Guía docente
19386 - A - Astrodinámica

Última modificación: 09/06/2023

Unidad responsable: Escuela de Ingeniería de Telecomunicación y Aeroespacial de Castelldefels
Unidad que imparte: 749 - MAT - Departamento de Matemáticas.

Titulación: MÁSTER UNIVERSITARIO EN CIENCIA Y TECNOLOGÍA AEROESPACIALES (Plan 2015). (Asignatura optativa).
MÁSTER UNIVERSITARIO EN CIENCIA Y TECNOLOGÍA AEROESPACIALES (Plan 2021). (Asignatura optativa).

Curso: 2023 **Créditos ECTS:** 5.0 **Idiomas:** Inglés

PROFESORADO

Profesorado responsable: Defined in the course webpage at the EETAC website

Otros: Defined in the course webpage at the EETAC website

COMPETENCIAS DE LA TITULACIÓN A LAS QUE CONTRIBUYE LA ASIGNATURA

Específicas:
CE1 MAST21. Aplicar el método científico para el estudio de la fenomenología particular del ambiente aeroespacial.

Genéricas:
CG1 MAST. 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. Identificar y aplicar los análisis teóricos, experimentales y numéricos fundamentales de uso actual en ingeniería aeroespacial.

Transversales:
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.

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.

Básicas:
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. 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.
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. 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.

METODOLOGÍAS DOCENTES

OBJETIVOS DE APRENDIZAJE DE LA ASIGNATURA

a

HORAS TOTALES DE DEDICACIÓN DEL ESTUDIANTADO

Tipo	Horas	Porcentaje
Horas aprendizaje autónomo	80,0	64.00
Horas grupo grande	45,0	36.00

Dedicación total: 125 h

CONTENIDOS

título castellano

Descripción:
contenido castellano

Dedicación: 7h
Grupo grande/Teoría: 4h
Aprendizaje autónomo: 3h

título castellano

Descripción:
contenido castellano

Dedicación: 18h
Grupo grande/Teoría: 6h
Aprendizaje autónomo: 12h

título castellano

Descripción:
contenido castellano

Dedicación: 21h
Grupo grande/Teoría: 6h
Aprendizaje autónomo: 15h

título castellano

Descripción:
contenido castellano

Dedicación: 14h
Grupo grande/Teoría: 4h
Aprendizaje autónomo: 10h

título castellano

Descripción:
contenido castellano

Dedicación: 16h
Grupo grande/Teoría: 6h
Aprendizaje autónomo: 10h

título castellano

Descripción:
contenido castellano

Dedicación: 14h
Grupo grande/Teoría: 6h
Aprendizaje autónomo: 8h

título castellano

Descripción:
contenido castellano

Dedicación: 16h
Grupo grande/Teoría: 6h
Aprendizaje autónomo: 10h

título castellano

Descripción:
contenido castellano

Dedicación: 19h
Grupo grande/Teoría: 7h
Aprendizaje autónomo: 12h

SISTEMA DE CALIFICACIÓN

BIBLIOGRAFÍA

Básica:
- Bate, Roger R; Mueller, Donald D; White, Jerry E. Fundamentals of astrodynamics. New York: Dover, cop. 1971. ISBN 9780486600611.
- Battin, Richard H. An Introduction to the mathematics and methods of astrodynamics. Rev. ed. Virginia: American Institute of Aeronautics and Astronautics, 1999. ISBN 1563473429.
- Gómez, G. Dynamics and mission design near libration points. Singapore [etc.]: World Scientific, 2001. ISBN 9810242859.
- Vallado, David A; McClain, Wayne D. Fundamentals of astrodynamics and applications. 4a ed. Hawthorne: Microcosm Press, cop. 2013. ISBN 9781881883180.

Complementaria:
- Gurzadian, G. A. Theory of interplanetary flights. Australia [et al.]: Gordon and Breach, 1996. ISBN 2884490744.

- Escobal, Pedro Ramon. Methods of orbit determination. Reprint with corrections. Malabar, FL: Krieger Pub. Co, 1976. ISBN 0882753193.
- Sidi, M. J. Spacecraft dynamics and control : a practical engineering approach. Cambridge: Cambridge University press, 1997. ISBN 0521550726.
- de Iaco Veris, Alessandro. Practical astrodynamics. Springer, 2018. ISBN 9783319622194.