



Guía Docente				
Datos Identificativos				2014/15
Asignatura (*)	Fundamentos de Automática	Código	770G01017	
Titulación	Grao en Enxeñaría Electrónica Industrial e Automática			
Descritores				
Ciclo	Período	Curso	Tipo	Créditos
Grao	2º cuatrimestre	Segundo	Obrigatoria	6
Idioma	Castelán			
Prerrequisitos				
Departamento	Enxeñaría Industrial			
Coordinación	Vega Vega, Rafael Alejandro	Correo electrónico	rafael.alejandro.vega.vega@udc.es	
Profesorado	Vega Vega, Rafael Alejandro	Correo electrónico	rafael.alejandro.vega.vega@udc.es	
Web				
Descrición xeral				

Competencias da titulación	
Código	Competencias da titulación
A6	Capacidade para a resolución dos problemas matemáticos que se poidan suscitar na enxeñaría. Aptitude para aplicar os coñecementos sobre: álgebra lineal; xeometría; xeometría diferencial; cálculo diferencial e integral; ecuacións diferenciais e en derivadas parciais; métodos numéricos; algorítmica numérica; estatística e optimización.
A15	Coñecer e utilizar os principios da teoría de circuitos e máquinas eléctricas.
A16	Coñecer os fundamentos da electrónica.
A17	Coñecer os fundamentos dos automatismos e métodos de control.
A30	Coñecer e ser capaz de modelar e simular sistemas.
A31	Coñecementos de regulación automática e técnicas de control e a súa aplicación á automatización industrial.
A34	Capacidade para deseñar sistemas de control e automatización industrial.
B1	Capacidade de resolver problemas con iniciativa, toma de decisións, creatividade e razoamento crítico.
B4	Capacidade de traballar e aprender de forma autónoma e con iniciativa.
B5	Capacidade para empregar as técnicas, habilidades e ferramentas da enxeñaría necesarias para a práctica desta.
C1	Expresarse correctamente, tanto de forma oral coma escrita, nas linguas oficiais da comunidade autónoma.
C6	Valorar criticamente o coñecemento, a tecnoloxía e a información dispoñible para resolver os problemas cos que deben enfrontarse.
C7	Asumir como profesional e cidadán a importancia da aprendizaxe ao longo da vida.

Resultados da aprendizaxe	
Competencias de materia (Resultados de aprendizaxe)	Competencias da titulación





Atención personalizada	3	0	3
*Os datos que aparecen na táboa de planificación son de carácter orientativo, considerando a heteroxeneidade do alumnado			

Metodoloxías	
Metodoloxías	Descrición
Sesión maxistral	En ella se irán desenvolvendo os conceptos e fórmulas necesarios para a comprensión e análise dos sistemas lineais de control, desde os conceptos de diagramas de bloques, estabilidade, precisión, etc., pasando por os análises temporais e frecuenciais, con os métodos utilizados para o seu estudo, ata o deseño de un regulador.
Solución de problemas	Se realizarán en pizarra exercicios complementarios a lo desenvolvido nas sesións magistrais de teoría, con a base necesaria e suficiente para a comprensión da asignatura. Por a realización e presentación de problemas, con algunha ferramenta informática (PSpice ou MATLAB) ou manual, que se irán proponendo durante o curso o Alumno pode obter ata un máximo de 1,5 puntos segundo o seu grao de resolución e presentación. Nota: as horas para a realización de éstos problemas son parte das horas de docencia interactiva.
Proba obxectiva	Consistirá en a realización de un exame en el que se pode poner un test, problemas y/o exercicios, con as puntuacións e tempos de realización ben definidos, en a hoja de examen, para cada uno de ellos. La nota obtenida en dicho examen será máxima de 7 puntos, y es imprescindible obtener una mínima de 3,15 para que computen las obtenidas en docencia interactiva en la nota final, que será la suma de las tres. Para el aprobado de la asignatura es obligatorio el haber realizado todas las prácticas de laboratorio en las fechas establecidas para ellas.
Prácticas de laboratorio	Consistirá en a realización de una serie de prácticas, con una duración global de 9 h. por cada grupo establecido. Las prácticas consistirán en el control de un motor de corriente continua, al que se le realizarán análisis tanto temporales como frecuenciais. Las prácticas de laboratorio solo se aprobarán por su realización e presentación del cuadernillo de prácticas debidamente relleno, e computarán en la nota final (ver condiciones en la prueba objetiva) con un máximo de 1,5 puntos segundo el grao de implicación e presentación del cuadernillo de cada Alumno. Nota: as horas para a realización de éstas prácticas de laboratorio son parte das horas de docencia interactiva.
Proba de resposta múltiple	

Atención personalizada	
Metodoloxías	Descrición
Prácticas de laboratorio Solución de problemas Sesión maxistral	Asociadas a las lecciones magistrais e de solución de problemas, cada Alumno dispone para a resolución de sus dudas, de las correspondiente sesións de tutoría personalizada. La realización de las prácticas de laboratorio será llevada personalmente por uno de los profesores designados.

Avaliación		
Metodoloxías	Descrición	Cualificación
Prácticas de laboratorio	Las prácticas de laboratorio son obligatorias, hay que realizarlas todas para poder aprobar la Asignatura. Además, pueden servir para sumar hasta un 10% en la nota final, distribuído de la siguiente manera: - un 5% en el grao de resolución e presentación del manual o de informes de prácticas. - otro 5% en el grao de implicación del Alumno en las prácticas e en a capacidade de repuesta a las preguntas planteadas durante a realización de las prácticas.	10
Proba obxectiva	La nota obtenida en éste examen será como máximo de 8 puntos, y es imprescindible obtener una nota mínima de 4 puntos para poder aprobar la Asignatura. Este examen consistirá en preguntas teóricas, cuestións teóricas, cuestións prácticas e problemas.	70



Solución de problemas	Por la realización y presentación de problemas, con alguna herramienta informática de simulación (PSpice o MATLAB) o manual, que se irán proponiendo durante el curso el Alumno puede obtener hasta un máximo de 1,5 puntos según su grado de resolución y presentación.	10
Proba de resposta múltiple		10
Outros		

### Observacións avaliación

Para que un Alumno sea evaluado ha de tener en cuenta que la asistencia a clase es obligatoria, con lo cual para obtener algún punto del 30 % de las practicas de laboratorio&nbsp;y de la solución de problemas deberá asistir de forma regular a clase. Para ello se comprobará la asistencia.

Los Alumnos repetidores podrán optar entre realizar&nbsp;otra vez&nbsp;las prácticas y los problemas propuestos y ser evaluados de nuevo o conservar las notas obtenidas con anterioridad.

### Fontes de información

<b>Bibliografía básica</b>	<ul style="list-style-type: none"><li>- José Gómez Campomanes (1.986). Análisis y diseño de los Sistemas Automáticos de Control (2 tomos). Ediciones Júcar</li><li>- Katsuhiko Ogata (2.003). Ingeniería de Control moderna. Prentice Hall</li><li>- BENJAMÍN KUO (1996). Sistemas de control automático. Prentice Hall</li><li>- Rohrs-Melsa-Schultz (1.994). Sistemas de Control Lineal. McGraw-Hill</li><li>- DORF/BISHOP (2005). Sistemas de control moderno. Prentice Hall</li><li>- FRANCISCO OLIVER CHARLÓN (). Teoría abreviada y problemas resueltos de sistemas lineales de control.</li></ul>
<b>Bibliografía complementaria</b>	

### Recomendacións

#### Materias que se recomienda ter cursado previamente

Automatización I/770G01024  
Enxeñaría de Control/770G01028  
Automatización II/770G01037  
Sistemas de Control Intelixente/770G01043

#### Materias que se recomienda cursar simultaneamente

Informática/770G01002

#### Materias que continúan o temario

Cálculo/770G01001  
Física I/770G01003  
Física II/770G01007  
Ecuacións Diferenciais/770G01011  
Fundamentos de Electricidade/770G01013  
Fundamentos de Electrónica/770G01018

### Observacións

(\*A Guía docente é o documento onde se visualiza a proposta académica da UDC. Este documento é público e non se pode modificar, salvo casos excepcionais baixo a revisión do órgano competente dacordo coa normativa vixente que establece o proceso de elaboración de guías