


	<p>PROCESO PARA EL DESARROLLO DE LAS ENSEÑANZAS DE LA ESCUELA DE INGENIERÍAS AGRARIAS</p>	
---	---	---

## PLANDOCENTE DE LA ASIGNATURA

Curso académico: 2019/2020

Identificación y características de la asignatura			
Código	EIA: 501117 CUSA: 502113	Créditos ECTS	6
Denominación (español)	Dibujo y Sistemas de Representación		
Denominación (inglés)	Drawing and Representation Systems		
Titulaciones	GRADUADO EN INGENIERIA DE LAS INDUSTRIAS AGRARIAS Y ALIMENTARIAS		
Centro	Escuela de Ingenierías Agrarias		
Semestre	2º	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 uno)	<b>Manuel de la Cruz Rodríguez Gordillo</b>		
Competencias*			
<p>BÁSICAS: (recogidas en punto 3.2 del ANEXO I del Real Decreto 1393/2007)</p> <p>CB1 - Que los estudiantes hayan demostrado poseer y comprender conocimientos en un área de estudio que parte de la base de la educación secundaria general, y se suele encontrar a un nivel que, si bien se apoya en libros de texto avanzados, incluye también algunos aspectos que implican conocimientos procedentes de la vanguardia de su campo de estudio.</p> <p>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</p>			

\*Los apartados relativos a competencias, breve descripción del contenido, actividades formativas, metodologías docentes, resultados de aprendizaje y sistemas de evaluación deben ajustarse a lo recogido en la memoria verificada del título.

<p>UNIVERSIDAD  DE EXTREMADURA</p>	<p>PROCESO PARA EL DESARROLLO DE LAS ENSEÑANZAS DE LA ESCUELA DE INGENIERÍAS AGRARIAS</p>	 <p>Escuela de Ingenierías Agrarias</p>
---	---	--

<p>medio de la elaboración y defensa de argumentos y la resolución de problemas dentro de su área de estudio.</p> <p>CB3 - Que los estudiantes tengan la capacidad de reunir e interpretar datos relevantes (normalmente dentro de su área de estudio) para emitir juicios que incluyan una reflexión sobre temas relevantes de índole social, científica o ética.</p> <p>CB4 - Que los estudiantes puedan transmitir información, ideas, problemas y soluciones a un público tanto especializado como no especializado.</p> <p>CB5 - Que los estudiantes hayan desarrollado aquellas habilidades de aprendizaje necesarias para emprender estudios posteriores con un alto grado de autonomía.</p> <p>GENERALES: (recogidas en apartado 3 de la Orden CIN/323/2009)</p> <p>CG1 - Capacidad para la preparación previa, concepción, redacción y firma de proyectos que tengan por objeto la construcción, reforma, reparación, 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).</p> <p>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.</p> <p>CG5 - Capacidad para la redacción y firma de estudios de desarrollo rural, de impacto ambiental y de gestión de residuos de las explotaciones agrícolas y ganaderas.</p> <p>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.</p> <p>CG8 - Capacidad de resolución de problemas con creatividad, iniciativa, metodología y razonamiento crítico.</p> <p>CG10 - Capacidad para la búsqueda y utilización de la normativa y reglamentación relativa a su ámbito de actuación.</p> <p>TRANSVERSALES: (recogidas en apartado 3.2 de la solicitud para la verificación del título)</p> <p>CT1: Dominio de las TIC.</p> <p>ESPECÍFICAS DE LA RAMA AGRARIA: (recogidas en apart. 5 de la Orden CIN/323/2009)</p> <p>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.</p>
<p><b>Contenidos</b></p>
<p>Visión espacial y técnica de la representación gráfica, tanto por métodos tradicionales de geometría métrica y geometría descriptiva, como mediante las aplicaciones de diseño asistido por ordenador. Resolución de casos prácticos.</p>

Temario de la asignatura

**Denominación del tema 1: Normalización y dibujo 2D**

Contenidos del tema 1:

Parte 1.1:

- 1.1.1.- Introducción histórica al dibujo de ingeniería.
- 1.1.2.- Normalización UNE, UNE EN, ISO, DIN, UNE EN ISO.
- 1.1.3.- Formatos normalizados.
- 1.1.4.- Lugares geométricos vs axiomática
- 1.1.5.- Construcciones clásicas de polígonos regulares.
- 1.1.6.- Curvas.
- 1.1.7.- Tangencias y enlaces.

Parte 1.2:

- 1.2.1.- Transformaciones geométricas.
- 1.2.2.- Escalas.
- 1.2.3.- Figuras equivalentes y equicompuestas.
- 1.2.4.- Transformaciones equivalentes en las superficies agrarias.
- 1.2.5.- Equicomposición y divisiones en las superficies agrarias.

Competencias que desarrolla: CB2, CB3, CB4, CB5, CG7, CG8, CT1, CEB2

Resultados de aprendizaje: RA4 (en evaluación final, continua y presencial)

Descripción de las actividades prácticas del tema 1:

Realización de casos prácticos (aplicaciones profesionales) del temario Normalización y Dibujo 2D

Competencias que desarrolla: CB2, CB3, CB4, CB5, CG7, CG8, CT1, CEB2

Resultados de aprendizaje: RA4 (en evaluación final, continua y presencial)

**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, CB5, CG7, CG8, CT1, CEB2.

Resultados de aprendizaje: RA4 (en evaluación final y presencial)

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.

	<p>PROCESO PARA EL DESARROLLO DE LAS ENSEÑANZAS DE LA ESCUELA DE INGENIERÍAS AGRARIAS</p>	 Escuela de Ingenierías Agrarias
---	---	--

Competencias que desarrolla: CB2, CB4, CB5, CG7, CG8, CEB2  
Resultados de aprendizaje: RA4 (en evaluación final y presencial)

**Denominación del tema 3: Sistema de Representación Diédrica ortogonal**

Contenidos del tema 3:

- 3.1.- Fundamentos del sistema de representación
- 3.2.- Representación del punto, recta y plano
- 3.3.- Intersecciones, paralelismo, perpendicularidad y distancias.
- 3.4.- Abatimientos, cambios de plano y giros.
- 3.5.- Secciones.

Competencias que desarrolla: CB2, CB4, CB5, CG7, CG8, CEB2  
Resultados de aprendizaje: RA4 (en evaluación final y presencial)

**Denominación del tema 4: Sistema de Representación Planos acotados**

Contenidos del tema 4:

- 4.1.- Fundamentos del sistema de representación.
- 4.2.- Representación del punto, recta y plano.
- 4.3.- Intersecciones entre elementos.
- 4.4.- Abatimiento.
- 4.5.- Secciones.
- 4.6.- Aplicaciones en ingenierías agrarias.
- 4.7.- Aplicaciones cartográficas y topográficas.

Competencias que desarrolla: CB2, CB4, CB5, CG1, CG4, CG5, CG7, CG8, CEB2  
Resultados de aprendizaje: RA4 (en evaluación final, continua y presencial)

Descripción de las actividades prácticas del tema 4:

Práctica 02: Curvado de nube de puntos (Dibujo Topográfico/Cartográfico) e introducción al diseño asistido por ordenador.

Práctica 03: Resolución de problemas geométricos en el sistema de planos acotados.



Práctica 04: Planos de edificaciones agrarias realizados en CAD.

Práctica 05: Planos de obras lineales agrarias realizados en CAD.

Práctica 06: CAD avanzado e introducción a los sistemas BIM.

Competencias que desarrollan (Prácticas 02 ... 06): CB2, CB4, CB5, CG1, CG4, CG5, CG7, CG8, CEB2

Resultados de aprendizaje: RA4 (en evaluación final, continua y presencial)

	<b>PROCESO PARA EL DESARROLLO DE LAS ENSEÑANZAS DE LA ESCUELA DE INGENIERÍAS AGRARIAS</b>	 Escuela de Ingenierías Agrarias
---	---	--

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		8					1	12	
1 (Práctica 01)						2,5		2,5	
2		7					1	12	
3		7					1	12	
4		18						24	
4 (Práctica 02)					2,5			2,5	
4 (Práctica 03)						2,5		2,5	
4 (Práctica 04)					2,5			2,5	
4 (Práctica 05)					2,5			3	
4 (Práctica 06)					2,5			5	
...									
<b>Evaluación**</b>		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.

\*\* Indicar el número total de horas de evaluación de esta asignatura.

	<p>PROCESO PARA EL DESARROLLO DE LAS ENSEÑANZAS DE LA ESCUELA DE INGENIERÍAS AGRARIAS</p>	 Escuela de Ingenierías Agrarias
---	---	--

<p>RA5 Capacidad de adaptación a la dinámica software de la ayuda gráfica y de la presentación de resultados.</p>
<p><b>Sistemas de evaluación*</b></p>
<p>El sistema de evaluación a través de las competencias, se articula en tres grandes grupos...</p> <p>1º Presencial, componiendo el 5% de la evaluación total.</p> <p>2º Continua, compone el 35% de la evaluación total.</p> <p>3º Final, que compone el 60% de la evaluación total.</p> <p><u>Sistema alternativo de evaluación con prueba final de carácter global*</u>          Examen teórico 60% puntuación.          Examen práctico 40% puntuación.  <i>*Para optar a este sistema de evaluación el estudiante deberá rellenar, firmar y entregar en Secretaría de la EIA, mediante registro, el impreso de solicitud que se encuentra disponible en la página web de la EIA (Secretaría, trámites administrativos), en las tres primeras semanas del semestre.</i></p> <p>La calificación cuantitativa/cualitativa se establece de acuerdo a lo articulado en el Real Decreto 1125/2003, por el que se establece el sistema europeo de créditos y el sistema de calificaciones en las titulaciones universitarias de carácter oficial y validez en todo el territorio nacional, (art 5).</p> <p>Desarrollo pormenorizado de la distribución de la puntuación... ver Guía Docente en Campus Virtual. (espacio de la asignatura)</p>
<p><b>Bibliografía (básica y complementaria)</b></p>
<p><b>Básica:</b>          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          RODRIGUEZ DE ABAJO, F.J. (2007). "Sistema diédrico". Ed. Donostiarra. S. Sebastián          REYES, A.M. (2007), "AutoCAD2018". Ed. Anaya. Madrid</p>

<p>UNIVERSIDAD  DE EXTREMADURA</p>	<p>PROCESO PARA EL DESARROLLO DE LAS ENSEÑANZAS DE LA ESCUELA DE INGENIERÍAS AGRARIAS</p>	 <p>Escuela de Ingenierías Agrarias</p>
---	---	--

OMURA, G. (2008), *"La biblia del AutoCAD2018"*, 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. (2018). *"Guía didáctica de la asignatura 2020"*. 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).