GUÍA DOCENTE

DENOMINACIÓN DE LA ASIGNATURA

Denominación: **AMPLIACIÓN DE CAMINOS Y AEROPUERTOS**
Código: 101163
Plan de estudios: **GRADO DE INGENIERÍA CIVIL** Curso:
Denominación del módulo al que pertenece: MÓDULO DE OPTATIVIDAD
Materia: OPTATIVA
Carácter: OPTATIVA Duración: SEGUNDO CUATRIMESTRE
Créditos ECTS: 4.5 Horas de trabajo presencial: 45
Porcentaje de presencialidad: 40.0% Horas de trabajo no presencial: 67.5
Plataforma virtual: -

DATOS DEL PROFESORADO

Nombre: PÉREZ GALVÍN, ADELA (Coordinador)
Departamento: INGENIERÍA RURAL, CONSTRUCCIONES CIVILES Y PROYECTOS DE INGENIERÍA
Área: INGENIERÍA DE LA CONSTRUCCIÓN
Ubicación del despacho: EPSB
E-Mail: epsb_consulta@uco.es Teléfono: 957213027
URL web: https://www.uco.es/organiza/centros/EPSBelmez/es/

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

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.
CU2	Conocer y perfeccionar el nivel de usuario en el ámbito de las TICs.
CU3	Potenciar los hábitos de búsqueda activa de empleo y la capacidad de emprendimiento.
CECC4	Capacidad para la construcción y conservación de carreteras, así como para el dimensionamiento, el proyecto y los elementos que componen las dotaciones viarias básicas.

GUÍA DOCENTE

OBJETIVOS

Capacitar a los estudiantes para el diseño geométrico de carreteras en planta y en alzado mediante empleo de software técnico de cálculo, así como capacitarlos para la redacción de Proyectos de carreteras. Del mismo modo se abordarán aspectos relacionados con la construcción y conservación de carreteras, así como para el proyecto y los elementos que componen las dotaciones viarias básicas y aeropuertos.

CONTENIDOS

1. Contenidos teóricos

Tema 1. Análisis topográfico mediante uso de Modelo Digitales de Elevaciones. Descarga de Modelos Digitales de Elevaciones y Sistemas de Información Geográfica aplicado al trazado de carreteras. Trabajo y análisis sobre los archivos de descarga de información topográfica existente en fuentes públicas. Preparación de MDT, SIG e imágenes ráster georeferenciados para su uso en los proyectos de carreteras.

Tema 2. Diseño geométrico avanzado mediante programas integrales de diseño. Planta y Alzado. Gestión de los modelos del terreno para trabajar en la geometría en planta de la carretera. Geometría en alzado. Aplicación de Normativa Técnica de Trazado de Carreteras al diseño. Optimización del mismo.

Tema 3. Diseño geométrico avanzado mediante programas integrales de diseño. Obras lineales. Generación de la plataforma de la carretera: diseño de los elementos que la conforman. Explanaciones, explanada y firmes. Generación de la obra lineal. Cálculo y edición del peralte en curvas. Gestión de las tablas y Diagrama de Curvaturas y Peralte.

Tema 4. Diseño geométrico avanzado mediante programas integrales de diseño. Sección transversal. Generación de las líneas de muestreo y obtención de los perfiles transversales. Obtención de informes de cubicación: movimiento de tierras, volumen de los diferentes materiales que componen el firme. Representación de los informes.

Tema 5. Proyecto Técnico de Carreteras: Configuración y documentos integrantes del proyecto. Generación y redacción de Informes y Anexos. Configuración de un Proyecto tipo de Trazado. Generación de la Memoria. Generación de planos del proyecto técnico de Trazado.

Tema 6. Geometría en enlaces, intersecciones y vías urbanas. Integración paisajística durante el diseño.

Tema 7. Infraestructuras de drenaje longitudinal y transversal. Estudio, diseño y cálculo del drenaje longitudinal de plataformas, márgenes y obras de drenaje transversal. Análisis de casos reales.

Tema 8. Desmontes y terraplenes. Movimientos de tierras en obras lineales. Estudios de estabilidad de taludes y sistemas de contención.

Tema 9. Diseño y cálculo analítico de firmes. La explanada y el estudio geotécnico. Criterios para el dimensionamiento de firmes de las carreteras y viales urbanos.

Tema 10: Auscultación, rehabilitación y conservación de carreteras y aeropuertos.

2. Contenidos prácticos

Ejercicios entregables de los siguientes aspectos trabajados:

- Actividad de generación de Superficies a partir de Modelo Digitales de Elevaciones.
- Actividad sobre Diseño en Planta y Alzado de un tramo de carretera
- Actividad de generación de Diagramas e informes de movimiento de tierras.
- Actividad de cálculo del drenaje superficial de la infraestructura

OBJETIVOS DE DESARROLLO SOSTENIBLE RELACIONADOS CON LOS CONTENIDOS

Industria, innovación e infraestructura
Ciudades y comunidades sostenibles
Producción y consumo responsables

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

GUÍA DOCENTE

METODOLOGÍA

Aclaraciones generales sobre la metodología (opcional)

Se utilizarán las metodologías descritas y en base a ellas se desarrollarán los métodos de evaluación.

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

Las establecidas con caracter general por la EPS de BELMEZ y la Universidad de Córdoba

Actividades presenciales

Actividad	Grupo completo	Grupo mediano	Total
Actividades de evaluación	7	-	7
Lección magistral	20	-	20
Proyectos	-	18	18
Total horas:	***27***	***18***	***45***

Actividades no presenciales

Actividad	Total
Análisis	10
Búsqueda de información	10
Ejercicios	10
Entregables/Proyecto	37.5
Total horas:	***67.5***

MATERIAL DE TRABAJO PARA EL ALUMNO

Casos y supuestos prácticos
Manual de la asignatura
Presentaciones PowerPoint

EVALUACIÓN

Competencias	Informes/memorias de prácticas	Pruebas de ejecución de tareas reales y/o simuladas	Resolución de problemas
CB1			X
CB2	X		X

GUÍA DOCENTE

Competencias	Informes/memorias de prácticas	Pruebas de ejecución de tareas reales y/o simuladas	Resolución de problemas
CB3	X	X	
CECC4	X		X
CU2		X	
CU3	X	X	
Total (100%)	***15%***	***60%***	***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.

Método de valoración de la asistencia:

Se tendrá en cuenta la asistencia en la calificación final.

Aclaraciones generales sobre los instrumentos de evaluación:

LOS INTRUMENTOS DE EVALUACIÓN PERMITIRÁN AL PROFESOR EVALUAR AL ALUMNO EN EL MANEJO DEL DISEÑO DE CAMINOS CON SOFTWARE DE CÁLCULO, ASÍ COMO EN EL RESTO DE LOS CONTENIDOS RECOGIDOS EN ESTA 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.

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

Las establecidas con caracter general por la EPS de BELMEZ y la Universidad de Córdoba

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

-

Criterios de calificación para la obtención de Matrícula de Honor:

Si el alumno obtiene una calificación superior al 9.5

BIBLIOGRAFIA

1. Bibliografía básica

KRAEMER C., PARDILLO J.M., ROCCI BOCCALERIL S., ROMANA, M.G., SÁNCHEZ BLANCO V. Y DEL VAL M.A. (2009). Ingeniería de Carreteras (Tomo I).2ª Edición. McGraw-Hill. Madrid.

KRAEMER C., PARDILLO J.M., ROCCI BOCCALERIL S., ROMANA, M.G., SÁNCHEZ BLANCO V. Y DEL VAL M.A. (2004). Ingeniería de Carreteras (Tomo II).McGraw-Hill. Madrid.

MINISTERIO DE FOMENTO. (2016). Instrucción de Carreteras. Norma 3.1. IC. Dirección General de Carreteras. Madrid.

DANIEL MARTINEZ COZAR. 2018. CIVIL 3D 2019 (MANUALES IMPRESCINDIBLES). ISBN-10: 8441541191

GUÍA DOCENTE

OÑA LÓPEZ J. Y OÑA ESTEBAN J. (2004). Problemas resueltos de caminos y aeropuertos. TRAZADO. Ed.Colegio de Ingenieros de Caminos, Canales y Puertos.

2. Bibliografía complementaria

Ninguno adicional

CRITERIOS DE COORDINACIÓN

Fecha de entrega de trabajos

Realización de actividades

Aclaraciones

--

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.

Se utilizarán las metodologías descritas y en base a ellas se desarrollarán los métodos de evaluación.

GUÍA DOCENTE

EVALUACIÓN

Competencias	Informes/memorias de prácticas	Pruebas de ejecución de tareas reales y/o simuladas	Resolución de problemas
CB1			X
CB2	X		X
CB3	X	X	
CECC4	X		X
CU2		X	
CU3	X	X	
Total (100%)	***15%***	***60%***	***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.

Método de valoración de la asistencia (Escenario A):

Se tendrá en cuenta la asistencia en la calificación final.

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

LOS INSTRUMENTOS DE EVALUACIÓN PERMITIRÁN AL PROFESOR EVALUAR AL ALUMNO EN EL MANEJO DEL DISEÑO DE CAMINOS CON SOFTWARE DE CÁLCULO, ASÍ COMO EN EL RESTO DE LOS CONTENIDOS RECOGIDOS EN ESTA 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.

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

Las establecidas con caracter general por la EPS de BELMEZ y la Universidad de Córdoba

PLAN DE CONTINGENCIA: ESCENARIO B

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

GUÍA DOCENTE

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.

Se utilizarán las metodologías descritas y en base a ellas se desarrollarán los métodos de evaluación.

EVALUACIÓN

Competencias	Informes/memorias de prácticas	Pruebas de ejecución de tareas reales y/o simuladas	Resolución de problemas
CB1			X
CB2	X		X
CB3	X	X	
CECC4	X		X
CU2		X	
CU3	X	X	
Total (100%)	***15%***	***60%***	***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	Informes/memorias de prácticas	Pruebas de ejecución de tareas reales y/o simuladas	Resolución de problemas
Asistencia	X	X	X
Pruebas simultáneas por videoconferencia	X		X
Tarea	X	X	X
Videoconferencia	X	X	X

Método de valoración de la asistencia (Escenario B):

Se tendrá en cuenta la asistencia en la calificación final.

GUÍA DOCENTE

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

LOS INTRUMENTOS DE EVALUACIÓN PERMITIRÁN AL PROFESOR EVALUAR AL ALUMNO EN EL MANEJO DEL DISEÑO DE CAMINOS CON SOFTWARE DE CÁLCULO, ASÍ COMO EN EL RESTO DE LOS CONTENIDOS RECOGIDOS EN ESTA 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.

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

Las establecidas con caracter general por la EPS de BELMEZ y la Universidad de Córdoba