



| Guía Docente | | | | |
|-----------------------|--|--------------------|---|----------|
| Datos Identificativos | | | | 2015/16 |
| Asignatura (*) | Cálculo avanzado en enxeñería | Código | 632514001 | |
| Titulación | Mestrado Universitario en Enxeñería de Camiños, Canais e Portos | | | |
| Descriptorios | | | | |
| Ciclo | Período | Curso | Tipo | Créditos |
| Mestrado Oficial | 1º cuatrimestre | Primeiro | Obrigatoria | 6 |
| Idioma | Castelán | | | |
| Modalidade docente | Presencial | | | |
| Prerrequisitos | | | | |
| Departamento | Métodos Matemáticos e de Representación | | | |
| Coordinación | Colominas Ezponda, Ignasi | Correo electrónico | ignacio.colominas@udc.es | |
| Profesorado | Colominas Ezponda, Ignasi París López, José | Correo electrónico | ignacio.colominas@udc.es jose.paris@udc.es | |
| Web | caminos.udc.es/info/asignaturas/master_iccp/miccp511/index.html | | | |
| Descrición xeral | Ver páxina web da asignatura http://caminos.udc.es/info/asignaturas/master_iccp/miccp511/index.html | | | |

| Competencias / Resultados do título | |
|-------------------------------------|--|
| Código | Competencias / Resultados do título |
| A1 | Capacitación científico-técnica e metodolóxica para a asesoría, a análise, o deseño, o cálculo, o proxecto, a planificación, a dirección, a xestión, a construción, o mantemento, a conservación e a explotación nos campos relacionados coa Enxeñería Civil: edificación, enerxía, estruturas, xeotecnia, hidráulica, hidroloxía, enxeñería cartográfica, enxeñería marítima e costeira, enxeñería sanitaria, materiais de construción, medio ambiente, ordenación do territorio, transportes e urbanismo, entre outros |
| A2 | Capacidade para comprender os múltiples condicionamentos de carácter técnico, legal e da propiedade que se suscitan no proxecto dunha obra pública, e capacidade para establecer diferentes alternativas válidas, elixir a óptima e plasmala adecuadamente, prevendo os problemas da súa construción, e empregando os métodos e tecnoloxías máis adecuadas, tanto tradicionais como innovadoras, coa finalidade de conseguir a maior eficacia dentro do respecto polo medio ambiente e a protección da seguridade e saúde dos traballadores e usuarios da obra pública |
| A6 | Aplicación das capacidades técnicas e xestoras en actividades de I+D+i dentro do eido da Enxeñería Civil |
| A7 | Capacidade para suscitar e resolver os problemas matemáticos que poidan suscitarse no exercicio da profesión. En particular, coñecer, entender e utilizar a notación matemática, así como os conceptos e técnicas de álgebra e de cálculo infinitesimal, os métodos analíticos que permiten a resolución de ecuacións diferenciais ordinarias e en derivadas parciais, a xeometría diferencial clásica e a teoría de campos, para a súa aplicación na resolución de problemas de Enxeñería Civil |
| A8 | Utilización dos ordenadores para a resolución de problemas complexos de enxeñería. Utilización de métodos e modelos sofisticados de cálculo por ordenador así como utilización de técnicas de sistemas expertos e de intelixencia artificial no contexto das súas aplicacións na resolución de problemas do ámbito estrito da Enxeñería Civil |
| A9 | Capacidade para resolver numericamente os problemas matemáticos máis frecuentes na enxeñería, desde a formulación do problema ata o desenvolvemento da formulación e a súa implementación nun programa de ordenador. En particular, capacidade para formular, programar e aplicar modelos numéricos avanzados de cálculo, así como capacidade para a interpretación dos resultados obtidos no contexto da enxeñería civil, a mecánica computacional e/ou a enxeñería matemática, entre outros |
| A12 | Comprensión e dominio dos conceptos básicos sobre as leis xerais do movemento mecánico e do equilibrio dos corpos materiais, e capacidade para a súa aplicación na resolución de problemas de Mecánica Racional en ámbitos propios da enxeñería como son a Mecánica dos Medios Continuos, a Mecánica de Flúidos, a Teoría de estruturas, etc |
| B1 | Que os estudantes posúan as habilidades de aprendizaxe que lles permitan continuar estudando dun xeito que terá que ser en gran medida autodirixido ou autónomo. |
| B2 | Posuír e comprender coñecementos que aporten unha base ou oportunidade de ser orixinais no desenvolvemento e/ou aplicación de ideas, a miúdo nun contexto de investigación |
| B3 | Que os estudantes saiban aplicar os coñecementos adquiridos e a súa capacidade de resolución de problemas en contornas novas ou pouco coñecidas dentro de contextos máis amplos (ou multidisciplinares) relacionados coa súa área de estudo. |



| | |
|-----|---|
| B4 | Que os estudantes sexan capaces de integrar coñecementos e enfrontarse á complexidade de formular xuízos a partir dunha información que, sendo incompleta ou limitada, inclúa reflexións sobre as responsabilidades sociais e éticas vinculadas á aplicación dos seus coñecementos e xuízos |
| B5 | Que os estudantes saiban comunicar as súas conclusións e os coñecementos e razóns últimas que as sustentan a públicos especializados e non especializados dun xeito claro e sen ambigüidades. |
| B6 | Resolver problemas de forma efectiva |
| B7 | Aplicar un pensamento crítico, lóxico e creativo |
| B9 | Traballar de forma colaborativa |
| B13 | Utilizar as ferramentas básicas das tecnoloxías da información e as comunicacións (TIC) necesarias para o exercicio da súa profesión e para a aprendizaxe ao longo da súa vida |
| B18 | Valorar a importancia que ten a investigación, a innovación e o desenvolvemento tecnolóxico no avance socioeconómico e cultural da sociedade |
| C2 | Comprender a importancia da innovación na profesión |
| C3 | Aproveitamento e incorporación das novas tecnoloxías |
| 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 |
| C16 | Capacidade de autoaprendizaxe mediante a inquietude por buscar e adquirir novos coñecementos, potenciando o uso das novas tecnoloxías da información |
| C20 | Capacidade para aplicar coñecementos básicos na aprendizaxe de coñecementos tecnolóxicos e na súa posta en práctica |

| Resultados da aprendizaxe | | | | |
|--|--|-------------------------------------|------|------|
| Resultados de aprendizaxe | | Competencias / Resultados do título | | |
| Ver a páxina web da asignatura http://caminos.udc.es/info/asignaturas/master_iccp/miccp511/index.html | | AM1 | BM1 | CM2 |
| | | AM2 | BM2 | CM3 |
| | | AM6 | BM3 | CM11 |
| | | AM7 | BM4 | CM12 |
| | | AM8 | BM5 | CM13 |
| | | AM9 | BM6 | CM14 |
| | | AM12 | BM7 | CM16 |
| | | | BM9 | CM20 |
| | | | BM13 | |
| | | | BM18 | |

| Contidos | |
|--|--|
| Temas | Subtemas |
| Ver páxina web da asignatura: http://caminos.udc.es/info/asignaturas/master_iccp/miccp511/index.html | Ver páxina web da asignatura: http://caminos.udc.es/info/asignaturas/master_iccp/miccp511/index.html |

| Planificación | | | | |
|-----------------------|---|---|-------------------------|--------------|
| Metodoloxías / probas | Competencias / Resultados | Horas lectivas (presenciais e virtuais) | Horas traballo autónomo | Horas totais |
| Proba obxectiva | A1 A2 A6 A7 A9 A12 B1 B2 B3 B4 B5 B6 B7 C2 C11 C12 C13 C14 C20 | 4 | 0 | 4 |



| | | | | |
|------------------------|---|----|----|-----|
| Sesión maxistral | A1 A2 A6 A7 A8 A9 A12 B1 B2 B3 B4 B5 B6 B7 B9 B13 B18 C2 C3 C11 C12 C13 C14 C16 C20 | 60 | 84 | 144 |
| Atención personalizada | | 2 | 0 | 2 |

*Os datos que aparecen na táboa de planificación son de carácter orientativo, considerando a heteroxeneidade do alumnado

| Metodoloxías | |
|------------------|------------------|
| Metodoloxías | Descrición |
| Proba obxectiva | Proba obxectiva |
| Sesión maxistral | Sesión maxistral |

| Atención personalizada | |
|------------------------|------------|
| Metodoloxías | Descrición |
| Sesión maxistral | Titorías |

| Avaliación | | | |
|-----------------|---|---|---------------|
| Metodoloxías | Competencias / Resultados | Descrición | Cualificación |
| Proba obxectiva | A1 A2 A6 A7 A9 A12 B1 B2 B3 B4 B5 B6 B7 C2 C11 C12 C13 C14 C20 | Ver páxina web de la asignatura: http://caminos.udc.es/info/asignaturas/master_iccp/miccp511/index.html | 100 |

| Observacións avaliación |
|---|
| <p>Ver páxina web da asignatura: http://caminos.udc.es/info/asignaturas/master_iccp/miccp511/index.html</p> <p>Para aprobar en calquera das dúas oportunidades ordinarias será necesario obter unha calificación global igual ou superior a 5 puntos sobre 10.</p> <p>A avaliación farase a través do exame correspondente a cada unha das dúas oportunidades, que se realizará nas datas establecidas pola Xefatura de Estudos. O alumno poderá obter unha puntuación adicional á calificación do exame, cando así se estableza, en función da calificación obtida en probas de seguemento realizadas na clase, do grao de asistencia a clase, etc.</p> |

| Fontes de información | |
|-----------------------------|---|
| Bibliografía básica | Ver páxina web da asignatura: http://caminos.udc.es/info/asignaturas/master_iccp/miccp511/index.html |
| Bibliografía complementaria | |

| Recomendacións |
|--|
| Materias que se recomenda ter cursado previamente |
| Materias que se recomenda cursar simultaneamente |
| Materias que continúan o temario |
| Observacións |
| <p>Ver páxina web da asignatura: http://caminos.udc.es/info/asignaturas/master_iccp/miccp511/index.html <p> |



(*)A Guía docente é o documento onde se visualiza a proposta académica da UDC. Este documento é público e non se pode modificar, salvo casos excepcionais baixo a revisión do órgano competente dacordo coa normativa vixente que establece o proceso de elaboración de guías