

Aeroespacia

Campo de acción

Es la rama de la ingeniería que tiene que ver con el diseño. la construcción y la ciencia del avión y la nave espacial. La Ingeniería Aeroespacial se ha dividido en dos ramas importantes, aeronáutico- ingeniería y astronáutico-ingeniería. La primera de las anteriores permanece dentro del ámbito tierra atmósfera y la segunda fuera de la atmósfera de la tierra. Como su nombre lo indica, es

todo acerca de vuelo. Es la idea, el diseño, desarrollo y producción de los vehículos que vuelan dentro de la atmósfera y más allá. Ingeniería Aeroespacial también incluye la investigación y desarrollo de nuevos materiales y mecanismos que deben ser puestos a prueba en los laboratorios y el desarrollo de prototipos creados

La Ingeniería Aeronáutica tiene opciones de especialización

- Aeronaves: construcción de aeronaves (satélites, misiles, por eiemplo).
- Aeromotores: ingeniería de motores de aviación, mecánica de
- Aeronavegación: la técnica especial relacionada con la navegación y circulación aéreas.
- Aeropuertos: la construcción y mantenimiento de aeropuertos o pistas de lanzamiento

La Ingeniaría Espacial

- Equipos y materiales aeroespaciales: tienen particularidades por las situaciones límite con que se

enfrentan.

Cuando se menciona Ingeniería Espacial o Ingeniería Astronáutica, se refiere, generalmente, a las leyes que rigen la mecánica del es-

Estudia:

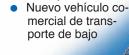
- Fundamentos de la propulsión y la aplicación de la dinámica de los gases con los flujos internos.
- Principios de la mecánica y técnicas de análisis para garantizar la integridad estructural de una
- Dinámica de Fluidos: comportamiento del medio a través del cual se desplaza la aeronave en movimiento, en la atmósfera o el espacio a altas velocidades, que van desde subsónicos a hipersónica en el caso de la atmósfera terrestre.
- Técnicas para la orientación de vehículos aeroespaciales, y el análisis de trayectorias de vuelo, las órbitas y la dinámica.

Los vehículos modernos de vuelo espacial experimentan con-diciones muy severas (extremas) sobre sus componentes, lo qué hace que intervengan varias tecnologías, tanto para su diseño como para su operación y mantenimiento, incluyendo aerodinámica, aeroelectrónica, ciencia de los materiales y propulsión, principalmente. Estas tecnologías se conocen colectivamente como Ingeniería Aeroespa-cial. Debido a la complejidad del campo, la Ingeniería Aeroespacial es conducida por un equipo de profesionales en ingeniería, cada uno especializándose en sus propias

ramas de la ciencia. El desarrollo y la fabricación de este tipo de vehículo de vuelo exige el equilibrio y el compromiso cuidadosos entre las capacidades, el funcionamiento, la tecnología disponible y los costos.

Vehículos diseñados por los ingenieros /as aeroespaciales

- Satélites de varios usos como: comunicación, clima, televisión, científicos, etc.
- Estaciones Espaciales como: Skylab, Mir, EEI (Estación Espacial Internacional, y la más
- explorar nuestro sistema solar y el universo.





consumo (aviación comercial).

Modernos aviones de comba-

te, bombarderos y misiles para

Las aeronaves de despegue y

Cartas de despegue y aterriza-

los servicios militares.

je (STOL).

as aeroespaciales?

aterrizaje vertical (VTOL)

¿Qué hacen los ingenieros/

Además de diseñar y construir vehículos de vuelo, utilizan túneles

de viento para probar y establecer



y la vibración. Asimismo, diseñan y desarrollan sistemas de guiado y control de aviones, misiles y naves espaciales. Prueban y evalúan la resistencia de tensión, densidad del material y rigidez de los materiales, convencionales o compuestos, que se utilizan en la industria aeroespa-

Realizan la planificación de vuelos de prueba, de programas de pruebas de vuelo, revisión de resultados, análisis de datos de prueba y la preparación de informes.

También resuelven complejos cálculos de dinámica de fluidos mediante computadoras de alta velocidad, la modelación matemática de flujo alrededor de un objeto, puede ahorrar grandes cantidades de tiempo y dinero y reducir riesgos.

Además estudian la dinámica del plasma solar sobre la atmósfera de la tierra y sus efectos en el clima y la vida de los seres vivos.

El mercado en Ingeniería Aeroespacial

La Ingeniería Aeroespacial va más allá de las aplicaciones aeroespaciales tradicionales en áreas tales como los automóviles, la pro-ducción de energía y la conserva-ción, materiales ligeros y las nuevas técnicas de fabricación.

Como resultado, las oportunidades de carreras en Ingeniería Aeroespacial se encuentran por todo el espacio aéreo tradicional, las industrias de defensa y en una amplia gama de industrias relacionadas, tales como la ingeniería automotriz y la industria manufacturera, donde las tecnologías de vanguardia aeroespacial se utilizan cada vez más.

Las instalaciones de la industria aeroespacial y de apoyo es otro campo emergente. Los graduados pueden unirse a una compañía aeroespacial grande, a fabricantes que se especializan en la contratación para la industria aeroespacial, a compañías aéreas, laboratorios de gobierno o centros de investigación aeroespacial. Las oportunida-des de trabajo también existen en el diseño y fabricación, operaciones, investigación y desarrollo y en el más amplio sector de la ingeniería mecánica.

En Costa Rica, la industria espacial puede iniciarse por el control de navegación y mantenimiento de satélites en órbita, donde nuestros jóvenes profesionales pueden trabajar en sistemas de cómputo para la transmisión de datos y el control de vuelo

Posteriormente el país puede dirigir su camino hacia la industria de la medicina espacial y la confección de equipos avanzados así como la construcción de una nueva generación de micro, nano y piro satélites, donde la miniaturización será el éxito de estos equipos.

Ing. Ronald Chang Díaz- Director Ejecutivo A Subsidiary of Ad Astra Rocket Company Fuentes de referencia: http://www.worldlingo.com/ma/ enwiki/es/Aerospace_engineering

Agradecimiento: