



GUÍA DOCENTE 2014-2015
Control por Computador

1. Denominación de la asignatura:

Control por Computador

Titulación

Grado en Ingeniería Informática

Código

6374

2. Materia o módulo a la que pertenece la asignatura:

Ingeniería de Computadores

3. Departamento(s) responsable(s) de la asignatura:

Ingeniería Electromecánica

3.b Coordinador de la asignatura

Daniel Sarabia Ortiz

4. Curso y semestre en el que se imparte la asignatura:

Cuarto curso, séptimo semestre

5. Tipo de la asignatura: (Básica, obligatoria u optativa)

Optativa



6. Requisitos de formación previos para cursar la asignatura:

Ninguno

7. Número de créditos ECTS de la asignatura:

6

8. Competencias que debe adquirir el alumno/a al cursar la asignatura

IC2: Capacidad de desarrollar procesadores específicos y sistemas empotrados, así como desarrollar y optimizar el software de dichos sistemas.

IC5: Capacidad de analizar, evaluar y seleccionar las plataformas hardware y software más adecuadas para el soporte de aplicaciones empotradas y de tiempo real.

9. Programa de la asignatura

9.1- Objetivos docentes

Hoy en día la mayoría de los sistemas de control presentes en objetos de nuestro entorno, así como a nivel industrial están implementados (programados) en microcontroladores, computadoras, microchips, etc. y precisamente es en esta asignatura en la que se explica como hacerlo, las ventajas y los problemas que pueden surgir. Uno de los objetivos fundamentales es transmitir esto a los alumnos y que sean capaces de poder realizar distintos diseños de controladores de manera sistemática.

Se enfoca los sistemas de control desde el punto de vista de sistemas discretos y muestreados, esto es, sistemas cuya evolución, señales involucradas, etc., solo se conocen en instantes de tiempo determinados.

De manera general, se pretende:

Comprensión de los sistemas de control.

Comprensión de la modelización de sistemas dinámicos

Análisis y diseño de sistemas de control continuo

Conocer la discretización de señales y sistemas.

Saber implementar un sistema de control por computador.



9.2- Unidades docentes (Bloques de contenidos)
Control por Computador Introducción a los sistemas de control Representación y modelización de los sistemas dinámicos Análisis y diseño de sistemas de control continuo Sistemas de control por computador Discretización y reconstrucción de señales Análisis y diseño de sistemas de control discreto
9.3- Bibliografía
BIBLIOGRAFÍA BÁSICA Basil M. Al-Hadithi, (2007) Sistemas Discretos de Control – Un enfoque práctico, Vision Net, Carlos Valdivia Miranda, (2012) Sistemas de control continuos y discretos, Paraninfo, Dorf, R.C. y R.H. Bishop, (2005) Sistemas de Control Modernos, 10, Pearson, Farzad Nekoogar, Gene Moriarty, (1999) Digital control using digital signal processing , Prentice Hall, I. D. Landau, G. Zito, (2006) Digital control systems. Design, Identification and Implementation, Springer, Katsuhiko Ogata, (2010) Ingeniería de Control Moderna, 5, Pearson, Katsuhiko Ogata, (1996) Sistemas de Control en Tiempo Discreto, 2, Pearson,



BIBLIOGRAFÍA COMPLEMENTARIA

Karl J. Aström, Björn Wittenmark, (1997) Computer-Controlled Systems. Theory and Design , Prentice Hall,

P. Albertos, I. Mareels, (2010) Feedback and control for everyone , Springer,

R.I. Damper, (1995) Introduction to Discrete-time Signals and Systems , Springer,

10. Metodología de enseñanza y aprendizaje y su relación con las competencias que debe adquirir el estudiante:

Metodología	Competencia relacionada	Horas presenciales	Horas de trabajo	Total de horas
Clases teóricas	IC2, IC5, CT7	24	24	48
Clases prácticas	IC2, IC5, CT7, CT9	24	24	48
Realización de trabajos, Informes, Memorias y Pruebas de Evaluación	IC2, IC5, CT1, CT2, CT3, CT5, CT7, CT9, CT16, CT22	6	48	54
Total		54	96	150

11. Sistemas de evaluación:

Los sistemas de evaluación empleados en la 1ª, 2ª Convocatoria y evaluación excepcional son idénticos en nº de pruebas y en porcentaje de peso de las mismas, con las siguientes consideraciones para todos los sistemas de evaluación:

- El alumno que no supere el 50 % en la primera convocatoria deberá presentarse a la segunda convocatoria exáminandose solo de aquellas partes que tenga suspensas.
- La nota final en ambas convocatorias se calculará como la media aritmética, siendo necesario obtener un total del 50 % para aprobar y un mínimo de 20% en la prueba final escrita de conocimientos y un mínimo de 20% en la prueba práctica de laboratorio.



Procedimiento	Peso primera convocatoria	Peso segunda convocatoria
Prueba final escrita de conocimientos (mínimo 20%, 2 puntos)	40 %	40 %
Prueba práctica de laboratorio (mínimo 20%, 2 puntos)	40 %	40 %
Realización de trabajos, cuestionarios, ejercicios, problemas, etc.	20 %	20 %
Total	100 %	100 %

Evaluación excepcional:

La evaluación excepcional se hará acorde con el siguiente procedimiento:

Prueba escrita de conocimientos globales de la materia. Peso: 40% (mínimo 20%, 2 puntos).

Prueba escrita o práctica sobre el contenido práctico de la materia. Peso: 40% (mínimo 20%, 2 puntos).

Prueba escrita o práctica sobre trabajos, cuestionarios, problemas, etc.: Peso: 20 %.

La nota final en ambas convocatorias se calculará como la media aritmética, siendo necesario obtener un total del 50 % para aprobar.

12. Recursos de aprendizaje y apoyo tutorial:

Documentación de la asignatura

Pizarra y Proyector

Páginas Webs relacionadas

Bibliografía disponible en la Biblioteca

Aplicaciones interactivas en la Plataforma UBUvirtual

Tutorías individualizadas o en grupo a demanda de los alumnos

13. Calendarios y horarios:

El calendario aprobado por la Junta de Escuela de la Escuela Politécnica Superior y los horarios publicados en los tablones oficiales de la E.P.S. para el curso 2014-2015



UNIVERSIDAD DE BURGOS
INGENIERÍA ELECTROMECÁNICA

14. Idioma en que se imparte:

Castellano