



UNIVERSIDAD DE CASTILLA - LA MANCHA

GUÍA DOCENTE

1. DATOS GENERALES

Asignatura: EXPRESIÓN GRÁFICA	Código: 62306
Tipología: BÁSICA	Créditos ECTS: 6
Grado: 365 - GRADO EN INGENIERÍA FORESTAL Y MEDIO NATURAL	Curso académico: 2022-23
Centro: 601 - E.T.S. DE INGENIERÍA AGRONÓMICA Y DE MONTES Y BIOTECNOLOGÍA	Grupo(s): 10
Curso: 1	Duración: C2
Lengua principal de impartición: Español	Segunda lengua:
Uso docente de otras lenguas:	English Friendly: N
Página web:	Bilingüe: N

Profesor: **JOSE VICENTE ATIENZAR FUENTES** - Grupo(s): 10

Edificio/Despacho	Departamento	Teléfono	Correo electrónico	Horario de tutoría
ETSII - AB - 0.B.10	MECÁNICA ADA. E ING. PROYECTOS	926053231	jose.atienzar@uclm.es	Solicitar previamente cita por e-mail durante el periodo docente

2. REQUISITOS PREVIOS

Para que los alumnos alcancen los objetivos de aprendizaje descritos, han de poseer conocimientos y habilidades en el manejo de instrumental que se supone garantizadas en su formación previa al acceso a la Universidad:

- Conocimientos: geometría y trigonometría básicos.
- Habilidades básicas de "concepción espacial".
- Habilidades básicas en el manejo de instrumental: Instrumentos tradicionales de dibujo (escuadra, cartabón, compás, etc.) y de ordenadores (sistema operativo).

3. JUSTIFICACIÓN EN EL PLAN DE ESTUDIOS, RELACIÓN CON OTRAS ASIGNATURAS Y CON LA PROFESIÓN

Una destreza que debe poseer todo ingeniero es la de ser capaz de representar en un plano objetos tridimensionales. El primer paso para alcanzar esta competencia es llegar a un nivel suficiente de conocimiento en geometría descriptiva y su representación por medio de los sistemas que se estudian en la asignatura.

El ingeniero debe conocer y saber manejar las normas aceptadas en el campo de la ingeniería para la elaboración de planos. Manejará las herramientas tradicionales de dibujo y conocerá los recursos que ofrece el dibujo asistido por ordenador.

Los conocimientos adquiridos en "Expresión Gráfica", asignatura de formación básica, serán útiles en las asignaturas de "Ingeniería Cartográfica y Teledetección" (2º curso), "Construcciones e Instalaciones Forestales" (2º curso), "Vías Forestales" (3º curso) y "Proyectos y Planificación del Territorio" (4º).

Es habitual, dentro de la profesión, el intercambio de información a través de planos, lo que exige el conocimiento de recursos de expresión gráfica.

4. COMPETENCIAS DE LA TITULACIÓN QUE LA ASIGNATURA CONTRIBUYE A ALCANZAR

Competencias propias de la asignatura

Código	Descripción
E04	Capacidad de visión espacial y conocimiento de las técnicas de representación gráfica, tanto por métodos tradicionales de geometría métrica y geometría descriptiva, como mediante las aplicaciones de diseño asistido por ordenador.
G04	Capacidad de análisis y síntesis.
G05	Capacidad de organización y planificación.
G06	Capacidad de gestión de la información.
G07	Resolución de problemas.
G08	Toma de decisiones.
G10	Trabajo en equipo.
G12	Razonamiento crítico.
G13	Aprendizaje autónomo.
G14	Adaptación a nuevas situaciones.
G15	Creatividad.
G21	Capacidad de aplicar los conocimientos en la práctica.

5. OBJETIVOS O RESULTADOS DE APRENDIZAJE ESPERADOS

Resultados de aprendizaje propios de la asignatura

Descripción

Conocimiento y manejo de las normas UNE sobre dibujo técnico.

Adquisición cierta habilidad en el dibujo a mano alzada para elaborar el guión de resolución de un ejercicio.

Adquisición de capacidad de visión espacial que facilite la resolución de problemas geométricos tridimensionales.

Comprensión del el papel de la Normalización en el Diseño de Ingeniería.

Conocimiento de los sistemas gráficos de representación que permiten la resolución de ejercicios tridimensionales en una superficie plana. Aplicación a la representación de superficies topográficas y a la representación de piezas y mecanismos así como a la elaboración de los planos que forman parte de un proyecto técnico.

Resolución de ejercicios clásicos de Geometría Plana.

Destreza en el manejo de herramientas tradicionales.

Manejo de programas informáticos de Dibujo Asistido por Ordenador.

6. TEMARIO

Tema 1: Geometría descriptiva. Sistemas de representación.

Tema 1.1 Geometría Descriptiva como ciencia de la representación.

Tema 1.2 Proyecciones y sistemas de representación.

Tema 1.3 Representación normalizada para dibujos técnicos: proyecciones ortográficas, axonométricas y en perspectiva.

Tema 1.4 Fundamentos de los sistemas de representación diédrico y de planos acotados

Tema 2: Representaciones fundamentales e incidencia.

Tema 2.1 Representaciones fundamentales.

Tema 2.2 Intersecciones.

Tema 2.3 Posiciones relativas de rectas y planos.

Tema 2.4 Distancias y ángulos.

Tema 3: Procedimientos de la Geometría Descriptiva.

Tema 3.1 Abatimientos.

Tema 3.2 Cambios de plano de proyección.

Tema 4: Representación de formas geométricas.

Tema 4.1 Cuerpos y superficies.

Tema 4.2 Intersecciones.

Tema 5: Aplicaciones en la ingeniería del sistema de planos acotados.

Tema 5.1 Resolución de cubiertas.

Tema 5.2 Superficies topográficas.

Tema 5.3 Caminos.

Tema 5.4 Perfiles topográficos.

Tema 5.5 Movimientos de tierras.

Tema 6: Dibujo asistido por ordenador

Tema 6.1 Entorno de trabajo

Tema 6.2 Comandos para dibujar

Tema 6.3 Comandos para modificar

Tema 6.4 Propiedades de los objetos

Tema 6.5 Acotación

Tema 6.6 Dibujo de bloques

Tema 7: Normalización.

Tema 7.1 Normalización

Tema 7.2 Tipos de dibujos técnicos

Tema 7.3 Primeras normas sobre dibujo: formatos, escalas, cuadro de rotulación, plegado de planos, etc

Tema 7.4 Principios generales de representación

Tema 7.5 Acotación: principios generales, métodos de acotación y disposición e inscripción de cotas

COMENTARIOS ADICIONALES SOBRE EL TEMARIO

Memoria verificada	e-guia
1- Sistemas de representación. Sistema Diédrico y Sistema de Planos Acotados. Fundamentos de otros sistemas.	Temas: 1-2-3-4 y 5
2- Representaciones normalizadas básicas y acotación normalizada.	Tema 7
3- Fundamentos geométricos y gráficos del Diseño Asistido por Ordenador	Tema 6

7. ACTIVIDADES O BLOQUES DE ACTIVIDAD Y METODOLOGÍA

Actividad formativa	Metodología	Competencias relacionadas	ECTS	Horas	Ev	Ob	Descripción
Estudio o preparación de pruebas [AUTÓNOMA]	Trabajo autónomo	E04 G04 G05 G06 G07 G08 G10 G12 G13 G14 G15 G21	3.6	97.2	S	N	Estudio y aprendizaje personal
Enseñanza presencial (Teoría) [PRESENCIAL]	Método expositivo/Lección magistral	E04 G04 G06 G13	0.8	21.6	N	-	Utilización de pizarra y medios audiovisuales. Interpretación de normas sobre dibujo
Enseñanza presencial (Prácticas) [PRESENCIAL]	Resolución de ejercicios y problemas	E04 G04 G05 G06 G07 G08 G10 G12 G13 G14 G15 G21	1	27	S	N	En aula de tablero, de manera participativa, con herramientas tradicionales
Prácticas en aulas de ordenadores [PRESENCIAL]	Prácticas	E04 G04 G05 G06 G07 G08 G10 G12 G13 G14 G15 G21	0.4	10.8	S	N	Utilización de programas de DAO

Pruebas de progreso [PRESENCIAL]	Pruebas de evaluación	E04 G04 G05 G06 G07 G08 G12 G13 G14 G15 G21	0.2	5.4	S	S	Dos pruebas de evaluación de la asignatura
Total:			6	162			
Créditos totales de trabajo presencial: 2.4				Horas totales de trabajo presencial: 64.8			
Créditos totales de trabajo autónomo: 3.6				Horas totales de trabajo autónomo: 97.2			

Ev: Actividad formativa evaluable

Ob: Actividad formativa de superación obligatoria (Será imprescindible su superación tanto en evaluación continua como no continua)

8. CRITERIOS DE EVALUACIÓN Y VALORACIONES			
Sistema de evaluación	Evaluación continua	Evaluación no continua*	Descripción
Pruebas de progreso	70.00%	0.00%	Se propone un sistema de evaluación continua con dos pruebas de progreso, para impulsar la participación de los alumnos y el reconocimiento en la calificación final de su esfuerzo permanente. Consistirán en la resolución de ejercicios prácticos similares a los realizados en las actividades formativas a lo largo del curso.
Trabajo	30.00%	0.00%	Con el objeto de mejor comprensión de la asignatura se propondrán, todas las semanas, prácticas con ejercicios sobre los conocimientos expuestos en clase.
Prueba final	0.00%	100.00%	Evaluación de las competencias adquiridas mediante una prueba final de la asignatura
Total:	100.00%	100.00%	

* En **Evaluación no continua** se deben definir los porcentajes de evaluación según lo dispuesto en el art. 4 del Reglamento de Evaluación del Estudiante de la UCLM, que establece que debe facilitarse a los estudiantes que no puedan asistir regularmente a las actividades formativas presenciales la superación de la asignatura, teniendo derecho (art. 12.2) a ser calificado globalmente, en 2 convocatorias anuales por asignatura, una ordinaria y otra extraordinaria (evaluándose el 100% de las competencias).

Crterios de evaluación de la convocatoria ordinaria:

Evaluación continua:

Los alumnos que obtengan una nota igual o superior a 5 en la evaluación continua tendrán aprobado el curso con la nota correspondiente. Los alumnos que en la evaluación por curso obtengan una nota inferior a 5, podrán optar al examen de la convocatoria ordinaria. En todo caso, se conservará la puntuación obtenida mayor de 5 en alguna de las partes de la asignatura (entiéndase sistemas de representación o representaciones normalizadas)

Evaluación no continua:

Los alumnos que no se integren en el sistema de evaluación continua, pueden acogerse a la realización de una única prueba final en la convocatoria ordinaria.

Para aprobar la asignatura es necesario obtener una calificación igual o superior a 5 puntos.

Particularidades de la convocatoria extraordinaria:

Resultará superada la asignatura si la nota global de las actividades programadas en la convocatoria extraordinaria es igual o mayor a 5 puntos. En todo caso, los alumnos podrán hacer uso de la puntuación obtenida en la convocatoria ordinaria mayor de 5 en alguna de las partes de la asignatura (entiéndase sistemas de representación o representaciones normalizadas) eximiéndolos de presentarse a dicha parte de la prueba a realizar.

Particularidades de la convocatoria especial de finalización:

Resultará superada la asignatura si la nota global de las actividades programadas en la convocatoria especial de finalización es igual o mayor a 5 puntos.

9. SECUENCIA DE TRABAJO, CALENDARIO, HITOS IMPORTANTES E INVERSIÓN TEMPORAL	
No asignables a temas	
Horas	Suma horas
Pruebas de progreso [PRESENCIAL][Pruebas de evaluación]	5
Comentarios generales sobre la planificación: La planificación detallada de las actividades estará disponible en la web de la ETSIAM y Campus Virtual de la asignatura al principio de cuatrimestre (dentro de las tres primeras semanas del mismo)	
Tema 1 (de 7): Geometría descriptiva. Sistemas de representación.	
Actividades formativas	Horas
Estudio o preparación de pruebas [AUTÓNOMA][Trabajo autónomo]	5
Enseñanza presencial (Teoría) [PRESENCIAL][Método expositivo/Lección magistral]	2
Enseñanza presencial (Prácticas) [PRESENCIAL][Resolución de ejercicios y problemas]	2
Tema 2 (de 7): Representaciones fundamentales e incidencia.	
Actividades formativas	Horas
Estudio o preparación de pruebas [AUTÓNOMA][Trabajo autónomo]	20
Enseñanza presencial (Teoría) [PRESENCIAL][Método expositivo/Lección magistral]	4
Enseñanza presencial (Prácticas) [PRESENCIAL][Resolución de ejercicios y problemas]	8
Tema 3 (de 7): Procedimientos de la Geometría Descriptiva.	
Actividades formativas	Horas
Estudio o preparación de pruebas [AUTÓNOMA][Trabajo autónomo]	12
Enseñanza presencial (Teoría) [PRESENCIAL][Método expositivo/Lección magistral]	2
Enseñanza presencial (Prácticas) [PRESENCIAL][Resolución de ejercicios y problemas]	4
Tema 4 (de 7): Representación de formas geométricas.	
Actividades formativas	Horas
Estudio o preparación de pruebas [AUTÓNOMA][Trabajo autónomo]	12
Enseñanza presencial (Teoría) [PRESENCIAL][Método expositivo/Lección magistral]	4
Enseñanza presencial (Prácticas) [PRESENCIAL][Resolución de ejercicios y problemas]	4
Tema 5 (de 7): Aplicaciones en la ingeniería del sistema de planos acotados.	

Actividades formativas	Horas
Estudio o preparación de pruebas [AUTÓNOMA][Trabajo autónomo]	14
Enseñanza presencial (Teoría) [PRESENCIAL][Método expositivo/Lección magistral]	4
Enseñanza presencial (Prácticas) [PRESENCIAL][Resolución de ejercicios y problemas]	4
Tema 6 (de 7): Dibujo asistido por ordenador	
Actividades formativas	Horas
Estudio o preparación de pruebas [AUTÓNOMA][Trabajo autónomo]	12
Enseñanza presencial (Teoría) [PRESENCIAL][Método expositivo/Lección magistral]	2
Prácticas en aulas de ordenadores [PRESENCIAL][Prácticas]	10
Tema 7 (de 7): Normalización.	
Actividades formativas	Horas
Estudio o preparación de pruebas [AUTÓNOMA][Trabajo autónomo]	15
Enseñanza presencial (Teoría) [PRESENCIAL][Método expositivo/Lección magistral]	2
Enseñanza presencial (Prácticas) [PRESENCIAL][Resolución de ejercicios y problemas]	3
Actividad global	Suma horas
Enseñanza presencial (Prácticas) [PRESENCIAL][Resolución de ejercicios y problemas]	25
Prácticas en aulas de ordenadores [PRESENCIAL][Prácticas]	10
Pruebas de progreso [PRESENCIAL][Pruebas de evaluación]	5
Estudio o preparación de pruebas [AUTÓNOMA][Trabajo autónomo]	90
Enseñanza presencial (Teoría) [PRESENCIAL][Método expositivo/Lección magistral]	20
Total horas: 150	

10. BIBLIOGRAFÍA, RECURSOS					
Autor/es	Título/Enlace Web	Editorial	Población ISBN	Año	Descripción
Guillamón Insa, A	Análisis de formas y representaciones normalizadas https://repositorio.upct.es/bitstream/handle/10317/10460/isbn9788417853440.pdf?sequence=1	Ediciones UPCT	978-84-17853-44-0	2021	
Méndez López, Celestino	P.D.T. N° 11: Sistema de planos acotados	Editorial Donostiarra, S.A.	978-84-7063-158-0	1997	
Rodríguez de Abajo, F. J.	Geometría descriptiva. Tomo 2. Sistema de planos acotados	Donostiarra	978-84-7063-182-5	1997	
Álvarez Bengoa, V.	P.D.T N° 4: Perspectiva Axonométrica y Caballera	Donostiarra	978-84-7063-124-5	2005	
Gonzalo, Joaquin	P.D.T. N° 14. Sistema Diédrico Directo	Donostiarra	978-84-7063-380-5		
Hidalgo de Caviedes y Gómez, A.	Dibujo técnico industrial.	Servicio de Publicaciones de la E.T.S.I. Industriales de la Universidad Politécnica de Madrid,			
López Poza, Román; Giménez Peris, Vicente.	Geometría descriptiva. Ejercicios resueltos. Sistema diédrico (Método directo)	López Poza, Román			
Bertrán i Guasp, Joseph	Geometría descriptiva. Tomo I. Sistema diédrico directo	Donostiarra	978-84-7063-197-9	2013	
AENOR	AENORmas https://portal.aenormas.aenor.com/aenor/Suscripciones/Personal/pagina_per_sus.asp#.YsKzT3ZByUk	AENOR			Colección completa de normas UNE.
Auría Apilluelo, José M.; Ibañez Carabantes, Pedro; Ubieto Artur, Pedro	Dibujo industrial. Conjuntos y despieces	Parainfo Thomson Learning			
Collado Sánchez-Capuchino, Vicente	Sistema de planos acotados. Sus aplicaciones en ingeniería.	Tébar Flores	978-84-7360-087-3	1998	
Corbella Barrios, David	Técnicas de representación geométrica	Autoedición	978-84-7360-087-3	1998	
Espinosa, Mª del Mar y Domínguez, Manuel	Dibujo asistido: Campos de aplicación	UNED			
Fernández González, Horacio y Sánchez García, Manuel Pedro.	Sistema de planos acotados.	Serv. de Public. del Campus de Albacete de la Universidad de Castilla-La Mancha			
Félez, Jesús y Martínez, Mª Luisa	Ingeniería gráfica y diseño	Síntesis S.A	978-84-9756-499-5	2008	