



| Guía Docente          |                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                 |                    |                         |          |
|-----------------------|-------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|--------------------|-------------------------|----------|
| Datos Identificativos |                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                 |                    | 2016/17                 |          |
| Asignatura (*)        | Programación I                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                  | Código             | 614G01001               |          |
| Titulación            | Grao en Enxeñaría Informática                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                   |                    |                         |          |
| Descriptor            |                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                 |                    |                         |          |
| Ciclo                 | Período                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                         | Curso              | Tipo                    | Créditos |
| Grao                  | 1º cuatrimestre                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                 | Primeiro           | Formación básica        | 6        |
| Idioma                | CastelánInglés                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                  |                    |                         |          |
| Modalidade docente    | Presencial                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                      |                    |                         |          |
| Prerrequisitos        |                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                 |                    |                         |          |
| Departamento          | Tecnoloxías da Información e as Comunicaci3ns                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                   |                    |                         |          |
| Coordinaci3n          | Boveda alvarez, Maria del Carmen                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                | Correo electr3nico | carmen.boveda@udc.es    |          |
| Profesorado           | Arcay Varela, Bernardino                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                        | Correo electr3nico | bernardino.arcay@udc.es |          |
|                       | Boveda alvarez, Maria del Carmen                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                |                    | carmen.boveda@udc.es    |          |
|                       | Castro Martinez, Alfonso                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                        |                    | alfonso.castro@udc.es   |          |
|                       | Garcia Martin, Esteban                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                          |                    | esteban.garcia@udc.es   |          |
|                       | Martinez Perez, Maria                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                           |                    | maria.martinez@udc.es   |          |
|                       | Munteanu , Cristian Robert                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                      |                    | c.munteanu@udc.es       |          |
|                       | Rabuñal Dopico, Juan Ramon                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                      |                    | juan.rabunal@udc.es     |          |
| Web                   | moodle.udc.es/                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                  |                    |                         |          |
| Descrici3n xeral      | Esta materia 3 unha introduci3n 3 programaci3n, na que se ve como resolver problemas nunha linguaxe estruturada. Nela axúdase ao alumno a comprender os tipos e estruturas de datos b3sicos, ao mesmo tempo que se sentan as bases para deseñar correctamente un algoritmo. E para asentir os coñecementos fundamentais da programaci3n de forma m3is r3pida e 3ptima 3 necesario empregar unha linguaxe que sexa lexible, flexible, clara, na que se poida escribir o c3digo de forma sinxela e limpa;por eso se traballa co Linguaxe Pascal ISO-10206, familiarizando o alumno co emprego dunha linguaxe que cumpre cunha normativa estandar. |                    |                         |          |

| Competencias do t3tulo |                                                                                                                                                                                                                                                        |
|------------------------|--------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|
| C3digo                 | Competencias do t3tulo                                                                                                                                                                                                                                 |
| A3                     | Capacidade para comprender e dominar os conceptos b3sicos de matem3tica discreta, l3xica, algor3tmica e complexidade computacional e a s3a aplicaci3n para a resoluci3n de problemas propios da enxeñar3a.                                             |
| A4                     | Coñecementos b3sicos sobre o uso e a programaci3n dos ordenadores, sistemas operativos, bases de datos e programas inform3ticos con aplicaci3n na enxeñar3a.                                                                                           |
| A5                     | Coñecemento da estrutura, organizaci3n, funcionamento e interconexi3n dos sistemas inform3ticos, os fundamentos da s3a programaci3n e a s3a aplicaci3n para a resoluci3n de problemas propios da enxeñar3a.                                            |
| A13                    | Coñecemento, deseño e utilizaci3n de forma eficiente dos tipos e estruturas de datos m3is adecuados 3 resoluci3n dun problema.                                                                                                                         |
| B1                     | Capacidade de resoluci3n de problemas                                                                                                                                                                                                                  |
| B2                     | Traballo en equipo                                                                                                                                                                                                                                     |
| B3                     | Capacidade de an3lise e s3ntese                                                                                                                                                                                                                        |
| B4                     | Capacidade para organizar e planificar                                                                                                                                                                                                                 |
| B5                     | Habilidades de xesti3n da informaci3n                                                                                                                                                                                                                  |
| B6                     | Toma de decisi3ns                                                                                                                                                                                                                                      |
| B7                     | Preocupaci3n pola calidade                                                                                                                                                                                                                             |
| C3                     | Utilizar as ferramentas b3sicas das tecnolox3as da informaci3n e as comunicaci3ns (TIC) necesarias para o exercicio da s3a profesi3n e para a aprendizaxe ao longo da s3a vida.                                                                        |
| C4                     | Desenvolverse para o exercicio dunha cidadan3a aberta, culta, cr3tica, comprometida, democr3tica e solidaria, capaz de analizar a realidade, diagnosticar problemas, formular e implantar soluci3ns baseadas no coñecemento e orientadas ao ben com3n. |
| C6                     | Valorar criticamente o coñecemento, a tecnolox3a e a informaci3n dispoñible para resolver os problemas cos que deben enfrontarse.                                                                                                                      |
| C7                     | Asumir como profesional e cidad3n a importancia da aprendizaxe ao longo da vida.                                                                                                                                                                       |



|    |                                                                                                                                               |
|----|-----------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|
| C8 | Valorar a importancia que ten a investigación, a innovación e o desenvolvemento tecnolóxico no avance socioeconómico e cultural da sociedade. |
|----|-----------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|

| Resultados da aprendizaxe                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                          |  |                        |                                                                      |
|--------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|--|------------------------|----------------------------------------------------------------------|
| Resultados de aprendizaxe                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                          |  | Competencias do título |                                                                      |
| Coñecer e comprender a importancia dos obxectivos da programación. Coñecer os aspectos xerais sobre as linguaxes e paradigmas da programación. Coñecer pseudocódigo e a sintaxis da linguaxe Pascal ISO10206 utilizado para describir algoritmos e programas. Coñecer os pasos para a realización dun programa e os seus principais compoñentes. Coñecer os tipos de datos básicos usando Pascal ISO_10206. Coñecer as estruturas de control da programación estruturada e as diferenzas entre elas. Coñecer todos os aspectos relacionados coa realización de funcións e procedementos.                                                                                                                                                                                                                                                                                                                           |  | A4<br>A5               |                                                                      |
| Ser capaz de realizar o seguimento dun algoritmo (en pseudocódigo) ou programa (en Pascal ISO-10206), explicar que realiza, e atopar posibles erros. Ser capaz de resolver pequenos algoritmos e programas. A partir da formulación dun problema de pequena-mediana envergadura saber realizar o programa para resolvelo: tendo en conta os obxectivos da programación. Realizar a descomposición adecuada implementando as funcións e procedementos necesarios correctamente. Empregar un estilo de programación apropiado: saber facer bo uso de identificadores, comentarios xustos, saber establecer precondicións e postcondicións, saber realizar un bo deseño das interfaces de procedementos e funcións, saber elixir e utilizar os tipos e estruturas de datos adecuados, saber elixir e utilizar as estruturas de control convenientes. Saber facer bo coñecemento da parte da linguaxe que se explique. |  | A3<br>A5<br>A13        | B1<br>B2<br>B3<br>B4<br>B5<br>B6<br>B7<br>C3<br>C4<br>C6<br>C7<br>C8 |
| Aprendizaxe autónoma. Planificación das actividades a desenvolver. Capacidade de abstracción. Toma de decisións. Capacidade de iniciativa e participación.                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                         |  |                        |                                                                      |

| Contidos |          |
|----------|----------|
| Temas    | Subtemas |



## 1 CONCEPTOS BÁSICOS

### 1.1 Algoritmos

#### 1.1.1 Representación de algoritmos

### 1.2 Programas

#### 1.2.1 Tipos de programas

### 1.3 Linguaxes de programación

#### 1.3.1 Unha visión histórica

#### 1.3.2 Clasificación das linguaxes

#### 1.3.3 Instrucións máis importantes

#### 1.3.4 Propiedades das linguaxes

### 1.4 Tradutores

### 1.5 Descrición das linguaxes

#### 1.5.1 Notación BNF

#### 1.5.2 Diagramas de Conway

### 1.6 Estrutura dun programa

### 1.7 Elementos dun programa

#### 1.7.1 Símbolos predefinidos

#### 1.7.2 Símbolos especiais

#### 1.7.3 Identificadores

#### 1.7.4 Etiquetas

#### 1.7.5 Comentarios

#### 1.7.6 Directivas

#### 1.7.7 Constantes

#### 1.7.8 Números

#### 1.7.9 Cadeas de caracteres

#### 1.7.10 Variables: Declaración e iniciación

### 1.8 Saída e Entrada

#### 1.8.1 Sentenzas de saída

#### 1.8.2 Sentenzas de entrada

### 1.9 Tipos de datos e operadores

#### 1.9.1 Tipos de datos

#### 1.9.2 Operadores

#### 1.9.3 Expresións



|                             |                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                       |
|-----------------------------|-----------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|
| 2 SENTENZAS DE CONTROL      | <ul style="list-style-type: none"><li>2.1 Secuencial</li><li>2.2 Alternativa<ul style="list-style-type: none"><li>2.2.1 A sentenza IF</li><li>2.2.2 A sentenza CASE</li></ul></li><li>2.3 Repetitiva<ul style="list-style-type: none"><li>2.3.1 Introducción</li><li>2.3.2 Variables asociadas aos bucles</li><li>2.3.3 Bucle WHILE</li><li>2.3.5 Bucle FOR</li><li>2.3.6 Bucle REPEAT</li><li>2.3.7 Equivalencia entre bucles</li><li>2.3.8 Erros nos bucles</li><li>2.3.9 Deseño de bucles</li></ul></li></ul>                                                                                                                                                                                                                                                      |
| 3 ARQUITECTURA DUN PROGRAMA | <ul style="list-style-type: none"><li>3.1 Procedementos<ul style="list-style-type: none"><li>3.1.1 Concepto</li><li>3.1.2 Tipos de procedementos</li><li>3.1.3 Parámetros por valor e referencia</li><li>3.1.4 Parámetros protexidos</li><li>3.1.5 A pila de activación de procedementos</li><li>3.1.6 Variables globais e locais: Alcance</li><li>3.1.7 Efectos laterales</li></ul></li><li>3.2 Funcións<ul style="list-style-type: none"><li>3.2.1 Concepto</li><li>3.2.2 Funcións predefinidas</li><li>3.2.3 Funcións de usuario</li></ul></li><li>3.3 Recursividade<ul style="list-style-type: none"><li>3.3.1 Natureza da recursividade</li><li>3.3.2 Recursividade directa e indirecta. Directiva FORWARD.</li><li>3.3.3 Recursión infinita</li></ul></li></ul> |



|                                |                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                             |
|--------------------------------|---------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|
| 4 ESTRUCTURAS SIMPLES DE DATOS | <p>4.1 Arrays</p> <p>4.1.1 Tipo de dato ARRAY</p> <p>4.1.2 Declaración dun Array</p> <p>4.1.3 Arrays de máis dunha dimensión</p> <p>4.1.4 Operacións con Arrays</p> <p>4.1.5 Arrays como parámetros</p> <p>4.1.6 Funcións de tipo Array</p> <p>4.1.7 Constantes de tipo Array</p> <p>4.2 Rexistros</p> <p>4.2.1 Tipo de dato rexistro</p> <p>4.2.2 A sentenza with</p> <p>4.2.3 Operacións con registros</p> <p>4.2.4 Registros variantes</p> <p>4.2.5 Registros como parámetros</p> <p>4.2.6 Constantes de tipo rexistro</p> <p>4.3 Cadeas</p> <p>4.3.1 Cadeas de lonxitude fixa</p> <p>4.3.2 Cadeas de lonxitude variable</p> <p>4.4 Conxuntos</p> <p>4.4.1 Operacións e relacións entre conxuntos</p> <p>4.4.2 Procesamiento de conxuntos</p> <p>4.5 Operacións básicas sobre Arrays</p> |
| 5 ENTRADA / SAIDA              | 5.1 Ficheiros                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                               |

| Planificación                                                                                                            |                                   |                   |                                           |              |
|--------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|-----------------------------------|-------------------|-------------------------------------------|--------------|
| Metodoloxías / probas                                                                                                    | Competencias                      | Horas presenciais | Horas non presenciais / traballo autónomo | Horas totais |
| Sesión maxistral                                                                                                         | A3 A4 A5 A13 B5 B7<br>C3 C4 C6 C7 | 30                | 30                                        | 60           |
| Seminario                                                                                                                | C8                                | 8                 | 10                                        | 18           |
| Prácticas de laboratorio                                                                                                 | A4 A5 A13 B1 B2 B3<br>B4 B6 B7    | 20                | 50                                        | 70           |
| 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         | <p>Nas sesións de teoría, o profesor describe os obxectivos e os contidos da materia, para dar unha visión particular do tema a tratar e relacionalo con outros dentro da asignatura</p> <p>Despois desenvólvese o tema correspondente na forma de sesión magistral, axudándose das ferramentas técnicas dispoñibles, facendo fincapé en certas cuestións nas que o alumno debe profundar no seu autoaprendizaxe.</p> <p>O obxectivo é que o alumno aprenda a algoritmizar, utilizar as estruturas básicas de datos e resolver sinxelos problemas de programación. Utilizarase como linguaxe de codificación Pascal Estandar Estendido ISO-10206</p> |
| Seminario                | <p>Nas sesións de seminario realizaranse exercicios e prácticas coa finalidade de detectar nos alumnos lagoas de coñecemento na materia impartida ata ese momento, e dar as explicacións e/ou referencias necesarias para emendalas.</p>                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                             |
| Prácticas de laboratorio | <p>Nas sesións de prácticas o alumno realizará programas en papel para despois codificalo en Pascal Estandar Estendido ISO-10206, compilarlo, executalo e comprobar o seu nivel de corrección.</p> <p>Os enunciados dos programas proporcionarase coa suficiente antelación para que os alumnos poidan aproveitar mellor o seu tempo.</p> <p>É misión do profesor supervisar o código xerado polo alumno para resolver dúbidas, corrixir malos estilos de programación e corrixir erros, contando con que o profesor non é un compilador que busca erros.</p>                                                                                        |

## Atención personalizada

| Metodoloxías                                                             | Descrición                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                         |
|--------------------------------------------------------------------------|--------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|
| <p>Sesión maxistral</p> <p>Prácticas de laboratorio</p> <p>Seminario</p> | <p>Tanto nas sesións magistrais como nos laboratorios de prácticas e nas sesións de seminario levarase unha atención personalizada do alumno, en distintos niveis segundo sexa o tipo de clase, detectando o nivel de asimilación e comprensión dos temas explicados e as prácticas requiridas a implantar.</p> <p>Nas sesións de seminario é onde se pode chegar máis ao alumno para coñecer as lagoas que presente e indicarlle o camiño para cubrilas.</p> <p>O tratamento diferenciado para os alumnos que teñan matrícula a tempo parcial será a que marque o departamento ou na súa falta a Facultade, debendo devanditos alumnos falar, o comezo do curso, con o/os profesores encargados do seu grupo.</p> |

## Avaliación

| Metodoloxías | Competencias | Descrición | Cualificación |
|--------------|--------------|------------|---------------|
|--------------|--------------|------------|---------------|



|                          |                                   |                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                   |    |
|--------------------------|-----------------------------------|---------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|----|
| Sesión maxistral         | A3 A4 A5 A13 B5 B7<br>C3 C4 C6 C7 | <p>A nota da asignatura será a suma do obtido na Avaliación Continua (durante as 15 semanas do periodo lectivo correspondente á asignatura) e o obtido no Exame Final.</p> <p>A nota de AVALIACIÓN CONTINUA, valorada en 5 puntos, divídese en dous partes:</p> <p>1.- Á metade do curso realizarase unha proba escrita que valerá 2 puntos.</p> <p>2.- Na última semana de prácticas do curso realízase unha proba no laboratorio utilizando ordenadores que valerá un máximo de 3 puntos.</p> <p>O EXAME FINAL constará de tres exercicios que o alumno terá que desenvolver en código ISO-10206, e terá un valor de 5 puntos.</p> <p>O exame oficial, tanto na primeira(xaneiro) como na segunda(xullo) oportunidade constará de tres problemas a desenvolver en código ISO-10206. Devandito Exame Final ten un valor máximo de 5 puntos, que se sumarán ao obtido na Avaliación Continua.</p> | 70 |
| Prácticas de laboratorio | A4 A5 A13 B1 B2 B3<br>B4 B6 B7    | <p>Como se indicou anteriormente, na última semana con prácticas do curso realizarase unha proba no laboratorio usando ordenadores que terá un valor máximo de 3 puntos sobre a nota total do curso. Será necesario que o programa a realizar polo alumno no laboratorio compile e execute de forma correcta e completa.</p>                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                      | 30 |

## Observacións avaliación

A nota final virá dada pola nota obtida por AVALIACIÓN CONTINUA e a obtida no EXAME FINAL. O Exame Final constará de tres problemas a codificar na linguaxe empregada nas sesións prácticas.

## Fontes de información

|                                    |                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                         |
|------------------------------------|-----------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|
| <b>Bibliografía básica</b>         | <ul style="list-style-type: none"> <li>- Carmen Bóveda, Esteban García, Alejandra Martínez (2014). Programación estructurada en un lenguaje didáctico y estándar. La Coruña , Reprografía del Noroeste</li> <li>- Carmen Bóveda, Esteban García, Alejandra Martínez (2016). Problemas en Pascal Estándar ISO-10206. La Coruña , Reprografía del Noroeste</li> <li>- Valls, J. e Camacho, D. (2004). Programación estructurado y algoritmos en Pascal. Madrid Prentice Hall</li> <li>- Leestma, S e Nyhoff, L.. (1999). Programación en Pascal. Madrid Prentice Hall</li> <li>- Leestma, S e Nyhoff, L.. (1993). Pascal Programming and Problem Solving. Prentice Hall</li> <li>- ISO (1990). Extended Pascasl ISO 10206. ISO</li> </ul> |
| <b>Bibliografía complementaria</b> | - Grogono, P (). Programación en Pascal. Addison-Wesley I                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                               |

## Recomendacións

### Materias que se recomenda ter cursado previamente

### Materias que se recomenda cursar simultaneamente

Informática Básica/614G01002

### Materias que continúan o temario

Programación II/614G01006

## Observacións



O alumno debe ter en conta que debe realizar un labor autodidacta moi importante, seguindo o seguinte esquema: Ler, atender, comprender, preguntar, estudar e practicar. Ler: Lea o tema a tratar antes de asistir ás sesións teóricas. É MOI IMPORTANTE! Atender: Atenda en clase, non só estea de corpo presente. Comprender: Comprenda o que se lle di nas sesións de teoría, e si non pregunte. Preguntar: Pregunte todo o que non comprenda, non quede con dúbidas. Estudar: Estude logo das sesións, para reter o comprendido. Practicar: Faga moitos programas, os que se lle pidan, suxiran, e outros pola súa conta, tanto en papel como no ordenador. Programación é unha asignatura que non se pode aprender estudando en dous días. O alumno debe ir madurando os conceptos, facer sobre o papel e na máquina moitos programas, aprendendo tamén dos erros ao realizalos. É unha asignatura que, por medio do sistema de avaliación continua, pódese aprobar sen máis que seguir, de forma activa, o ritmo das distintas sesións teóricas e prácticas. Debe facer caso ás indicacións particulares de reforzo de estudo que lle sinala o profesor.

(\*)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 de acordo coa normativa vixente que establece o proceso de elaboración de guías