GUÍA DOCENTE

DENOMINACIÓN DE LA ASIGNATURA

Denominación: **REPRESENTACIÓN EN 3D DE ESTRUCTURAS**
Código: 101958
Plan de estudios: **MÁSTER UNIVERSITARIO EN REPRESENTACIÓN Y DISEÑO EN INGENIERÍA Y ARQUITECTURA** Curso: 1
Créditos ECTS: 4.0 Horas de trabajo presencial: 30
Porcentaje de presencialidad: 30.0% Horas de trabajo no presencial: 70
Plataforma virtual: Plataforma virtual: www3.uco.es/m2324

DATOS DEL PROFESORADO

Nombre: ENTRENAS ANGULO, JOSE ANTONIO (Coordinador)
Departamento: INGENIERÍA RURAL, CONSTRUCCIONES CIVILES Y PROYECTOS DE INGENIERÍA
Área: INGENIERÍA DE LA CONSTRUCCIÓN
Ubicación del despacho: Edificio Leonardo da Vinci (LV3-B110)
E-Mail: mc1enanj@uco.es Teléfono: 957218450

Nombre: LOPEZ AGUILAR, MARTIN
Departamento: INGENIERÍA RURAL, CONSTRUCCIONES CIVILES Y PROYECTOS DE INGENIERÍA
Área: INGENIERÍA DE LA CONSTRUCCIÓN
Ubicación del despacho: LV3-B130
E-Mail: ir1loagm@uco.es Teléfono: 957218451

REQUISITOS Y RECOMENDACIONES

Requisitos previos establecidos en el plan de estudios

Conocimientos en sistemas constructivos de edificios industriales.

Recomendaciones

Manejo de programas CAD

GUÍA DOCENTE

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.
CE1	Analizar de forma sistemática los problemas relacionados con el diseño geométrico, el diseño industrial y el diseño arquitectónico, potenciando la colaboración multidisciplinar que permita afrontar los retos del mercado.
CE10	Potenciar la utilización de Sistemas de Posicionamiento Global y la integración de datos en un SIG.
CE11	Aplicación del diseño al marketing del producto industrial, diseño publicitario y turismo.
CE12	Desarrollo de Proyectos de Ingeniería industrial y arquitectura.
CE15	Habilidad en el manejo y explotación de las modificaciones del terreno en Ingeniería.
CE16	Trabajo en equipo.
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.
CE24	Capacidad para control y programación de robots industriales básicos.
CE29	Capacidad para diferenciar entre los diferentes tipos de distribución en planta.
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.
CE5	Adquirir una formación profesional avanzada en Paisajismo, Diseño de jardines y Estética de edificios industriales.
CE6	Conseguir aplicar profesionalmente los conocimientos adquiridos de Diseño Asistido por Ordenador (2D, 3D y Realidad virtual).

GUÍA DOCENTE

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

- Diseñar y Calcular estructuras resistentes de edificios industriales.
- Diseñar y representar gráficamente las plantas de estructura de cubierta de edificios.
- Diseñar y representar gráficamente la planta de estructura de naves industriales.
- Diseñar y representar gráficamente los distintos tipos de cimentaciones empleados en edificios industriales.
- Diseñar y representar gráficamente los alzados y las secciones estructurales de edificios industriales.
- Diseñar y representar gráficamente las instalaciones e infraestructuras industriales.
- Representación en 3D de estructuras de edificios industriales.

GUÍA DOCENTE

CONTENIDOS

1. Contenidos teóricos

1. Contenidos teóricos
TEMA I.- ESTRUCTURAS UTILIZADAS EN CUBIERTAS. Cerchas, pórticos y estructuras espaciales.
TEMA II.- ESTRUCTURAS DE NAVES. Pilares, muros hastiales, puentes grúa, forjados, diseño de escaleras.
TEMA III.- CIMENTACIONES ESPECIALES. Zapatas aisladas, cimentación en zanja corrida, muros, cimentaciones de estructuras prefabricadas de hormigón.
TEMA IV.-REPRESENTACIÓN EN 3D DE ESTRUCTURAS DE CUBIERTA DE NAVES. Casos más frecuentes. Adaptación de la estructura a la planta de cubierta.
TEMA V.-REPRESENTACIÓN EN 3D DE ESTRUCTURAS DE NAVES.
TEMA VI.- REPRESENTACIÓN EN 3D DE CIMENTACIONES.

2. Contenidos prácticos

Práctica 1. Realización de prácticas utilizando programas de cálculo de estructuras.

Práctica 2. Realización de prácticas utilizando programas de diseño gráfico en 3 D.

OBJETIVOS DE DESARROLLO SOSTENIBLE RELACIONADOS CON LOS CONTENIDOS

Fin de la pobreza
Hambre cero
Salud y bienestar
Educación de calidad
Igualdad de género
Agua limpia y saneamiento
Energía asequible y no contaminante
Trabajo decente y crecimiento económico
Industria, innovación e infraestructura
Reducción de las desigualdades
Ciudades y comunidades sostenibles
Producción y consumo responsables
Acción por el clima
Paz, justicia e instituciones sólidas
Alianzas para lograr los objetivos

METODOLOGÍA

Actividades presenciales

Actividad	Total
Actividades de evaluación	2
Análisis de documentos	5
Lección magistral	10

GUÍA DOCENTE

Actividad	Total
Proyectos	8
Tutorías	5
Total horas:	***30***

Actividades no presenciales

Actividad	Total
Practicas CAD	70
Total horas:	***70***

MATERIAL DE TRABAJO PARA EL ALUMNO

Casos y supuestos prácticos - *http://moodle.uco.es/m2324*
Dossier de documentación - *http://moodle.uco.es/m2324*
Presentaciones PowerPoint - *http://moodle.uco.es/m2324*
Programas CAD - *http://moodle.uco.es/m2324*

EVALUACIÓN

Instrumentos	Porcentaje
Casos y supuestos prácticos	40%
Listas de Control	20%
Trabajos y proyectos	40%

GUÍA DOCENTE

Periodo de validez de las calificaciones parciales:

permanente

Aclaraciones:

Los alumnos que no puedan asistir presencialmente a las clases teóricas o seminarios impartidos, dispondran de toda la información en la página web de la asignatura, habilitada en el aula virtual de la Universidad de Córdoba. Durante el curso se realizaran diferentes trabajos prácticos de representación en 3 D de edificios y de cálculo de estructuras de los mismos.

Aclaraciones:

BIBLIOGRAFIA

1. Bibliografía básica

-CAÑO, A; CRUZ, P. DISEÑO, INGENIERÍA, FABRICACIÓN Y EJECUCIÓN ASISTIDOS POR ORDENADOR EN LA CONSTRUCCIÓN: EVOLUCIÓN Y DESAFÍOS A FUTURO. CONSEJO SUPERIOR DE INVESTIGACIONES CIENTÍFICAS. MADRID, 2.007.
-LEWELL, J. APLICACIONES GRÁFICAS DEL ORDENADOR. ED. H. BLUME.BARCELONA.
-LEVENS, A.S., ANÁLISIS GRÁFICO PARA ARQUITECTURA E INGENIERÍA. ED. LIMUSA. WILEY. MÉJICO.
-MONTES, F., CONSTRUCCIÓN Y ARQUITECTURA RURAL I y II (Planos). UNIVERSIDAD DE CÓRDOBA 2.005.

2. Bibliografía complementaria

http//student.autodesk.com
http//sketchup.com
http://descargas.cype.es/
https://bimserver.center/es/

Las estrategias metodológicas y el sistema de evaluación contempladas en esta Guía Docente serán adaptadas de acuerdo a las necesidades presentadas por estudiantes con discapacidad y necesidades educativas especiales en los casos que se requieran.