



Curso Universitario Plantas Propulsoras de Aeronaves

» Modalidad: online

» Duración: 6 semanas

» Titulación: TECH Universidad

» Acreditación: 6 ECTS

» Horario: a tu ritmo

» Exámenes: online

 ${\tt Acceso~web:} \textbf{ www.techtitute.com/ingenieria/curso-universitario/plantas-propulsoras-aeronaves}$

Índice

O1

Presentación

Objetivos

pág. 4

Objetivos

Dirección del curso

pág. 12

Es

Estructura y contenido

Metodología de estudio

pág. 16

pág. 20

06

05

Titulación

pág. 30





tech 06 | Presentación

La industria aeronáutica se encuentra en un proceso de crecimiento constante y, por tanto, es necesario contar con profesionales altamente cualificados y actualizados en el campo de la propulsión aérea para poder mantener y mejorar la eficiencia y la seguridad de los vuelos. La necesidad de formación especializada en este ámbito se hace cada vez más evidente debido a la evolución de las tecnologías utilizadas en la fabricación y mantenimiento de aviones y la exigencia de reducir las emisiones contaminantes de los motores.

En este contexto, esta titulación académica de TECH se convierte en una opción ideal para aquellos que desean especializarse en este campo y avanzar en su carrera profesional en la industria aeronáutica. En él, se ofrece a los ingenieros la oportunidad de adquirir conocimientos avanzados en este ámbito, profundizando en el estudio de las últimas técnicas y tecnologías en el diseño, fabricación y mantenimiento de las plantas propulsoras de aeronaves, permitiendo, además, enfrentar los desafíos de la industria aeronáutica con confianza y habilidad.

Es más, este programa se imparte en un formato completamente online y con la metodología del *Relearning*. Esto permite a los alumnos acceder a los recursos académicos en cualquier momento y lugar, adaptándose así a sus necesidades y horarios. De tal forma que esta metodología ayuda a integrar los conocimientos de manera natural y progresiva, para que los egresados puedan comprender y aplicar los conceptos de manera más efectiva.

Para ofrecer una experiencia de aprendizaje óptima, el programa está diseñado para ser accesible desde cualquier dispositivo digital con conexión a internet. De esta manera, los ingenieros pueden estudiar escogiendo su propio tiempo y lugar. La modalidad de enseñanza a distancia está disponible a través de la plataforma virtual de TECH, lo que convierte a este programa en una opción académica flexible y de alta calidad para aquellos que buscan mejorar su carrera en la industria de la aviación.

Este **Curso Universitario en Plantas Propulsoras de Aeronaves** contiene el programa universitario más completo y actualizado del mercado. Sus características más destacadas son:

- El desarrollo de casos prácticos presentados por expertos en Ingeniería Aeronáutica
- Los contenidos gráficos, esquemáticos y eminentemente prácticos con los que está concebido recogen una información rigurosa y práctica sobre aquellas disciplinas indispensables para el ejercicio profesional
- Los ejercicios prácticos donde realizar el proceso de autoevaluación para mejorar el aprendizaje
- Su especial hincapié en metodologías innovadoras
- Las lecciones teóricas, preguntas al experto, foros de discusión de temas controvertidos y trabajos de reflexión individual
- La disponibilidad de acceso a los contenidos desde cualquier dispositivo fijo o portátil con conexión a internet



TECH se adapta a ti y por eso ha creado una titulación universitaria completamente flexible y con contenido disponible las 24 horas del día"

Presentación | 07 tech

Una titulación académica que te aporta los conocimientos más avanzados en el modelo de funcionamiento del turboeje.



Las píldoras multimedia serán tus grandes aliados en este proceso de aprendizaje. Accede a ellas, cuando y donde desees con esta enseñanza totalmente online"

El programa incluye en su cuadro docente a profesionales del sector que vierten en esta capacitación la experiencia de su trabajo, además de reconocidos especialistas de sociedades de referencia y universidades de prestigio.

Su contenido multimedia, elaborado con la última tecnología educativa, permitirá al profesional un aprendizaje situado y contextual, es decir, un entorno simulado que proporcionará una capacitación inmersiva programada para entrenarse ante situaciones reales

El diseño de este programa se centra en el Aprendizaje Basado en Problemas, mediante el cual el profesional deberá tratar de resolver las distintas situaciones de práctica profesional que se le planteen a lo largo del curso académico. Para ello, contará con la ayuda de un novedoso sistema de vídeo interactivo realizado por reconocidos expertos.

Matricúlate en un programa que te permite indagar en el análisis termodinámico del turborreactor.







tech 10 | Objetivos



Objetivos generales

- Dotar al profesional de los conocimientos específicos y necesarios para desempeñarse, con opinión crítica y formada, en cualquier fase de planificación, diseño, fabricación, construcción u operación en las diversas empresas del sector de la aviación
- Determinar las problemáticas en los diseños y proyectos aeronáuticos para saber plantear soluciones de conjunto eficaces, viables y sostenibles
- Adquirir los conocimientos fundamentales sobre las tecnologías existentes y las innovaciones en desarrollo en los sistemas del transporte, para poder dirigir estudios de investigación, desarrollo e innovación, en empresas y centros tecnológicos aeronáuticos
- Analizar los principales condicionantes que conlleva la actividad aeronáutica y como aplicar eficientemente las últimas técnicas empleadas en el sector de la aviación en la actualidad
- Adquirir un enfoque especializado y estar en condiciones de monitorizar la gestión de cualquier departamento aeronáutico, así como para ejecutar la dirección general y la dirección técnica de diseños y de proyectos
- Profundizar en el conocimiento de las diferentes áreas aeronáuticas críticas según sus diferentes actores relevantes, así como alcanzar el conocimiento, comprensión y capacidad para aplicar la legislación y normativa aeronáutica o no aeronáutica aplicable







Objetivos específicos

- Fundamentar la historia del desarrollo de los motores aeronáuticos
- Analizar los componentes más importantes de estas plantas propulsoras
- Generar modelos matemáticos de cálculo de los distintos motores
- Evaluar las actuaciones de los motores con estos modelos y realizar un análisis comparativo
- Identificar los problemas y las ventajas más importantes de cada planta propulsora
- Presentar las bases de la evolución futura de estos motores



Ponte al día en las ecuaciones de conservación y rendimiento propulsivo gracias a las herramientas didácticas que te proporciona este Curso Universitario"

03 Dirección del curso





tech 14 | Dirección del curso

Dirección



D. Torrejón Plaza, Pablo

- Técnico de Ingeniería en ENAIRE
- Jefe de la Unidad de Normativa del Organismo Autónomo de Aeropuertos Nacionales
- Jefe de la Sección de Análisis del Organismo Autónomo de Aeropuertos Nacionales Gabinete del Director general
- Jefe de la Sección de Operaciones, Responsable de la Oficina de Seguridad Aeroportuaria y Ejecutivo de Servicio en el Aeropuerto de Tenerife Sur
- Jefe de la Sección de Procedimientos y Organización en el Gabinete del Director General de Aeropuertos de Aena
- Jefe del Departamento de Programación y en el Gabinete de la Presidencia de Aena
- Jefe de la División de Coordinación Institucional y Asuntos Parlamentarios.
- Profesor Asociado y Colaborador en el Grado de Gestión Aeronáutica de la Universidad Autónoma de Madrid
- Jefe de la Unidad de Normativa del Organismo Autónomo de Aeropuertos Nacionales
- Jefe de la Sección de Análisis del Organismo Autónomo de Aeropuertos Nacionales Gabinete del Director general
- Jefe de la Sección de Operaciones, Responsable de la Oficina de Seguridad Aeroportuaria y Ejecutivo de Servicio en el Aeropuerto de Tenerife Sur
- Máster en Sistemas Aeroportuarios por la Universidad Politécnica de Madrid
- Máster en Dirección Organizaciones en Economía del Conocimiento por la Universitat Oberta de Catalunya
- Máster del Executive-MBA por el Instituto de Empresa de Madrid
- Ingeniero Aeroespacial por la Universidad León
- Ingeniero Técnico Aeronáutico por la Universidad Politécnica de Madrid
- Gestor Aeronáutico por la Universidad Autónoma de Madrid
- Condecoración honorífica "Alférez Policía Nacional del Perú Mariano Santos Mateos gran General de la Policía Nacional del Perú" por los servicios excepcionales, en materia de asesoramiento y formación sobre aeronáutica



Dirección del curso | 15 tech

Profesores

Dr. Arias Pérez, Juan Ramón

- Investigador sobre ingeniería aeronáutica
- Investigador principal de proyectos públicos y privados como Homogeneous Charge Compression Ignition for Aeronautical Engines (UPM), Development of advanced cooling systems for onboard electronics (Airbus EYY), GALOPE: Transversal Galoping effects to produce Electricity (Repsol) o Advanced Cooling Systems for onboard electronics (Indra)
- Profesor Titular de Universidad en el Departamento de Mecánica de Fluidos y Propulsión Aeroespacial de la ETSI Aeronáutica y del Espacio
- Profesor Asociado en el Departamento de Motopropulsión Y Termofluidodinámica de la ETSI Aeronáuticos
- Doctor en Ingeniería Aeronáutica por la Universidad Politécnica de Madrid
- Ingeniero Aeronáutico por la Universidad Politécnica de Madrid





tech 18 | Estructura y contenido

Módulo 1. Plantas Propulsoras de Aeronaves

- 1.1. Principios de la Propulsión de Aeronaves
 - 1.1.1. Historia de la Propulsión de Aeronaves
 - 1.1.2. Ecuaciones de conservación. Definición de empuje
 - 1.1.3. Rendimiento propulsivo
- 1.2. Sistemas de Propulsión de aeronaves
 - 1.2.1. Tipos de plantas propulsoras
 - 1.2.2. Análisis Comparativo
 - 1.2.3. Aplicaciones
- 1.3. Propulsión por Hélice
 - 1.3.1. Actuaciones de la hélice
 - 1.3.2. Arquitectura del Motor Alternativo
 - 1.3.3. Turboalimentación
- 1.4. Motores Alternativos Aeronáuticos
 - 1.4.1. Análisis Termodinámico del Motor
 - 1.4.2. Control de Potencia
 - 1.4.3. Actuaciones
- 1.5. Elementos Básicos de los Motores de Reacción
 - 1.5.1. Turbomáquinas. Compresor y Turbina
 - 1.5.2. Cámaras de combustión
 - 1.5.3. Tomas de aire y toberas
 - 1.5.4. Análisis Termodinámico del Turborreactor
- 1.6. Turborreactores
 - 1.6.1. Modelo de funcionamiento del turborreactor
 - 1.6.2. Actuaciones
 - 1.6.3. Postcombustores





Estructura y contenido | 19 tech

- 1.7. Turbofán
 - 1.7.1. Por qué la evolución del turborreactor al turbofán
 - 1.7.2. Modelo de funcionamiento del turbofán
 - 1.7.3. Actuaciones
- 1.8. Turbohélice y turboejes
 - 1.8.1. Arquitectura de los turbohélices y turboejes
 - 1.8.2. Modelo de funcionamiento del turboeje
 - 1.8.3. Actuaciones
- 1.9. Motores Cohete y otras plantas para alta velocidad
 - 1.9.1. Propulsión en condiciones especiales
 - 1.9.2. El motor cohete ideal
 - 1.9.3. Ramjets y otras aplicaciones
- 1.10. Aspectos ambientales de los motores aeronáuticos
 - 1.10.1. Contaminación de los motores aeronáuticos
 - 1.10.2. Uso de combustibles alternativos
 - 1.10.3. Propulsión eléctrica



Y todo ello con los mejores materiales de aprendizaje a la vanguardia tecnológica y pedagógica. Solo en TECH"





El alumno: la prioridad de todos los programas de TECH

En la metodología de estudios de TECH el alumno es el protagonista absoluto. Las herramientas pedagógicas de cada programa han sido seleccionadas teniendo en cuenta las demandas de tiempo, disponibilidad y rigor académico que, a día de hoy, no solo exigen los estudiantes sino los puestos más competitivos del mercado.

Con el modelo educativo asincrónico de TECH, es el alumno quien elige el tiempo que destina al estudio, cómo decide establecer sus rutinas y todo ello desde la comodidad del dispositivo electrónico de su preferencia. El alumno no tendrá que asistir a clases en vivo, a las que muchas veces no podrá acudir. Las actividades de aprendizaje las realizará cuando le venga bien. Siempre podrá decidir cuándo y desde dónde estudiar.









Los planes de estudios más exhaustivos a nivel internacional

TECH se caracteriza por ofrecer los itinerarios académicos más completos del entorno universitario. Esta exhaustividad se logra a través de la creación de temarios que no solo abarcan los conocimientos esenciales, sino también las innovaciones más recientes en cada área.

Al estar en constante actualización, estos programas permiten que los estudiantes se mantengan al día con los cambios del mercado y adquieran las habilidades más valoradas por los empleadores. De esta manera, quienes finalizan sus estudios en TECH reciben una preparación integral que les proporciona una ventaja competitiva notable para avanzar en sus carreras.

Y además, podrán hacerlo desde cualquier dispositivo, pc, tableta o smartphone.



El modelo de TECH es asincrónico, de modo que te permite estudiar con tu pc, tableta o tu smartphone donde quieras, cuando quieras y durante el tiempo que quieras"

tech 24 | Metodología de estudio

Case studies o Método del caso

El método del caso ha sido el sistema de aprendizaje más utilizado por las mejores escuelas de negocios del mundo. Desarrollado en 1912 para que los estudiantes de Derecho no solo aprendiesen las leyes a base de contenidos teóricos, su función era también presentarles situaciones complejas reales. Así, podían tomar decisiones y emitir juicios de valor fundamentados sobre cómo resolverlas. En 1924 se estableció como método estándar de enseñanza en Harvard.

Con este modelo de enseñanza es el propio alumno quien va construyendo su competencia profesional a través de estrategias como el *Learning by doing* o el *Design Thinking*, utilizadas por otras instituciones de renombre como Yale o Stanford.

Este método, orientado a la acción, será aplicado a lo largo de todo el itinerario académico que el alumno emprenda junto a TECH. De ese modo se enfrentará a múltiples situaciones reales y deberá integrar conocimientos, investigar, argumentar y defender sus ideas y decisiones. Todo ello con la premisa de responder al cuestionamiento de cómo actuaría al posicionarse frente a eventos específicos de complejidad en su labor cotidiana.



Método Relearning

En TECH los case studies son potenciados con el mejor método de enseñanza 100% online: el Relearning.

Este método rompe con las técnicas tradicionales de enseñanza para poner al alumno en el centro de la ecuación, proveyéndole del mejor contenido en diferentes formatos. De esta forma, consigue repasar y reiterar los conceptos clave de cada materia y aprender a aplicarlos en un entorno real.

En esta misma línea, y de acuerdo a múltiples investigaciones científicas, la reiteración es la mejor manera de aprender. Por eso, TECH ofrece entre 8 y 16 repeticiones de cada concepto clave dentro de una misma lección, presentada de una manera diferente, con el objetivo de asegurar que el conocimiento sea completamente afianzado durante el proceso de estudio.

El Relearning te permitirá aprender con menos esfuerzo y más rendimiento, implicándote más en tu especialización, desarrollando el espíritu crítico, la defensa de argumentos y el contraste de opiniones: una ecuación directa al éxito.



tech 26 | Metodología de estudio

Un Campus Virtual 100% online con los mejores recursos didácticos

Para aplicar su metodología de forma eficaz, TECH se centra en proveer a los egresados de materiales didácticos en diferentes formatos: textos, vídeos interactivos, ilustraciones y mapas de conocimiento, entre otros. Todos ellos, diseñados por profesores cualificados que centran el trabajo en combinar casos reales con la resolución de situaciones complejas mediante simulación, el estudio de contextos aplicados a cada carrera profesional y el aprendizaje basado en la reiteración, a través de audios, presentaciones, animaciones, imágenes, etc.

Y es que las últimas evidencias científicas en el ámbito de las Neurociencias apuntan a la importancia de tener en cuenta el lugar y el contexto donde se accede a los contenidos antes de iniciar un nuevo aprendizaje. Poder ajustar esas variables de una manera personalizada favorece que las personas puedan recordar y almacenar en el hipocampo los conocimientos para retenerlos a largo plazo. Se trata de un modelo denominado *Neurocognitive context-dependent e-learning* que es aplicado de manera consciente en esta titulación universitaria.

Por otro lado, también en aras de favorecer al máximo el contacto mentoralumno, se proporciona un amplio abanico de posibilidades de comunicación, tanto en tiempo real como en diferido (mensajería interna, foros de discusión, servicio de atención telefónica, email de contacto con secretaría técnica, chat y videoconferencia).

Asimismo, este completísimo Campus Virtual permitirá que el alumnado de TECH organice sus horarios de estudio de acuerdo con su disponibilidad personal o sus obligaciones laborales. De esa manera tendrá un control global de los contenidos académicos y sus herramientas didácticas, puestas en función de su acelerada actualización profesional.



La modalidad de estudios online de este programa te permitirá organizar tu tiempo y tu ritmo de aprendizaje, adaptándolo a tus horarios"

La eficacia del método se justifica con cuatro logros fundamentales:

- 1. Los alumnos que siguen este método no solo consiguen la asimilación de conceptos, sino un desarrollo de su capacidad mental, mediante ejercicios de evaluación de situaciones reales y aplicación de conocimientos.
- 2. El aprendizaje se concreta de una manera sólida en capacidades prácticas que permiten al alumno una mejor integración en el mundo real.
- 3. Se consigue una asimilación más sencilla y eficiente de las ideas y conceptos, gracias al planteamiento de situaciones que han surgido de la realidad.
- **4.** La sensación de eficiencia del esfuerzo invertido se convierte en un estímulo muy importante para el alumnado, que se traduce en un interés mayor en los aprendizajes y un incremento del tiempo dedicado a trabajar en el curso.

Metodología de estudio | 27 tech

La metodología universitaria mejor valorada por sus alumnos

Los resultados de este innovador modelo académico son constatables en los niveles de satisfacción global de los egresados de TECH.

La valoración de los estudiantes sobre la calidad docente, calidad de los materiales, estructura del curso y sus objetivos es excelente. No en valde, la institución se convirtió en la universidad mejor valorada por sus alumnos según el índice global score, obteniendo un 4,9 de 5.

Accede a los contenidos de estudio desde cualquier dispositivo con conexión a Internet (ordenador, tablet, smartphone) gracias a que TECH está al día de la vanguardia tecnológica y pedagógica.

Podrás aprender con las ventajas del acceso a entornos simulados de aprendizaje y el planteamiento de aprendizaje por observación, esto es, Learning from an expert.

tech 28 | Metodología de estudio

Así, en este programa estarán disponibles los mejores materiales educativos, preparados a conciencia:



Material de estudio

Todos los contenidos didácticos son creados por los especialistas que van a impartir el curso, específicamente para él, de manera que el desarrollo didáctico sea realmente específico y concreto.

Estos contenidos son aplicados después al formato audiovisual que creará nuestra manera de trabajo online, con las técnicas más novedosas que nos permiten ofrecerte una gran calidad, en cada una de las piezas que pondremos a tu servicio.



Prácticas de habilidades y competencias

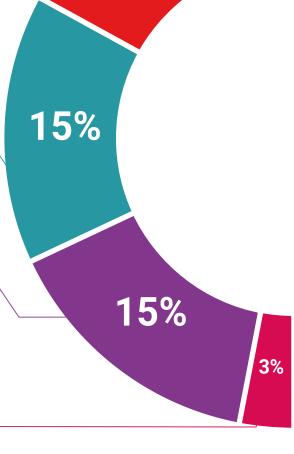
Realizarás actividades de desarrollo de competencias y habilidades específicas en cada área temática. Prácticas y dinámicas para adquirir y desarrollar las destrezas y habilidades que un especialista precisa desarrollar en el marco de la globalización que vivimos.



Resúmenes interactivos

Presentamos los contenidos de manera atractiva y dinámica en píldoras multimedia que incluyen audio, vídeos, imágenes, esquemas y mapas conceptuales con el fin de afianzar el conocimiento.

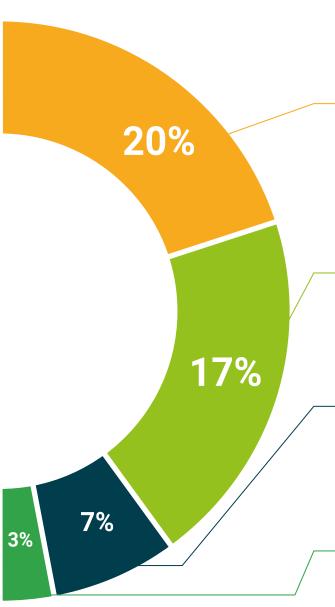
Este sistema exclusivo educativo para la presentación de contenidos multimedia fue premiado por Microsoft como "Caso de éxito en Europa".





Lecturas complementarias

Artículos recientes, documentos de consenso, guías internacionales... En nuestra biblioteca virtual tendrás acceso a todo lo que necesitas para completar tu capacitación.



Case Studies

Completarás una selección de los mejores case studies de la materia.

Casos presentados, analizados y tutorizados por los mejores especialistas del panorama internacional.



Testing & Retesting

Evaluamos y reevaluamos periódicamente tu conocimiento a lo largo del programa. Lo hacemos sobre 3 de los 4 niveles de la Pirámide de Miller.



Clases magistrales

Existe evidencia científica sobre la utilidad de la observación de terceros expertos. El denominado *Learning from an expert* afianza el conocimiento y el recuerdo,

y genera seguridad en nuestras futuras decisiones difíciles.



Guías rápidas de actuación

TECH ofrece los contenidos más relevantes del curso en forma de fichas o guías rápidas de actuación. Una manera sintética, práctica y eficaz de ayudar al estudiante a progresar en su aprendizaje.







tech 32 | Titulación

Este programa te permitirá obtener el título de **Curso Universitario en Plantas Propulsoras de Aeronaves** emitido por TECH Universidad.

TECH es una Universidad española oficial, que forma parte del Espacio Europeo de Educación Superior (EEES). Con un enfoque centrado en la excelencia académica y la calidad universitaria a través de la tecnología.

Este título propio contribuye de forma relevante al desarrollo de la educación continua y actualización del profesional, garantizándole la adquisición de las competencias en su área de conocimiento y aportándole un alto valor curricular universitario a su formación. Es 100% válido en todas las Oposiciones, Carrera Profesional y Bolsas de Trabajo de cualquier Comunidad Autónoma española.

Además, el riguroso sistema de garantía de calidad de TECH asegura que cada título otorgado cumpla con los más altos estándares académicos, brindándole al egresado la confianza y la credibilidad que necesita para destacarse en su carrera profesional.

Título: Curso Universitario en Plantas Propulsoras de Aeronaves Industrial

Modalidad: online

Duración: 6 semanas

Créditos: 6 ECTS



D/Dña ______, con documento de identificación ______ ha superad con éxito y obtenido el título de:

Curso Universitario en Plantas Propulsoras de Aeronaves

Se trata de un título propio de 150 horas de duración equivalente a 6 ECTS, con fecha de inicio dd/mm/aaaa y fecha de finalización dd/mm/aaaa.

TECH es una universidad Oficial Española legalmente reconocida mediante la Ley 1/2024, del 16 de abril, de la Comunidad Autónoma de Canarias, publicada en el Boletín Oficial del Estado (BOE) núm. 181, de 27 de julio de 2024 (pág. 96.369) e integrada en el Registro de Universidades, Centros y Títulos (RUCT) del Ministerio de Ciencia, Innovación y Universidades con el código 104.

En San Cristóbal de la Laguna, a 28 de febrero de 2024



Este titulo propio se deberá acompañar siempre del titulo universitario habilitante expedido por la autoridad competente para ejercer profesionalmente en cada p



Plantas Propulsoras de Aeronaves

- » Modalidad: online
- » Duración: 6 semanas
- » Titulación: TECH Universidad
- » Acreditación: 6 ECTS
- » Horario: a tu ritmo
- » Exámenes: online

