

## PLAN DOCENTE DE LA ASIGNATURA

Curso académico: 2023/2024

Identificación y características de la asignatura			
Código	<b>EIA:</b> 501117 <b>CUSA:</b> 502113	Créditos ECTS	6
Denominación (español)	Dibujo y Sistemas de Representación		
Denominación (inglés)	Drawing and Representation Systems		
Titulaciones	GRADO EN INGENIERÍA DE LAS INDUSTRIAS AGRARIAS Y ALIMENTARIAS GRADO EN INGENIERÍA DE LAS EXPLOTACIONES AGROPECUARIAS GRADO EN INGENIERÍA HORTOFRUTÍCOLA Y JARDINERÍA		
Centro	Escuela de Ingenierías Agrarias (EIA) Centro Universitario Santa Ana (CUSA, sólo el Grado de Industrias)		
Semestre	1º	Carácter	Obligatorio
Módulo	Formación Básica		
Materia	Expresión Gráfica		
Profesor/es			
Nombre	Despacho	Correo-e	Página web
<b>EIA:</b> Manuel de la Cruz Rodríguez Gordillo	D608	<a href="mailto:mdlcruz@unex.es">mdlcruz@unex.es</a>	Campus Virtual
<b>CUSA:</b> Juan Fernández-Cortés Rodríguez	CUSA	<a href="mailto:juanfcr@unex.es">juanfcr@unex.es</a>	
Área de conocimiento	Expresión Gráfica en la Ingeniería		
Departamento	Expresión Gráfica		
Profesor coordinador (si hay más de un profesor)	<b>Manuel de la Cruz Rodríguez Gordillo (EIA, Intercentro)</b> <b>Juan Fernández-Cortés Rodríguez (CUSA)</b>		
Competencias			
<p><b>BÁSICAS:</b>            CB2 - Que los estudiantes sepan aplicar sus conocimientos a su trabajo o vocación de una forma profesional y posean las competencias que suelen demostrarse por medio de la elaboración y defensa de argumentos y la resolución de problemas dentro de su área de estudio.            CB4 - Que los estudiantes puedan transmitir información, ideas, problemas y soluciones a un público tanto especializado como no especializado.</p> <p><b>GENERALES:</b>            CG1 - Capacidad para la preparación previa, concepción, redacción y firma de proyectos que tengan por objeto la construcción, reforma, reparación,</p>			

conservación, demolición, fabricación, instalación, montaje o explotación de bienes muebles o inmuebles que por su naturaleza y características queden comprendidos en la técnica propia de la producción agrícola y ganadera (instalaciones o edificaciones, explotaciones, infraestructura y vías rurales).

CG4 - Capacidad para la redacción y firma de mediciones, segregaciones, parcelaciones, valoraciones y tasaciones dentro del medio rural, tengan o no carácter de informes periciales para Órganos judiciales o administrativos, y con independencia del use al que este destinado el bien o mueble o inmueble objeto de las mismas.

CG7 - Conocimiento en materias básicas, científicas y tecnológicas, que permitan un aprendizaje continuo, así como una capacidad de adaptación a nuevas situaciones o entornos cambiantes.

CG8 - Capacidad de resolución de problemas con creatividad, iniciativa, metodología y razonamiento crítico.

CG10 - Capacidad para la búsqueda y utilización de la normativa y reglamentación relativa a su ámbito de actuación.

TRANSVERSALES:

CT1: Dominio de las TIC.

ESPECÍFICAS DE LA RAMA AGRARIA:

CEB2 - 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.

## Contenidos

Geometría gráfica 2D, desarrollo CAD, normativa y sistemas de representación axonométrico y de planos acotados

### Temario de la asignatura

Denominación del tema 1: **Dibujo (2D)**

Contenidos del tema 1:

Parte 1.1:

1.1.1.- Introducción histórica al dibujo de ingeniería.

1.1.2.- Geometría Euclídea (Repaso).

1.1.3.- Elementos básicos (regla y compas).

1.1.4.- Normalización UNE, UNE EN, ISO, DIN, UNE EN ISO.

1.1.5.- Construcciones clásicas / elementales.

1.1.5.1.- Polígonos, curvas.

1.1.5.2.- Tangencias y enlaces.

Parte 1.2:

1.2.1.- Transformaciones geométricas.

1.2.2.- Escalas.

1.2.3.- Aritmética y Álgebra (Repaso).

1.2.4.- Figuras equivalentes y equicompuestas.

1.2.5.- Equicomposición y divisiones en las superficies agrarias.

Competencias que desarrolla tema 1: CB2, CB4, CG7, CG8, CG10 y CEB2

Resultados de aprendizaje: RA4 (Asistencias, Práctica y Prueba final)

Descripción de las actividades prácticas del tema 1:  
Práctica 01: Construcciones geométricas elementales, casos prácticos (superficies agrarias y escalas), normalización.

Competencias que desarrolla: CB2, CB4, CG7, CG8, CG10, CT1 y CEB2  
Resultados de aprendizaje: RA4 (Asistencias, Práctica y Prueba final)

Denominación del tema 2: **Geometría 3D y Axonometría**

Contenidos del tema 2:

Parte 1ª:

- 2.1.1.- Geometría proyectiva.
- 2.1.2.- Superficies y cuerpos.
- 2.1.3.- Poliedros regulares.
- 2.1.4.- Vistas, cortes y secciones.
- 2.1.5.- Sistema europeo.

Competencias que desarrolla: CB2, CB4, CG7, CG8, CT1 y CEB2.  
Resultados de aprendizaje: RA4 (Asistencias y Prueba final)

Parte 2ª:

- 2.2.1.- Fundamentos del sistema. Coeficiente de reducción. UNE1031
- 2.2.2.- Representación del punto, recta y plano.
- 2.2.3.- Perspectiva axonométrica.
- 2.2.4.- Perspectiva caballera.

Competencias que desarrolla tema 2: CB2, CB4, CG7, CG8 y CEB2  
Resultados de aprendizaje: RA4 (Asistencias, Práctica y Prueba final)

Descripción de las actividades prácticas del tema 2:

Práctica 02: Sistema de representación europeo, perspectiva caballera, vistas, cortes, secciones y sombra arrojada.

Práctica 03: Diseño asistido por ordenador (fundamentos)

Competencias que desarrollan: CB2, CB4, CG7, CG8, CG10 y CEB2  
Resultados de aprendizaje: RA4 (Asistencias, Práctica y Prueba final)

Denominación del tema 3: **Sistema de Representación Planos acotados**

Contenidos del tema 3:

- 3.1.- Fundamentos del sistema de representación.
- 3.2.- Punto, recta y plano.
- 3.3.- Intersecciones entre elementos.
- 3.4.- Abatimiento, sombras y cuerpos geométricos.
- 3.5.- Superficies agrarias
- 3.6.- Aplicaciones en ingenierías agrarias.
  - 3.6.1.- Secciones y cortes (perfiles).
  - 3.6.2.- Cubiertas.
  - 3.6.3.- Taludes, desmontes, terraplenes y explanaciones.

Competencias que desarrolla tema 3: CB2, CB4, CG1, CG4, CG7, CG8 y CEB2  
 Resultados de aprendizaje: RA4 (Asistencias, Prácticas y Prueba final)

Descripción de las actividades prácticas del tema 3:

Práctica 04: Planos de edificaciones agrarias realizados en CAD.

Práctica 05: CAD y curvado de nube de puntos (introducción al Dibujo Topográfico).

Práctica 06: Planos de obras lineales agrarias realizados en CAD.

Competencias que desarrollan (Prácticas 04 ... 06): CB2, CB4, CG1, CG4, CG7, CG8 y CEB2

Resultados de aprendizaje: RA4 y RA5 (Asistencias y Prácticas)

Desarrollo exhaustivo del temario... ver Guía Docente en Campus Virtual. (espacio de la asignatura)

### Actividades formativas

Horas de trabajo del alumno por tema		Horas teóricas	Actividades prácticas				Actividad de seguimiento	No presencial
Tema	Total	GG	PCH	LAB	ORD	SEM	TP	EP
1	28	10					1	17
T1 (Práctica 01)	6,5					2,5		4
2	25	9					1	15
T2 (Práctica 02)	6,5					2,5		4
T2 (Práctica 03)	5,5				2,5			3
3	48	21					1	26
T3 (Práctica 04)	5,5				2,5			3
T3 (Práctica 05)	5,5				2,5			3
T3 (Práctica 06)	5,5				2,5			3
...								
<b>Evaluación**</b>	14	2						12
<b>TOTAL</b>	150	42			10	5	3	90

GG: Grupo Grande(100estudiantes).

PCH: prácticas clínicas hospitalarias(7estudiantes)

LAB: prácticas laboratorio o campo (15 estudiantes)

ORD: prácticas sala ordenador o laboratorio de idiomas (30 estudiantes)

SEM: clases problemas o seminarios o casos prácticos (40 estudiantes).

TP: Tutorías Programadas (seguimiento docente, tipo tutorías ECTS).

EP: Estudio personal, trabajos individuales o en grupo ,y lectura de bibliografía.

### Metodologías docentes

1- Clases expositivas y discusión de contenidos.

2- Desarrollo de problemas.

4- Casos prácticos.

5- Prácticas en aula de informática.

- 6- Desarrollo y presentación de seminarios.
- 7- Uso del aula virtual.
- 9- Estudio de la materia.
- 10- Búsqueda y manejo de bibliografía técnica.
- 11- Realización de exámenes.

### Resultados de aprendizaje

RA4 Dominio de la geometría gráfica 2D y 3D a nivel superior y de la visión espacial, que le capacita para acometer los elementos gráficos de mediciones, proyectos y ejecución de construcciones en las explotaciones agrícolas y ganaderas, desde una profesionalidad ingeniosa, crítica y metodológica, así como respetuosa con las normas.

RA5 Capacidad de adaptación a la dinámica software de la ayuda gráfica y de la presentación de resultados.

### Sistemas de evaluación

El sistema de evaluación continua, a través de las competencias, se articula en tres grandes grupos...

1º Seguimiento asistencia, componiendo el 12% de la evaluación total. (Actividad **NO** recuperable)

2º Prácticas, compone el 28% de la evaluación total. (Actividad **NO** recuperable)

3º Prueba final, que compone el 60% de la evaluación total. (Actividad recuperable)

#### Sistema alternativo de evaluación global con prueba final de carácter global

*Para optar a este sistema de evaluación el estudiante lo solicitará, a través de un espacio específico creado para ello en el Campus Virtual (Durante el 1º cuarto del periodo de impartición de la asignatura).*

*En caso de ausencia de la solicitud especificada por parte del estudiante, la modalidad asignada será la de evaluación continua.*

La calificación cuantitativa/cualitativa se establece de acuerdo a lo articulado... Según normativa vigente.

Desarrollo pormenorizado de la distribución de la puntuación... ver Guía Docente en Campus Virtual. (espacio de la asignatura)

### Bibliografía (básica y complementaria)

#### **Básica:**

RENDON, A. (2000). "Geometría paso a paso volumen 1". Ed. Tebar. Madrid

RENDON, A. (2001). "Geometría paso a paso volumen 2". Ed. Tebar. Madrid

PRECIADO, F.J., MORAL, C. (2004). "Normalización del dibujo técnico". Ed. Donostiarra. S. Sebastián

RODRIGUEZ DE ABAJO, F.J. (1997). "*Sistema axonométrico*". Ed. Donostiarra. S. Sebastián

RODRIGUEZ DE ABAJO, F.J. (1997). "*Perspectiva caballera*". Ed. Donostiarra. S. Sebastián

Rodríguez, M. C. (2005). "*Sistema acotado*". Ed. GTG. Badajoz

REYES, A.M. (2018), "*AutoCAD2018*". Ed. Anaya. Madrid

REYES, A.M. (2008), "*AutoCAD2008*". Ed. Anaya. Madrid

OMURA, G. (2008), "*La biblia del AutoCAD2008*", Ed. Anaya. Madrid

RODRIGUEZ G. , M. C. (2007). "*Sistemas CAD y aplicaciones*". Ed. GTG. Badajoz

RODRIGUEZ G. , M. C. (2013). "*101 ejercicios de dibujo y sistemas*". Ed. GTG. Badajoz

**Complementaria:**

RODRIGUEZ G. , M. C. (2020). "*Guía didáctica de la asignatura 23-24*". Ed. Campus Virtual.

GARDNER, H. (1994). "*La teoría de la inteligencia múltiple*". México FCE

VILLA, A. y POBLETE, M. (2007). "*Aprendizaje basado en competencias*". Ed Mensajero. Bilbao

**Otros recursos y materiales docentes complementarios**

Otros recursos, apuntes, videos, ejercicios... [Campus Virtual](#). (espacio de la asignatura)

El alumno dispone de lecciones concretas, y colecciones de ejercicios + casos prácticos, elaborados por el profesor y a la medida justa de la asignatura y lo que se espera de ella.

Se Dispone de textos afines de lectura recomendada.

También dispone de modelos 3D en el despacho del profesor.

Todos los apuntes, ejercicios y casos prácticos, elaborados por el profesor y disponibles en copistería como "material disponible", también estarán a disposición en el [Campus Virtual](#). (espacio de la asignatura).

También a través del WhatsApp de la asignatura.