

19399 - SM - Ciencia en Microgravedad

Unidad responsable: 300 - EETAC - Escuela de Ingeniería de Telecomunicación y Aeroespacial de Castelldefels
Unidad que imparte: 748 - FIS - Departamento de Física
Curso: 2018
Titulación: MÁSTER UNIVERSITARIO EN CIENCIA Y TECNOLOGÍA AEROESPACIALES (Plan 2015). (Unidad docente Optativa)
Créditos ECTS: 5 Idiomas docencia: Inglés

Profesorado

Responsable: Defined in the course webpage at the EETAC website.

Capacidades previas

Students should have a basic knowledge on fluid dynamics and materials science.

Competencias de la titulación a las cuales contribuye la asignatura

Básicas:

- CB6. CB6 - Poseer y comprender conocimientos que aporten una base u oportunidad de ser originales en el desarrollo y/o aplicación de ideas, a menudo en un contexto de investigación.
- CB7. CB7 - Que los estudiantes sepan aplicar los conocimientos adquiridos y su capacidad de resolución de problemas en entornos nuevos o poco conocidos dentro de contextos más amplios (o multidisciplinares) relacionados con su área de estudio.
- CB8. CB8 - Que los estudiantes sean capaces de integrar conocimientos y enfrentarse a la complejidad de formular juicios a partir de una información que, siendo incompleta o limitada, incluya reflexiones sobre las responsabilidades sociales y éticas vinculadas a la aplicación de sus conocimientos y juicios.
- CB9. CB9 - Que los estudiantes sepan comunicar sus conclusiones y los conocimientos y razones últimas que las sustentan a públicos especializados y no especializados de un modo claro y sin ambigüedades.
- CB10. CB10 - Que los estudiantes posean las habilidades de aprendizaje que les permitan continuar estudiando de un modo que habrá de ser en gran medida autodirigido o autónomo.

Específicas:

- CE2 MAST. (CAST) (ENG) CE2: Utilizar las herramientas, dispositivos, y sistemas que permiten realizar el acondicionamiento tanto analógico como digital de señal.
- CE4 MAST. (CAST) (ENG) CE4: Aplicar el método científico para el estudio de la fenomenología particular del ambiente aeroespacial.

Genéricas:

- CG1 MAST. (CAST) (ENG) CG1: Identificar y conocer las principales actividades de I+D+i en el campo aeroespacial que se llevan a cabo actualmente a nivel internacional en el ámbito académico, la industria y las mayores agencias espaciales.
- CG2 MAST. (CAST) (ENG) CG2: Identificar y aplicar los análisis teóricos, experimentales y numéricos fundamentales de uso actual en ingeniería aeroespacial.
- CG4 MAST. (CAST) (ENG) CG4: Participar en un proyecto de I+D+i del ámbito aeroespacial aportando una visión y conocimientos novedosos asociados con las técnicas de uso más puntero en el campo.

Transversales:

- CT1b. EMPRENDIMIENTO E INNOVACIÓN: Conocer y entender los mecanismos en que se basa la investigación científica así como los mecanismos e instrumentos de transferencia de resultados entre los diferentes agentes socioeconómicos implicados en los procesos de I+D+i.
- CT3. TRABAJO EN EQUIPO: Ser capaz de trabajar como miembro de un equipo interdisciplinar, ya sea como un miembro más o realizando tareas de dirección, con la finalidad de contribuir a desarrollar proyectos con pragmatismo y sentido de la responsabilidad, asumiendo compromisos teniendo en cuenta los recursos disponibles.

19399 - SM - Ciencia en Microgravedad

CT4. USO SOLVENTE DE LOS RECURSOS DE INFORMACIÓN: Gestionar la adquisición, la estructuración, el análisis y la visualización de datos e información en el ámbito de especialidad, y valorar de forma crítica los resultados de dicha gestión.

CT5. TERCERA LENGUA: Conocer una tercera lengua, preferentemente el inglés, con un nivel adecuado oral y escrito y en consonancia con las necesidades que tendrán los titulados y tituladas.

Metodologías docentes

Lectures.
Paper discussions.
Individual and team work.
Tutorials.

Objetivos de aprendizaje de la asignatura

Adquirir conocimientos sobre las actividades de investigación que actualmente se llevan a cabo en plataformas de microgravedad y su interés para el diseño de sistemas espaciales.

Horas totales de dedicación del estudiantado

Dedicación total: 125h	Horas grupo grande:	45h	36.00%
	Horas grupo mediano:	0h	0.00%
	Horas grupo pequeño:	0h	0.00%
	Horas actividades dirigidas:	0h	0.00%
	Horas aprendizaje autónomo:	80h	64.00%

19399 - SM - Ciencia en Microgravedad

Contenidos

<p>1. Research in a microgravity environment.</p>	<p>Dedicación: 70h Grupo grande/Teoría: 25h Actividades dirigidas: 5h Aprendizaje autónomo: 40h</p>
<p>Descripción: Microgravity: What it is and what it is not. Microgravity facilities and ways to access them. Basic research and industrial applications. Fundamental concepts, mathematical models and analysis in the microgravity environment. Research in fluid physics under microgravity: Dynamics and stability. Interfacial phenomena. Multiphase flows. A microgravity research lab.</p>	
<p>2. Design of a scientific payload for a microgravity platform.</p>	<p>Dedicación: 55h Grupo grande/Teoría: 5h Actividades dirigidas: 10h Aprendizaje autónomo: 40h</p>
<p>Descripción: contenido castellano</p>	

Bibliografía

Otros recursos: