



| Guía Docente | | | | |
|-----------------------|--|--------------------|------------------------------|----------|
| Datos Identificativos | | | | 2024/25 |
| Asignatura (*) | Programación en C++ | Código | 614855232 | |
| Titulación | | | | |
| Descriptorios | | | | |
| Ciclo | Período | Curso | Tipo | Créditos |
| Mestrado Oficial | 2º cuatrimestre | Primeiro | Optativa | 3 |
| Idioma | Castelán | | | |
| Modalidade docente | Híbrida | | | |
| Prerrequisitos | | | | |
| Departamento | Matemáticas | | | |
| Coordinación | García Rodríguez, José Antonio | Correo electrónico | jose.garcia.rodriguez@udc.es | |
| Profesorado | Ferreiro Ferreiro, Ana María | Correo electrónico | ana.fferreiro@udc.es | |
| | García Rodríguez, José Antonio | | 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++ | AM1 AM2 AM3 AM4 AM5 AM6 AM7 AM8 AM9 | BP1 BM1 |
| Comprender los conceptos básicos POO (clases, objetos, etc), así como comprender las propiedades básicas de la POO (herencia, polimorfismo, sobrecarga, etc) | AM1 AM2 AM3 AM4 AM5 AM6 AM7 AM8 AM9 | BP1 BM1 | |



| | | | |
|---|---|---------------------------------|--|
| Conocer las diferencias entre la programación imperativa tradicional y la programación orientada a objetos. | AM1 AM2 AM3 AM4 AM5 AM6 AM7 AM8 AM9 | BP1 BM1 | |
| Desarrollar código (implementado en C++) flexible y reutilizable apoyándose en la POO. | AM1 AM2 AM3 AM4 AM5 AM6 AM7 AM8 AM9 | BP1 BM1 BM2 BM3 BI1 | |

| 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 | A1 A2 A3 A9 | 18 | 0 | 18 |
| Traballos tutelados | A1 A2 A3 A4 A5 A6 A7 A9 A8 B2 B5 B3 B1 B4 | 47 | 0 | 47 |
| Sesión maxistral | A1 A2 A3 A4 A9 | 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 | Clases de prácticas tuteladas en las que los alumnos podrán en práctica mediante pequeños ejercicios los conceptos vistos en las clases teóricas. Se intercalarán las explicaciones teóricas con las prácticas, con el objetivo de facilitar el aprendizaje. |
| 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 | A1 A2 A3 A4 A5 A6 A7 A9 A8 B2 B5 B3 B1 B4 | - Se propondrán trabajos semanalmente. - Se propondrá una práctica final, donde se apliquen todos los conceptos de POO estudiados en la asignatura | 100 |

Observacións avaliación

- A avaliación realizase soamente a través de diferentes traballos prácticos e unha práctica final. A práctica final é voluntaria. As outras prácticas son todas obrigatorias.

- Proporanse traballos semanalmente.

- Proporase unha práctica final, onde se apliquen todos os conceptos de POO estudiados na asignatura.

- Os traballos semanais e a práctica final constituen o 100% da nota.

Todos os aspectos relacionados con ?dispensa académica?, ?dedicación ao estudo?, ?permanencia? e ?fraude académica? rexeranse de acordo coa normativa académica vixente da UDC.?

Fontes de información

| | |
|------------------------------------|--|
| Bibliografía básica | - 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



Es

recomendable tener experiencia de programación en otros lenguajes de

programación. Perspectiva de xénero: tal e como se recolle nas competencias transversais do título (C4), fomentárase o desenvolvemento dunha cidadanía crítica, aberta e respectuosa coa diversidade na nosa sociedade, salientando a igualdade de dereitos do alumnado sen discriminación por cuestión de xénero ou condición sexual. Empregarase unha linguaxe inclusiva no material e no desenvolvemento das sesións.

(*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