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:**	2019-20
Centro:	601 - ESCUELA TÉCNICA SUPERIOR DE INGENIERÍA AGRONÓMICA Y DE MONTES Y BIOTECNOLOG	**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: **MANUEL PEDRO SANCHEZ GARCIA** - Grupo(s): **10**

Edificio/Despacho	Departamento	Teléfono	Correo electrónico	Horario de tutoría
Manuel Alonso Peña	MECÁNICA ADA. E ING. PROYECTOS	2847	manuelpedro.sanchez@uclm.es	Se especificarán al comienzo del curso

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” 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

Resolución de ejercicios clásicos de Geometría Plana.

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.

Conocimiento y manejo de las normas UNE sobre dibujo técnico.
Destreza en el manejo de herramientas tradicionales.

Manejo de programas informáticos de Dibujo Asistido por Ordenador.
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.

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 7: Normalización.

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 (para títulos anteriores a RD 822/2021)	ECTS	Horas	Ev	Ob	Rec	Descripción
Elaboración de informes o trabajos [AUTÓNOMA]	Aprendizaje basado en problemas (ABP)		3.5	94.5	S	N	N	
Enseñanza presencial (Teoría) [PRESENCIAL]	Método expositivo/Lección magistral		1	27	S	N	N	
Enseñanza presencial (Prácticas) [PRESENCIAL]	Resolución de ejercicios y problemas		1	27	S	N	N	
Tutorías individuales [PRESENCIAL]	Otra metodología		0.2	5.4	S	N	N	
Prácticas en aulas de ordenadores [PRESENCIAL]	Seminarios		0.2	5.4	S	N	N	
Prueba final [PRESENCIAL]	Pruebas de evaluación		0.1	2.7	S	S	N	
		Total:	**6**	**162**				
		Créditos totales de trabajo presencial: 2.5						**Horas totales de trabajo presencial: 67.5**
		Créditos totales de trabajo autónomo: 3.5						**Horas totales de trabajo autónomo: 94.5**

Ev: Actividad formativa evaluable
Ob: Actividad formativa de superación obligatoria

Rec: Actividad formativa recuperable

8. CRITERIOS DE EVALUACIÓN Y VALORACIONES

	Valoraciones		
Sistema de evaluación	**Estudiante presencial**	**Estud. semipres.**	**Descripción**
Pruebas de progreso	100.00%	0.00%	- Se propone un sistema de evaluación continua para impulsar la participación de los alumnos y el reconocimiento en la calificación final de su esfuerzo permanente. - La asistencia a clase es obligatoria. El alumno con 4 o más faltas de asistencia abandona este sistema. - Se propondrá, todas las semanas, una práctica con ejercicios sobre los conocimientos expuestos en clase. - Se puntuarán varias de estas prácticas a lo largo del curso (al menos tres). La nota final será la media de la calificación de estas prácticas puntuadas. Para aprobar es necesario que dicha media sea mayor o igual a 5. No se aprobará a aquellos alumnos que obtengan menos de 2 puntos de calificación en alguna práctica ni a aquellos calificados por debajo de 5 en dos ocasiones. - Para optar a este sistema de evaluación será condición sine-qua-non la presentación de aquellas prácticas cuyo carácter de obligatoriedad se haya especificado durante el curso.
Prueba final	0.00%	100.00%	La prueba final la harán los estudiantes presenciales que no hayan aprobado por evaluación continua y todos los semipresenciales
Total:	**100.00%**	**100.00%**	

Criterios de evaluación de la convocatoria ordinaria:

Los alumnos que no se integren en el sistema de Evaluación Continua o no aprueben siguiéndolo, pueden acogerse a las pruebas finales que se programarán según calendario oficial de la ETSIA en las convocatorias ordinaria y extraordinaria.
El examen constará de tres ejercicios, cada uno de los cuales será puntuado de 0 a 10. Para aprobar será necesario obtener una puntuación igual o mayor a cinco en al menos dos de los ejercicios.

Particularidades de la convocatoria extraordinaria:

Se siguen los mismos criteros que en la convocatoria ordinaria:
El examen constará de tres ejercicios, cada uno de los cuales será puntuado de 0 a 10. Para aprobar será necesario obtener una puntuación igual o mayor a cinco en al menos dos de los ejercicios.

9. SECUENCIA DE TRABAJO, CALENDARIO, HITOS IMPORTANTES E INVERSIÓN TEMPORAL

No asignables a temas	
Horas	**Suma horas**
Tutorías individuales [PRESENCIAL][Otra metodología]	5.4
Prácticas en aulas de ordenadores [PRESENCIAL][Seminarios]	5.4
Prueba final [PRESENCIAL][Pruebas de evaluación]	2.7
Comentarios generales sobre la planificación: Los detalles de planificación se pondrá en conocimiento de los alumnos a medida que avance el curso	
Tema 1 (de 7): Geometría descriptiva. Sistemas de representación.	
Actividades formativas	**Horas**
Elaboración de informes o trabajos [AUTÓNOMA][Aprendizaje basado en problemas (ABP)]	13.5
Enseñanza presencial (Teoría) [PRESENCIAL][Método expositivo/Lección magistral]	4
Enseñanza presencial (Prácticas) [PRESENCIAL][Resolución de ejercicios y problemas]	4
Tema 2 (de 7): Representaciones fundamentales e incidencia.	
Actividades formativas	**Horas**
Elaboración de informes o trabajos [AUTÓNOMA][Aprendizaje basado en problemas (ABP)]	13.5
Enseñanza presencial (Teoría) [PRESENCIAL][Método expositivo/Lección magistral]	4
Enseñanza presencial (Prácticas) [PRESENCIAL][Resolución de ejercicios y problemas]	4
Tema 3 (de 7): Procedimientos de la Geometría Descriptiva.	
Actividades formativas	**Horas**
Elaboración de informes o trabajos [AUTÓNOMA][Aprendizaje basado en problemas (ABP)]	13.5
Enseñanza presencial (Teoría) [PRESENCIAL][Método expositivo/Lección magistral]	4
Enseñanza presencial (Prácticas) [PRESENCIAL][Resolución de ejercicios y problemas]	4
Tema 4 (de 7): Representación de formas geométricas.	
Actividades formativas	**Horas**
Elaboración de informes o trabajos [AUTÓNOMA][Aprendizaje basado en problemas (ABP)]	13.5
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**
Elaboración de informes o trabajos [AUTÓNOMA][Aprendizaje basado en problemas (ABP)]	13.5
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**

Elaboración de informes o trabajos [AUTÓNOMA][Aprendizaje basado en problemas (ABP)]	13.5
Enseñanza presencial (Teoría) [PRESENCIAL][Método expositivo/Lección magistral]	4
Enseñanza presencial (Prácticas) [PRESENCIAL][Resolución de ejercicios y problemas]	4

Tema 7 (de 7): Normalización.

Actividades formativas	**Horas**
Elaboración de informes o trabajos [AUTÓNOMA][Aprendizaje basado en problemas (ABP)]	13.5
Enseñanza presencial (Teoría) [PRESENCIAL][Método expositivo/Lección magistral]	3
Enseñanza presencial (Prácticas) [PRESENCIAL][Resolución de ejercicios y problemas]	3

Actividad global

Actividades formativas	**Suma horas**
Enseñanza presencial (Prácticas) [PRESENCIAL][Resolución de ejercicios y problemas]	27
Tutorías individuales [PRESENCIAL][Otra metodología]	5.4
Prácticas en aulas de ordenadores [PRESENCIAL][Seminarios]	5.4
Prueba final [PRESENCIAL][Pruebas de evaluación]	2.7
Elaboración de informes o trabajos [AUTÓNOMA][Aprendizaje basado en problemas (ABP)]	94.5
Enseñanza presencial (Teoría) [PRESENCIAL][Método expositivo/Lección magistral]	27
Total horas:	162

10. BIBLIOGRAFÍA, RECURSOS

Autor/es	Título/Enlace Web	Editorial	Población	ISBN	Año	Descripción
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,				
Izquierdo Asensi, Fernando	Ejercicios de geometría descriptiva	Dossat				
Izquierdo Asensi, Fernando	Geometría descriptiva.	Dossat				
J. A. Tajadura Zapirain, J. López Fernández	AutoCad 2007 Avanzado	Mc Graw Hill				
López Poza, Román; Giménez Peris, Vicente.	Geometría descriptiva. Ejercicios resueltos. Sistema diédrico (Método directo)	López Poza, Román				
Rodríguez de Abajo, Francisco Javier	Geometría descriptiva. Tomo I. Sistema diédrico	Donostiarra				
Sánchez García, Manuel Pedro y Yáñez González, Carlos María	Apuntes de sistema diédrico. Abatimientos.	Serv. de Public. del Campus de Albacete de la Universidad de Castilla-La Mancha				
AENOR	Dibujo técnico	AENOR				
Auria Apilluelo, José M.; Ibáñez Carabantes, Pedro; Ubieto Artur, Pedro	Dibujo industrial. Conjuntos y despieces	Paraninfo Thomson Learning				
Collado Sánchez-Capuchino, Vicente	Dibujo técnico (Expresión gráfica de la ingeniería)	Tébar Flores				
Collado Sánchez-Capuchino, Vicente	Sistema de planos acotados. Sus aplicaciones en ingeniería.	Tébar Flores				
Corbella Barrios, David	Sistema diédrico. Fundamentos y representaciones.	Corbella Barrios				
Diéguez González, Agustín	Apuntes de dibujo técnico.	Departamento de Publicaciones de la Escuela Universitaria Politécnica de Cartagena				
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	Dibujo industrial	Síntesis				