UNIVERSIDAD DE LAS PALMAS DE GRAN CANARIA

GUÍA DOCENTE *CURSO: 2011/12*

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*

Información ECTS

Créditos ECTS: 3.6
Horas de trabajo del alumno: 90
Horas presenciales
Horas Teóricas (HT) 22.0
Horas Prácticas (HP) 16.0
Horas Cla. Tutoriz. (HCT) 5.0
Horas de evaluación 3.0
Otras 0.0
Horas no presenciales
Trabajos Tutoriz. (HTT) 19.0
Act. Independientes (HAI) 26.0

Idioma en que se imparte: Español

Descriptores 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

Clases de teoría:
Actividad del profesor: clases expositivas combinadas con la realización de casos prácticos
Actividad de estudiante:
Actividad presencial: tomar notas sobre el material docente publicado, participar en la resolución de casos prácticos, participar en el análisis y debate de los conceptos expuestos por el profesor u otros compañeros.
Actividad no presencial: preparación previa de las materias, estudiar y analizar los ejemplos que forman parte del material docente, y realización de trabajos propuestos por el profesor.

Prácticas de laboratorio:

Actividad del profesor: Presentación de planteamientos prácticos, resolución de dudas sobre las prácticas y verificación de la correcta solución a los planteamientos prácticos.

Actividad del alumno:

Actividad presencial: Demostración de la correcta implementación a las prácticas establecidas. Participación en el planteamiento y análisis de diferentes soluciones.

Actividad no presencial: Estudio de problemas prácticos, implementación y pruebas de diferentes soluciones, redacción de memorias donde se recojan los resultados de los problemas prácticos.

Criterios de Evaluación

Consideraciones Generales

La asignatura consta de dos partes: Teoría y Prácticas.
Es necesario aprobar ambas partes por separado para aprobar la asignatura.
La nota final de la asignatura, en el caso de aprobar la teoría y las prácticas, se calcula con el siguiente baremo:
Nota Final = Nota_Teoría * 0.7 + 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:
Nota Final = (Nota_Teoría * 0.7 + Nota_Prácticas * 0.3) *0.5

Nota de prácticas:

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 supere todas las prácticas, éste deberá realizar un examen escrito de prácticas para poder aprobar las prácticas, en las convocatorias oficiales.

Nota de teoría:

El examen de teoría, que representa el 80% de la nota de teoría, consistirá en preguntas teóricas sobre los conceptos tratados en la asignatura y resolución de ejercicios. El 20% de la nota de teoría se evaluará mediante evaluación continua.

Actividades que no liberan materia y puntúan sobre la nota de teoría
La evaluación continua que representa el 20% de la nota de teoría, o sea 2 puntos sobre un total 10 de la nota de teoría, se obtendrá en base a:
1.5 puntos mediante la presentación de resúmenes semanales de la materia a tratar en clase, a razón de 0.1 punto por semana.
0.5 puntos por participación en la resolución de los problemas propuestos en el aula. De manera alternativa este 20% de la nota de teoría podrá obtenerse en los exámenes de convocatoria mediante un conjunto de preguntas adicionales.

Descripción de las Prácticas

Las prácticas de la asignaturas se realizan en el laboratorio de Programación.

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 dispositvos 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

	Horas					
Contenidos	HT	HP	HCT	HTT	HAI	Competencias y Objetivos
Tema 1; Práctica 1	2	0	0	0	2	1.1, 2.1,2.1
Tema 1; Práctica 1	2	1	1	1	1	1.1,1.2.1
Tema 1; Práctica 1	2	1		1	2	1.2,1.3,2.2__
Tema 1; Práctica 1	1	1	1	2	2	1.4,2.2,3__
Tema 2; Práctica 2	2	1	0	1	0	1.5, 1.6,2.1__
Tema 2; Práctica 2	2	1	0	1	2	1.5, 1.6,2.1__
Tema 2; Práctica 2	2	1	0	2	2	1.5, 1.6,2.3__

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

DAVID DE LA CRUZ SÁNCHEZ RODRÍGUEZ

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*

NORBERTO MANUEL RAMOS CALERO

Categoría: *PROFESOR COLABORADOR*

Departamento: *INGENIERÍA TELEMÁTICA*

Teléfono: *928451010* **Correo Electrónico:** *norberto.ramos@ulpgc.es*

WEB Personal: *www.atlantida.ulpgc.es*

Resumen en Inglés

Educational objetives:
- 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.