



UNIVERSIDAD DE LAS PALMAS
DE GRAN CANARIA

GUÍA DOCENTE

CURSO: 2007/08

14147 - PROGRAMACIÓN EN INGENIERÍA ELECTRÓNICA

ASIGNATURA: 14147 - PROGRAMACIÓN EN INGENIERÍA ELECTRÓNICA

CENTRO: Escuela de Ingeniería de Telecomunicación y Electrónica

TITULACIÓN: Ingeniero en Electrónica

DEPARTAMENTO: INGENIERÍA TELEMÁTICA

ÁREA: Ingeniería Telemática

PLAN: 10 - Año 200 **ESPECIALIDAD:**

CURSO: Cuarto curso **IMPARTIDA:** Segundo semestre **TIPO:** Optativa

CRÉDITOS: 4,5

TEÓRICOS: 3

PRÁCTICOS: 1,5

Descriptor B.O.E.

Técnicas de programación para Ingeniería Electrónica.

Temario

1) Programación en C (8 horas)

- Estructuras básicas de control. (3 horas)
- E/S (1 hora)
- Gestión dinámica de memoria. (2 horas)
- Programación con procesos y hilos (2 horas)

2) Programación orientada a objetos en C++ (10 horas)

- Conceptos de clase/objeto (2 horas)
- Encapsulación (2 horas)
- Herencia (2 horas)
- Polimorfismo (2 horas)
- Interfaces (1 hora)
- Manejo de excepciones (1 hora)

3) Acceso a dispositivos periféricos (12 horas)

- Conceptos básicos (4 horas)
- Estructura básica de un driver en Windows (8 horas)

Requisitos Previos

Conocimientos básicos de programación y sistemas operativos

Objetivos

Proporcionar los conocimientos básicos para la programación en el lenguaje C, dado que es el más usado para controlar dispositivos, así como la programación orientada a objetos con C++ y aplicar estos conocimientos al desarrollo de aplicaciones en entornos Windows.

Dar al alumno una visión global de los mecanismos de funcionamiento de los drivers, así como enseñar las técnicas básicas de programación de drivers en los entornos Windows.

Metodología

- Clases magistrales en las que se introducirán los conceptos fundamentales.
- Debate participativo sobre los conceptos explicados.
- Clases prácticas que permitan el desarrollo y ejecución de aplicaciones que utilicen los conceptos teóricos.
- Material de la asignatura accesible a través de la WEB:
<http://www.campusvirtual.ulpgc.es>

Criterios de Evaluación

La asignatura consta de dos partes: Teoría y Prácticas.

Es necesario aprobar ambas partes por separado para aprobar la asignatura.

Para aprobar las prácticas es necesario obtener al menos el 50% de la nota de prácticas teniendo que haber realizado y entregado todas las prácticas de la asignatura.

La evaluación de las prácticas consistirá en la verificación por parte del profesor del correcto funcionamiento y diseño eficiente de las mismas.

En caso que algún alumno no realice todas las prácticas, éste deberá realizar un examen escrito de prácticas para poder aprobar las prácticas.

El examen de teoría consistirá en preguntas teóricas sobre los conceptos tratados en la asignatura.

La nota final de la asignatura, en el caso de aprobar la teoría y las prácticas, se calcula con el siguiente baremo:

$$\text{Nota Final} = \text{Nota_Teoría} * 0.7 + \text{Nota_Prácticas} * 0.3$$

En caso de no superar alguna de las partes (teoría o práctica), la nota final se calculará aplicando un factor de corrección de 0.5 al baremo anterior, es decir:

$$\text{Nota Final} = (\text{Nota_Teoría} * 0.7 + \text{Nota_Prácticas} * 0.3) * 0.5$$

Descripción de las Prácticas

Las prácticas de la asignaturas se realizan en el laboratorio de Laboratorio de Redes de Área Local, Extensa y RDSI.

1) Introducción a la programación en C.(4 horas)

Objetivos: Serie de ejercicios guiados para familiarizar al alumno con la nomenclatura de C.

2) Introducción a la programación en C++ (6 horas)

Objetivos: Serie de ejercicios guiados para familiarizar al alumno con la nomenclatura de C++.

3) Desarrollo de una aplicación para acceso y gestión de un dispositivo periféricos usando el

sistema operativo Windows (5 horas)

Objetivos: Familiarizar al alumno con el acceso y gestión de dispositivos periféricos.

Bibliografía

[1 Básico] The Windows NT device driver book: a guide for programmers.

Baker, Art

Prentice Hall,, Upper Saddle River (New Jersey) : (1996)

0131844741

[2 Básico] Curso de programación C++: programación orientada a objetos.

Ceballos Sierra, Francisco Javier

Ra-Ma,, Madrid : (1991)

8478970347

[3 Básico] Programación en C.

Gottfried, Byron S.

, McGraw-Hill, Madrid, (1993)

8476155727

[4 Básico] The C++ programming language.

Stroustrup, Bjarne

Addison-Wesley,, Reading, Mass : (1991) - (2nd. ed.)

0201539926

Equipo Docente

LUIS MIGUEL HERNÁNDEZ ACOSTA

(RESPONSABLE DE PRACTICAS)

Categoría: PROFESOR CONTRATADO DOCTOR, TIPO 1

Departamento: INGENIERÍA TELEMÁTICA

Teléfono: 928451383 **Correo Electrónico:** luismiguel.hernandez@ulpgc.es

WEB Personal: <http://www.dit.ulpgc.es/usuarios/profes/lhdez/index.html>

DAVID DE LA CRUZ SÁNCHEZ RODRÍGUEZ

(COORDINADOR)

Categoría: PROFESOR CONTRATADO DOCTOR, TIPO 1

Departamento: INGENIERÍA TELEMÁTICA

Teléfono: 928458047 **Correo Electrónico:** david.sanchez@ulpgc.es

WEB Personal: <http://www.dit.ulpgc.es/usuarios/profes/dscn/index.html>

Resumen en Inglés

Educational objectives:

- To provide the basic knowledge for the programming in the language C as well as the C++ object-oriented programming.
- To apply to these knowledge to the development of applications in Windows.
- To give to the student a global vision of the mechanisms of operation and programming of drivers.