EUROINNOVA
INTERNATIONAL ONLINE EDUCATION

Máster en Ingeniería Aeroespacial





Elige aprender en la escuela
líder en formación online

ÍNDICE

1 | Somos **Euroinnova**

2 | **Rankings**

3 | **Alianzas** y acreditaciones

4 | By **EDUCA EDTECH Group**

5 | **Metodología LXP**

6 | **Razones** por las que elegir Euroinnova

7 | Financiación y **Becas**

8 | Métodos de **pago**

9 | **Programa** Formativo

10 | **Temario**

11 | Contacto

EUROINNOVA
INTERNATIONAL ONLINE EDUCATION

SOMOS EUROINNOVA

Euroinnova International Online Education inicia su actividad hace más de 20 años. Con la premisa de revolucionar el sector de la educación online, esta escuela de formación crece con el objetivo de dar la oportunidad a sus estudiandes de experimentar un crecimiento personal y profesional con formación eminetemente práctica.

Nuestra visión es ser **una institución educativa online reconocida en territorio nacional e internacional** por ofrecer una educación competente y acorde con la realidad profesional en busca del reciclaje profesional. Abogamos por el aprendizaje significativo para la vida real como pilar de nuestra metodología, estrategia que pretende que los nuevos conocimientos se incorporen de forma sustantiva en la estructura cognitiva de los estudiantes.





Desde donde quieras y como quieras,

Elige Euroinnova



QS, sello de excelencia académica

Euroinnova: 5 estrellas en educación online

RANKINGS DE EUROINNOVA

Euroinnova International Online Education ha conseguido el reconocimiento de diferentes rankings a nivel nacional e internacional, gracias por su apuesta de **democratizar la educación** y apostar por la innovación educativa para **lograr la excelencia.**

Para la elaboración de estos rankings, se emplean **indicadores** como la reputación online y offline, la calidad de la institución, la responsabilidad social, la innovación educativa o el perfil de los profesionales.

ALIANZAS Y ACREDITACIONES



BY EDUCA EDTECH

Euroinnova es una marca avalada por **EDUCA EDTECH Group** , que está compuesto por un conjunto de experimentadas y reconocidas **instituciones educativas de formación online**. Todas las entidades que lo forman comparten la misión de **democratizar el acceso a la educación** y apuestan por la transferencia de conocimiento, por el desarrollo tecnológico y por la investigación

EDUCA EDTECH Group

ONLINE EDUCATION

EUROINNOVA INTERNATIONAL ONLINE EDUCATION

inesem business school

INEAF BUSINESS SCHOOL

red educa.net

inesalud

EDU SPORT

oposiciones docentes

educaopen

enalde Alta Dirección Empresarial

EDUCA business school

ESIBE ESCUELA IBEROAMERICANA DE POSTGRADO

INNOVA SCHOOL OF MANAGEMENT

ceupe European Business School

Structuralia Engineering eLearning

UDAVINCI

METODOLOGÍA LXP

La metodología **EDUCA LXP** permite una experiencia mejorada de aprendizaje integrando la AI en los procesos de e-learning, a través de modelos predictivos altamente personalizados, derivados del estudio de necesidades detectadas en la interacción del alumnado con sus entornos virtuales.

EDUCA LXP es fruto de la **Transferencia de Resultados de Investigación** de varios proyectos multidisciplinares de I+D+i, con participación de distintas Universidades Internacionales que apuestan por la transferencia de conocimientos, desarrollo tecnológico e investigación.



1. Flexibilidad

Aprendizaje 100% online y flexible, que permite al alumnado estudiar donde, cuando y como quiera.



2. Accesibilidad

Cercanía y comprensión. Democratizando el acceso a la educación trabajando para que todas las personas tengan la oportunidad de seguir formándose.



3. Personalización

Itinerarios formativos individualizados y adaptados a las necesidades de cada estudiante.



4. Acompañamiento / Seguimiento docente

Orientación académica por parte de un equipo docente especialista en su área de conocimiento, que aboga por la calidad educativa adaptando los procesos a las necesidades del mercado laboral.



5. Innovación

Desarrollos tecnológicos en permanente evolución impulsados por la AI mediante Learning Experience Platform.



6. Excelencia educativa

Enfoque didáctico orientado al trabajo por competencias, que favorece un aprendizaje práctico y significativo, garantizando el desarrollo profesional.



Programas

PROPIOS
UNIVERSITARIOS
OFICIALES

RAZONES POR LAS QUE ELEGIR EUROINNOVA

1. Nuestra Experiencia

- ✓ Más de **18 años de experiencia.**
- ✓ Más de **300.000 alumnos** ya se han formado en nuestras aulas virtuales
- ✓ Alumnos de los 5 continentes.
- ✓ **25%** de alumnos internacionales.
- ✓ **97%** de satisfacción
- ✓ **100% lo recomiendan.**
- ✓ Más de la mitad ha vuelto a estudiar en Euroinnova.

2. Nuestro Equipo

En la actualidad, Euroinnova cuenta con un equipo humano formado por más **400 profesionales.** Nuestro personal se encuentra sólidamente enmarcado en una estructura que facilita la mayor calidad en la atención al alumnado.

3. Nuestra Metodología



100% ONLINE

Estudia cuando y desde donde quieras. Accede al campus virtual desde cualquier dispositivo.



APRENDIZAJE

Pretendemos que los nuevos conocimientos se incorporen de forma sustantiva en la estructura cognitiva



EQUIPO DOCENTE

Euroinnova cuenta con un equipo de profesionales que harán de tu estudio una experiencia de alta calidad educativa.



NO ESTARÁS SOLO

Acompañamiento por parte del equipo de tutorización durante toda tu experiencia como estudiante

4. Calidad AENOR

- ✓ Somos Agencia de Colaboración Nº99000000169 autorizada por el Ministerio de Empleo y Seguridad Social.
- ✓ Se llevan a cabo auditorías externas anuales que garantizan la máxima calidad AENOR.
- ✓ Nuestros procesos de enseñanza están certificados por **AENOR** por la ISO 9001.

5. Confianza

Contamos con el sello de **Confianza Online** y colaboramos con la Universidades más prestigiosas, Administraciones Públicas y Empresas Software a nivel Nacional e Internacional.

6. Somos distribuidores de formación

Como parte de su infraestructura y como muestra de su constante expansión Euroinnova incluye dentro de su organización una **editorial y una imprenta digital industrial.**

FINANCIACIÓN Y BECAS

Financia tu cursos o máster y disfruta de las becas disponibles. ¡Contacta con nuestro equipo experto para saber cuál se adapta más a tu perfil!

25% Beca **ALUMNI**

20% Beca **DESEMPLEO**

15% Beca **EMPRENDE**

15% Beca **RECOMIENDA**

15% Beca **GRUPO**

20% Beca **FAMILIA NUMEROSA**

20% Beca **DIVERSIDAD FUNCIONAL**

20% Beca **PARA PROFESIONALES, SANITARIOS, COLEGIADOS/AS**



MÉTODOS DE PAGO

Con la Garantía de:

educapay

Fracciona el pago de tu curso en cómodos plazos y sin interéres de forma segura.

mastercard maestro VISA PayPal

bizum amazon pay Pay G Pay

Nos adaptamos a todos los métodos de pago internacionales:

OXXO mercado pago DISCOVER efecty Diners Club INTERNATIONAL CMR Falabella

y muchos mas...

CONFIANZA

Protección al Comprador

Máster en Ingeniería Aeroespacial

MODALIDAD ONLINE

ACOMPAÑAMIENTO PERSONALIZADO

Titulación

TITULACIÓN expedida por EUROINNOVA INTERNATIONAL ONLINE EDUCATION, miembro de la AEEN (Asociación Española de Escuelas de Negocios) y reconocido con la excelencia académica en educación online por QS World University Rankings.


EUROINNOVA INTERNATIONAL ONLINE EDUCATION

EXPIDE LA SIGUIENTE TITULACIÓN

NOMBRE DEL ALUMNO/A

con Número de Documento XXXXXXXXX ha superado los estudios correspondientes de

Nombre de la Acción Formativa

de XXX horas, perteneciente al Plan de Formación de EUROINNOVA en la convocatoria de XXX

Y para que surta los efectos pertinentes queda registrado con número de expediente XXXX/XXXX-XXXX-XXXXXX

Con un nivel de aprovechamiento ALTO

Y para que conste expido la presente TITULACIÓN en

Granada, a (día) de (mes) del (año)

La Dirección General

NOMBRE DEL DIRECTOR ACADÉMICO

Sello

Firma del Alumno/a

NOMBRE DEL ALUMNO

Descripción

La ingeniería aeroespacial es la especialización de la ingeniería que se centra en el estudio de las aeronaves, y que por tanto engloba otros ámbitos de la aviación como es la actual ingeniería aeronáutica, relacionada con el diseño de sistemas que vuelan en la atmósfera, así como de la ingeniería astronáutica. El transporte aéreo es de los transportes más rápidos y seguros. Los vehículos aeroespaciales cuentan con una tecnología muy avanzada que permiten al vehículo mantener el vuelo y adaptarse a posibles fenómenos externos que puedan alterarlo, ya sean controles de navegación,

sistemas de propulsión, o avances aerodinámicos. Con el presente Master en Ingeniería Aeroespacial recibirá la formación adecuada para poder entender todas las tecnologías que envuelven a los vehículos aeroespaciales. La fabricación aeronautica, la aviación, el diseño de aeronaves y otras áreas afines son algunas de las salidas profesionales más prometedoras para estudiantes de ingeniería que busquen un programa de máster con los que poder completar sus estudios y especializarse en un sector con un gran potencial de desarrollo a medio y largo plazo. Si este es tu caso, contacta con Euroinnova y solicita información de nuestros estudios de máster con los que especializarte en este ámbito de la ingeniería. Todo el programa formativo se lleva a cabo en nuestro campus virtual, por lo que estudiar ingeniería se vuelve ahora más cómodo que nunca.

Objetivos

Este Master en Ingeniería Aeroespacial va a facilitar la consecución de los siguientes objetivos:
Conocer los motores
Conocer la aerodinámica
Identificar los instrumentos del avión
Planificación de la navegación
Adquirir los conceptos básicos de la termodinámica.
Saber los criterios sobre termodinámica para trabajar con la temperatura.
Conocer los mecanismos básicos de transmisión del calor.
Conocer el principio de aumento de entropía.
Adquirir los tres principios de la termodinámica.
Describir qué es la aerodinámica y los conceptos más básicos relacionados.
Establecer la diferencia entre las fuerzas aerodinámicas principales.
Establecer la diferencia entre un flujo compresible e incompresible y relacionarlos con los cuerpos inmersos en fluidos.
Explicar la aerodinámica que repercute principalmente en la parte de las alas de una aeronave.
Describir los principales dispositivos hipersustentadores que pueden utilizar las aeronaves para influir sobre la sustentación.
Explicar cómo actúan los vehículos espaciales y vehículos cohete en la atmósfera.
Conocer los conceptos básicos de la estadística, sus funciones y la medición de los datos.
Interpretar correctamente las gráficas estadísticas y la notación científica.
Definir los tipos de estadística así como sus variables, diferenciar los tipos de sucesos y el método de muestreo a emplear.
Comprender las distribuciones de probabilidad y sus tipos y emplear las herramientas necesarias para su aplicación.
Describir el Teorema Central del Límite y su demostración y conocer su desarrollo a lo largo de la historia.
Contrastar hipótesis empleando el método específico adecuado y definir los parámetros para identificarlas.
Entender las regresiones lineales y su elección en función del tipo de variable, así como seleccionar las variables más adecuadas para la construcción de un modelo de regresión y su posterior validación e interpretación.
Definir y clasificar los distintos sistemas de propulsión.
Comprender los términos que afectan a los sistemas de propulsión.
Describir los tipos de motores cohete y los elementos que los componen.

Entender el funcionamiento de los motores de propulsión térmicos.
Diferenciar los tipos de combustible a emplear en un sistema de propulsión.
Explicar cómo trabajan los motores eléctricos.
Conocer las tipologías de motores electrotérmicos.
Desarrollar las aplicaciones de los diferentes motores de propulsión.
Definir las aeronaves.
Clasificar los vehículos aeroespaciales.
Conocer el empleo de materiales metálicos en aeronaves.
Explicar el comportamiento de los materiales no metálicos en el espacio.
Comprender el concepto de basura espacial.
Aplicar la normativa europea vigente.

A quién va dirigido

El presente Master en Ingeniería Aeroespacial está dirigido a todas aquellas personas del ámbito de la aeronáutica que quieran formarse en la materia y ampliar sus conocimientos en un mundo en constante evolución. Se trata de un programa de máster orientado a estudiantes de gardo de ingeniería y otros afines que tengan interés en estudiar ingeniería aeronautica, aviación, diseño de aeronaves, etc. Si este es tu caso, solicita más información de los programas de másters disponibles en euroinnova en esta categoría, y consigue acceso a través de nuestro campus al que se ajuste mejor a tus necesidades. No esperes más y completa tus estudios cuanto antes.

Para qué te prepara

El presente Master en Ingeniería Aeroespacial le preparará para conocer todo lo referente a las industria Aeroespacial, adquiriendo entre otras una formación especializada en aerodinámica, sistemas de propulsión, vehículos aeroespaciales y conceptos de aeronáutica y termodinámica. Se trata de un programa de estudios de máster con el que podrás estudiar ingeniería en relación al diseño de aeronaves, fabricación aeronautica, aviación, etc. Contacta con nosotros y una asesora de euroinnova formación podrá resolver tus consultas y ofrecerte información complementaria sobre este y otros másters y programas de formación complementaria que puedan resultarte útiles.

Salidas laborales

Con este programa de Máster en Ingeniería Aeroespacial, el alumnado podrá obtener los conocimientos necesarios para completar sus estudios de grado universitario y acceder a un puesto de trabajo en ámbitos tales como Aeronáutica, Física, Termodinámica o Aerodinamista.

TEMARIO

MÓDULO 1. INICIACIÓN A LA AERONÁUTICA

UNIDAD DIDÁCTICA 1. AERONAVES

1. Antecedentes de aeronaves
2. Tipos de aeronaves

UNIDAD DIDÁCTICA 2. PRINCIPIOS DE LA AERODINÁMICA

1. El medio aereo y el aire
2. La sustencacion por uso de alas

UNIDAD DIDÁCTICA 3. MOTORES EN AERONATUTICA

1. Tecnologia de un motor de combustion interna
2. Las turbinas y uso en aeronautica
3. Aviones con nuevas teconologias:
4. Motor eléctrico con baterias
5. Motor eléctrico con pila de hidrogeno

UNIDAD DIDÁCTICA 4. COMPOSICION DE UNA AERONAVE

1. El fuselaje
2. Las partes que conforma el ala
3. El morro y la cola
4. Tren de aterrizaje
5. Depósitos y paramenta de combustible
6. Componentes hidráulicos
7. Pilotaje por mandos electrónicos (FBW)

UNIDAD DIDÁCTICA 5. LA AERONAVE Y SU COMPORTAMIENTO EN VUELO

1. Las fuerzas sobre un avión
2. Entrada en Pérdida
3. Caída en Barrena
4. Los mandos de la aeronave
5. Maniobras básicas en la aeronave
6. Maniobras de vuelo en la aeronave
7. Capacidad máxima de carga y equilibrio

UNIDAD DIDÁCTICA 6. LA INSTRUMENTACIÓN

1. Instrumentacion para controlar el vuelo
2. Instrumentación para controlar parametros del motor
3. Equipos para la navegación y las comunicaciones
4. La cabina y distribución de elementos

UNIDAD DIDÁCTICA 7. METEOROLOGÍA APLICADA AL VUELO

1. Fenomenos meteorologícos
2. Conocimiento sobre vientos
3. Formación de nuebes debido a frentes de estado del tiempo
4. Fuentes de información meteorológica
5. El vuelo entre las nubes y sus peligros

UNIDAD DIDÁCTICA 8. DERECHO AERONÁUTICO

1. La legislación y derecho aéreo
2. El plan de vuelo y reglas de vuelo
3. La clasificación del espacio aéreo
4. Licencias de vuelo
5. Niveles semicirculares VFR
6. Notice To Airmen (Aviso a navegantes)
7. Mantenimiento en el sector aviación

UNIDAD DIDÁCTICA 9. LA NAVEGACIÓN AEREA

1. Generalidades en la navegación
2. Uso de mapas, cartas y documentación
3. Particularidades de representación de la tierra
4. Cálculo de distancias y rumbos
5. Declinación e inclinación magnética
6. La navegación sobre instrumentos y real. Triángulo de velocidades
7. Instrumentos de navegación, lectura e interpretación

UNIDAD DIDÁCTICA 10. EL FACTOR HUMANO Y ESTADO FISICO EN LA AERONAUTICA

1. La forma física para tripulantes
2. Conocimientos en Hipoxia y Fliperventilación
3. Factores humanos en aeronáutica

UNIDAD DIDÁCTICA 11. LA EJECUCIÓN DEL VUELO

1. Preparaciones previas
2. Acciones, documentacion y comprobaciones
3. En cabina, comprobaciones y acciones para inciar vuelo

UNIDAD DIDÁCTICA 12. OTROS TIPOS DE AERONAVES NO CONVENCIONALES

1. Aeróstatos
2. Planeadores
3. Motores cohete y naves espaciales
4. Motores eléctricos: baterías e hidrogeno
5. Ala rotatoria
6. Otros como: Ultraligeros, Ala delta, Parapente

UNIDAD DIDÁCTICA 13. LA HISTORIA EN LA AVIACIÓN

1. El origen de la aviación
2. Los primeros aviadores
3. El avance y logros en los enfrentamientos bélicos
4. Evolución desde autogiros hasta aeronaves actuales
5. La siguiente meta, el espacio

UNIDAD DIDÁCTICA 14. PROFESIONES EN LA AVIACIÓN

1. La tripulación y cargos
2. Controladores aéreos y de gestión de vuelos
3. Mecánicos de aviación y personal de tierra

MÓDULO 2. INTRODUCCIÓN A LA TERMODINÁMICA

UNIDAD DIDÁCTICA 1. CONCEPTOS BÁSICOS.

1. Sistemas termodinámicos.
2. Interacciones termodinámicas.
3. Estados de equilibrio.
4. Variables termodinámicas.
5. Cambios de estado y procesos.
6. Descripciones macroscópica y microscópica de un gas diluido.
7. Medios continuos. Densidad y presión.
8. Sistemas de unidades.
9. Medidas de la presión atmosférica sin barómetro.
10. Una variante del método anterior.
11. Lecturas adicionales.
12. Problemas.

UNIDAD DIDÁCTICA 2. TEMPERATURA.

1. Equilibrio térmico. Principio Cero.
2. Temperatura empírica. Isotermas.
3. Escalas de temperatura del gas ideal.
4. Ecuación empírica de estado. Coeficientes termomecanicos.
5. Gases.
    1. - Gas ideal.
    2. - Gases reales.
6. La escala Celsius no es centígrada.
7. Algunos tipos de termómetros.
    1. - Termómetros de líquidos.
    2. - Termómetros de resistencia.
    3. - Termopares.
    4. - Otros tipos de termómetros.
8. La escala internacional de temperaturas de 1990 (EIT-90).
9. Otras ecuaciones empíricas de estado para gases reales.
10. Mezcla ideal de gases ideales.
11. Calibrado de una termorresistencia de platino.
12. Calibrado de un termistor NTC.

13. Lecturas adicionales.
14. Problemas.

UNIDAD DIDÁCTICA 3. PRIMER PRINCIPIO.

1. Trabajo de configuración y trabajo disipativo.
2. Trabajo de configuración en algunos procesos reversibles de un sistema hidrostático.
3. Calculo del trabajo en algunos procesos irreversibles de sistemas hidrostáticos.
4. Trabajo adiabático. Primer Principio. Energía interna.
5. Calor.
6. Ecuación energética de estado.
7. Capacidades caloríficas de un sistema hidrostático.
8. Focos térmicos y mecánicos.
9. Trabajo de configuración reversible en algunos sistemas simples.
10. Generalización del Primer Principio para sistemas en movimiento en campos externos.
11. Coeficientes calorimétricos de un sistema hidrostático
12. Capacidad calorífica en el estado inicial de un proceso reversible elemental arbitrario.
13. Capacidad calorífica de un gas ideal en un estado de un proceso politrolico.
14. Calores específicos de sólidos y líquidos.
15. Mecanismos básicos de transmisión del calor.
    1. - Conducción.
    2. - Convección.
    3. - Radiación.
16. Métodos para la medida del coeficiente adiabático y del aire.
17. Método para la medida del calor especifico cp del aire.
18. Lecturas adicionales.
19. Problemas.

UNIDAD DIDÁCTICA 4. SEGUNDO PRINCIPIO (I).

1. Introducción. Maquinas térmicas.
2. Enunciados de Kelvin-Planek y de Clausius del Segundo Principio. Equivalencia.
3. Definiciones de los procesos reversibles e irreversibles.
4. Ciclo y teorema de Carnot.
5. Temperatura termodinámica.
6. Equivalencia entre la escala del gas ideal y la escala termodinámica de temperaturas.
7. Motor endorreversible.
8. Lecturas de Savery.
9. Problemas.

UNIDAD DIDÁCTICA 5. SEGUNDO PRINCIPIO (II).

1. Demostración por introducción del teorema de Clasius.
2. Entropía.
3. Principio de aumento de entropía.
4. Calculo de cambios de entropía.
5. Ecuación trabajo-entropía.
6. Ecuación diferencial fundamental.
7. Ideas fundamentales que contiene el Segundo Principio.

8. Cambio de la entropía de un gas ideal en un proceso politropico.
9. Ecuaciones prácticas de la Termodinámica.
10. Calentamiento y comprensión por etapas de un gas perfecto.
11. Entropía de una mezcla de gases ideales inertes.
12. Potenciales termodinámicos. Relaciones de Maxwell.
13. Sistemas de composición variable. Potencial químico.
14. Condiciones de equilibrio térmico, mecánico y material.
15. Cambio de entropía en la carga de un condensador.

UNIDAD DIDÁCTICA 6. TRANSICIONES DE FASE.

1. Superficies PVT de una sustancia pura.
2. Ecuación de Clapeyron-Clausius para los cambios de fase de primer orden.
3. Equilibrio liquido-vapor. Ecuación de Clausius-Clapeyron.
4. Equilibrio solido-líquido y solido-vapor.
5. La ecuación de Clausius.
6. El Tercer Principio de la Termodinámica.
7. Curva de presión de vapor del agua por debajo de la presión atmosférica.
8. Lecturas adicionales.
9. Problemas.

MÓDULO 3. AERODINÁMICA

UNIDAD DIDÁCTICA 1. INTRODUCCIÓN A LA AERODINÁMICA

1. Definición de aerodinámica
    1. - Relación con la dinámica
    2. - Relación con la mecánica de fluidos
2. Ecuación de continuidad
3. Líneas de corriente y trayectorias
4. Importancia de la capa límite
    1. - Diferentes capas límite
    2. - Mejoras de la capa límite
5. Perfiles NACA
6. Ecuación de Laplace en varias dimensiones: soluciones elementales y métodos de cálculo
    1. - Funciones armónicas
    2. - Identidades de Green
7. Teoría potencial linealizada de perfiles

UNIDAD DIDÁCTICA 2. FUERZAS AERODINÁMICAS

1. Sustentación
2. Resistencia
    1. - Tipos de fuerzas de resistencia
3. Relación velocidad - ángulo de ataque
4. Presiones sobre un cilindro. Distribución
    1. - Paradoja de D'Alambert
    2. - Efecto de la viscosidad en la corriente
5. Momentos de cabeceo

UNIDAD DIDÁCTICA 3. FLUIDOS COMPRESIBLES E INCOMPRESIBLES

1. Diferencia entre un fluido compresible e incompresible
2. Diferencia entre un flujo laminar y turbulento
3. Ecuación de Bernoulli para fluidos incompresibles y compresibles
4. Flujo incompresible alrededor de perfiles
5. Flujo incompresible alrededor de alas de envergadura finita

UNIDAD DIDÁCTICA 4. AERODINÁMICA DE AUTOMÓVILES

1. El automóvil
2. Aerodinámica en automóviles
    1. - El automóvil y los principios básicos de aerodinámica

UNIDAD DIDÁCTICA 5. AERODINÁMICA DE ALAS

1. Teoría de la circulación: teorema de Kutta-Joukowski
    1. - Generación de la circulación. Teorema de Kelvin
2. Diferencia entre regímenes
3. Alas en régimen subsónico
    1. - Relación con la sustentación y la resistencia
    2. - Alas en flecha
    3. - Perfiles aerodinámicos supercríticos
4. Alas en régimen supersónico
    1. - Cono de Mach
    2. - Perfiles en régimen supersónico
    3. - Alas delta y alas cortas

UNIDAD DIDÁCTICA 6. DISPOSITIVOS HIPERSUSTENTADORES

1. Flaps
    1. - Flaps de borde de ataque
    2. - Flaps de borde de salida
2. Ranuras de borde de ataque
3. Generadores de vórtices
4. Otros dispositivos hipersustentadores

UNIDAD DIDÁCTICA 7. AERODINÁMICA DE LOS VEHÍCULOS ESPACIALES Y VEHÍCULOS COHETE

1. Aerodinámica de vehículos espaciales
2. Aerodinámica de vehículos cohetes
3. Aerodinámica en la atmósfera
    1. - Factores a considerar durante el lanzamiento
    2. - Fuerzas durante la trayectoria
    3. - Aterrizar en un planeta
    4. - Reentrada en la atmósfera
4. Importancia de los túneles aerodinámicos

MÓDULO 4. ESTADÍSTICA EN INGENIERÍA AEROESPACIAL

UNIDAD DIDÁCTICA 1. CONCEPTOS BÁSICOS Y ORGANIZACIÓN DE DATOS

1. Aspectos introductorios a la estadística.
2. Concepto y funciones de la estadística.
    1. - Estadística descriptiva.
    2. - Estadística inferencial.
3. Medición y escalas de medida.
    1. - Escala nominal.
    2. - Escala ordinal.
    3. - Escala de intervalo.
    4. - Escala de razón.
4. Variables: Clasificación y notación.
5. Distribución de frecuencias.
    1. - Distribución de frecuencias por intervalos.
6. Representaciones gráficas.

UNIDAD DIDÁCTICA 2. ESTADÍSTICA DESCRIPTIVA BÁSICA E INFERENCIA

1. Estadística descriptiva.
    1. - Descripción de una variable cualitativa.
    2. - Descripción de una variable cuantitativa.
2. Estadística inferencial.
    1. - Conceptos previos.
    2. - Métodos de muestreo.
    3. - Principales indicadores.

UNIDAD DIDÁCTICA 3. DISTRIBUCIONES DE PROBABILIDAD

1. Conceptos previos de probabilidad.
2. Variables discretas de probabilidad.
    1. - Función de probabilidad.
    2. - Función de distribución.
    3. - Media y varianza de una variable aleatoria.
3. Distribuciones discretas de probabilidad.
    1. - La distribución binomial.
    2. - Otras distribuciones discretas.
4. Distribución normal.
5. Distribuciones asociadas a la distribución normal.
    1. - Distribución “Chi-cuadrado” de Pearson.
    2. - Distribución “t” de Student.

UNIDAD DIDÁCTICA 4. TEOREMA CENTRAL DEL LÍMITE

1. Introducción al Teorema Central del Límite.
2. Aproximación normal a la distribución binomial.
    1. - Primera versión del Teorema Central del Límite.
    2. - Uso de la aproximación normal a la binomial.
3. Teorema Central del Límite de Laplace.
4. Teorema Central del Límite y primeras demostraciones rigurosas.

    1. - Teorema Central del Límite de Liapunov.
    2. - Teorema Central del Límite de Lindeberg.
    3. - Teorema Central del Límite de Lindeberg-Lévy.
    4. - Teorema Central del Límite de Lindeberg-Feller.
5. Generalizaciones del Teorema Central del Límite.

UNIDAD DIDÁCTICA 5. CONTRASTE DE HIPÓTESIS

1. Introducción a las hipótesis estadísticas.
2. Contraste de hipótesis.
3. Contraste de hipótesis paramétrico.
    1. - Hipótesis en contrastes paramétricos.
    2. - Estadístico de contraste.
    3. - Potencia de un contraste.
    4. - Propiedades del contraste.
4. Tipologías de error.
5. Contrastes no paramétricos.
    1. - Chi-cuadrado.

UNIDAD DIDÁCTICA 6. REGRESIÓN LINEAL

1. Introducción a los modelos de regresión.
2. Modelos de regresión: aplicabilidad.
3. Variables a introducir en el modelo de regresión.
    1. - Tipos de variables a introducir en el modelo.
4. Construcción del modelo de regresión.
    1. - Selección de las variables del modelo.
    2. - Métodos de construcción del modelo de regresión.
    3. - Obtención y validación del modelo más adecuado.
5. Modelo de regresión lineal.
6. Modelo de regresión logística.
7. Factores de confusión.
8. Interpretación de los resultados de los modelos de regresión.

MÓDULO 5. SISTEMAS DE PROPULSIÓN

UNIDAD DIDÁCTICA 1. INTRODUCCIÓN A LOS SISTEMAS DE PROPULSIÓN

1. La industria aeroespacial: importancia de los sistemas de propulsión.
2. Historia de los sistemas de propulsión.
3. La propulsión.
    1. - Parámetros característicos.
4. Clasificación de los sistemas de propulsión.
    1. - Propulsión aeroespacial.
    2. - Propulsión aeronáutica.

UNIDAD DIDÁCTICA 2. SISTEMAS DE PROPULSIÓN. ASPECTOS FUNDAMENTALES

1. Aspectos fundamentales de la propulsión.

    1. - Rendimiento.
    2. - Empuje.
    3. - Consumo.
    4. - Impulso específico.
    5. - Velocidad de salida efectiva.

UNIDAD DIDÁCTICA 3. MOTORES COHETE

1. Motores cohete: introducción.
2. Historia de los motores cohete.
3. Propelente.
4. Cámara de combustión.
5. Tobera convergente-divergente.
6. Funcionamiento del motor cohete.
7. Ventajas e inconvenientes de los motores cohete.
8. Motor cohete ideal.

UNIDAD DIDÁCTICA 4. MOTORES DE PROPULSIÓN TÉRMICOS

1. Introducción a los motores de propulsión térmicos.
2. Motores de propulsión químicos.
    1. - Combustible sólido.
    2. - Combustible líquido.
    3. - Combustible híbrido.
    4. - Combustible sólido vs. Combustible líquido.
3. Motores de propulsión nucleares.

UNIDAD DIDÁCTICA 5. MOTORES ELÉCTRICOS

1. Introducción a los sistemas de propulsión eléctricos.
    1. - Motores eléctricos por plasma.
    2. - Motores eléctricos por iones.
    3. - Tipos de impulsores iónicos.
2. Otros motores cohete.
    1. - Motor cohete solar.
    2. - Motor cohete fotónico.

UNIDAD DIDÁCTICA 6. MOTORES DE PROPULSIÓN ELECTRO-TÉRMICOS

1. Introducción a los motores de propulsión electro-térmicos.
2. Tipologías.
    1. - Motor de calentador eléctrico o termo-catalizador.
    2. - Motor circular o de arco eléctrico.
3. Comparación de los sistemas de propulsión.

MÓDULO 6. VEHÍCULOS Y MATERIALES AEROESPACIALES

UNIDAD DIDÁCTICA 1. VEHÍCULOS: CLASIFICACIÓN

1. Aeronaves

    1. - Aerostatos
    2. - Aerodinos
2. Vehículos espaciales
    1. - Estaciones orbitales
    2. - Sonda espacial
3. Vehículos cohete
    1. - Lanzadores
    2. - Misiles

UNIDAD DIDÁCTICA 2. MATERIALES: ALEACIONES LIGERAS Y OTROS MATERIALES METÁLICOS

1. Características del espacio.
2. Materiales metálicos: principales propiedades.
3. Aleaciones ligeras.
4. Aceros y otros materiales metálicos.

UNIDAD DIDÁCTICA 3. MATERIALES: POLIMÉRICOS, COMPUESTOS Y CERÁMICOS

1. Materiales no metálicos: poliméricos.
2. Materiales compuestos.
3. Cerámicas.
    1. - Materiales cerámicos de ultra alta temperatura (UHTC).
    2. - Revestimientos de barrera térmica.

UNIDAD DIDÁCTICA 4. IMPACTOS AMBIENTALES: EL PROBLEMA DE LA BASURA ESPACIAL

1. Basura espacial.
    1. - Tipos de elementos en la basura espacial.
    2. - Impactos espaciales.
    3. - Programas y acciones actuales.
2. Normativa europea.



EUROINNOVA
INTERNATIONAL ONLINE EDUCATION



By
EDUCA EDTECH
Group