



| Guía Docente | | | | |
|-----------------------|--|--------------------|---|----------|
| Datos Identificativos | | | | 2018/19 |
| Asignatura (*) | Programación en C++ | Código | 614855232 | |
| Titulación | Mestrado Universitario en Matemática Industrial (2013) | | | |
| Descritores | | | | |
| Ciclo | Período | Curso | Tipo | Créditos |
| Mestrado Oficial | 2º cuatrimestre | Primeiro | Optativa | 3 |
| Idioma | | | | |
| Modalidade docente | Presencial | | | |
| Prerrequisitos | | | | |
| Departamento | Matemáticas | | | |
| Coordinación | Ferreiro Ferreiro, Ana María | Correo electrónico | ana.ferreiro@udc.es | |
| Profesorado | Ferreiro Ferreiro, Ana María García Rodríguez, José Antonio | Correo electrónico | ana.ferreiro@udc.es jose.garcia.rodriguez@udc.es | |
| Web | sites.google.com/site/lep2cpp/ | | | |
| Descrición xeral | Los objetivos de la asignatura son dar a conocer los aspectos fundamentales de los lenguajes de programación C++, la programación orientada a objetos (POO) -- paradigma de programación dominante en el desarrollo de aplicaciones informáticas-- apoyándonos en C++ y su correspondiente aplicación en el desarrollo de aplicaciones informáticas del ámbito de la ingeniería, | | | |

| Competencias / Resultados do título | |
|-------------------------------------|-------------------------------------|
| Código | Competencias / Resultados do título |

| Resultados da aprendizaxe | | | |
|--|--|--|-------------------------------------|
| Resultados de aprendizaxe | | | Competencias / Resultados do título |
| Programación imperativa tradicional en C++ | | | |
| Comprender los conceptos básicos POO (clases, objetos, etc), así como comprender las propiedades básicas de la POO (herencia, polimorfismo, sobrecarga, etc) | | | |
| Conocer las diferencias entre la programación imperativa tradicional y la programación orientada a objetos. | | | |
| Desarrollar código (implementado en C++) flexible y reutilizable apoyándonos en la POO. | | | |

| Contidos | |
|---|--|
| Temas | Subtemas |
| Tema 1: El lenguaje de programación C++ | <ul style="list-style-type: none"> - Introducción a la programación en C++ - Tipos de datos básicos - I/O por teclado y por fichero - Sentencias de control - Gestión dinámica de memoria: punteros - Estructuras - Funciones. Sobrecarga |
| Tema 2: Programación Orientada a Objetos en C++ | <ul style="list-style-type: none"> - Introducción a la Programación Orientada a Objetos - Clases e instancias - Sobrecarga de operadores - Funciones y clases friend - Herencia - Polimorfismo - Templates (plantillas) |



| | |
|---|--|
| Tema 3: Standard Template Library (STL) | <ul style="list-style-type: none"> - Introducción a la STL - Contenedores e iteradores - Manejo de contenedores básicos |
|---|--|

| Planificación | | | | |
|--------------------------|---------------------------|---|-------------------------|--------------|
| Metodoloxías / probas | Competencias / Resultados | Horas lectivas (presenciais e virtuais) | Horas traballo autónomo | Horas totais |
| Prácticas de laboratorio | | 18 | 0 | 18 |
| Traballos tutelados | | 47 | 0 | 47 |
| Sesión maxistral | | 10 | 0 | 10 |
| Atención personalizada | | 0 | 0 | 0 |

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

| Metodoloxías | |
|--------------------------|--|
| Metodoloxías | Descrición |
| Prácticas de laboratorio | <p>Clases de prácticas tuteladas en las que los alumnos podrán en práctica mediante pequeños ejercicios los conceptos vistos en las clases teóricas.</p> <p>Se intercalarán las explicaciones teóricas con las prácticas, con el objetivo de facilitar el aprendizaje.</p> |
| Traballos tutelados | Proyectos y ejercicios a realizar por el alumno para profundizar en la comprensión de la materia |
| Sesión maxistral | En las clases teóricas se explicará la sintaxis del lenguaje de programación C++, se abordará la Programación Orientada a Objetos, así como la sintaxis para expresar los conceptos de la POO en C++ |

| Atención personalizada | |
|---|---|
| Metodoloxías | Descrición |
| Prácticas de laboratorio Sesión maxistral Traballos tutelados | En horas de tutoría y seguimiento de los trabajos prácticos que tienen que entregar los alumnos |

| Avaliación | | | |
|---------------------|---------------------------|---|---------------|
| Metodoloxías | Competencias / Resultados | Descrición | Cualificación |
| Traballos tutelados | | <ul style="list-style-type: none"> - Se propondrán trabajos semanalmente. - Se propondrá una práctica final, donde se apliquen todos los conceptos de POO estudiados en la asignatura | 100 |

| Observacións avaliación |
|---|
| <ul style="list-style-type: none"> - La evaluación se realizará sólo mediante diferentes trabajos prácticos y una práctica final, todos ellos de entrega obligatoria - Se propondrán trabajos semanalmente. - Se propondrá una práctica final, donde se apliquen todos los conceptos de POO estudiados en la asignatura. - Los trabajos semanales y la práctica final constituyen el 100% de la nota. |

| Fontes de información | |
|------------------------------------|--|
| Bibliografía básica | <ul style="list-style-type: none"> - Ray Lischner (2003). C++ In a Nutshell. O'Reilly Media - Walter Savitch (2004). Problem Solving with C++: The Object of Programming, Fifth Edition. Addison-Wesley - Bjarne Stroustrup (2001 (2007 reimp.)). El Lenguaje de programación C++. Addison-Wesley Iberoamericana - Harvey M. Deitel, Paul J. Deitel (2009). C++ : cómo programar (6ª ed.). Pearson Educación |
| Bibliografía complementaria | |



| Recomendacións |
|--|
| Materias que se recomenda ter cursado previamente |
| Materias que se recomenda cursar simultaneamente |
| Materias que continúan o temario |
| Observacións |
| <p>Es recomendable tener experiencia de programación en otros lenguajes de programación. </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