



| Guía Docente          |                                                                                                   |                    |                         |           |
|-----------------------|---------------------------------------------------------------------------------------------------|--------------------|-------------------------|-----------|
| Datos Identificativos |                                                                                                   |                    |                         | 2015/16   |
| Asignatura (*)        | Informática e Programación                                                                        |                    | Código                  | 632G01034 |
| Titulación            | Grao en Enxeñaría de Obras Públicas                                                               |                    |                         |           |
| Descriptoros          |                                                                                                   |                    |                         |           |
| Ciclo                 | Período                                                                                           | Curso              | Tipo                    | Créditos  |
| Grao                  | 1º cuadrimestre                                                                                   | Terceiro           | Optativa                | 4.5       |
| Idioma                | Castelán                                                                                          |                    |                         |           |
| Modalidade docente    | Presencial                                                                                        |                    |                         |           |
| Prerrequisitos        |                                                                                                   |                    |                         |           |
| Departamento          | Métodos Matemáticos e de Representación                                                           |                    |                         |           |
| Coordinación          | París López, José                                                                                 | Correo electrónico | jose.paris@udc.es       |           |
| Profesorado           | Bona Casas, Carles                                                                                | Correo electrónico | c.bona.casas@udc.es     |           |
|                       | Navarrina Martinez, Fermin Luis                                                                   |                    | fermin.navarrina@udc.es |           |
|                       | París López, José                                                                                 |                    | jose.paris@udc.es       |           |
| Web                   | caminos.udc.es/info/asignaturas/grado_itop/503/index.html                                         |                    |                         |           |
| Descrición xeral      | Ver página web de la asignatura: http://caminos.udc.es/info/asignaturas/grado_itop/503/index.html |                    |                         |           |

| Competencias do título |                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                           |
|------------------------|-----------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|
| Código                 | Competencias do título                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                    |
| A1                     | Capacidad para la resolución de los problemas matemáticos que puedan plantearse en la ingeniería. Aptitud para aplicar los conocimientos sobre: álgebra lineal; geometría; geometría diferencial; cálculo diferencial e integral; ecuaciones diferenciales y en derivadas parciales; métodos numéricos; algorítmica numérica; estadística y optimización. |
| A2                     | Conocimientos básicos sobre el uso y programación de los ordenadores, sistemas operativos, bases de datos y programas informáticos con aplicación en ingeniería.                                                                                                                                                                                          |
| B1                     | Que los estudiantes hayan demostrado poseer y comprender conocimientos en un área de estudio que parte de la base de la educación secundaria general, y se suele encontrar a un nivel que, si bien se apoya en libros de texto avanzados, incluye también algunos aspectos que implican conocimientos procedentes de la vanguardia de su campo de estudio |
| B2                     | Que los estudiantes sepan aplicar sus conocimientos a su trabajo o vocación de una forma profesional y posean las competencias que suelen demostrarse por medio de la elaboración y defensa de argumentos y la resolución de problemas dentro de su área de estudio                                                                                       |
| B3                     | Que los estudiantes tengan la capacidad de reunir e interpretar datos relevantes (normalmente dentro de su área de estudio) para emitir juicios que incluyan una reflexión sobre temas relevantes de índole social, científica o ética                                                                                                                    |
| B4                     | Que los estudiantes puedan transmitir información, ideas, problemas y soluciones a un público tanto especializado como no especializado                                                                                                                                                                                                                   |
| B5                     | Que los estudiantes hayan desarrollado aquellas habilidades de aprendizaje necesarias para emprender estudios posteriores con un alto grado de autonomía                                                                                                                                                                                                  |
| B6                     | Aprender a aprender.                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                      |
| B7                     | Resolver problemas de forma efectiva.                                                                                                                                                                                                                                                                                                                     |
| B8                     | Aplicar un pensamiento crítico, lógico y creativo.                                                                                                                                                                                                                                                                                                        |
| B9                     | Trabajar de forma autónoma con iniciativa.                                                                                                                                                                                                                                                                                                                |
| B12                    | Comunicarse de manera efectiva en un entorno de trabajo.                                                                                                                                                                                                                                                                                                  |
| B15                    | 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 la vida.                                                                                                                                                               |
| B18                    | Valorar críticamente el conocimiento, la tecnología y la información disponible para resolver los problemas con que deben enfrentarse.                                                                                                                                                                                                                    |
| B20                    | Valorar la importancia que tiene la investigación, la innovación y el desarrollo tecnológico en el avance socioeconómico y cultural de la sociedad.                                                                                                                                                                                                       |
| C3                     | Aprovechamiento e incorporación de las nuevas tecnologías                                                                                                                                                                                                                                                                                                 |
| C7                     | Apreciación de la diversidad.                                                                                                                                                                                                                                                                                                                             |
| C8                     | Facilidad para la integración en equipos multidisciplinares.                                                                                                                                                                                                                                                                                              |
| C10                    | Capacidad de análisis, síntesis y estructuración de la información y las ideas.                                                                                                                                                                                                                                                                           |
| C11                    | Claridad en la formulación de hipótesis.                                                                                                                                                                                                                                                                                                                  |



|     |                                                                                                                         |
|-----|-------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|
| C12 | Capacidad de abstracción.                                                                                               |
| C13 | Capacidad de trabajo personal, organizado y planificado.                                                                |
| C15 | Capacidad de enfrentarse a situaciones nuevas.                                                                          |
| C16 | Habilidades comunicativas y claridad de exposición oral y escrita.                                                      |
| C18 | Capacidad para aplicar conocimientos básicos en el aprendizaje de conocimientos tecnológicos y en su puesta en práctica |

| Resultados da aprendizaxe                                                                                                                                                        |  |                        |                                                                                |
|----------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|--|------------------------|--------------------------------------------------------------------------------|
| Resultados de aprendizaxe                                                                                                                                                        |  | Competencias do título |                                                                                |
| Ver página web de la asignatura: <a href="http://caminos.udc.es/info/asignaturas/grado_itop/503/index.html">http://caminos.udc.es/info/asignaturas/grado_itop/503/index.html</a> |  | A1<br>A2               |                                                                                |
| Resultados básicos e xerais                                                                                                                                                      |  |                        | B1<br>B2<br>B3<br>B4<br>B5<br>B6<br>B7<br>B8<br>B9<br>B12<br>B15<br>B18<br>B20 |
| Resultados de aprendizaxe nucleares e transversais                                                                                                                               |  |                        | C3<br>C7<br>C8<br>C10<br>C11<br>C12<br>C13<br>C15<br>C16<br>C18                |

| Contidos                                                                                                                                                                            |                                                                                                                                                                                     |
|-------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|-------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|
| Temas                                                                                                                                                                               | Subtemas                                                                                                                                                                            |
| Ver página web de la asignatura:<br><a href="http://caminos.udc.es/info/asignaturas/grado_itop/503/index.html">http://caminos.udc.es/info/asignaturas/grado_itop/503/index.html</a> | Ver página web de la asignatura:<br><a href="http://caminos.udc.es/info/asignaturas/grado_itop/503/index.html">http://caminos.udc.es/info/asignaturas/grado_itop/503/index.html</a> |

| Planificación         |                              |                   |                                              |              |
|-----------------------|------------------------------|-------------------|----------------------------------------------|--------------|
| Metodoloxías / probas | Competencias                 | Horas presenciais | Horas non presenciais /<br>traballo autónomo | Horas totais |
| Sesión maxistral      | A1 A2 B1 B5 B6 B8<br>B18 B20 | 15                | 7.5                                          | 22.5         |



|                                                                                                                          |                                                                                         |    |    |    |
|--------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|-----------------------------------------------------------------------------------------|----|----|----|
| Proba obxectiva                                                                                                          | A1 A2 B1 B2 B3 B4<br>B5 B9 B15 B8 B18<br>B20 B7 C3 C7 C10<br>C11 C12 C13 C15<br>C16 C18 | 1  | 0  | 1  |
| Prácticas de laboratorio                                                                                                 | A1 A2 B9 B12 B15 B6<br>B7 C3 C7 C10 C11<br>C12 C13 C15 C16<br>C18 C8                    | 29 | 58 | 87 |
| 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                                                                                                                                                                       |
| Sesión maxistral         | Ver página web de la asignatura: <a href="http://caminos.udc.es/info/asignaturas/grado_itop/503/index.html">http://caminos.udc.es/info/asignaturas/grado_itop/503/index.html</a> |
| Proba obxectiva          | Ver página web de la asignatura: <a href="http://caminos.udc.es/info/asignaturas/grado_itop/503/index.html">http://caminos.udc.es/info/asignaturas/grado_itop/503/index.html</a> |
| Prácticas de laboratorio | Ver página web de la asignatura: <a href="http://caminos.udc.es/info/asignaturas/grado_itop/503/index.html">http://caminos.udc.es/info/asignaturas/grado_itop/503/index.html</a> |

| Atención personalizada   |                                                                                                                                                                                  |
|--------------------------|----------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|
| Metodoloxías             | Descrición                                                                                                                                                                       |
| Prácticas de laboratorio | Ver página web de la asignatura: <a href="http://caminos.udc.es/info/asignaturas/grado_itop/503/index.html">http://caminos.udc.es/info/asignaturas/grado_itop/503/index.html</a> |

| Avaliación               |                                                                                         |                                                                                                                                                                                     |               |
|--------------------------|-----------------------------------------------------------------------------------------|-------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|---------------|
| Metodoloxías             | Competencias                                                                            | Descrición                                                                                                                                                                          | Cualificación |
| Prácticas de laboratorio | A1 A2 B9 B12 B15 B6<br>B7 C3 C7 C10 C11<br>C12 C13 C15 C16<br>C18 C8                    | Ver página web de la asignatura:<br><a href="http://caminos.udc.es/info/asignaturas/grado_itop/503/index.html">http://caminos.udc.es/info/asignaturas/grado_itop/503/index.html</a> | 50            |
| Sesión maxistral         | A1 A2 B1 B5 B6 B8<br>B18 B20                                                            | Ver página web de la asignatura:<br><a href="http://caminos.udc.es/info/asignaturas/grado_itop/503/index.html">http://caminos.udc.es/info/asignaturas/grado_itop/503/index.html</a> | 10            |
| Proba obxectiva          | A1 A2 B1 B2 B3 B4<br>B5 B9 B15 B8 B18<br>B20 B7 C3 C7 C10<br>C11 C12 C13 C15<br>C16 C18 | Ver página web de la asignatura:<br><a href="http://caminos.udc.es/info/asignaturas/grado_itop/503/index.html">http://caminos.udc.es/info/asignaturas/grado_itop/503/index.html</a> | 40            |
| Outros                   |                                                                                         |                                                                                                                                                                                     |               |

| Observacións avaliación                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                              |
|------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|
| <p>El aprobado se consigue normalmente manteniendo una asistencia regular a clase y realizando las prácticas y los trabajos propuestos por los profesores (obligatorios). La calificación final se establece en función de las calificaciones obtenidas en las prácticas y trabajos y de la asistencia a clase. De forma excepcional, si es necesario, se celebra un examen final (primera oportunidad) en el mes de Enero (al finalizar el primer cuatrimestre) y un examen final (segunda oportunidad) en el mes de Julio en las fechas que establezca la Jefatura de Estudios.</p> <p>Para más detalles véase la página web de la asignatura: <a href="http://caminos.udc.es/info/asignaturas/grado_itop/503/index.html">http://caminos.udc.es/info/asignaturas/grado_itop/503/index.html</a></p> |

| Fontes de información |
|-----------------------|
|-----------------------|



|                                    |                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                          |
|------------------------------------|--------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|
| <b>Bibliografía básica</b>         | - Ver página web de la asignatura: <a href="http://caminos.udc.es/info/asignaturas/grado_itop/503/index.html">http://caminos.udc.es/info/asignaturas/grado_itop/503/index.html</a> (). .<br>- Ver página web de la asignatura: <a href="http://caminos.udc.es/info/asignaturas/grado_itop/503/index.html">http://caminos.udc.es/info/asignaturas/grado_itop/503/index.html</a> (). .<br>Ver página web de la asignatura: <a href="http://caminos.udc.es/info/asignaturas/grado_itop/503/index.html">http://caminos.udc.es/info/asignaturas/grado_itop/503/index.html</a> |
| <b>Bibliografía complementaria</b> | - Ver página web de la asignatura: <a href="http://caminos.udc.es/info/asignaturas/grado_itop/503/index.html">http://caminos.udc.es/info/asignaturas/grado_itop/503/index.html</a> (). .<br>- Ver página web de la asignatura: <a href="http://caminos.udc.es/info/asignaturas/grado_itop/503/index.html">http://caminos.udc.es/info/asignaturas/grado_itop/503/index.html</a> (). .<br>Ver página web de la asignatura: <a href="http://caminos.udc.es/info/asignaturas/grado_itop/503/index.html">http://caminos.udc.es/info/asignaturas/grado_itop/503/index.html</a> |

## Recomendacións

### Materias que se recomenda ter cursado previamente

Introdución aos métodos numéricos/632G01014

### Materias que se recomenda cursar simultaneamente

### Materias que continúan o temario

## Observacións

Ver página web de la asignatura: [http://caminos.udc.es/info/asignaturas/grado\\_itop/503/index.html](http://caminos.udc.es/info/asignaturas/grado_itop/503/index.html)

(\*)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