

### COMPETENCIAS BÁSICAS:

- 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.
- 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.
- 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.
- 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.
- Que los estudiantes posean las habilidades de aprendizaje que les permitan continuar estudiando de un modo que habrá de ser en gran medida auto dirigido o autónomo.

### COMPETENCIAS GENERALES:

- Poseer los conocimientos suficientes para que pueda comenzar o mejorar su labor profesional en el campo de la industria y la investigación desde el espacio.
- Conocimientos básicos de la estructura del universo

### COMPETENCIAS ESPECÍFICAS:

- Capacidad para conocer la instrumentación embarcada en satélites para la medida de rayos X, gamma y cósmicos.
- Dominio de los más recientes avances en el estudio de la astronomía de rayos X
- Dominio de los más recientes avances en el estudio de la astronomía de rayos gamma.
- Dominio de los más recientes avances en el estudio de los rayos cósmicos.
- Conocimiento básico de la estructura estelar
- Capacidad para conocer los aspectos fundamentales de la Astrofísica
- Dominio de la estructura galáctica.
- Amplios conocimientos sobre Cosmología
- Dominio de las características de las diferentes regiones de la magnetosfera terrestre, tanto desde el punto de vista de los campos como de las poblaciones de partículas.
- Amplio conocimiento del concepto de tormenta geomagnética, tanto desde el punto de vista de los fenómenos físicos que implica y los cambios que producen en el entorno terrestre, como de la morfología que presenta en base a diferentes índices geomagnéticos.
- Capacidad para analizar los daños potenciales que pueden provocar las tormentas geomagnéticas en diferentes sistemas tecnológicos, tanto con base en tierra como embarcado en satélites.
- Conocimiento de las herramientas actuales de predicción de actividad geomagnética.
- Conocimiento de las características generales de comportamiento de un plasma, así como de los parámetros relevantes y principales modelos que los describen.
- Amplio conocimiento de los principales procesos físicos que tiene lugar en el Sol durante fenómenos violentos y explosivos, su propagación a través del medio interplanetario y cómo afecta su llegada a la magnetosfera terrestre.
- Conocer los distintos cuerpos que componen el Sistema Solar

- Conocer las misiones y técnicas existentes para la exploración del Sistema Solar
- Comprender los conceptos y modelos más importantes sobre el origen y evolución del Sistema Solar
- Capacidad de evaluar los descubrimientos científicos en este campo, su impacto en la sociedad y las necesidades para continuar la exploración planetaria
- Adquirir una formación avanzada, de carácter especializado y multidisciplinar, orientadas a promover la iniciación de tareas investigadoras en Inteligencia Artificial.
- Proporcionar un mayor grado de conocimientos en técnicas y métodos de Inteligencia Artificial para ser capaz de abordar y solucionar problemas de carácter científico y tecnológico mediante la investigación.
- Capacitar al alumno para ser creativo a la hora de abordar y solucionar problemas de carácter científico y tecnológico mediante la investigación en Inteligencia Artificial en entornos espaciales
- Reconocer la necesidad y utilidad de los sistemas de tiempo real en entornos espaciales.
- Identificar los requisitos temporales que debe cumplir un sistema de control.
- Distinguir entre sistemas de tiempo real duro y blando.
- Conocer las técnicas de planificación en este tipo de sistemas.
- Comprender la problemática de la inversión de prioridades, identificarla y aportar la solución más adecuada en cada caso.
- Conocer y saber utilizar entornos de desarrollo software.
- Aptitud para aplicar los estándares de programación de este tipo de sistemas.
- Saber utilizar la API de un sistema de tiempo real y conocer su funcionalidad.
- Aportar soluciones software a problemas concretos planteados.
- Reconocer, dentro de las fases de desarrollo del software de control de tiempo real de un satélite, los elementos más relevantes del enfoque teórico de realización de un sistema de tiempo real.
- Estructurar adecuadamente un sistema para su correcta implantación.
- Utilizar adecuadamente las herramientas de modelado en sistemas de tiempo real.
- Entender la estructura y organización de un vehículo espacial científico.
- Conocer las principales restricciones de diseño y problemáticas.
- Conocer los dispositivos y técnicas de diseño hardware más empleadas en la ingeniería espacial aplicados a la instrumentación científica
- Conocer y utilizar los estándares en materia de diseño de hardware para espacio
- Conocer y aplicar las principales técnicas de prevención y tolerancia de fallos.
- Usar herramientas de diseño y modelado empleadas en la ingeniería espacial.
- Dominio de las distintas fases de un proyecto en el ámbito espacial, desde la llamada a propuestas hasta la operación nominal del sistema en vuelo.
- Conocimiento de los roles que deben desempeñarse en las actividades de ingeniería y los escenarios en los que se desarrollan.
- Capacidad para aplicar los estándares internacionales (especialmente los ECSS) en los ámbitos de Ingeniería, Calidad y Gestión de proyectos espaciales.
- Aptitud para analizar, comprender y responder a las invitaciones de proyectos espaciales (especialmente ITTs de la ESA).
- Capacidad para proponer y desarrollar la Dirección y Gestión de un proyecto espacial.
- Adquisición de un conocimiento profundo en uno o varios de los contenidos desarrollados en el máster, favoreciendo el uso de herramientas específicas y la capacidad de síntesis y redacción, así como la facilidad de exposición y defensa de sus argumentos
- Capacidad de adaptación y relación de problemas reales en un entorno de empresa o centro de investigación.