CONTROL APLICADO DE PROCESOS
GUÍA DOCENTE CURSO 2018-19

Titulación:	Grado en Ingeniería Electrónica Industrial y Automática				**805G**
Asignatura:	Control aplicado de procesos				**648**
Materia:	Informática industrial y control de procesos				
Módulo:	Formación optativa de intensificación tecnológica				
Modalidad de enseñanza de la titulación:	Presencial		**Carácter:**	Optativa	
Curso:	4	**Créditos ECTS:** 6,00	**Duración:**	Semestral	
Horas presenciales:	60,00		**Horas estimadas de trabajo autónomo:**	90,00	

Idiomas en que se imparte la asignatura:	Español
Idiomas del material de lectura o audiovisual:	Inglés, Español

DEPARTAMENTOS RESPONSABLES DE LA DOCENCIA

INGENIERÍA ELÉCTRICA					**R109**
Dirección:	C/ San José de Calasanz, 31			**Código postal:**	26004
Localidad:	Logroño		**Provincia:**	La Rioja	
Teléfono:	941299477	**Fax:** 941299478	**Correo electrónico:**	dpto.die@unirioja.es	

PROFESORADO PREVISTO

Profesor:	Gil Martínez, Montserrat			**Responsable de la asignatura**	
Teléfono:	941299496	**Correo electrónico:**	montse.gil@unirioja.es		
Despacho:	103	**Edificio:**	EDIFICIO DEPARTAMENTAL	**Tutorías:**	Consultar

DESCRIPCIÓN DE LOS CONTENIDOS

- • Control de procesos complejos
- • Estructuras avanzadas de control

REQUISITOS PREVIOS DE CONOCIMIENTOS Y COMPETENCIAS PARA PODER CURSAR CON ÉXITO LA ASIGNATURA

Recomendados para poder superar la asignatura.

Asignaturas:

- Matemáticas I
- Matemáticas II
- Matemáticas III
- Química
- Informática

CONTEXTO

Esta asignatura se ubica en cuarto curso de grado, siendo por tanto finalista. Capacita al alumno como ingeniero de control de procesos. Las materias precedentes en las que se apoya fundamentalmente son "Control y Automatización Industrial (Segundo Curso) e "Ingeniería de Control (Tercer curso).

COMPETENCIAS

Competencias generales

O3. Conocimiento en materias basicas y tecnológicas, que les capacite para el aprendizaje de nuevos métodos y teorías, y les dote de versatilidad para adaptarse a nuevas situaciones.
G1. Capacidad de análisis y síntesis
G2. Capacidad de aplicar los conocimientos a la práctica
G4. Comunicación oral y escrita de la propia lengua
G8. Capacidad de aprendizaje
G9. Habilidades de gestión de la información (habilidad para buscar y analizar información procedente de fuentes diversas)
G10. Capacidad crítica y autocrítica
G13. Resolución de problemas
G15. Trabajo en equipo

G19. Habilidad para trabajar de forma autónoma
G23. Toma de decisiones

Competencias específicas

- F4: Capacidad para aplicar técnicas de control en procesos complejos

RESULTADOS DEL APRENDIZAJE

El alumno:
• Tendrá conocimientos y será capaz de implementar estructuras y técnicas de control en procesos reales.

TEMARIO

Bloque temático I

Tema 1. Identificación experimental de modelos dinámicos
Tema 2. Aspectos prácticos para el diseño e implementación de controladores.
Tema 3. Análisis y diseño de sistemas de control en el espacio de estados.
Aplicación. Control de velocidad y de posición de motor/accionamiento

Bloque temático II

Tema 4. Diseño de controladores para sistemas con limitaciones
Tema 5. Sistemas multilazo y de multiples variables
Aplicación. Resolución de casos prácticos.

BIBLIOGRAFÍA

Tipo:	Título
Básica	Sistemas de control moderno / Richard C. Dorf, Robert H. Bishop ; Pearson Educación, 2005 Absys Biba
Básica	Ingeniería de Control Moderna / Katsuhiko Ogata. Editorial: Pearson, 2010 Absys
Básica	Advanced PID control / Karl J. Aström, Tore Hägglund-- Research Triangle Park, NC : The Instrumentation Systems and Automation Society, [2006] Absys Biba
Básica	Control automático de procesos : teoría y práctica / Carlos A. Smith, Armando B. Corripio-- México, D.F. : Limusa, [2000] Absys Biba
Básica	Basic and advanced regulatory control : system design and application / Harold L. Wade-- 2nd ed-- Research Triangle Park, NC : The Instrumentation Systems and Automation Society, 2004 Absys
Complementaria	Feedback control of dynamic systems / Gene F. Franklin, J. David Powell, Abbas Emami-Naeini. Editorial: Prentice Hall, 2002. Absys
Complementaria	PID control : new identification and design methods / Michael A. Johnson and Mohammad H. Moradi (editors) ; with J. Crowe ... [et al.]-- New York : Springer, [2005] Absys
Complementaria	Practical PID control / Antonio Visioli-- London : Springer, [2006] XVIII, 310 p. ; 24 cm-- (Advances in industrial control) Absys
Complementaria	Sistemas de control de procesos : aplicación, diseño y sintonización / F. G. Shinskey ; traducción, José Hernán Pérez Castellanos-- México : McGraw-Hill, cop. 1996 Absys

Recursos en Internet
Consultar recursos adicionales en la plataforma Campus Virtual de la UR https://unirioja.blackboard.com/

METODOLOGÍA

Modalidades organizativas

Clases teóricas
Seminarios y talleres
Clases prácticas
Tutorías
Estudio y trabajo en grupo
Estudio y trabajo autónomo individual

Métodos de enseñanza

Método expositivo - Lección magistral
Estudio de casos
Resolución de ejercicios y problemas
Aprendizaje cooperativo

ORGANIZACIÓN

Actividades presenciales	Tamaño de grupo	Horas
Clases teóricas	Grande	32,00
Clases prácticas de aula	Informática	14,00
Clases prácticas de Laboratorio	Grande	14,00
Total de horas presenciales		60,00

Trabajo autónomo del estudiante	Horas
Estudio individual	20,00
Resolución de problemas y casos prácticos	25,00
Realización de trabajos relativos a los proyectos de grupo	25,00
Discusión y análisis de resultados de los proyectos y prácticas	15,00
Exposiciones del trabajo individual y realizado	5,00
Total de horas de trabajo autónomo	90,00

Total de horas	150,00

EVALUACIÓN

Sistemas de evaluación	Recuperable	No Recup.
Técnicas de observación		5%
Pruebas escritas	25%	
Informes y memorias de prácticas	30%	
Pruebas orales		10%
Trabajos y proyectos	30%	
Total	100%	

Comentarios

- La información detallada del desarrollo de las **actividades de la asignatura** se refleja en el **cronograma** de la misma (disponible en el campus virtual https://unirioja.blackboard.com).
- Para los **estudiantes a tiempo parcial** (reconocidos como tales por la Universidad), las actividades de evaluación no recuperable podrán ser sustituidas por otras, a especificar en cada caso. Esta posibilidad se habilitará siempre y cuando la causa que le impida la realización de la actividad de evaluación programada sea la que ha llevado al reconocimiento de la dedicación a tiempo parcial. Con el objetivo de planificar para el estudiante a tiempo parcial las actividades sustitutivas, éste deberá entregar al profesor responsable de la asignatura un documento acreditativo que justifique su dedicación parcial fuera de la universidad junto con su dedicación horaria.

.

Criterios críticos para superar la asignatura