



INSTITUTO DE ESTUDIOS DE POSTGRADO (MÁSTERES
UNIVERSITARIOS)
MÁSTER UNIVERSITARIO EN REPRESENTACIÓN Y DISEÑO EN
INGENIERÍA Y ARQUITECTURA
CURSO 2012/13
ASIGNATURA: APLICACIONES DEL DISEÑO ASISTIDO POR
ORDENADOR A PROYECTOS DE INDUSTRIAS AGRARIAS (2D)

DATOS DE LA ASIGNATURA

Denominación: APLICACIONES DEL DISEÑO ASISTIDO POR ORDENADOR A PROYECTOS DE INDUSTRIAS AGRARIAS

Código: 101953

Plan de estudios: MÁSTER UNIVERSITARIO EN REPRESENTACIÓN Y DISEÑO EN INGENIERÍA Y ARQUITECTURA **Curso:** 1

Denominación del módulo al que pertenece:

Materia:

Carácter:

Créditos ECTS: 4

Porcentaje de presencialidad: 40%

Plataforma virtual: www.uco.es/moodle

Duración:

Horas de trabajo presencial: 40

Horas de trabajo no presencial: 60

DATOS DEL PROFESORADO

Nombre: CARRANZA CAÑADAS, MARIA DEL PILAR

Centro: ETSIAM

Departamento: INGENIERÍA GRÁFICA Y GEOMÁTICA

Área: EXPRESIÓN GRÁFICA EN LA INGENIERÍA

Ubicación del despacho: C5 Gregor Mendel (2ª planta). Rabanales

e-Mail: ir1carr@uco.es

Teléfono: 957212569

Nombre: HIDALGO FERNÁNDEZ, RAFAEL ENRIQUE

Centro: EPS

Departamento: INGENIERÍA GRÁFICA Y GEOMÁTICA

Área: EXPRESIÓN GRÁFICA EN LA INGENIERÍA

Ubicación del despacho: C5 Gregor Mendel (3ª planta). Rabanales

e-Mail: ig1hifer@uco.es

Teléfono: 957218335

Nombre: MONTES TUBIO, FCO. DE PAULA

Centro: ETSIAM

Departamento: INGENIERÍA GRÁFICA Y GEOMÁTICA

Área: EXPRESIÓN GRÁFICA EN LA INGENIERÍA

Ubicación del despacho: C5 Gregor Mendel (2ª planta). Rabanales

e-Mail: ir1motuf@uco.es

Teléfono: 957218575

Nombre: BURGOS LADRON DE GUEVARA, ENRIQUE

Centro: ETSIAM

Departamento: INGENIERÍA GRÁFICA Y GEOMÁTICA

Área: EXPRESIÓN GRÁFICA EN LA INGENIERÍA

Ubicación del despacho: C5 Gregor Mendel (2ª planta). Rabanales

e-Mail: ir1lague@uco.es

Teléfono: 957218540

DATOS ESPECÍFICOS DE LA ASIGNATURA

Requisitos previos establecidos en el plan de estudios

Ninguno

Recomendaciones

No procede

COMPETENCIAS

- CB1 Capacidad de análisis y síntesis
- CB10 Trabajo en equipo
- CB11 Toma de decisiones
- CB12 Que los y las estudiantes sean capaces de integrar conocimientos y enfrentarse a la complejidad de formular juicios a partir de una información que, siendo incompleta o limitada, incluya reflexiones sobre las responsabilidades sociales y éticas vinculadas a la aplicación de sus conocimientos y juicios;
- CB13 Que los y las estudiantes hayan demostrado la capacidad de concebir, diseñar, poner en práctica y adoptar un proceso sustancial de investigación con seriedad académica;
- CB14 Capacidad para dirigir, planificar y supervisar equipos multidisciplinares.
- CB15 Que los y las estudiantes sepan comunicar sus conclusiones ¿y los conocimientos y razones últimas que las sustentan¿ a públicos especializados y no especializados de un modo claro y sin ambigüedades;
- CB2 Capacidad de organización y planificación
- CB3 Resolución de problemas
- CB4 Capacidad de aplicar los conocimientos en la práctica
- CB5 Toma de decisiones
- CB6 Adaptación a nuevas situaciones
- CB7 Creatividad
- CB8 Motivación por la calidad y mejora continua
- CB9 Conocimientos básicos de la profesión
- CE12 Desarrollo de Proyectos de Ingeniería industrial y arquitectura
- CE16 Trabajo en equipo
- CE17 Conocimientos profesionales en la adquisición de cartografía digital 3D
- CE2 Formar profesionales, especialmente ingenieros y arquitectos, en el campo de la Ingeniería y Arquitectura Gráfica, que sepan dar respuesta y aplicar las nuevas tecnologías en los proyectos de edificaciones industriales, viviendas, o producto industrial.
- CE20 Capacidad para optimizar el empleo de recursos en función de las necesidades en Agricultura de Precisión
- CE27 Capacidad para elegir y diseñar la tecnología aplicable a los cultivos protegidos en invernadero
- CE32 Diseño sostenible en la Ingeniería
- CE33 Relación de conocimientos adquiridos en los otros tres módulos
- CE4 Formar titulados que sean capaces de incorporarse a los Departamentos de Diseño en empresas del sector de la ingeniería y arquitectura, utilizando las modernas tecnologías infográficas.
- CE6 Conseguir aplicar profesionalmente los conocimientos adquiridos de Diseño Asistido por Ordenador (2D, 3D y Realidad virtual).
- CE8 Aplicar los conocimientos de Diseño Asistido por Ordenador a la investigación y representación virtual del Patrimonio Industrial Agrario.
- CU10 Acreditar el uso y dominio de una lengua extranjera.
- CU11 Conocer y perfeccionar el nivel de usuario en el ámbito de las TICs.
- CU12 Potenciar los hábitos de búsqueda activa de empleo, así como la capacidad de emprendimiento.
- CU13 Acreditar conocimientos dentro del Campo de las tecnologías de la Información, Comunicaciones y de la Producción.
- CU14 Conseguir una formación especializada en Análisis numérico y en Semiología Gráfica.
- CU15 Conocer la metodología de la investigación en el campo del diseño
- CU16 Capacidad para analizar la información de datos experimentales mediante técnicas estadísticas
- CU3 Que los estudiantes sepan aplicar los conocimientos adquiridos y su capacidad de resolución de problemas en entornos nuevos o poco conocidos dentro de contextos más amplios (o multidisciplinares) relacionados con su área de estudio.
- CU4 Que los estudiantes sean capaces de integrar conocimientos y enfrentarse a la complejidad de formular juicios a partir de una información que, siendo incompleta o limitada, incluya reflexiones sobre las responsabilidades sociales y éticas vinculadas a la aplicación de sus conocimientos y juicios.

- CU5 Que los estudiantes sepan comunicar sus conclusiones y los conocimientos y razones últimas que las sustentan a públicos especializados y no especializados de un modo claro y sin ambigüedades.
- CU6 Que los estudiantes posean las habilidades de aprendizaje que les permitan continuar estudiando de un modo que habrá de ser en gran medida autodirigido o autónomo.
- CU7 Que los estudiantes demuestren la capacidad de concebir, diseñar, y desarrollar un proyecto integral de investigación, con suficiente solvencia técnica y seriedad académica.
- CU8 Que sean capaces de fomentar, en contextos académicos y profesionales, el avance tecnológico, social o cultural dentro de una sociedad basada en el conocimiento.
- CU9 Fomentar en los estudiantes las capacidades y habilidades: análisis y síntesis, organización y planificación, comunicación oral y escrita, resolución de problemas, toma de decisiones, trabajo en equipo, razonamiento crítico, aprendizaje autónomo, creatividad, capacidad de aplicar los conocimientos teóricos en la práctica, uso de Internet como medio de comunicación y como fuente de información.

OBJETIVOS

Proporcionar al alumno conocimientos relativos a la normalización de los planos necesarios de un proyecto de Industria Agroalimentaria, así como las herramientas que proporciona el Diseño Asistido por Ordenador (DAO), para la realización del diseño y la ejecución de los planos del proyecto.

CONTENIDOS

1. Contenidos teóricos

Tema 1. Fundamentos de los sistemas CAD

- 1.1 Evolución de los sistemas CAD y su uso en los proyectos de industria
- 1.2 Componentes, normalización y fundamentos de los sistemas CAD en 2 y 3 dimensiones.
- 1.3 Diseño gráfico en 2D
- 1.4 Diseño gráfico en 3D
- 1.5 Obtención de los planos de un proyecto de ingeniería
- 1.6 Visualización gráfica de los proyectos de ingeniería

Tema 2. AutoCAD 2D

- 2.1. Introducción a AutoCAD
- 2.2. Interface
- 2.3. Espacio modelo y papel, unidades y límites
- 2.4. Entrada de datos y órdenes. Sistemas de coordenadas 2D
- 2.5. Órdenes de Dibujo.

- 2.6. Órdenes de visualización
- 2.7. Forma de designar entidades
- 2.8. Órdenes de edición y modificación
- 2.9. Ayudas al Dibujo.
- 2.10. Textos y sombreados
- 2.11. Bloques y atributos, editor de bloques, referencias externas, designcenter
- 2.12. Capas
- 2.13. Tablas
- 2.14. Conjunto de planos
- 2.15. Acotación
- 2.16. Impresión. Manejo de escalas
- 2.17. Ejecución de una práctica

Tema 3: Modelado 3D paramétrico

- 3.1. Introducción al diseño paramétrico
- 3.2. Presentación de Autodesk Inventor
- 3.3. Boceto 2D y 3D
- 3.4. Operaciones de boceto
- 3.5. Entorno pieza
- 3.6. Entorno de ensamblajes
- 3.7. Representación: dibujo y presentación
- 3.8. Otros entornos de trabajo: simulación dinámica, análisis de tensión e Inventor Studio
- 3.9. Presentación de Autodesk Revit Architecture
- 3.10. El modelo BIM
- 3.11. Entorno y método de trabajo
- 3.12. Creación de elemento básicos arquitectónicos

- 3.13. Uso de librerías de materiales
- 3.14. Iluminación
- 3.15. Presentación y vistas del proyecto
- 3.16. Importación y exportación
- 3.17. Ejecución de una práctica

Tema 4: Animación

- 4.1. Introducción a la animación 3D
- 4.2. Software de animación
- 4.3. Modelado geométrico y orgánico
- 4.4. Texturización
- 4.5. Iluminación
- 4.6. Cámaras
- 4.7. Animación
- 4.8. Renderización
- 4.9. Postprocesado
- 4.10. Ejecución de una práctica

2. Contenidos prácticos

2. Contenidos prácticos

Ejemplo: Ejecución de un proyecto en 2D y 3D paramétrico. Animación.

METODOLOGÍA

Aclaraciones generales sobre la metodología y adaptaciones metodológicas para los alumnos a tiempo parcial

No procede

Actividades presenciales

Actividad	Grupo completo	Grupo mediano	Total
<i>Actividades de evaluación</i>	2	-	2
<i>Lección magistral</i>	24	-	24
<i>Tutorías</i>	14	-	14
Total horas:	40	-	40

Actividades no presenciales

Actividad	Total
<i>Consultas bibliográficas</i>	15
<i>Estudio</i>	15
<i>Resolución de casos prácticos</i>	30
Total horas:	60

MATERIAL DE TRABAJO PARA EL ALUMNADO

Bibliografía recomendada - www.uco.es/moodle
Casos y supuestos prácticos - www.uco.es/moodle
Dossier de documentación - www.uco.es/moodle
Manual de la asignatura - www.uco.es/moodle

EVALUACIÓN

Competencias	Instrumentos		
	Casos y supuestos prácticos	Listas de control	Trabajos y proyectos
CB1			
CB10			
CB11			
CB12			
CB13			
CB14			
CB15			
CB2			
CB3			
CB4			
CB5			
CB6			

CB7			
CB8			
CB9			
CE12			
CE16			
CE17			
CE2			
CE20			
CE27			
CE32			
CE33			
CE4			
CE6			
CE8			
CU10			
CU11			
CU12			
CU13			
CU14			
CU15			
CU16			
CU3			
CU4			
CU5			
CU6			
CU7			
CU8			
CU9			
Total (100%)	20%	20%	60%

Periodo de validez de las calificaciones parciales: *No procede*

BIBLIOGRAFÍA

1. Bibliografía básica:

Autodesk. 3ds Max 9. Anaya multimedia. Páginas: 576. ISBN: 978-84-415-2210-7. Fecha de Publicación: 2008

AUTODESK, Essentials, Autodesk Official Training courseware (AOTC), Revit Architecture 2010, Mayo 2009.

Birn, Jeremy. Iluminación y render. Edición 2007. (Ed. Anaya Multimedia) 384 páginas. ISBN: 8441520917. 1ª edición Fecha Publicación: Octubre 2006

Foley et al. Computer Graphics en C. Principles and Practice. Addison Wesley. 1990.

Hearn y Baker. Gráficas por computadora. Ed. Prentice-Hall Hispanoamericana. 1994. Madrid.

Kelly L. Murdock. 3dSmax 8. Amaya. Madrid 2007. ISBN: 84-415-2094-1

Mccarthy, M.: Bousquet, Michele. Animación con 3Ds Max (Ed. Anaya Multimedia) 320 páginas. ISBN: 844152078X. 1ª edición. Fecha Publicación: Septiembre 2006

Molero. AutoCAD 2009 Curso de iniciación. Editorial Inforbook’s. Barcelona 2008.

Mortenson. Geometric Modelling. 2ed. John Wiley & Sons. Inc. 1985.

Omura George. AutoCAD 2009. Ed. Anaya Multimedia.

Suárez et al. Diseño e Ingeniería con Autodesk inventor. Ed. Pearson. Pretince Hall. 2006

Tajadura Zapirain, J.A y López Fernández, J. Autocad 2009 Avanzado. Ed. McGraw-Hill. 2007.

TOM Tremblay. Autodesk inventor. Ed. Anaya. 2009

Tood Peterson, M. Descubre 3DStudio Max 2. Pretince hall. 1998. ISBN: 1-56205-839-8

2. Bibliografía complementaria:

Foro de usuario: Recurso de Autodesk por el cual se interrelacionan alumnos y profesionales del que son usuarios de distinto software de la compañía. <http://forums.autodesk.com/>

RvitCity: Comunidad abierta en la web que contiene miles de descargas de Revit, foros y tutoriales. <http://www.revitcity.com/index.php>

Autodesk Seek: Permite descargar familias de componentes para Revit y otras aplicaciones de Autodesk (formatos .RFA, .DWG, DWF, LCF, SKP, PDF, CSV). <http://seek.autodesk.com/>

AUGI (Autodesk User Group International): Organización que representa la voz de más de 90.000 usuarios de las aplicaciones de Autodesk. <http://www.augi.com/revit/default.asp>

CRITERIOS DE COORDINACIÓN

Ningún criterio introducido.