.

Módulo 3.- Dibujo técnico: Normalización industrial

Tema 11. Sistema de representación diédrico.

Fundamentos. Sistema europeo. Sistema americano. Aplicaciones.

Tema 12. Vistas normalizadas.

Normas fundamentales. Cortes. Secciones. Aplicaciones

Tema 13. Verdaderas magnitudes.

Secciones abatidas. Vistas auxiliares. Vistas simplificadas. Aplicaciones.

Tema 14. Acotación.

Principios generales. Normas de acotación. Criterios para la selección de cotas. Aplicaciones.

Tema 15. Dibujo de conjuntos.

Lista de materiales. Introducción a la representación: tolerancias, acabados superficiales, elementos de unión, rodamientos.

Tema 16.- Interpretación de planos.

Aplicaciones a maquinaria agroindustrial.

Módulo 4.- Diseño Asistido por ordenador.

Tema 17. Conceptos de diseño asistido por ordenador.

Introducción (sistemas vectoriales y de "mapa de puntos"). Programas. Periféricos. Entorno de trabajo. Ajustes iniciales. Capas y tipos de líneas. Gestión de documentos. Aplicaciones.

Tema 18. Representación en 2D.

Entidades de dibujo. Herramientas de edición. Aplicaciones.

Tema 19. Acotación.

Simbología. Ajustes. Estilos. Tipos. Aplicaciones.

Tema 20. Representación de objetos en 3D

Introducción al modelado en tres dimensiones. Proyecciones. Texturas e iluminación. Aplicaciones agronómicas.

Tema 21. Adquisición y transferencia de información del producto.

Estándares de intercambio de información gráfica. Importación de imágenes. Generación de presentación de planos. Impresión de documentos.

BIBLIOGRAFÍA

Tipo:	Título
Básica	Geometría Descriptiva. Sistema Acotado. Problemas y Aplicaciones. Autor: Gaspar Fernández San Elías Absys
Básica	Ingeniería Gráfica y Diseño Autores: Félez, J. y Martínez, M.L. Editorial Síntesis. 2000. Absys
Complementaria	Planos acotados. Autor: Bartolomé, R. Absys
Complementaria	Sistemas de representación. Ejercicios resueltos paso a paso. Autores: García, M.J. y Etxeberria, P. Absys
Complementaria	Technical Drawing Autores: Giesecke, F. et al. Absys

Recursos en Internet

Base documental sobre la asignatura de Dibujo Técnico, de libre acceso y utilización por toda la comunidad educativa.
<http://www.dibujotecnico.com>

PLATAFORMA ONLINE DE ENSEÑANZA/APRENDIZAJE DE DIBUJO TÉCNICO BByDigital ha desarrollado una plataforma online para la enseñanza del Dibujo Técnico. diseñada para su utilización en el aula por parte del profesor, como herramienta de ayuda.

<http://www.tododibujo.com> <http://www.bbydigital.com/>

Software de Diseño Asistido por Ordenador libre para estudiantes
<https://www.autodesk.com/education/free-software/autocad>

METODOLOGÍA

Modalidades organizativas

Clases teóricas
Seminarios y talleres
Clases prácticas
Estudio y trabajo en grupo
Estudio y trabajo autónomo individual

Métodos de enseñanza

Método expositivo - Lección magistral
Estudio de casos
Resolución de ejercicios y problemas
Aprendizaje orientado a proyectos

ORGANIZACIÓN

Actividades presenciales	Tamaño de grupo	Horas
Clases prácticas en aula informática	Informática	15,00
Clases teóricas	Grande	32,00
Seminarios/Prácticas de aula	Reducido	9,00
Pruebas de evaluación	Grande	4,00
Total de horas presenciales		60,00
Trabajo autónomo del estudiante		Horas
Actividades en el aula virtual		5,00
Discusión y análisis de resultados		10,00
Elaboración de trabajos		30,00
Estudio personal		25,00
Resolución de problemas		20,00
Total de horas de trabajo autónomo		90,00
Total de horas		150,00

EVALUACIÓN

Sistemas de evaluación	Recuperable	No Recup.



Técnicas de observación		15%
Informes y memorias de prácticas		25%
Pruebas escritas	60%	
Total		100%

Comentarios

Las actividades de evaluación no recuperable podrán ser sustituidas por otras en el caso de estudiantes a tiempo parcial (reconocidos como tales por la Universidad).

Criterios críticos para superar la asignatura

Para aprobar la asignatura el alumno deberá obtener un 50%; al menos un 15% en las pruebas no recuperables y al menos un 21% en la prueba escrita final.