Guia docente				
Datos Identificativos				2020/21
Asignatura (*)	Caminos y Aeropuertos II		Código	632011642
Titulación	Enxeñeiro de Camiños, Canais e Portos			
Descriptores				
Ciclo	Periodo	Curso	Tipo	Créditos
1º y 2º Ciclo	2º cuatrimestre	Tercero Cuarto Quinto	Optativa	4
Idioma				
Modalidad docente	Presencial			
Prerrequisitos				
Departamento	Matemáticas			
Coordinador/a		Correo electrónico		
Profesorado		Correo electrónico		
Web				
Descripción general				
Plan de contingencia	1. Modificaciones en los contenidos 2. Metodologías *Metodologías docentes que se mantienen *Metodologías docentes que se modifican 3. Mecanismos de atención personalizada al alumnado 4. Modificacines en la evaluación *Observaciones de evaluación: 5. Modificaciones de la bibliografía o webgrafía			

Competencias del título	
Código	Competencias del título

Resultados de aprendizaje			
Resultados de aprendizaje	Competencias del título		
EL DEBATE SOBRE LA FINANCIACION DE LA OBRA PUBLICA, PERMANENTE A LO LARGO DE LA HISTORIA, ESTA HOY PLENAMENTE VIGENTE.			
EL DEBATE SOBRE LA FINANCIACION DE LA OBRA PUBLICA, PERMANENTE A LO LARGO DE LA HISTORIA, ESTA HOY PLENAMENTE VIGENTE.			
EL DEBATE SOBRE LA FINANCIACION DE LA OBRA PUBLICA, PERMANENTE A LO LARGO DE LA HISTORIA, ESTA HOY PLENAMENTE VIGENTE.			
EL DEBATE SOBRE LA FINANCIACION DE LA OBRA PUBLICA, PERMANENTE A LO LARGO DE LA HISTORIA, ESTA HOY PLENAMENTE VIGENTE.			
EL DEBATE SOBRE LA FINANCIACION DE LA OBRA PUBLICA, PERMANENTE A LO LARGO DE LA HISTORIA, ESTA HOY PLENAMENTE VIGENTE.			

COMO QUIERA QUE EL PATRIMONIO ESPÀ?'OL EN CUANTO A CARRETERAS SE REFIERE, ES DE UNA CUANTIA MUY ELEVADA LOS SISTEMAS DE FINANCIACION QUE DENTRO DE LA COMUNIDAD EUROPEA SE ARTICULEN NO SON SUFICIENTES. YA NO ES UN PROBLEMA DE NUEVAS INFRAESTRUCTURAS SINO TAMBIEN DE CONSERVACION DE ESE ACTIVO DE MANERA ADECUADA, ES DECIR: QUE NO PIERDA VALOR.			
COMO QUIERA QUE EL PATRIMONIO ESPÀ?'OL EN CUANTO A CARRETERAS SE REFIERE, ES DE UNA CUANTIA MUY ELEVADA LOS SISTEMAS DE FINANCIACION QUE DENTRO DE LA COMUNIDAD EUROPEA SE ARTICULEN NO SON SUFICIENTES. YA NO ES UN PROBLEMA DE NUEVAS INFRAESTRUCTURAS SINO TAMBIEN DE CONSERVACION DE ESE ACTIVO DE MANERA ADECUADA, ES DECIR: QUE NO PIERDA VALOR.			
COMO QUIERA QUE EL PATRIMONIO ESPÀ?'OL EN CUANTO A CARRETERAS SE REFIERE, ES DE UNA CUANTIA MUY ELEVADA LOS SISTEMAS DE FINANCIACION QUE DENTRO DE LA COMUNIDAD EUROPEA SE ARTICULEN NO SON SUFICIENTES. YA NO ES UN PROBLEMA DE NUEVAS INFRAESTRUCTURAS SINO TAMBIEN DE CONSERVACION DE ESE ACTIVO DE MANERA ADECUADA, ES DECIR: QUE NO PIERDA VALOR.			
COMO QUIERA QUE EL PATRIMONIO ESPÀ?'OL EN CUANTO A CARRETERAS SE REFIERE, ES DE UNA CUANTIA MUY ELEVADA LOS SISTEMAS DE FINANCIACION QUE DENTRO DE LA COMUNIDAD EUROPEA SE ARTICULEN NO SON SUFICIENTES. YA NO ES UN PROBLEMA DE NUEVAS INFRAESTRUCTURAS SINO TAMBIEN DE CONSERVACION DE ESE ACTIVO DE MANERA ADECUADA, ES DECIR: QUE NO PIERDA VALOR.			
COMO QUIERA QUE EL PATRIMONIO ESPÀ?'OL EN CUANTO A CARRETERAS SE REFIERE, ES DE UNA CUANTIA MUY ELEVADA LOS SISTEMAS DE FINANCIACION QUE DENTRO DE LA COMUNIDAD EUROPEA SE ARTICULEN NO SON SUFICIENTES. YA NO ES UN PROBLEMA DE NUEVAS INFRAESTRUCTURAS SINO TAMBIEN DE CONSERVACION DE ESE ACTIVO DE MANERA ADECUADA, ES DECIR: QUE NO PIERDA VALOR.			
A SU VEZ, LA FINANCIACION HA DE SER ABORDABLE POR LAS ADMINISTRACIONES DE TAL FORMA QUE NO CONSTITUYAN UNA DEUDA PRESUPUESTARIA IMPLICITA: LOGICAMENTE UNA CONCESION HA DE PLANTEARSE PARA QUE ESTO NO OCURRA, PERO NO SIEMPRE ES ASI.			
A SU VEZ, LA FINANCIACION HA DE SER ABORDABLE POR LAS ADMINISTRACIONES DE TAL FORMA QUE NO CONSTITUYAN UNA DEUDA PRESUPUESTARIA IMPLICITA: LOGICAMENTE UNA CONCESION HA DE PLANTEARSE PARA QUE ESTO NO OCURRA, PERO NO SIEMPRE ES ASI.			
A SU VEZ, LA FINANCIACION HA DE SER ABORDABLE POR LAS ADMINISTRACIONES DE TAL FORMA QUE NO CONSTITUYAN UNA DEUDA PRESUPUESTARIA IMPLICITA: LOGICAMENTE UNA CONCESION HA DE PLANTEARSE PARA QUE ESTO NO OCURRA, PERO NO SIEMPRE ES ASI.			
A SU VEZ, LA FINANCIACION HA DE SER ABORDABLE POR LAS ADMINISTRACIONES DE TAL FORMA QUE NO CONSTITUYAN UNA DEUDA PRESUPUESTARIA IMPLICITA: LOGICAMENTE UNA CONCESION HA DE PLANTEARSE PARA QUE ESTO NO OCURRA, PERO NO SIEMPRE ES ASI.			
A SU VEZ, LA FINANCIACION HA DE SER ABORDABLE POR LAS ADMINISTRACIONES DE TAL FORMA QUE NO CONSTITUYAN UNA DEUDA PRESUPUESTARIA IMPLICITA: LOGICAMENTE UNA CONCESION HA DE PLANTEARSE PARA QUE ESTO NO OCURRA, PERO NO SIEMPRE ES ASI.			
LA PALABRA CLAVE ES RIESGO. QUIEN LO SOPORTE ECONOMICAMENTE ESTA ENDEUDADO.			
LA PALABRA CLAVE ES RIESGO. QUIEN LO SOPORTE ECONOMICAMENTE ESTA ENDEUDADO.			
LA PALABRA CLAVE ES RIESGO. QUIEN LO SOPORTE ECONOMICAMENTE ESTA ENDEUDADO.			
LA PALABRA CLAVE ES RIESGO. QUIEN LO SOPORTE ECONOMICAMENTE ESTA ENDEUDADO.			
LA PALABRA CLAVE ES RIESGO. QUIEN LO SOPORTE ECONOMICAMENTE ESTA ENDEUDADO.			
EN LO REFERENTE AL FIRME EL ALUMNO HABRÁ VISTO LOS SISTEMAS DE FUTURO QUE, SIN REMEDIO, PASAN POR EL ANALISIS DEL MISMO COMO ESTRUCTURA. PESE A LO QUE APARENTEMENTE PAREZCA, EL CALCULO INVERSO ES HOY UN SISTEMA SIN RESULTADOS EVIDENTES Y CON DIFICULTADES A?'ADIDAS POR LA TOMA DE DATOS.			
EN LO REFERENTE AL FIRME EL ALUMNO HABRÁ VISTO LOS SISTEMAS DE FUTURO QUE, SIN REMEDIO, PASAN POR EL ANALISIS DEL MISMO COMO ESTRUCTURA. PESE A LO QUE APARENTEMENTE PAREZCA, EL CALCULO INVERSO ES HOY UN SISTEMA SIN RESULTADOS EVIDENTES Y CON DIFICULTADES A?'ADIDAS POR LA TOMA DE DATOS.			

EN LO REFERENTE AL FIRME EL ALUMNO HABRÁ VISTO LOS SISTEMAS DE FUTURO QUE, SIN REMEDIO, PASAN POR EL ANALISIS DEL MISMO COMO ESTRUCTURA. PESE A LO QUE APARENTEMENTE PAREZCA, EL CALCULO INVERSO ES HOY UN SISTEMA SIN RESULTADOS EVIDENTES Y CON DIFICULTADES A?'ADIDAS POR LA TOMA DE DATOS.			
EN LO REFERENTE AL FIRME EL ALUMNO HABRÁ VISTO LOS SISTEMAS DE FUTURO QUE, SIN REMEDIO, PASAN POR EL ANALISIS DEL MISMO COMO ESTRUCTURA. PESE A LO QUE APARENTEMENTE PAREZCA, EL CALCULO INVERSO ES HOY UN SISTEMA SIN RESULTADOS EVIDENTES Y CON DIFICULTADES A?'ADIDAS POR LA TOMA DE DATOS.			
EN LO REFERENTE AL FIRME EL ALUMNO HABRÁ VISTO LOS SISTEMAS DE FUTURO QUE, SIN REMEDIO, PASAN POR EL ANALISIS DEL MISMO COMO ESTRUCTURA. PESE A LO QUE APARENTEMENTE PAREZCA, EL CALCULO INVERSO ES HOY UN SISTEMA SIN RESULTADOS EVIDENTES Y CON DIFICULTADES A?'ADIDAS POR LA TOMA DE DATOS.			
LAS LINEAS DE DESARROLLO FUTURO SON 1) FINANCIACION: "ENDOSO" DEL RIESGO. 2) FIRMES: MODELOS DE COMPORTAMIENTO DE LOS MATERIALES			
LAS LINEAS DE DESARROLLO FUTURO SON 1) FINANCIACION: "ENDOSO" DEL RIESGO. 2) FIRMES: MODELOS DE COMPORTAMIENTO DE LOS MATERIALES			
LAS LINEAS DE DESARROLLO FUTURO SON 1) FINANCIACION: "ENDOSO" DEL RIESGO. 2) FIRMES: MODELOS DE COMPORTAMIENTO DE LOS MATERIALES			
LAS LINEAS DE DESARROLLO FUTURO SON 1) FINANCIACION: "ENDOSO" DEL RIESGO. 2) FIRMES: MODELOS DE COMPORTAMIENTO DE LOS MATERIALES			
LAS LINEAS DE DESARROLLO FUTURO SON 1) FINANCIACION: "ENDOSO" DEL RIESGO. 2) FIRMES: MODELOS DE COMPORTAMIENTO DE LOS MATERIALES			
EL ALUMNO AL FINAL DE LA ASIGNATURA TENDRA UNA IDEA CLARA DE LO QUE AMBAS COSAS SON: EL FIRME CON CONCRECION DE SUS COSTES DE DISE?'O, CONSERVACION Y MANTENIMIENTO (SEGÚN LA TECNICA UTILIZADA) Y LA FINANCIACION DE CARRETERAS POR SISTEMAS CONCESIONALES ATRACTIVOS PARA EL SECTOR PRIVADO.			
EL ALUMNO AL FINAL DE LA ASIGNATURA TENDRA UNA IDEA CLARA DE LO QUE AMBAS COSAS SON: EL FIRME CON CONCRECION DE SUS COSTES DE DISE?'O, CONSERVACION Y MANTENIMIENTO (SEGÚN LA TECNICA UTILIZADA) Y LA FINANCIACION DE CARRETERAS POR SISTEMAS CONCESIONALES ATRACTIVOS PARA EL SECTOR PRIVADO.			
EL ALUMNO AL FINAL DE LA ASIGNATURA TENDRA UNA IDEA CLARA DE LO QUE AMBAS COSAS SON: EL FIRME CON CONCRECION DE SUS COSTES DE DISE?'O, CONSERVACION Y MANTENIMIENTO (SEGÚN LA TECNICA UTILIZADA) Y LA FINANCIACION DE CARRETERAS POR SISTEMAS CONCESIONALES ATRACTIVOS PARA EL SECTOR PRIVADO.			
EL ALUMNO AL FINAL DE LA ASIGNATURA TENDRA UNA IDEA CLARA DE LO QUE AMBAS COSAS SON: EL FIRME CON CONCRECION DE SUS COSTES DE DISE?'O, CONSERVACION Y MANTENIMIENTO (SEGÚN LA TECNICA UTILIZADA) Y LA FINANCIACION DE CARRETERAS POR SISTEMAS CONCESIONALES ATRACTIVOS PARA EL SECTOR PRIVADO.			
EL ALUMNO AL FINAL DE LA ASIGNATURA TENDRA UNA IDEA CLARA DE LO QUE AMBAS COSAS SON: EL FIRME CON CONCRECION DE SUS COSTES DE DISE?'O, CONSERVACION Y MANTENIMIENTO (SEGÚN LA TECNICA UTILIZADA) Y LA FINANCIACION DE CARRETERAS POR SISTEMAS CONCESIONALES ATRACTIVOS PARA EL SECTOR PRIVADO.			

Contenidos	
Tema	**Subtema**

	1) SITUACION ACTUAL DEL SISTEMA DE DISEÑO 2) LA INSTRUCCION DE CARRETERAS. RIGIDECES DE LAS NORMAS 6.1 y 3 IC 3) IRI, COEFICIENTE DE ROZAMIENTO Y SECCION ESTRUCTURAL 4) COSTES DE CONSTRUCCION Y MANTENIMIENTO 5) HACIA UN DISEÑO DIFERENTE EN FASES: PROYECTO, CONSTRUCCION Y REHABILITACION
TEMA I/II LA RESPUESTA RESISTENTE DE UN FIRME CON MBC	CAPITULO I: EL DISEÑO DEL FIRME. PRIMERAS CONCLUSIONES SOBRE EL SISTEMA ACTUAL.
	CAPITULO II: ESTADO TENSIONAL Y DE DEFORMACION 1) MODELOS DE COMPORTAMIENTO MECANICO 2) CARACTERIZACION DE UN SISTEMA MULTICAPA 3) EL MODELO ELASTICO LINEAL 4) EL MODELO DE CALCULO 5) ESTADO TENSIONAL DEL FIRME SOMETIDO A LA VARGA DE UNA RUEDA DE UNJ VEHICULO PESADO. 6) EL EFECTO DINAMICO DE LA CARGA. CAUSAS Y SITUACION ACTUAL DE SU TRATAMIENTO 7) CAUSAS DE FALLO DE UN FIRME CON MBC
	CAPITULO III: UTILIZACION DEL PROGRAMA KENLAYER. ANALISIS TENSIONAL DE DIVERSAS SECCIONES.
	1) DATOS DE ENTRADA PARA EL MODELO ELASTICO Y LINEAL 2) EJECUCION DEL PROGRAMA 3) MACRO EN VB PARA ORDENAR RESULTADOS 4) GENERACION Y ANALISIS DE GRAFICOS
	CAPITULO IV: EL CALCULO DIRECTO DE UNA SECCION 1) DEFINICION DEL ESPECTRO DE VEHICULOS DE CALCULO 2) APROXIMACION A LA SECCION ESTRUCTURAL 3) ANALISIS DEL FALLO ESTRUCTURAL, ELASTICO PLASTICO Y A FATIGA 4) DISEÑO DEFINITIVO Y CALCULO DE LA VIDA DEL FIRME 5) MACRO EN VB PARA EL CALCULO DE LA VIDA UTIL 6) ESTRATEGIA INICIAL DE CONSERVACION
	CAPITULO V: EL CALCULO INVERSO CON BASE EN DEFLEXONES FWD. 1) LOS DEFLECTOGRAFOS TIPO FWD 2) ENSAYOS ADICIONALES CONVENIENTES 3) LAS CURVAS DE DEFLEXIONES. ANALISIS DE LA INFORMACION DADA POR EL CUENCO DE DEFLEXIONES 4) TEORIA DE HOGG 5) EL CALCULO DE LOS MODULOS ELASTICOS DE LAS DIFERENTES CAPAS. 6) DISEÑO DE UNA REHABILITACION: ANALISIS DEL MOMENTO ECONOMICO OPTIMO BASADO EN EL COSTE-BENEFICIO SOCIAL
TEMA II/II: LA FINANCIACION EN FORMA DE CONCESION	EN BREVE SERA PRESENTADO MODIFICADO SOBRE EL DEL CURSO 2011/2012

Planificación				
Metodologías / pruebas	Competéncias	Horas presenciales	Horas no presenciales / trabajo autónomo	Horas totales

Atención personalizada		0		0
(*)Los datos que aparecen en la tabla de planificación són de carácter orientativo, considerando la heterogeneidad de los alumnos				

Metodologías	
Metodologías	Descripción

Atención personalizada	
Metodologías	Descripción

Evaluación			
Metodologías	Competéncias	Descripción	**Calificación**
Otros			

Observaciones evaluación

Fuentes de información	
Básica	
Complementária	

Recomendaciones
Asignaturas que se recomienda haber cursado previamente
Asignaturas que se recomienda cursar simultáneamente
Asignaturas que continúan el temario
Otros comentarios
SE RECOMIENDA A TODO EL QUE TENGA INTERES PARTICIPE EN EL BLOG DE LA ASIGNATURA, ABIERTO EN MODDLE

(*) La Guía Docente es el documento donde se visualiza la propuesta académica de la UDC. Este documento es público y no se puede modificar, salvo cosas excepcionales bajo la revisión del órgano competente de acuerdo a la normativa vigente que establece el proceso de elaboración de guías