

SISTEMAS DE CONTROL EN MISIONES AEROESPACIALES

MÓDULO	MATERIA	ASIGNATURA	CURSO	SEMESTRE	CRÉDITOS	CARÁCTER
I		5		ANUAL	2	OPTATIVO
PROFESOR(ES)			DIRECCIÓN COMPLETA DE CONTACTO PARA TUTORÍAS (Dirección postal, teléfono, correo electrónico, etc.)			
Julio Rodríguez Gómez (Instituto de Astrofísica de Andalucía) Luis Costillo Izarra (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 SWAD			
			HORARIO DE TUTORÍAS			
			Tuesday: 12:00-14:00pm Thursday: 11:30-13:30pm 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			
Ingeniería de Computadores y Redes						
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 DEL MÓDULO						



Competencias generales (CG) descritas en el apartado 3.2 de esta solicitud conforme al MECES y 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:

- (AP0) 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/escc/>

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 AP0, AP1 y AP3): 8 horas

Trabajo práctico reglado (orientado a los resultados de aprendizaje AP0, 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.)

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)

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>).



ugr

Universidad
de Granada