GUÍA DOCENTE

DENOMINACIÓN DE LA ASIGNATURA

Denominación: **DISEÑO Y CÁLCULO DE ESTRUCTURAS**
Código: 102690
Plan de estudios: **MÁSTER UNIVERSITARIO EN INGENIERÍA DE MONTES** Curso: 1
Créditos ECTS: 4.0 Horas de trabajo presencial: 40
Porcentaje de presencialidad: 40.0% Horas de trabajo no presencial: 60
Plataforma virtual:

DATOS DEL PROFESORADO

Nombre: LOPEZ AGUILAR, MARTIN (Coordinador)
Departamento: INGENIERÍA RURAL, CONSTRUCCIONES CIVILES Y PROYECTOS DE INGENIERÍA
Área: INGENIERÍA DE LA CONSTRUCCIÓN
Ubicación del despacho: Edificio Leonardo da Vimci. Campus de Rabanales
E-Mail: ir1loagm@uco.es Teléfono: 951218451

REQUISITOS Y RECOMENDACIONES

Requisitos previos establecidos en el plan de estudios

Ninguno

Recomendaciones

Se recomiendan conocimientos básicos - medios de ingeniería estructural.

COMPETENCIAS

CB7	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.
CB10	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.
CG3	Capacidad para proyectar, dirigir y gestionar industrias e instalaciones forestales de primera y sucesivas transformaciones.
CE3	Conocimientos adecuados y capacidad para proyectar y dimensionar instalaciones de industrias y productos forestales.
CE1	Capacidad para la redacción, dirección y ejecución de proyectos de industrias de desenrollo, aserrío y mueble y para el aprovechamiento de energías renovables.
CE2	Capacidad para la redacción, dirección y ejecución de proyectos de industrias de celulosa y papel, industrias de tableros de fibras, partículas y contrachapado e industrias de destilación de la madera.

GUÍA DOCENTE

OBJETIVOS

El Objetivo fundamental es que el alumno pueda diseñar y calcular diferentes tipologías Estructurales necesarias en el Medio Forestal, ya sean estructuras resistentes de Edificios Industriales relacionados con el medio Forestal, estructuras de contención de tierras, cimentaciones, etc.
Durante el desarrollo de la asignatura se emplearán programas de cálculo y dimensionamiento estructural comerciales (Cype Ingenieros) para que el alumno se familiarice con el entorno profesional de empresas y gabinetes dedicados a la Ingenieria Estructural

CONTENIDOS

1. Contenidos teóricos

Tema 1. Generador de pórticos. Tipología estructural. Datos de la obra. Cálculo de las correas. Exportación a Cype 3D.
Tema 2. Cálculo de la estructura de acero con Cype 3D. Generación de elementos estructurales. Descripción de nudos y barras. Pandeos y flechas. Dimensionamiento de la estructura.
Tema 3. Propiedades del hormigón armado.
Tema 4. Cimentaciones. Tipología. Estudio Geotécnico. Estados límite. Generación y cálculo de zapatas con Cype 3D.
Tema 5. Estructuras de contención de tierras. Tipología. Empujes del terreno. Diseño. Cálculo de muros en ménsula de hormigón armado con Cype.

2. Contenidos prácticos

Diseño y cálculo de estructuras con CYPE:
- Estructura de acero.
- Cimentación por zapatas.
- Muros en ménsula de hormigón armado.

OBJETIVOS DE DESARROLLO SOSTENIBLE RELACIONADOS CON LOS CONTENIDOS

Sin relación

UNIVERSIDAD DE CÓRDOBA
www.uco.es
facebook.com/universidadcordoba
@univcordoba
INFORMACIÓN SOBRE TITULACIONES DE LA UNIVERSIDAD DE CÓRDOBA
uco.es/idep/**masteres**

GUÍA DOCENTE

METODOLOGÍA

Aclaraciones

La metodología se adaptará, en la medida de lo posible, a las necesidades específicas de los estudiantes con discapacidad y necesidades educativas especiales.
No se prevé ningúna adaptación metodológica especial para los alumnos matriculados a tiempo parcial, salvo que se incluyan en el supuesto anterior.

Actividades presenciales

Actividad	Total
Actividades de evaluación	1
Lección magistral	29
Tutorías	10
Total horas:	***40***

Actividades no presenciales

Actividad	Total
Estudio	15
Trabajo individual	45
Total horas:	***60***

MATERIAL DE TRABAJO PARA EL ALUMNO

CÓDIGO ESTRUCTURAL - *www.boe.es/eli/es/rd/2021/06/29/470*
Documentación de los programas usados
Documentos CTE - *www.codigotecnico.org*
Material suplementario disponible en Moodle
Presentaciones PowerPoint
Referencias Bibliográficas

EVALUACIÓN

Instrumentos	Porcentaje
Asistencia (lista de control)	10%
Exposiciones	20%
Trabajos y proyectos	70%

Periodo de validez de las calificaciones parciales:

Según aclaraciones generales sobre la metodología

Aclaraciones:

A lo largo del curso el alumno tendrá que realizar dos trabajos y las correspondientes presentaciones.
1º Diseño y cálculo de una nave forestal de acero y su correspondiente cimentación mediante zapatas. la nota de este trabajo representará el 75% de la nota correspondiente al ítem Trabajos y proyectos
2º Diseño y calculo de un múro en ménsula de hormigón armado. La nota de este trabajo representará el 25% de la nota correspondiente al ítem Trabajos y proyectos.
En Moodle se incluirán las condiciones y los plazos límite de entrega.
En todo momento, el profesor, cuando lo considere necesario, podrá requerir del alumno la repetición de cualquiera de los trabajos con nuevos datos de partida.
Tras la entrega, cada alumno se reunirá individualmente con el profesor y le expondrá el trabajo realizado por un tiempo no superior a 5 minutos. Pinalizada la exposición, el profesor podrá solicitar del alumno cuantas aclaraciones estime oportuno. La nota de cada una de las exposiciones tendrá el mismo peso porcentual en la nota final del item Exposiciones que la de los correspondientes trabajos en el item Trabajos y proyectos.
Se exigirá una nota mínima de 5,0 en cada uno de los trabajos y en cada una de las exposiciones para superar la asignatura.
La nota de los trabajos en los que se haya obtenido un valor superior o igual a 5,0 se conserva, si fuera necesario, para las siguientes convocatorias del curso académico. La nota de las exposiciones no se conserva en ningún caso.

Aclaraciones:

BIBLIOGRAFIA

1. Bibliografía básica

Flores Yepes, José A.; Análisis de Estructuras Metálicas. Cálculo de aplicaciones reales con Metal 3D. AMV Ediciones.
Reyes Rodríguez, Antonio M.; CYPE 3D 2016. Diseño y Cálculo de Estructuras Metálicas. Ed. Anaya Multimedia.
Ayuso Muñoz, Jesús y otros. Cimentaciones y estructuras de contencion de tierras. Ed. Bellisco.

2. Bibliografía complementaria

Calavera, José; Calculo de estructuras de cimentación. Ed. INTEMAC
Calavera, José; Muros de contención y muros de sótano. Ed. INTEMAC

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.

PLAN DE CONTINGENCIA: ESCENARIO A

El escenario A, se corresponde con una menor actividad académica presencial en el aula como consecuencia de medidas sanitarias de distanciamiento interpersonal que limite el aforo permitido en las aulas.

GUÍA DOCENTE

METODOLOGÍA

Aclaraciones generales sobre la metodología en el escenario A

La metodología se adaptará, en la medida de lo posible, a las necesidades específicas de los estudiantes con discapacidad y necesidades educativas especiales.
No se prevé ningúna adaptación metodológica especial para los alumnos matriculados a tiempo parcial, salvo que se incluyan en el supuesto anterior.

EVALUACIÓN

Instrumentos	Porcentaje
Asistencia (lista de control)	10%
Exposiciones	20%
Trabajos y proyectos	70%

Periodo de validez de las calificaciones parciales (Escenario A):

Según aclaraciones generales sobre la metodología

Aclaraciones sobre la evaluación para el alumnado a tiempo parcial y necesidades educativas especiales (Escenario A):

A lo largo del curso el alumno tendrá que realizar dos trabajos y las correspondientes presentaciones.
1º Diseño y cálculo de una nave forestal de acero y su correspondiente cimentación mediante zapatas. la nota de este trabajo representará el 75% de la nota correspondiente al ítem Trabajos y proyectos
2º Diseño y calculo de un múro en ménsula de hormigón armado. La nota de este trabajo representará el 25% de

GUÍA DOCENTE

la nota correspondiente al ítem Trabajos y proyectos.
En Moodle se incluirán las condiciones y los plazos límite de entrega.
En todo momento, el profesor, cuando lo considere necesario, podrá requerir del alumno la repetición de cualquiera de los trabajos con nuevos datos de partida.
Tras la entrega, cada alumno se reunirá individualmente con el profesor y le expondrá el trabajo realizado por un tiempo no superior a 5 minutos. Pinalizada la exposición, el profesor podrá solicitar del alumno cuantas aclaraciones estime oportuno. La nota de cada una de las exposiciones tendrá el mismo peso porcentual en la nota final del item Exposiciones que la de los correspondientes trabajos en el item Trabajos y proyectos.
Se exigirá una nota mínima de 4,0 en cada uno de los trabajos y en cada una de las exposiciones para poder superar la asignatura.
La nota de los trabajos en los que se haya obtenido un valor superior o igual a 5,0 se conserva, si fuera necesario, para las siguientes convocatorias del curso académico. La nota de las exposiciones no se conserva en ningún caso.

PLAN DE CONTINGENCIA: ESCENARIO B

El escenario B, contempla la suspensión de la actividad presencial en el aula como consecuencia de medidas sanitarias.

METODOLOGÍA

Aclaraciones generales sobre la metodología en el escenario B

La metodología se adaptará, en la medida de lo posible, a las necesidades específicas de los estudiantes con discapacidad y necesidades educativas especiales.
No se prevé ningúna adaptación metodológica especial para los alumnos matriculados a tiempo parcial, salvo que se incluyan en el supuesto anterior.

GUÍA DOCENTE

EVALUACIÓN

Instrumentos	Porcentaje
Asistencia (lista de control)	10%
Exposiciones	20%
Trabajos y proyectos	70%

Herramientas Moodle	Assignments and projects	Attendance sheets	Oral presentations
Attendance		X	
Task	X		
Videoconference			X

Periodo de validez de las calificaciones parciales (Escenario B):

Según aclaraciones generales sobre la metodología

Aclaraciones sobre la evaluación para el alumnado a tiempo parcial y necesidades educativas especiales (Escenario B):

A lo largo del curso el alumno tendrá que realizar dos trabajos y las correspondientes presentaciones.

1º Diseño y cálculo de una nave forestal de acero y su correspondiente cimentación mediante zapatas. la nota de este trabajo representará el 75% de la nota correspondiente al ítem Trabajos y proyectos

2º Diseño y calculo de un múro en ménsula de hormigón armado. La nota de este trabajo representará el 25% de la nota correspondiente al ítem Trabajos y proyectos.

En Moodle se incluirán las condiciones y los plazos límite de entrega.

En todo momento, el profesor, cuando lo considere necesario, podrá requerir del alumno la repetición de cualquiera de los trabajos con nuevos datos de partida.

Tras la entrega, cada alumno se reunirá individualmente con el profesor y le expondrá el trabajo realizado por un tiempo no superior a 5 minutos. Pinalizada la exposición, el profesor podrá solicitar del alumno cuantas aclaraciones estime oportuno. La nota de cada una de las exposiciones tendrá el mismo peso porcentual en la nota final del item Exposiciones que la de los correspondientes trabajos en el item Trabajos y proyectos.

Se exigirá una nota mínima de 4,0 en cada uno de los trabajos y en cada una de las exposiciones para poder superar la asignatura.

La nota de los trabajos en los que se haya obtenido un valor superior o igual a 5,0 se conserva, si fuera necesario, para las siguientes convocatorias del curso académico. La nota de las exposiciones no se conserva en ningún caso.