



Guía docente				
Datos Identificativos				2016/17
Asignatura (*)	Mecánica computacional	Código	632514010	
Titulación	Mestrado Universitario en Enxeñaría de Camiños, Canais e Portos			
Descritores				
Ciclo	Periodo	Curso	Tipo	Créditos
Máster Oficial	1º cuatrimestre	Segundo	Obligatoria	4.5
Idioma	Castellano			
Modalidad docente	Presencial			
Prerrequisitos				
Departamento	Métodos Matemáticos e de Representación			
Coordinador/a	Gomez Diaz, Hector	Correo electrónico	hector.gomezd@udc.es	
Profesorado	Casteleiro Maldonado, Manuel	Correo electrónico	manuel.casteleiro@udc.es	
	Gomez Diaz, Hector		hector.gomezd@udc.es	
	Nogueira Garea, Xesus Anton		xesus.nogueira@udc.es	
	París López, José		jose.paris@udc.es	
Web	caminos.udc.es/info/asignaturas/grado_tecic/311/index.html			
Descripción general	Ver página web de la asignatura: http://caminos.udc.es/info/asignaturas/grado_tecic/311/index.html			

Competencias / Resultados del título	
Código	Competencias / Resultados del título
A1	Capacitación científico-técnica y metodológica para la asesoría, el análisis, el diseño, el cálculo, el proyecto, la planificación, la dirección, la gestión, la construcción, el mantenimiento, la conservación y la explotación en los campos relacionados con la Ingeniería Civil: edificación, energía, estructuras, geotecnia, hidráulica, hidrología, ingeniería cartográfica, ingeniería marítima y costera, ingeniería sanitaria, materiales de construcción, medio ambiente, ordenación del territorio, transportes y urbanismo, entre otros
A2	Capacidad para comprender los múltiples condicionamientos de carácter técnico, legal y de la propiedad que se plantean en el proyecto de una obra pública, y capacidad para establecer diferentes alternativas válidas, elegir la óptima y plasmarla adecuadamente, previendo los problemas de su construcción, y empleando los métodos y tecnologías más adecuadas, tanto tradicionales como innovadores, con la finalidad de conseguir la mayor eficacia dentro del respeto por el medio ambiente y la protección de la seguridad y salud de los trabajadores y usuarios de la obra pública
A6	Aplicación de las capacidades técnicas y gestoras en actividades de I+D+i dentro del ámbito de la Ingeniería Civil
A7	Capacidad para plantear y resolver los problemas matemáticos que puedan plantearse en el ejercicio de la profesión. En particular, conocer, entender y utilizar la notación matemática, así como los conceptos y técnicas del álgebra y del cálculo infinitesimal, los métodos analíticos que permiten la resolución de ecuaciones diferenciales ordinarias y en derivadas parciales, la geometría diferencial clásica y la teoría de campos, para su aplicación en la resolución de problemas de Ingeniería Civil
A8	Utilización de los ordenadores para la resolución de problemas complejos de ingeniería. Utilización de métodos y modelos sofisticados de cálculo por ordenador así como utilización de técnicas de sistemas expertos y de inteligencia artificial en el contexto de sus aplicaciones en la resolución de problemas del ámbito estricto de la Ingeniería Civil
A9	Capacidad para resolver numéricamente los problemas matemáticos más frecuentes en la ingeniería, desde el planteamiento del problema hasta el desarrollo de la formulación y su implementación en un programa de ordenador. En particular, capacidad para formular, programar y aplicar modelos numéricos avanzados de cálculo, así como capacidad para la interpretación de los resultados obtenidos en el contexto de la ingeniería civil, la mecánica computacional y/o la ingeniería matemática, entre otros
A12	Comprensión y dominio de los conceptos básicos sobre las leyes generales del movimiento mecánico y del equilibrio de los cuerpos materiales, y capacidad para su aplicación en la resolución de problemas de Mecánica Racional en ámbitos propios de la ingeniería como son la Mecánica de los Medios Continuos, la Mecánica de Fluidos, la Teoría de estructuras, etc
A13	Capacidad de visión espacial, dominio de los Sistemas de Representación y conocimiento de las técnicas y normativas actuales para la representación de objetos propios de la ingeniería civil. Conocimiento de las técnicas de trazado de obras lineales y de plataformas y capacidad para aplicar los conocimientos del Dibujo Técnico a la croquización y cubicación de piezas propias de las obras públicas



B1	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.
B2	Poseer y comprender conocimientos que aporten una base u oportunidad de ser originales en el desarrollo y/o aplicación de ideas, a menudo en un contexto de investigación
B3	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
B4	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
B5	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
B6	Resolver problemas de forma efectiva
B7	Aplicar un pensamiento crítico, lógico y creativo
B8	Trabajar de forma autónoma con iniciativa
B9	Trabajar de forma colaborativa
B10	Comportarse con ética y responsabilidad social como ciudadano y como profesional
B11	Comunicarse de manera efectiva en un entorno de trabajo
B12	Reciclaje continuo de conocimientos en una perspectiva generalista en el ámbito global de actuación de la Ingeniería Civil
B13	Aprovechamiento e incorporación de las nuevas tecnologías
B14	Entender y aplicar el marco legal de la disciplina
B15	Comprensión de la necesidad de actuar de forma enriquecedora sobre el medio ambiente contribuyendo al desarrollo sostenible
B16	Comprensión de la necesidad de analizar la historia para entender el presente
B17	Apreciación de la diversidad
B18	Facilidad para la integración en equipos multidisciplinares
B19	Comprender la importancia de la innovación en la profesión
C1	Expresarse correctamente, tanto de forma oral como escrita, en las lenguas oficiales de la comunidad autónoma.
C2	Dominar la expresión y la comprensión de forma oral y escrita de un idioma extranjero.
C3	Utilizar las herramientas básicas de las tecnologías de la información y las comunicaciones (TIC) necesarias para el ejercicio de su profesión y para el aprendizaje a lo largo de su vida.
C4	Desarrollarse para el ejercicio de una ciudadanía abierta, culta, crítica, comprometida, democrática y solidaria, capaz de analizar la realidad, diagnosticar problemas, formular e implantar soluciones basadas en el conocimiento y orientadas al bien común
C5	Entender la importancia de la cultura emprendedora y conocer los medios al alcance de las personas emprendedoras
C6	Valorar críticamente el conocimiento, la tecnología y la información disponible para resolver los problemas con los que deben enfrentarse.
C7	Asumir como profesional y ciudadano la importancia del aprendizaje a lo largo de la vida
C8	Valorar la importancia que tiene la investigación, la innovación y el desarrollo tecnológico en el avance socioeconómico y cultural de la sociedad
C9	Capacidade para organizar e planificar
C10	Capacidade para dirixir e xestionar equipos de persoas e grupos de empresas
C11	Habilidade para a xestión de información
C12	Capacidade de análise, síntese e estruturación da información e das ideas
C13	Claridade na formulación de hipóteses
C14	Capacidade de abstracción
C15	Capacidade de traballo persoal, organizado e planificado
C16	Capacidade de autoaprendizaxe mediante a inquietude por buscar e adquirir novos coñecementos, potenciando o uso das novas tecnoloxías da información
C17	Capacidade para enfrontarse a novas situacións
C18	Habilidades comunicativas e claridade na exposición oral e escrita
C19	Capacidade para aumentar a calidade no deseño gráfico das presentacións de traballos
C20	Capacidade para aplicar coñecementos básicos na aprendizaxe de coñecementos tecnolóxicos e na súa posta en práctica
C21	Capacidade de realizar probas, ensaios e experimentos, analizando, sintetizando e interpretando os resultados



Resultados de aprendizaje

Resultados de aprendizaje	Competencias / Resultados del título		
	AM1	BM1	CM1
	AM2	BM2	CM2
	AM6	BM3	CM3
	AM7	BM4	CM4
	AM8	BM5	CM5
	AM9	BM6	CM6
	AM12	BM7	CM7
	AM13	BM8	CM8
		BM9	CM9
		BM10	CM10
		BM11	CM11
		BM12	CM12
		BM13	CM13
		BM14	CM14
		BM15	CM15
		BM16	CM16
		BM17	CM17
		BM18	CM18
		BM19	CM19
			CM20
			CM21

Contenidos

Tema	Subtema
Ver página web de la asignatura http://caminos.udc.es/info/asignaturas/master_iccp/miccp611	Ver página web de la asignatura http://caminos.udc.es/info/asignaturas/master_iccp/miccp611

Planificación

Metodologías / pruebas	Competencias / Resultados	Horas lectivas (presenciales y virtuales)	Horas trabajo autónomo	Horas totales
Solución de problemas	A1 A2 A6 A7 A8 A9 A12 A13 B9 B8 B7 B6 B5 B4 B3 B2 B1 B19 B18 B17 B16 B15 B14 B13 B12 B11 B10 C2 C3 C4 C5 C6 C7 C1 C8 C9 C10 C11 C12 C13 C14 C15 C16 C17 C18 C19 C20 C21	15	15	30



Sesión magistral	A1 A2 A6 A7 A8 A9 A12 A13 B19 B18 B17 B16 B15 B14 B13 B12 B11 B10 B9 B8 B7 B6 B5 B4 B3 B2 B1 C1 C2 C3 C4 C5 C6 C7 C8 C9 C10 C11 C12 C13 C14 C15 C16 C17 C18 C19 C20 C21	30	30	60
Prueba objetiva	A1 A2 A6 A7 A8 A9 A12 A13 B19 B6 B5 B18 B17 B16 B15 B4 B3 B2 B1 B7 B8 B9 B10 B11 B12 B13 B14 C1 C2 C3 C4 C5 C6 C7 C8 C9 C10 C11 C12 C13 C14 C15 C16 C17 C18 C19 C20 C21	4	0	4
Atención personalizada		0	0	0

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

Metodologías	
Metodologías	Descripción
Solución de problemas	Ver página web de la asignatura: http://caminos.udc.es/info/asignaturas/grado_tecic/311/index.html
Sesión magistral	Ver página web de la asignatura: http://caminos.udc.es/info/asignaturas/grado_tecic/311/index.html
Prueba objetiva	Ver página web de la asignatura: http://caminos.udc.es/info/asignaturas/grado_tecic/311/index.html

Atención personalizada	
Metodologías	Descripción
Solución de problemas Sesión magistral	Ver página web de la asignatura: http://caminos.udc.es/info/asignaturas/grado_tecic/311/index.html

Evaluación			
Metodologías	Competencias / Resultados	Descripción	Calificación
Solución de problemas	A1 A2 A6 A7 A8 A9 A12 A13 B9 B8 B7 B6 B5 B4 B3 B2 B1 B19 B18 B17 B16 B15 B14 B13 B12 B11 B10 C2 C3 C4 C5 C6 C7 C1 C8 C9 C10 C11 C12 C13 C14 C15 C16 C17 C18 C19 C20 C21	Ver página web de la asignatura: http://caminos.udc.es/info/asignaturas/grado_tecic/311/index.html	3



Sesión magistral	A1 A2 A6 A7 A8 A9 A12 A13 B19 B18 B17 B16 B15 B14 B13 B12 B11 B10 B9 B8 B7 B6 B5 B4 B3 B2 B1 C1 C2 C3 C4 C5 C6 C7 C8 C9 C10 C11 C12 C13 C14 C15 C16 C17 C18 C19 C20 C21	Ver página web de la asignatura: http://caminos.udc.es/info/asignaturas/grado_tecic/311/index.html	2
Prueba objetiva	A1 A2 A6 A7 A8 A9 A12 A13 B19 B6 B5 B18 B17 B16 B15 B4 B3 B2 B1 B7 B8 B9 B10 B11 B12 B13 B14 C1 C2 C3 C4 C5 C6 C7 C8 C9 C10 C11 C12 C13 C14 C15 C16 C17 C18 C19 C20 C21	Ver página web de la asignatura: http://caminos.udc.es/info/asignaturas/grado_tecic/311/index.html	90
Otros			

Observaciones evaluación

Ver página web de la asignatura: http://caminos.udc.es/info/asignaturas/grado_tecic/311/index.html

Fuentes de información

Básica	- Ver página web de la asignatura: http://caminos.udc.es/info/asignaturas/master_iccp/miccp611 (. . - Ver página web de la asignatura: http://caminos.udc.es/info/asignaturas/master_iccp/miccp611 (. . Ver página web de la asignatura: http://caminos.udc.es/info/asignaturas/master_iccp/miccp611
Complementaria	- Ver página web de la asignatura: http://caminos.udc.es/info/asignaturas/master_iccp/miccp611 (. . Ver página web de la asignatura: http://caminos.udc.es/info/asignaturas/master_iccp/miccp611

Recomendaciones

Asignaturas que se recomienda haber cursado previamente

Asignaturas que se recomienda cursar simultáneamente

Asignaturas que continúan el temario

Otros comentarios

<p>Ver página web de la asignatura: http://caminos.udc.es/info/asignaturas/grado_tecic/311/index.html</p>

(*) 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