



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 Comunicaci3ns			
Coordinaci3n	Garcia Martin, Esteban	Correo electr3nico	esteban.garcia@udc.es	
Profesorado	Garcia Martin, Esteban	Correo electr3nico	esteban.garcia@udc.es	
Web				
Descrici3n xeral				

Competencias da titulaci3n

C3digo	Competencias da titulaci3n
A1	Analizar novas t3cnicas e ferramentas do mercado estudando a s3a viabilidade e necesidade. Posibilidade de contratar recursos externos.
A2	Controlar e xestionar o desenvolvemento inform3tico.
A4	Integrar sistemas inform3ticos existentes susceptibles de se interrelacionaren.
A5	Dirixir, planificar e coordinar a xesti3n da infraestrutura de redes e comunicaci3ns.
A6	Xestionar, desenvolver e manter grandes redes.
B2	Resolver problemas de forma efectiva.
B5	Traballar de forma colaborativa.
B9	Capacidade para tomar decisi3ns.
B14	Coñecemento de idiomas.

Resultados da aprendizaxe

Competencias de materia (Resultados de aprendizaxe)	Competencias da titulaci3n		
Visi3n general del proceso de programaci3n de ordenadores	A1		
Abstracci3n de lo que es un lenguaje de programaci3n	A2		
Conocer la din3mica de constucci3n 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 programaci3n		B2	
Construir programas modulares		B9	
Conocer las estructuras de la programaci3n estructurada	A2		
Saber manejar las estructuras de datos est3ticas y tipo puntero		B14	
Manejar las t3cnicas de programaic3n modular	A6		
Conocer el lenguaje de programaci3n Pascal est3ndar 10206.			
Construir un programa modular pequeno (unas mil l3neas de c3digo) de acuerdo a una especificaci3n, 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



Introducción al lenguaje PASCAL ESTÁNDAR 10206

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 detección
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 Rekursión 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