GUÍA DOCENTE

DENOMINACIÓN DE LA ASIGNATURA

Denominación: **EDIFICACIÓN**
Código: 101142
Plan de estudios: **GRADO EN INGENIERÍA CIVIL** Curso: 3
Materia: EDIFICACIÓN Y PREFABRICACIÓN
Carácter: OBLIGATORIA Duración: SEGUNDO CUATRIMESTRE
Créditos ECTS: 6.0 Horas de trabajo presencial: 60
Porcentaje de presencialidad: 40.0% Horas de trabajo no presencial: 90
Plataforma virtual:

DATOS DEL PROFESORADO

Nombre: FERNÁNDEZ LEDESMA, ENRIQUE (Coordinador)
Departamento: INGENIERÍA RURAL, CONSTRUCCIONES CIVILES Y PROYECTOS DE INGENIERÍA
Área: INGENIERÍA DE LA CONSTRUCCIÓN
Ubicación del despacho: EPS de BELMEZ / Edificio L. da Vinci - Campus de Rabanales - Ingeniería Construcción
E-Mail: efledesma@uco.es Teléfono: 957218550
URL web: https://orcid.org/0000-0002-3744-3791

Nombre: TAGUAS RUIZ, FRANCISCO JESUS
Departamento: INGENIERÍA RURAL, CONSTRUCCIONES CIVILES Y PROYECTOS DE INGENIERÍA
Área: INGENIERÍA DE LA CONSTRUCCIÓN
Ubicación del despacho: EPS BELMEZ
E-Mail: p62taruf@uco.es Teléfono: 957218540
URL web: https://www.uco.es/organiza/centros/EPSBelmez/es/

REQUISITOS Y RECOMENDACIONES

Requisitos previos establecidos en el plan de estudios

Ninguno

Recomendaciones

Ninguna especificada

COMPETENCIAS

CB1	Poseer y comprender conocimientos específicos del campo de estudio de la titulación de Graduado que habilite para el ejercicio de Ingeniero Técnico de Obras Públicas.
CB2	Poseer y comprender conocimientos actualizados y de vanguardia pertenecientes al campo de estudio de la titulación de Ingeniero Técnico de Obras Públicas.
CB3	Poder aplicar los conocimientos adquiridos a su trabajo o vocación de una forma profesional. Elaborar y defender argumentos en el correspondiente campo de conocimiento.
CB7	Poseer habilidades de aprendizaje necesarias para emprender estudios con un alto grado de autonomía.
CU2	Conocer y perfeccionar el nivel de usuario en el ámbito de las TICs.
CECC2	Conocimiento sobre el proyecto, cálculo, construcción y mantenimiento de las obras de edificación en cuanto a la estructura, los acabados, las instalaciones y los equipos propios.

GUÍA DOCENTE

OBJETIVOS

Dotar al alumno de los conocimientos necesarios para: el proyecto, cálculo, construcción y ejecución de las obras de edificación. Conocimiento de las normativas técnicas de uso obligatorio en la edificación, el diseño de elementos estructurales de hormigón armado sencillos: pilares, vigas, forjados, cimentaciones y estructuras de contención de tierras. Conocer los sistemas constructivos e instalaciones en edificación, así como la importancia de un correcto diseño para la obtención de edificios eficientes. Primer contacto con metodología BIM en Edificación.

ODS:

- Garantizar una educación inclusiva, equitativa y de calidad y promover oportunidades de aprendizaje durante toda la vida para todos.
-Garantizar modalidades de consumo y producción sostenibles.
- Garantizar el acceso a una energía asequible, segura, sostenible y moderna para todos.
- Construir infraestructuras resilientes, promover la industrialización inclusiva y sostenible y fomentar la innovación.
- Lograr que las ciudades y los asentamientos humanos sean inclusivos, seguros, resilientes y sostenibles.

CONTENIDOS

1. Contenidos teóricos

Tema 1. Estructuras de edificación, entramados y pórticos
Tema 2. Edificación y marco regulatorio.
Tema 3. Seguridad Estructural: Bases de cálculo y acciones en la edificación.
Tema 4. Forjados y cubiertas.
Tema 5. Cimentaciones, muros de contención y de sótano.
Tema 6. Eficiencia energética

2. Contenidos prácticos

Cálculo de entramados y forjados en edificación mediante CYPECAD
Modelado de información de construcción (BIM) en ingeniería

OBJETIVOS DE DESARROLLO SOSTENIBLE RELACIONADOS CON LOS CONTENIDOS

Energía asequible y no contaminante
Industria, innovación e infraestructura
Ciudades y comunidades sostenibles
Producción y consumo responsables
Acción por el clima

METODOLOGÍA

Aclaraciones generales sobre la metodología (opcional)

Las establecidas con carácter general en la EPS de BELMEZ y la Universidad de Córdoba.

Adaptaciones metodológicas para alumnado a tiempo parcial y estudiantes con discapacidad y necesidades educativas especiales

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

GUÍA DOCENTE

los casos que se requieran.

Actividades presenciales

Actividad	Grupo completo	Grupo mediano	Total
Actividades de evaluación	-	2	2
Lección magistral	19.5	-	19.5
Resolución de problemas	16.5	4	20.5
Uso de aplicación informática	-	18	18
Total horas:	***36.0***	***24***	***60.0***

Actividades no presenciales

Actividad	Total
Estudio	20
Problemas	45
Proyecto	25
Total horas:	***90***

MATERIAL DE TRABAJO PARA EL ALUMNO

Ejercicios y problemas
Manual de la asignatura
Presentaciones PowerPoint
Referencias Bibliográficas

EVALUACIÓN

Competencias	Exámenes	Proyecto	Resolución de problemas
CB1	X	X	X
CB2	X	X	
CB3	X		X
CB7	X	X	X
CECC2		X	X
CU2		X	

GUÍA DOCENTE

Competencias	Exámenes	Proyecto	Resolución de problemas
Total (100%)	*50%*	*25%*	*25%*
Nota mínima (*)	*5*	*5*	*5*

(*)Nota mínima (sobre 10) necesaria para que el método de evaluación sea considerado en la calificación final de la asignatura. En todo caso, la calificación final para aprobar la asignatura debe ser igual o superior a 5,0.

Valora la asistencia en la calificación final:

No

Aclaraciones generales sobre los instrumentos de evaluación:

Es imprescindible obtener una calificación igual o superior a 5 en cada una de las partes para hacer media y ponderarse con los instrumentos de evaluación.

ACTIVIDADES DE EVALUACIÓN EN EXAMEN FINAL (50%): Pruebas objetivas. Exámenes tipo test y/o preguntas cortas sobre los temas de contenido teórico (se podrá utilizar la herramienta Cuestionarios de Moodle). En las preguntas tipo test, los errores penalizan de manera proporcional al número de opciones. Examen de problemas. Examen de problemas sobre los contenidos impartidos en clase (acciones en la edificación, cimentaciones, muros...). El material necesario y condiciones para la realización del examen será publicadas en el aula virtual.

EL PROYECTO (25%) se divide en 2 partes (Obligatorio para los alumnos de ICC):

- Proyecto-I (20%): Cálculo de entramados y forjados en edificación mediante CYPECAD. (El proyecto-I será evaluado de forma presencial/virtual. La fecha y condiciones de la defensa será comunicada con suficiente antelación en el aula virtual).
- Proyecto-II (5%): Diseño BIM en edificación

LA RESOLUCIÓN DE PROBLEMAS (25%) se hará mediante evaluación continua (se irá evaluando conforme se vaya impartiendo). Constarán de 3 partes:

- Tarea-I: Acción del viento en una nave industrial
- Tarea-II: Cálculo de cimentaciones
- Tarea-III: Diseño y cálculo de una estructura de contención

* En caso de que se organicen jornadas técnicas-charlas, la **asistencia será obligatoria** y su contenido entrará a examen.

** ALUMNOS de los Itinerarios Curriculares Concretos (ICC): Examen teoría + Proyectos-I y II.

La convocatoria extraordinaria de septiembre (septiembre-octubre) va dirigida al alumnado que se encuentre en segunda o sucesivas matrículas y cuya evaluación se regirá por los contenidos y criterios mencionados en la guía docente del curso anterior.

Se guardará la calificación de aprobado de cada instrumento durante el año en curso.

Aclaraciones sobre la evaluación para el alumnado a tiempo parcial y necesidades educativas especiales:

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.

GUÍA DOCENTE

Aclaraciones sobre la evaluación de la primera convocatoria extraordinaria y convocatoria extraordinaria de finalización de estudios:

La convocatoria extraordinaria de septiembre (septiembre-octubre) va dirigida al alumnado que se encuentre en segunda o sucesivas matrículas y cuya evaluación se regirá por los contenidos y criterios mencionados en la guía docente del curso anterior.

Criterios de calificación para la obtención de Matrícula de Honor:

Obtener una calificación final mayor o igual de 9 en la evaluación global. Tendrá preferencia la calificación global más alta.

BIBLIOGRAFIA

1. Bibliografía básica

-Ayuso J, Caballero A, López M, Jiménez JR, Agrela F. CIMENTACIONES Y ESTRUCTURAS DE CONTENCIÓN DE TIERRAS. Editorial BELLISCO Ediciones Técnicas y Científicas. Año 2010.

-Calavera, J.; Proyecto y cálculo de estructuras de hormigón. Tomos I y II. INTEMAC.

- Jiménez Montoya, P.; A. García Meseguer y F. Morán Cabré. Hormigón armado. 15ª edición revisada y ampliada. Gustavo Gili. Año 2009.

Normativa:

-Código Técnico de la Edificación (CTE). Disponible en: https://www.codigotecnico.org/

-Código estructural. Disponible en: https://www.mitma.gob.es/organos-colegiados/comision-permanente-de-estructuras-de-acero/cpa/codigo-estructural

-Norma de Construcción Sismorresistente de Estructuras (NCSE-02). Disponible en: https://www.mitma.gob.es/recursos_mfom/0820200.pdf

2. Bibliografía complementaria

Guía de cimentaciones en obras de carreteras. Ministerio de Fomento. Dirección General de Carreteras.

CRITERIOS DE COORDINACIÓN

Actividades conjuntas: conferencias, seminarios, visitas...

Fecha de entrega de trabajos

Organización de salidas

CRONOGRAMA

Periodo	Actividades de evaluación	Lección magistral	Resolución de problemas	Uso de aplicación informática
1ª Quincena	0,0	3,0	3,0	4,0
2ª Quincena	0,0	3,0	3,0	4,0
3ª Quincena	0,0	3,0	2,0	4,0

GUÍA DOCENTE

Periodo	Actividades de evaluación	Lección magistral	Resolución de problemas	Uso de aplicación informática
4ª Quincena	0,0	3,0	4,0	0,0
5ª Quincena	0,0	3,0	2,0	4,0
6ª Quincena	0,0	3,0	4,0	2,0
7ª Quincena	2,0	1,5	2,5	0,0
Total horas:	***2,0***	***19,5***	***20,5***	***18,0***

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.

METODOLOGÍA

Aclaraciones generales sobre la metodología en el escenario A

Se adoptará un sistema multimodal o híbrido de enseñanza que combine, en todo lo posible, las clases presenciales en aula y las clases presenciales por videoconferencia (sesiones síncronas) que se impartirán en el horario aprobado por el Centro. La distribución temporal de las actividades que se llevarán a cabo de forma presencial en aula y presencial por videoconferencia estará determinado por el Centro en función del aforo permitido en los espacios docentes y las medidas sanitarias de distanciamiento interpersonal que estén vigentes en cada momento.

Las establecidas con carácter general en la EPS de BELMEZ y la Universidad de Córdoba.

GUÍA DOCENTE

EVALUACIÓN

Competencias	Exámenes	Proyecto	Resolución de problemas
CB1	X	X	X
CB2	X	X	
CB3	X		X
CB7	X	X	X
CECC2		X	X
CU2		X	
Total (100%)	***50%***	***25%***	***25%***
Nota mínima (*)	***4***	***4***	***4***

(*)Nota mínima (sobre 10) necesaria para que el método de evaluación sea considerado en la calificación final de la asignatura. En todo caso, la calificación final para aprobar la asignatura debe ser igual o superior a 5,0.

Valora la asistencia en la calificación final (Escenario A):

No

Aclaraciones generales sobre los instrumentos de evaluación (Escenario A):

Es imprescindible obtener una calificación igual o superior a 4 en cada una de las partes para hacer media y ponderarse con los instrumentos de evaluación.

ACTIVIDADES DE EVALUACIÓN EN EXAMEN FINAL (50%): Pruebas objetivas. Exámenes tipo test y/o preguntas cortas sobre los temas de contenido teórico (se podrá utilizar la herramienta Cuestionarios de Moodle). En las preguntas tipo test, los errores penalizan de manera proporcional al número de opciones. Examen de problemas. Examen de problemas sobre los contenidos impartidos en clase (acciones en la edificación, cimentaciones, muros...). El material necesario y condiciones para la realización del examen será publicadas en el aula virtual.

EL PROYECTO (25%) se divide en 2 partes (Obligatorio para los alumnos de ICC):

- Proyecto-I (20%): Cálculo de entramados y forjados en edificación mediante CYPECAD. (El proyecto-I será evaluado de forma presencial/virtual. La fecha y condiciones de la defensa será comunicada con suficiente antelación en el aula virtual).
- Proyecto-II (5%): Diseño BIM en edificación

LA RESOLUCIÓN DE PROBLEMAS (25%) se hará mediante evaluación continua (se irá evaluando conforme se vaya impartiendo). Constarán de 3 partes:

- Tarea-I: Acción del viento en una nave industrial
- Tarea-II: Cálculo de cimentaciones
- Tarea-III: Diseño y cálculo de una estructura de contención

* En caso de que se organicen jornadas técnicas-charlas, la **asistencia será obligatoria** y su contenido entrará a examen.

** ALUMNOS de los Itinerarios Curriculares Concretos (ICC): Examen teoría + Proyectos-I y II.

GUÍA DOCENTE

La convocatoria extraordinaria de septiembre (septiembre-octubre) va dirigida al alumnado que se encuentre en segunda o sucesivas matrículas y cuya evaluación se regirá por los contenidos y criterios mencionados en la guía docente del curso anterior.
Se guardará la calificación de aprobado de cada instrumento durante el año en curso.

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

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 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 actividad docente presencial se llevará a cabo por videoconferencia (sesiones síncronas) en el horario aprobado por el Centro. Se propondrán actividades alternativas para los grupos reducidos que garanticen la adquisición de las competencias de esa asignatura.

Las establecidas con carácter general en la EPS de BELMEZ y la Universidad de Córdoba.

GUÍA DOCENTE

EVALUACIÓN

Competencias	Exámenes	Proyecto	Resolución de problemas
CB1	X	X	X
CB2	X	X	
CB3	X		X
CB7	X	X	X
CECC2		X	X
CU2		X	
Total (100%)	***50%***	***25%***	***25%***
Nota mínima (*)	***4***	***4***	***4***

(*)Nota mínima (sobre 10) necesaria para que el método de evaluación sea considerado en la calificación final de la asignatura. En todo caso, la calificación final para aprobar la asignatura debe ser igual o superior a 5,0.

Herramientas Moodle	Exams	Problem solving	Project
Attendance	X	X	X
Questionnaire	X		
Task		X	X
Videoconference		X	X

Valora la asistencia en la calificación final (Escenario B):

No

Aclaraciones generales sobre los instrumentos de evaluación (Escenario B):

Es imprescindible obtener una calificación igual o superior a 4 en cada una de las partes para hacer media y ponderarse con los instrumentos de evaluación.

ACTIVIDADES DE EVALUACIÓN EN EXAMEN FINAL (50%): Pruebas objetivas. Exámenes tipo test y/o preguntas cortas sobre los temas de contenido teórico (a través de la herramienta Cuestionarios de Moodle). En las preguntas tipo test, los errores penalizan de manera proporcional al número de opciones. Examen de problemas. Examen de problemas sobre los contenidos impartidos en clase (acciones en la edificación, cimentaciones, muros...). El material necesario y condiciones para la realización del examen será publicadas en el aula virtual.

EL PROYECTO (25%) se divide en 2 partes (Obligatorio para los alumnos de ICC):

- Proyecto-I (20%): Cálculo de entramados y forjados en edificación mediante CYPECAD. (El proyecto-I será

GUÍA DOCENTE

evaluado de forma presencial/virtual. La fecha y condiciones de la defensa será comunicada con suficiente antelación en el aula virtual).

- Proyecto-II (5%): Diseño BIM en edificación

LA RESOLUCIÓN DE PROBLEMAS (25%) se hará mediante evaluación continua (se irá evaluando conforme se vaya impartiendo). Constarán de 3 partes:

- Tarea-I: Acción del viento en una nave industrial
- Tarea-II: Cálculo de cimentaciones
- Tarea-III: Diseño y cálculo de una estructura de contención

* En caso de que se organicen jornadas técnicas-charlas, la **asistencia será obligatoria** y su contenido entrará a examen.

** ALUMNOS de los Itinerarios Curriculares Concretos (ICC): Examen teoría + Proyectos-I y II.

La convocatoria extraordinaria de septiembre (septiembre-octubre) va dirigida al alumnado que se encuentre en segunda o sucesivas matrículas y cuya evaluación se regirá por los contenidos y criterios mencionados en la guía docente del curso anterior.

Se guardará la calificación de aprobado de cada instrumento durante el año en curso.

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

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.