

MÓDULO MATERIA	CURSO	SEMESTRE	CRÉDITOS	TIPO
Módulo 1: Sistemas de control distribuido	1º	2º	2	Optativa
PROFESOR(ES)	DIRECCIÓN COMPLETA DE CONTACTO PARA TUTORÍAS (Dirección postal, teléfono, correo electrónico, etc.)			
Julio Rodríguez Gómez (Instituto de Astrofísica de Andalucía) Luis Costillo Iciarra (Instituto de Astrofísica de Andalucía)	Instituto de Astrofísica de Andalucía (IAA-CSIC) Glorieta de la Astronomía, s/n 18008 Granada Tel.: +34 958 12 13 11 Fax: +34 958 814 530 Email: julio@iaa.es ; luisc@iaa.es Web page: http://www.iaa.es/ Más información: en plataforma docente			
	HORARIO DE TUTORÍAS			
	Se puede consultar en la plataforma docente https://swad.ugr.es/?CrsCod=2175 en Usuarios- Horario de tutorías (requiere iniciar sesión)			
MÁSTER EN EL QUE SE IMPARTE	OTROS MÁSTERES A LOS QUE SE PODRÍA OFERTAR			
Máster Universitario Oficial en Ingeniería de Computadores y Redes	Máster Oficial en Desarrollo de Software Máster en Soft Computing y Sistemas Inteligentes			
PRERREQUISITOS Y/O RECOMENDACIONES (si procede)				
BREVE DESCRIPCIÓN DE CONTENIDOS (SEGÚN MEMORIA DE VERIFICACIÓN DEL MÁSTER)				
1. Aspectos específicos del control en las misiones aeroespaciales. 2. Instrumentación electrónica en misiones aeroespaciales. 3. Control de Telescopios. 4. Ejemplos y descripción de algunas misiones aeroespaciales. 5. Tendencias futuras				



COMPETENCIAS GENERALES Y ESPECÍFICAS

Competencias generales (CG) que se refieren a proporcionar, en los ámbitos propios de la Ingeniería de Computadores y Redes, la capacidad de aplicar los conocimientos adquiridos para la resolución de problemas, de integrar conocimientos y formular juicios teniendo en cuenta las responsabilidades sociales y éticas derivadas de su actividad, de comunicar de forma clara y precisa sus conclusiones, y de aprender de forma continuada, autodirigida y autónoma.

Capacidad para identificar tanto los problemas de control específicos que aparecen en el ámbito de las aplicaciones aeroespaciales y en el control de telescopios, como los requisitos que se plantean estos ámbitos de aplicación y su influencia en la instrumentación y en los sistemas de control.

Se trata de poner de manifiesto el interés práctico de los Sistemas de Control Distribuido en aplicaciones importantes dentro de nuestro entorno socio-económico teniendo en cuenta la presencia en Granada y nuestras relaciones con el Centro del Zaidín del Instituto de Astrofísica de Andalucía.

OBJETIVOS (EXPRESADOS COMO RESULTADOS ESPERABLES DE LA ENSEÑANZA)

Resultados de Aprendizaje:

- (APO) Resultados relacionados con las competencias generales (CG): habilidades de resolución de problemas, de discusión, de comunicación oral y escrita, etc.
- (AP1) Identificar los problemas de control específicos de las aplicaciones aeroespaciales y de instrumentación astrofísica.
- (AP2) Justificar los requisitos y las necesidades de los sistemas de control en este ámbito a partir de las prestaciones que previsiblemente demandarán las aplicaciones futuras
- (AP3) Ampliar la perspectiva que el estudiante tiene de las actividades de investigación en sistemas de control, con información de la actividad realizada por otros grupos de investigación dado que se trata de un curso impartido por profesores externos al Departamento de Arquitectura y Tecnología de Computadores de la Universidad de Granada.

TEMARIO DETALLADO DE LA ASIGNATURA

1. Aspectos específicos del control en las misiones aeroespaciales.
2. Instrumentación electrónica en misiones aeroespaciales.
3. Control de Telescopios.
4. Ejemplos y descripción de algunas misiones aeroespaciales.
5. Tendencias futuras

BIBLIOGRAFÍA

- www.actel.com/products/silicon_solutions/market_specific_devices_aero_def/overview.htm
- <http://microelectronics.esa.int/www.ecss.nl>



- <https://spacecomponents.org/>
- <https://escies.org/public/esccl/>

ENLACES RECOMENDADOS

METODOLOGÍA DOCENTE

La materia del curso pertenece al campo de estudio de una ingeniería, que integra, teoría, diseño, y experimentación. Por tanto, se insistirá especialmente en las técnicas y herramientas (tanto las más actuales como aquellas cuya aplicabilidad persista en el tiempo), y en el desarrollo de la capacidad para abordar problemas nuevos por parte del alumno, aportando soluciones conocidas o generando nuevas alternativas. Teniendo esto en cuenta, el tipo de clases que se utilizan son las de tipo seminario, tutorías, y de prácticas basadas en la descripción de problemas del ámbito de los sistemas de control en misiones e instrumentación aeroespacial y el análisis de las distintas estrategias que puedan plantearse para su resolución.

La distribución en horas de las clases es la siguiente:

Clases de Teoría (orientadas a los resultados de aprendizaje APO, AP1 y AP3): 8 horas

Trabajo práctico reglado (orientado a los resultados de aprendizaje APO, AP2): 12 horas

Se utilizará el sistema web de ayuda a la docencia SWAD (<https://swad.ugr.es>).

Se insistirá especialmente en las técnicas y herramientas, y en el desarrollo de la capacidad para abordar problemas nuevos por parte del alumno, aportando soluciones conocidas o generando nuevas alternativas.

Se realizará una visita al Observatorio Astronómico de Sierra Nevada.

EVALUACIÓN (INSTRUMENTOS DE EVALUACIÓN, CRITERIOS DE EVALUACIÓN Y PORCENTAJE SOBRE LA CALIFICACIÓN FINAL, ETC.)

La calificación final que aparecerá en el Acta será un número comprendido entre 0 y 10 con una precisión de un dígito decimal. En función de la convocatoria (ordinaria o extraordinaria), y del tipo de evaluación escogida, la calificación se obtendrá como se detalla a continuación:

Convocatoria ordinaria:

La metodología de evaluación por defecto según la normativa de la Universidad de Granada es la **evaluación continua**, que en el caso de esta asignatura se compone de las siguientes actividades:

- Participación activa de los estudiantes en las clases (seminarios de teoría y prácticas). (2 puntos)
- Realización de trabajos de índole práctica que aborden problemas relacionados con la identificación de requisitos de los sistemas de control en las aplicaciones presentes y futuras, y de los niveles de prestaciones que se deberían alcanzar (evaluación de los resultados de aprendizaje AP1, AP2 y AP3). (8 puntos)

Alternativamente a la evaluación continua, para la convocatoria ordinaria el estudiante puede optar por la evaluación única final. Para acogerse a la **evaluación única final**, el estudiante, en las dos primeras semanas de impartición de la asignatura, lo solicitará al Coordinador del Máster, quien dará traslado al profesorado



correspondiente, alegando y acreditando las razones que le asisten para no poder seguir el sistema de evaluación continua. La evaluación única final consistirá en la evaluación de las siguientes actividades formativas:

- Realización de trabajos de índole práctica que aborden problemas relacionados con la identificación de requisitos de los sistemas de control en las aplicaciones presentes y futuras, y de los niveles de prestaciones que se deberían alcanzar (evaluación de los resultados de aprendizaje AP1, AP2 y AP3). (10 puntos)

Convocatoria extraordinaria:

En las convocatorias extraordinarias se utilizará el sistema de evaluación única final, tal y como se ha descrito más arriba.

Todo lo relativo a la evaluación se regirá por la normativa sobre evaluación y calificación de los estudiantes de la Universidad de Granada (Boletín Oficial de la Universidad de Granada nº 71. 27 de mayo de 2013). El sistema de calificaciones se expresará mediante calificación numérica de acuerdo con lo establecido en el art. 5 del R. D 1125/2003, de 5 de septiembre, por el que se establece el sistema europeo de créditos y el sistema de calificaciones en las titulaciones universitarias de carácter oficial y validez en el territorio nacional.

INFORMACIÓN ADICIONAL

Para facilitar el intercambio de información con los alumnos se utilizará el sistema web de ayuda a la docencia SWAD (<https://swad.ugr.es>).

