

	PROCESO PARA EL DESARROLLO DE LAS ENSEÑANZAS DE LA ESCUELA DE INGENIERÍAS AGRARIAS		 Escuela de Ingenierías Agrarias
	CÓDIGO: P/CL009_D002		

PLAN DOCENTE DE LA ASIGNATURA

Curso académico: 2021/2022

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	GRADO EN INGENIERÍA DE LAS INDUSTRIAS AGRARIAS Y ALIMENTARIAS		
Centro	Escuela de Ingenierías Agrarias (EIA) Centro Universitario Santa Ana (CUSA)		
Semestre	1º	Carácter	Obligatorio
Módulo	Formación Básica		
Materia	Expresión Gráfica		
Profesor/es			
Nombre	Despacho	Correo-e	Página web
EIA: Manuel de la Cruz Rodríguez Gordillo	D608	mdlcruz@unex.es	Campus Virtual
CUSA: Juan Fernández-Cortés Rodríguez	CUSA	juanfcr@unex.es	
Área de conocimiento	Expresión Gráfica en la Ingeniería		
Departamento	Expresión Gráfica		
Profesor coordinador (si hay más de uno)	Manuel de la Cruz Rodríguez Gordillo		
Competencias			
BÁSICAS: 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.			
GENERALES:			

	PROCESO PARA EL DESARROLLO DE LAS ENSEÑANZAS DE LA ESCUELA DE INGENIERÍAS AGRARIAS		 Escuela de Ingenierías Agrarias
		CÓDIGO: P/CL009_D002	

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).

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, diédrico ortogonal y de planos acotados

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.

	PROCESO PARA EL DESARROLLO DE LAS ENSEÑANZAS DE LA ESCUELA DE INGENIERÍAS AGRARIAS		 Escuela de Ingenierías Agrarias
		CÓDIGO: P/CL009_D002	

1.2.4.- Transformaciones equivalentes en las superficies agrarias.

1.2.5.- Equicomposición y divisiones en las superficies agrarias.

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

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

Descripción de las actividades prácticas del tema 1:

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

Competencias que desarrolla: CB2, CB4, CG7, CG8, CG10, 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, 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, CEB2

Resultados de aprendizaje: RA4 (Asistencias y Prueba final)

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 tema 3: CB2, CB4, CG7, CG8, CEB2

Resultados de aprendizaje: RA4 (Asistencias y Prueba final)

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 tema 4: CB2, CB4, CG1, CG4, CG7, CG8, CEB2

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

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, CG1, CG4, CG7, CG8, CEB2

Resultados de aprendizaje: RA4, 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		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

	PROCESO PARA EL DESARROLLO DE LAS ENSEÑANZAS DE LA ESCUELA DE INGENIERÍAS AGRARIAS		 Escuela de Ingenierías Agrarias
	CÓDIGO: P/CL009_D002		

4 (Práctica 04)				2,5			2,5
4 (Práctica 05)				2,5			3
4 (Práctica 06)				2,5			5
...							
Evaluación**		2					12
TOTAL	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)

	PROCESO PARA EL DESARROLLO DE LAS ENSEÑANZAS DE LA ESCUELA DE INGENIERÍAS AGRARIAS		 Escuela de Ingenierías Agrarias
		CÓDIGO: P/CL009_D002	

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
- RODRIGUEZ DE ABAJO, F.J. (2007). *"Sistema diédrico"*. Ed. Donostiarra. S. Sebastián
- 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 20-21"*. 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)

UNIVERSIDAD  DE EXTREMADURA	PROCESO PARA EL DESARROLLO DE LAS ENSEÑANZAS DE LA ESCUELA DE INGENIERÍAS AGRARIAS		 Escuela de Ingenierías Agrarias
		CÓDIGO: P/CL009_D002	

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).