



UNIVERSIDAD DE LAS PALMAS  
DE GRAN CANARIA

GUÍA DOCENTE

CURSO: 2014/15

**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

Tema 1. Programación en C (8 horas)

1.1 Estructuras básicas de control. (3 horas)

1.2 E/S (1 horas)

1.3 Gestión dinámica de memoria. (2 horas)

1.4 Programación con procesos y hilos (2 horas)

Tema 2. Programación orientada a objetos en C++ (12 horas)

2.1 Conceptos de clase/objeto (2 horas)

2.2 Encapsulación (2 horas)

2.3 Herencia (2 horas)

2.4 Polimorfismo (2 horas)

2.5 Interfaces (2 horas)

2.6 Manejo de excepciones (2 horas)

Tema 3. Acceso a dispositivos periféricos (10 horas)

3.1 Conceptos básicos (4 horas)

3.2 Estructura básica de un driver (6 horas)

### Requisitos Previos

Conocimientos básicos de programación y sistemas operativos

## Objetivos

### 1 Conceptuales

- 1.1 Conocer los fundamentos básicos de la programación imperativa secuencial
- 1.2 Comprender las diferentes estructuras de control
- 1.3 Distinguir y reflexionar entre soluciones con gestión estática y dinámica de memoria
- 1.4 Comprender la estructura general de la programación multihilo.
- 1.5 Conocer los conceptos básicos de la programación orientada a objetos
- 1.6 Analizar soluciones a problemas mediante la programación orientada a objetos
- 1.7 Comprender la programación asociadas al acceso a dispositivos periféricos

### 2 Procedimentales

- 2.1 Manejar entornos de programación en C y C++
- 2.2 Diseñar soluciones a problemas en C
- 2.3 Confeccionar soluciones utilizando la programación orientada a Objetos
- 2.4 Planificar plan de codificación y pruebas de programas

### 3 Actitudinales

- 3.1 Comunicar de forma oral y escrita la solución a problemas demostrando capacidad crítica
- 3.2 Interesarse por las nuevas metodologías y entornos de programación.

## Metodología

La disposición Transitoria Cuarta del Reglamento de Planificación Académica de la ULPGC establece que las asignaturas de los títulos no adaptados tendrán el segundo año de su extinción una carga docente del 10% de las horas contempladas en el plan de estudios para la realización de actividades de docencia y evaluación.

Puesto que el curso 2014-2015 es el segundo año de extinción de esta asignatura de 3 créditos de teoría y 1,5 créditos de prácticas, se impartirán 4,5 horas distribuidas como sigue:

- a) 1,5 horas de tutoría presencial de la parte de teoría y prácticas durante las cuales se facilitará a los alumnos el seguimiento secuencial de la asignatura resolviendo dudas y proponiendo ejercicios para la consolidación de los conceptos de la asignatura.
- b) 3 horas de evaluación.

Las actividades de tutoría presencial se realizarán en el laboratorio de Programación (sótano del Aulario). La fecha de la sesión presencial se publicará en el campus virtual durante la primera quincena del semestre, con objeto de consensuar con los alumnos, previamente, la fecha más apropiada.

## Criterios de Evaluación

La evaluación de la asignatura se realiza mediante examen escrito en fechas de convocatorias oficiales.

## Descripción de las Prácticas

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

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

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

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

Práctica 3. Desarrollo de una aplicación para acceso y gestión de un dispositivo periféricos usando llamadas al sistema operativo (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*

## Organización Docente de la Asignatura

Contenidos	Horas					Competencias y Objetivos
	HT	HP	HCT	HTT	HAI	
Tema 1; Práctica 1	2	0	0	4,5	0	1.1, 2.1,2.1
Tema 1; Práctica 1	2	1	0	4,5	0	1.1,1.2.1
Tema 1; Práctica 1	2	1	0	4,5	0	1.2,1.3,2.2__
Tema 1; Práctica 1	2	1	0	4.5	0	1.4,2.2,3__

Contenidos	Horas					Competencias y Objetivos
	HT	HP	HCT	HTT	HAI	
Tema 2; Práctica 2	2	1	0	4,5	0	1.5, 1.6,2.1__
Tema 2; Práctica 2	2	1	0	4,5	0	1.5, 1.6,2.1__
Tema 2; Práctica 2	2	1	0	4,5	0	1.5, 1.6,2.3__
Tema 2; Práctica 2	2	1	0	4,5	0	1.5, 1.6,2.3__
Tema 2; Práctica 2	2	1	0	4,5	0	1.5, 1.6,2.3,3__
Tema 2; Práctica 2	2	2	0	4,5	0	1.5, 1.6,2.3,3__
Tema 3; Práctica 3	2	1	0	4,5	0	1.7,2.4__
Tema 3; Práctica 3	2	1	0	4,5	0	1.7,2.4__
Tema 3; Práctica 3	2	1	0	4,5	0	1.7,2.4__
Tema 3; Práctica 3	2	1	0	4,5	0	1.7,2.4,3__
Tema 3; Práctica 3	2	1	0	4,5	0	1.7,2.4,3__

## Equipo Docente

**PABLO VICENTE HERNÁNDEZ MORERA**

(COORDINADOR)

**Categoría:** TITULAR DE UNIVERSIDAD

**Departamento:** INGENIERÍA TELEMÁTICA

**Teléfono:** 928452950 **Correo Electrónico:** pablo.hernandez@ulpgc.es

## 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.