



Guía Docente

Datos Identificativos					2012/13
Asignatura (*)	Programación	Código	614311109		
Titulación	Enxeñeiro Técnico en Informática de Sistemas				
Descritores					
Ciclo	Período	Curso	Tipo	Créditos	
1º e 2º Ciclo	1º cuatrimestre	Primeiro	Troncal	6	
Idioma	Castelán				
Prerrequisitos					
Departamento	Tecnoloxías da Información e as Comunicaciós				
Coordinación	Garcia Martin, Esteban	Correo electrónico	esteban.garcia@udc.es		
Profesorado	Garcia Martin, Esteban	Correo electrónico	esteban.garcia@udc.es		
Web					
Descrición xeral					

Competencias da titulación

Código	Competencias da titulación
A1	Analizar novas técnicas e ferramentas do mercado estudando a súa viabilidade e necesidade. Posibilidade de contratar recursos externos.
A2	Controlar e xestionar o desenvolvemento informático.
A4	Integrar sistemas informáticos existentes susceptibles de se interrelacionaren.
A5	Dirixir, planificar e coordinar a xestión da infraestrutura de redes e comunicacións.
A6	Xestionar, desenvolver e manter grandes redes.
B2	Resolver problemas de forma efectiva.
B5	Traballar de forma colaborativa.
B9	Capacidade para tomar decisións.
B14	Coñecemento de idiomas.

Resultados da aprendizaxe

Competencias de materia (Resultados de aprendizaxe)	Competencias da titulación		
Visión general del proceso de programación de ordenadores	A1		
Abstracción de lo que es un lenguaje de programación	A2		
Conocer la dinámica de constucción de programas de ordenador	A4		
Obtener la disciplina de contruir programas de ordenador	A5		
Tener la capacidad de detectar fallos y corregirlos en un programa de ordenador		B5	
Conocer un lenguaje de programación		B2	
Construir programas modulares		B9	
Conocer las estructuras de la programación estructurada	A2		
Saber manejar las estructuras de datos estáticas y tipo puntero		B14	
Manejar las técnicas de programaición modular	A6		
Conocer el lenguaje de programación Pascal estándar 10206.			
Construir un programa modular pequeño (unas mil líneas de código) de acuerdo a una especificación, usando algoritmos y estructuras de datos adecuados.			
Construir algoritmos usando las estructuras de datos adecuadas			

Contidos

Temas	Subtemas



CONCEPTOS BÁSICOS

Descrición dun computador
Algoritmos
Representación de algoritmos
Programas
Tipos de programas
Linguaxes de programación
Unha visión histórica
Clasificación das linguaxes
Instrucións máis importantes
Propiedades das linguaxes
Tradutores
Descrición da linguaxe
BNF e Diagramas de Conway



Estructura dun programa
Elementos dun programa
Símbolos predefinidos
Símbolos especiais
Identificadores
Etiquetas
Comentarios
Directivas
Constantes
Números
Cadeas de caracteres
Variables: Declaración e iniciación
Saída e Entrada
Saída: write, writeln
Entrada: Read, Readln
Tipo de dato: Concepto
Clases de tipos
Definición de tipos de usuario
Tipos Anónimos
Compatibilidade de tipos
Operadores
Aritméticos
Relacionais
Lóxicos
De conXunto
De cadea
Prioridade de operadores
Expresións
Sentencias de control
A sentencia IF
A sentencia case
Sentencias Iterativas
Variables asociadas ós bucles
O bucle for
Mentras (while)
Repeat
Equivalencia entre bucles
Erros en bucles
Deseño de bucles
Erros: tipos e detención
Tipos de programas



ARQUITECTURA MODULAR	Procedementos Concepto Tipos de procedementos Parámetros por valor e referencia Parámetros protexidos A pila de activación de procedementos Variables globais e locais: Alcance Parámetros de tipo subprograma Parámetros de tipo esquema Recursión Función Concepto Funcións predefinidas Funcións de usuario Funcións recursivas A directiva de inclusión Módulos: compilación separada
ARRAYS, REGISTROS E CONXUNTOS	Estructuras estáticas Arrays Declaración dun array Arrais de máis dunha dimensión Operacións con arrays Arrais como parámetros Esquemas de array Funcións de tipo array Uso da memoria: packed Constantes de tipo array O tipo cadea Esquemas de cadea Rexistros Concepto A sentencia whith Operacións con rexistros Rexistros como parámetros Esquemas de rexistro Arrais paralelos Constantes de tipo rexistro Conxuntos Constantes de tipos estruturados



ORDENACIÓN Y BÚSQUEDA INTERNAS	Complexidade dun algoritmo Búsqueda: concepto e métodos Concepto Búsqueda Secuencial Búsqueda Binaria Búsqueda Hash Ordenación: concepto e métodos Concepto Métodos básicos Método de Burbulla Método de selección Método de inserción Método de Shell
FICHEIROS	Concepto de arquivo (ou ficheiro) Tipos de arquivos Arquivos secuenciais e directos Tipos e variables de ficheiro Operadores de ficheiro Os ficheiros externos Arquivos de texto Organización de arquivos Métodos de acceso Concepto de organización Tipos de organización Operacións sobre arquivos Búsqueda en ficheiros Búsqueda secuencial Búsqueda binaria Ordenación Ficheiros pequenos Ficheiros de acceso directo Ficheiros grandes Procesos básicos Exemplos de Ordenación Construcción de índices
O TIPO PUNTEIRO	Concepto Definición e tipos As variables do tipo asociado ó punteiro Operacións con punteiros Compatibilidade de tipos punteiro Punteiros, procedimentos e funcións O punteiro nil Os programas e a memoria Punteiros a esquema New con rexistros variantes

Planificación

Metodoloxías / probas	Horas presenciais	Horas non presenciais / traballo autónomo	Horas totais
-----------------------	-------------------	--	--------------



Sesión maxistral	75	75	150
Atención personalizada	20	0	20

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

Metodoloxías	
Metodoloxías	Descrición
Sesión maxistral	Exposición de los conceptos teóricos del capítulo. Además, la clase se va a desarrollar con una metodología interactiva en la que mediante el diálogo de todos (dirigido por el profesor) se abordan cuestiones que ayudan a comprender los conceptos expuestos. También se proponen cuestiones prácticas relacionadas con los items teóricos expuestos.

Atención personalizada	
Metodoloxías	Descrición

Avaliación		
Metodoloxías	Descrición	Cualificación
Sesión maxistral	Se realizará un examen con tres problemas para su codificación	100
Outros		

Observacións avaliación

Fontes de información	
Bibliografía básica	- Manual GNU Pascal (). - Lesstma, S e Nyhoff, L.. (). Programación en Pascal. Prentice Hall - Valls, J. e Camacho, D.. (). Programación estructurado y algoritmos en Pascal. Pearson.Prentice Hall.
Bibliografía complementaria	- Grogono, P (). Programación en Pascal. Edición revisada. Addison-Wesley I - Cooper, D (). Standard Pascal. User Referente Manual. W.W. Norton & Company

Recomendacións
Materias que se recomenda ter cursado previamente
Materias que se recomenda cursar simultaneamente
Materias que continúan o temario
Observacións

(*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