

**1. DATOS GENERALES****Asignatura:** EXPRESIÓN GRÁFICA**Tipología:** BÁSICA**Grado:** 379 - GRADO EN INGENIERÍA AGRÍCOLA Y AGROALIMENTARIA (AB)**Centro:** 601 - ESCUELA TÉCNICA SUPERIOR DE INGENIERÍA AGRONÓMICA Y DE MONTES Y BIOTECNOLOG**Curso:** 1**Lengua principal de impartición:** Español**Uso docente de otras lenguas:****Página web:****Código:** 60305**Créditos ECTS:** 6**Curso académico:** 2020-21**Grupo(s):** 10**Duración:** Primer cuatrimestre**Segunda lengua:****English Friendly:** N**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

No se han establecido requisitos previos.

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 asignaturas de cursos superiores, como "Topografía" (segundo curso), "Construcciones Agropecuarias" y "Construcciones Agroindustriales" (tercer curso), "Diseño de Industrias Agroalimentarias" y "Proyectos" (cuarto curso) y en general en todas aquellas asignaturas en las que en algún momento sea de utilidad recurrir a procedimientos gráficos de cálculo o de expresión.

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
G13	Razonamiento crítico
G14	Aprendizaje autónomo
G15	Adaptación a nuevas situaciones
G16	Creatividad
G21	Capacidad de aplicar los conocimientos en la práctica
G30	Conocimiento en materias básicas, científicas y tecnológicas que permitan un aprendizaje continuo, así como una capacidad de adaptación a nuevas situaciones o entornos cambiantes.
G31	Capacidad de resolución de problemas con creatividad, iniciativa, metodología y razonamiento crítico.

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.

Destreza en el manejo de herramientas tradicionales.

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.

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

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.

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 3.3 Giros.

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

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	Descripción
Estudio o preparación de pruebas [AUTÓNOMA]	Trabajo autónomo	E04 G04 G05 G06 G07 G08 G13 G14 G16 G21	3.6	90	S	N	
Enseñanza presencial (Teoría) [PRESENCIAL]	Método expositivo/Lección magistral	E04 G04 G06 G13	1.1	27.5	S	N	
Enseñanza presencial (Prácticas) [PRESENCIAL]	Resolución de ejercicios y problemas	E04 G04 G05 G07 G08 G10 G13 G14 G15 G16 G21	1.1	27.5	S	N	
Prueba final [PRESENCIAL]	Pruebas de evaluación	E04 G04 G05 G06 G07 G08 G13 G16 G21	0.2	5	S	S	
Total:			6	150			
Créditos totales de trabajo presencial: 2.4			Horas totales de trabajo presencial: 60				
Créditos totales de trabajo autónomo: 3.6			Horas totales de trabajo autónomo: 90				

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	80.00%	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.
Trabajo	10.00%	0.00%	Con el objeto de mejor comprensión de la asignatura se mandarán trabajos especialmente orientados, a realizar en casa.
Valoración de la participación con aprovechamiento en clase	10.00%	0.00%	
Prueba final	0.00%	100.00%	El examen constará de tres ejercicios, cada uno de los cuales será puntuado de 0 a 10.
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).

Criterios 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 ordinario que constará de 3 ejercicios, cada uno de los cuales será puntuado de 0 a 10. Para aprobar será necesario obtener una nota media de cinco y una puntuación igual o mayor a cinco en al menos dos de los ejercicios.

Si la nota del peor de estos tres ejercicios fuera inferior a la nota de evaluación por curso, la nota de ese ejercicio será sustituida por la de evaluación por curso.

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

El examen constará de tres ejercicios, cada uno de los cuales será puntuado de 0 a 10. Para aprobar será necesario obtener una nota media de cinco y una puntuación igual o mayor a cinco en al menos dos de los ejercicios.

Particularidades de la convocatoria extraordinaria:

Se realizará un examen que constará de tres ejercicios, cada uno de los cuales será puntuado de 0 a 10. Para aprobar será necesario obtener una nota media de cinco y una puntuación igual o mayor a cinco en al menos dos de los ejercicios.

Particularidades de la convocatoria especial de finalización:

Se realizará un examen que constará de tres ejercicios, cada uno de los cuales será puntuado de 0 a 10. Para aprobar será necesario obtener una nota media de cinco y 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
Prueba final [PRESENCIAL][Pruebas de evaluación]	5
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
Estudio o preparación de pruebas [AUTÓNOMA][Trabajo autónomo]	12.75
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
Estudio o preparación de pruebas [AUTÓNOMA][Trabajo autónomo]	12.75
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
Estudio o preparación de pruebas [AUTÓNOMA][Trabajo autónomo]	12.75
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

Estudio o preparación de pruebas [AUTÓNOMA][Trabajo autónomo]	12.75
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]	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
Estudio o preparación de pruebas [AUTÓNOMA][Trabajo autónomo]	12.75
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
Estudio o preparación de pruebas [AUTÓNOMA][Trabajo autónomo]	12.75
Enseñanza presencial (Teoría) [PRESENCIAL][Método expositivo/Lección magistral]	3.5
Enseñanza presencial (Prácticas) [PRESENCIAL][Resolución de ejercicios y problemas]	3.5
Actividad global	
Actividades formativas	Suma horas
Estudio o preparación de pruebas [AUTÓNOMA][Trabajo autónomo]	90
Enseñanza presencial (Teoría) [PRESENCIAL][Método expositivo/Lección magistral]	27.5
Enseñanza presencial (Prácticas) [PRESENCIAL][Resolución de ejercicios y problemas]	27.5
Prueba final [PRESENCIAL][Pruebas de evaluación]	5
Total horas: 150	

10. BIBLIOGRAFÍA, RECURSOS						
Autor/es	Título/Enlace Web	Editorial	Población	ISBN	Año	Descripción
J. Beltran Guasp	Geometría Descriptiva. Sistema Diedrico Directo	Donostiarra		84-7063-197-7		
Joaquin Gonzalo	Practicas de dibujo Tecnico. Nº 14. Sistema Diedrico Directo	Donostiarra		978-84-7063-380-5		
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, M ^a del Mar y Domínguez, Manuel	Dibujo asistido: Campos de aplicación	UNED				
AENOR	Dibujo técnico	AENOR				
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, M ^a Luisa	Dibujo industrial	Síntesis Servicio de Publicaciones de la E.T.S.I. Industriales de la Universidad Politécnica de Madrid,				
Hidalgo de Cavedes y Gómez, A.	Dibujo técnico industrial.					
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	Geometría descriptiva. Tomo I.	Donostiarra				

Javier	Sistema diédrico	Serv. de Public. del Campus de Albacete de la Universidad de Castilla-La Mancha
Sánchez García, Manuel Pedro y Yáñez González, Carlos María	Apuntes de sistema diédrico. Abatimientos.	