

Maestría Oficial Universitaria Ingeniería y Operación de Drones

Nº de RVOE: 20210899



TECH es miembro de:





Nº de RVOE: 20210899

Maestría Oficial Universitaria Ingeniería y Operación de Drones

Idioma: **Español**

Modalidad: **100% en línea**

Duración: **20 meses**

Fecha de acuerdo RVOE: **07/05/2021**

Acceso web: www.techtute.com/mx/ingenieria/maestria-universitaria/maestria-universitaria-ingenieria-operaciones-drones

Índice

01

Presentación del programa

pág. 4

02

¿Por qué estudiar en TECH?

pág. 8

03

Plan de estudios

pág. 12

04

Convalidación
de asignaturas

pág. 26

05

Objetivos docentes

pág. 32

06

Salidas profesionales

pág. 38

07

Idiomas gratuitos

pág. 42

08

Metodología de estudio

pág. 46

09

Cuadro docente

pág. 56

10

Titulación

pág. 60

11

Reconocimiento en USA

pág. 64

12

Homologación del título

pág. 68

13

Requisitos de acceso

pág. 72

14

Proceso de admisión

pág. 76

01

Presentación del programa

El avance de las nuevas tecnologías impulsa el desarrollo de las sociedades, y en este contexto, uno de los principales protagonistas es el dron. Este sistema aéreo no tripulado, controlado de manera remota, ha ganado relevancia en diversos sectores, lo que ha llevado a las autoridades a establecer regulaciones para su uso, afectando directamente al ámbito aeronáutico. Por ello, el profesional en este campo debe dominar las competencias más actuales en mantenimiento, circuitos, sistemas de sensores y diseño de placas electrónicas, así como estar al tanto de la normativa vigente y de los diversos campos de intervención en los que los drones pueden ser utilizados de manera eficiente. Todo esto es parte integral del programa ofrecido por TECH. Además, este título universitario está considerado equivalente en EE. UU. por un Master of Science.

Este es el momento, te estábamos esperando





“

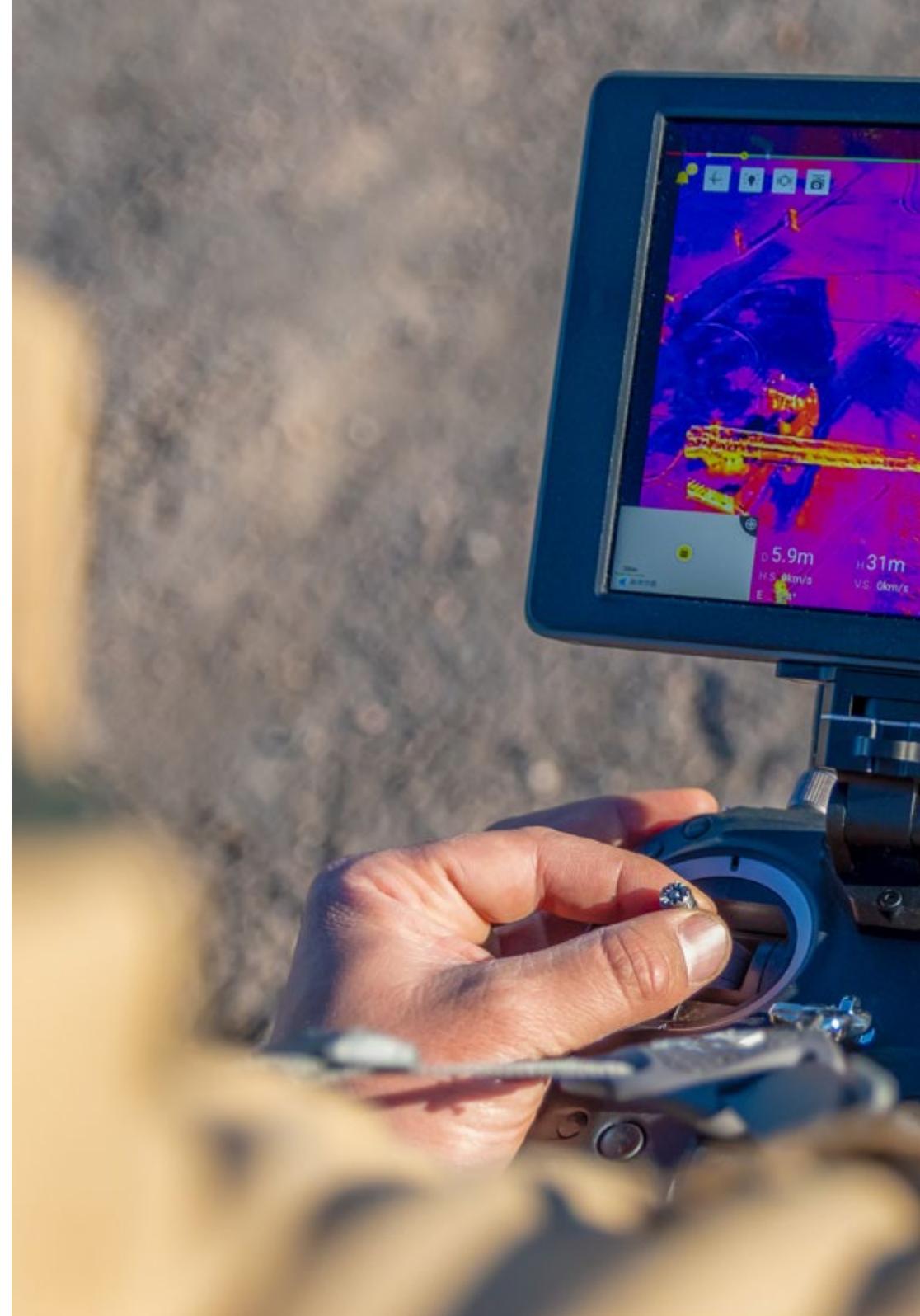
Forma parte de este programa 100% online y oficial de TECH y obtén una equivalencia académica reconocida en EE. UU.”

Es un hecho que el mundo de la aeronáutica ha cambiado con la aparición de los drones. De hecho, esta tecnología avanza a gran velocidad, lo que ha implicado una creciente necesidad de contar con profesionales relacionados con su gestión. En este sentido, este Sistema Aéreo Pilotado por Control Remoto está sujeto a una regulación de uso, puesto que se utiliza en varios ámbitos para diversas funciones. Así, es preciso que el profesional conozca su aplicación y límites de uso, profundizando en el marco legal que lo regula.

Así nace esta Maestría Oficial Universitaria en Ingeniería y Operaciones de Drones, la cual especializa al profesional en un ámbito de gran tendencia en aeronáutica, a través de un programa actualizado y de calidad, con todos los conocimientos sobre el mantenimiento y trabajo sobre los circuitos, los sistemas de sensores y el diseño de su placa electrónica, incluyendo la legislación aplicable, el manejo y los campos de intervención.

Asimismo, se abordarán aspectos fundamentales del uso y funcionamiento de los drones, desde sus particularidades técnicas hasta los riesgos laborales asociados a su operación. También se profundizará en las capacidades y prestaciones de las aeronaves no tripuladas, así como en su mantenimiento avanzado, incluyendo las prácticas de levantamientos aéreos y fotogrametría, herramientas esenciales para capturar datos geoespaciales. Además, se indagará en las aplicaciones de termografía y tecnologías de la información geográfica, que permiten el análisis de imágenes aéreas y la creación de mapas precisos.

De este modo, al tratarse de una titulación completamente online, el egresado tendrá la libertad de acceder a los contenidos en cualquier momento, sin las limitaciones de horarios específicos ni la necesidad de desplazarse hasta un centro físico. Adicionalmente, se servirá la revolucionaria metodología *Relearning*, consistente en la reiteración de conceptos clave para una asimilación óptima y orgánica de los contenidos.





“

Entenderás los métodos de conservación de los equipos de vuelo, planificando el mantenimiento de los sistemas e instalaciones, así como su operación en tierra y en aire”

02

¿Por qué estudiar en TECH?

TECH es la mayor Universidad digital del mundo. Con un impresionante catálogo de más de 14.000 programas universitarios, disponibles en 11 idiomas, se posiciona como líder en empleabilidad, con una tasa de inserción laboral del 99%. Además, cuenta con un enorme claustro de más de 6.000 profesores de máximo prestigio internacional.

Te damos +

“

Estudia en la mayor universidad digital del mundo y asegura tu éxito profesional. El futuro empieza en TECH”

La mejor universidad online del mundo según FORBES

La prestigiosa revista Forbes, especializada en negocios y finanzas, ha destacado a TECH como «la mejor universidad online del mundo». Así lo han hecho constar recientemente en un artículo de su edición digital en el que se hacen eco del caso de éxito de esta institución, «gracias a la oferta académica que ofrece, la selección de su personal docente, y un método de aprendizaje innovador orientado a formar a los profesionales del futuro».

Forbes
Mejor universidad
online del mundo

Plan
de estudios
más completo

Los planes de estudio más completos del panorama universitario

TECH ofrece los planes de estudio más completos del panorama universitario, con temarios que abarcan conceptos fundamentales y, al mismo tiempo, los principales avances científicos en sus áreas científicas específicas. Asimismo, estos programas son actualizados continuamente para garantizar al alumnado la vanguardia académica y las competencias profesionales más demandadas. De esta forma, los títulos de la universidad proporcionan a sus egresados una significativa ventaja para impulsar sus carreras hacia el éxito.

El mejor claustro docente top internacional

El claustro docente de TECH está integrado por más de 6.000 profesores de máximo prestigio internacional. Catedráticos, investigadores y altos ejecutivos de multinacionales, entre los cuales se destacan Isaiah Covington, entrenador de rendimiento de los Boston Celtics; Magda Romanska, investigadora principal de MetaLAB de Harvard; Ignacio Wistumba, presidente del departamento de patología molecular traslacional del MD Anderson Cancer Center; o D.W Pine, director creativo de la revista TIME, entre otros.

Profesorado
TOP
Internacional



La metodología
más eficaz

Un método de aprendizaje único

TECH es la primera universidad que emplea el *Relearning* en todas sus titulaciones. Se trata de la mejor metodología de aprendizaje online, acreditada con certificaciones internacionales de calidad docente, dispuestas por agencias educativas de prestigio. Además, este disruptivo modelo académico se complementa con el "Método del Caso", configurando así una estrategia de docencia online única. También en ella se implementan recursos didácticos innovadores entre los que destacan vídeos en detalle, infografías y resúmenes interactivos.

La mayor universidad digital del mundo

TECH es la mayor universidad digital del mundo. Somos la mayor institución educativa, con el mejor y más amplio catálogo educativo digital, cien por cien online y abarcando la gran mayoría de áreas de conocimiento. Ofrecemos el mayor número de titulaciones propias, titulaciones oficiales de posgrado y de grado universitario del mundo. En total, más de 14.000 títulos universitarios, en once idiomas distintos, que nos convierten en la mayor institución educativa del mundo.

nº1
Mundial
Mayor universidad
online del mundo

La universidad online oficial de la NBA

TECH es la universidad online oficial de la NBA. Gracias a un acuerdo con la mayor liga de baloncesto, ofrece a sus alumnos programas universitarios exclusivos, así como una gran variedad de recursos educativos centrados en el negocio de la liga y otras áreas de la industria del deporte. Cada programa tiene un currículo de diseño único y cuenta con oradores invitados de excepción: profesionales con una distinguida trayectoria deportiva que ofrecerán su experiencia en los temas más relevantes.

Líderes en empleabilidad

TECH ha conseguido convertirse en la universidad líder en empleabilidad. El 99% de sus alumnos obtienen trabajo en el campo académico que ha estudiado, antes de completar un año luego de finalizar cualquiera de los programas de la universidad. Una cifra similar consigue mejorar su carrera profesional de forma inmediata. Todo ello gracias a una metodología de estudio que basa su eficacia en la adquisición de competencias prácticas, totalmente necesarias para el desarrollo profesional.



Google Partner Premier

El gigante tecnológico norteamericano ha otorgado a TECH la insignia Google Partner Premier. Este galardón, solo al alcance del 3% de las empresas del mundo, pone en valor la experiencia eficaz, flexible y adaptada que esta universidad proporciona al alumno. El reconocimiento no solo acredita el máximo rigor, rendimiento e inversión en las infraestructuras digitales de TECH, sino que también sitúa a esta universidad como una de las compañías tecnológicas más punteras del mundo.



La universidad mejor valorada por sus alumnos

Los alumnos han posicionado a TECH como la universidad mejor valorada del mundo en los principales portales de opinión, destacando su calificación más alta de 4,9 sobre 5, obtenida a partir de más de 1.000 reseñas. Estos resultados consolidan a TECH como la institución universitaria de referencia a nivel internacional, reflejando la excelencia y el impacto positivo de su modelo educativo.



03

Plan de estudios

Este programa universitario ha sido cuidadosamente estructurado para ofrecer al alumnado una preparación completa y especializada, abarcando los conocimientos generales y técnicos necesarios para sobresalir en este campo en constante evolución. Así, se profundizará en las últimas innovaciones y avances del sector de los drones, brindando a los estudiantes una formación de vanguardia. Diseñado por expertos en diversas disciplinas relacionadas con la tecnología de drones, también proporcionará las herramientas y habilidades necesarias para que los ingenieros logren un desarrollo profesional completo y se destaquen en el mercado laboral.

*Un temario
completo y bien
desarrollado*



“

Gestionarás adecuadamente el territorio para planificar misiones de drones, utilizando hardware y software que te permitan dominar distintos sistemas de posicionamiento e información geográfica”

Esta titulación no solo ofrecerá contenidos innovadores, sino que se desarrollará bajo una metodología completamente online, permitiendo un aprendizaje flexible y adaptado a las necesidades de cada estudiante. Así, los profesionales podrán acceder a los materiales didácticos en cualquier momento, sin restricciones de horarios, complementados con actividades prácticas, ejercicios interactivos, vídeos explicativos, clases magistrales y recursos multimedia. Este enfoque garantizará una comprensión profunda de los temas, facilitando el desarrollo de competencias esenciales de manera efectiva y promoviendo una dinámica de estudio que maximiza el aprendizaje autónomo.

“

Ahondarás en las prestaciones necesarias de una aeronave no tripulada, necesarias para la realización de vuelos seguros en diferentes escenarios y con distintas configuraciones”

Dónde, cuándo y cómo se imparte

Esta Maestría Oficial Universitaria se ofrece 100% online, por lo que el alumno podrá cursarlo desde cualquier sitio, haciendo uso de una computadora, una tableta o simplemente mediante su *smartphone*. Además, podrá acceder a los contenidos de manera offline, bastando con descargarse los contenidos de los temas elegidos en el dispositivo y abordarlos sin necesidad de estar conectado a Internet. Una modalidad de estudio autodirigida y asincrónica que pone al estudiante en el centro del proceso académico, gracias a un formato metodológico ideado para que pueda aprovechar al máximo su tiempo y optimizar el aprendizaje.





En esta Maestría con RVOE, el alumnado dispondrá de 10 asignaturas que podrá abordar y analizar a lo largo de 20 meses de estudio.

| | |
|----------------------|--|
| Asignatura 1 | Particularidades de los drones |
| Asignatura 2 | Prevención de riesgos laborales con drones |
| Asignatura 3 | Prestaciones de la aeronave |
| Asignatura 4 | Conocimiento específico de drones |
| Asignatura 5 | Mantenimiento avanzado de drones |
| Asignatura 6 | Termografía con drones I |
| Asignatura 7 | Termografía con drones II |
| Asignatura 8 | Tecnologías de la información geográfica para drones |
| Asignatura 9 | Levantamientos aéreos y fotogrametría para drones |
| Asignatura 10 | Manual de operaciones |

Así, los contenidos académicos de estas asignaturas abarcan también los siguientes temas y subtemas:

Asignatura 1. Particularidades de los drones

- 1.1. Legislación aplicable
 - 1.1.1. En el Mundo
 - 1.1.1.1. La Organización de Aviación Civil Internacional (OACI)
 - 1.1.1.2. Autoridades conjuntas para la elaboración de normas sobre sistemas no tripulados (JARUS)
 - 1.1.2. Las Libertades del aire
 - 1.1.3. EEUU: El paradigma
 - 1.1.3.1. Requisitos
 - 1.1.3.2. Perfiles de Piloto
 - 1.1.3.3. Novedades 2020: LAANC (Capacidad de notificación y autorización a baja altitud)
- 1.2. Europa
 - 1.2.1. La EASA. Generalidades
 - 1.2.2. La EASA. Organigrama
 - 1.2.3. La EASA. Particularidades
- 1.3. América
 - 1.3.1. Generalidades
 - 1.3.2. Uso profesional
 - 1.3.3. Uso recreativo
- 1.4. Los drones como entrenamiento
 - 1.4.1. El Piloto Federado
 - 1.4.2. La RFAE
 - 1.4.3. Las Federaciones autonómicas
 - 1.4.3.1. La FDACV
 - 1.4.3.2. Normativa y Licencias
- 1.5. Los drones como aeromodelo
 - 1.5.1. Categorías de Vuelo
 - 1.5.1.1. Vuelo de recreo
 - 1.5.1.2. Vuelo libre
 - 1.5.1.3. Vuelo circular
 - 1.5.2. El radiocontrol y los drones
 - 1.5.2.1. Planeadores de ladera
 - 1.5.2.2. Planeadores térmicos
 - 1.5.3. Modelos a escala
 - 1.5.4. Modelos eléctricos
 - 1.5.5. Modelos espaciales
 - 1.5.6. Tipos de aeromodelo
 - 1.5.6.1. Entrenadores
 - 1.5.6.2. Acrobáticos
 - 1.5.6.3. Maquetas
- 1.6. Los drones como deporte
 - 1.6.1. La fai (federación aeronáutica internacional)
 - 1.6.2. Modalidades
 - 1.6.2.1. Persecución
 - 1.6.2.2. Estilo libre
 - 1.6.3. Competiciones
 - 1.6.3.1. Internacionales
 - 1.6.3.2. Nacionales



- 1.7. Aplicaciones operativas de los drones a la ingeniería I
 - 1.7.1. Aplicaciones en cartografía
 - 1.7.2. Aplicaciones en fotogrametría
 - 1.7.3. Aplicaciones en ingeniería civil
 - 1.7.3.1. Replanteo de una rotonda
 - 1.7.3.2. Batimetría de embalses
- 1.8. Aplicaciones operativas de los drones a la ingeniería II
 - 1.8.1. Aplicaciones medioambientales
 - 1.8.2. Aplicaciones en termografía
 - 1.8.3. Aplicaciones medioambientales
- 1.9. Aplicaciones operativas de los drones a la ingeniería III
 - 1.9.1. Aplicaciones en minería
 - 1.9.2. Aplicaciones en edificación
 - 1.9.3. Aplicaciones en planificación urbanística
 - 1.9.4. Aplicaciones en inspecciones urbanísticas
- 1.10. Aplicaciones operativas de los drones a la ingeniería IV
 - 1.10.1. Aplicaciones en fotografía artística y espectáculos
 - 1.10.2. Aplicaciones en publicidad aérea, radio y tv
 - 1.10.3. Aplicaciones en seguridad y emergencias
 - 1.10.4. Aplicaciones en agricultura

Asignatura 2. Prevención de riesgos laborales con drones

- 2.1. Normativa específica
 - 2.1.1. Normativa específica
 - 2.1.2. Evaluación de riesgos
 - 2.1.3. Identificación de peligros
 - 2.1.4. Probabilidad de daños
- 2.2. Equipos y maquinaria
 - 2.2.1. Equipos
 - 2.2.2. Maquinaria
 - 2.2.3. Riesgos, peligros y medidas de seguridad y protección

- 2.3. Mercancías peligrosas (Regulación de mercancías peligrosas-DGR)
 - 2.3.1. Mercancías peligrosas
 - 2.3.2. Equipos de protección personal
 - 2.3.3. Clasificación y actuación en accidentes e incidentes con mercancías peligrosas
- 2.4. Higiene y ergonomía
 - 2.4.1. Higiene
 - 2.4.2. Ergonomía
 - 2.4.3. Carga mental
 - 2.4.4. Prevención de riesgos
- 2.5. Equipos de Protección Individual (EPI)
 - 2.5.1. Concepto
 - 2.5.2. Utilización
 - 2.5.3. Protectores
- 2.6. Situaciones de emergencias
 - 2.6.1. Plan de autoprotección
 - 2.6.2. Actuaciones en caso de emergencia
 - 2.6.3. Actuaciones en caso de evacuación
 - 2.6.4. Actuaciones en caso de golpe de calor
 - 2.6.5. Actuaciones en caso de hipotermia o congelación
- 2.7. Procedimientos en caso de accidente laboral
 - 2.7.1. Procedimientos en caso de accidente laboral
 - 2.7.2. Investigación de accidentes e incidentes
 - 2.7.3. Clasificación de tipos de accidente
- 2.8. Vigilancia de la salud
 - 2.8.1. Obligaciones de las empresas
 - 2.8.2. Gestión de prevención de riesgos
 - 2.8.3. Identificación y evaluación de riesgos
 - 2.8.4. Información y formación en prevención de riesgos
- 2.9. Trabajos a la intemperie
 - 2.9.1. Peligros para las personas que trabajan al aire libre
 - 2.9.2. Medidas preventivas para trabajos a la intemperie
 - 2.9.3. El trabajo en solitario

- 2.10. Trabajos con drones
 - 2.10.1. Peligros para las personas que trabajan con drones
 - 2.10.2. Evaluación de riesgos
 - 2.10.3. Medidas preventivas para trabajos con drones

Asignatura 3. Prestaciones de la aeronave

- 3.1. Aeronaves de ala fija I
 - 3.1.1. Energías que actúan en la aeronave
 - 3.1.2. Fuerzas que actúan en la aeronave
 - 3.1.3. Factores del vuelo
- 3.2. Aeronaves de ala fija II
 - 3.2.1. Coeficiente de planeo
 - 3.2.2. Estabilidad. Ejes de una aeronave
 - 3.2.3. Centro de Gravedad y Centro de Presiones
 - 3.2.4. La pérdida y la barrena
- 3.3. Aeronaves de ala rotatoria I
 - 3.3.1. Energías que actúan en la aeronave
 - 3.3.2. Clase de riesgo de suelo (GRC)
 - 3.3.3. Fuerzas que actúan en la aeronave
- 3.4. Aeronaves de ala rotatoria II
 - 3.4.1. El sistema rotor
 - 3.4.2. Rendimiento aerodinámico
 - 3.4.3. Flapeo incontrolado
 - 3.4.4. Oscilaciones inducidas
 - 3.4.4.1. PIO
 - 3.4.4.2. MIO
 - 3.4.4.3. AIO
- 3.5. Metodología para el vuelo de aeronaves pilotadas a distancia (RPA's)
 - 3.5.1. Prevuelo: Lista de chequeo de seguridad
 - 3.5.2. Despegue y ascenso
 - 3.5.3. Crucero
 - 3.5.4. Descenso y aterrizaje
 - 3.5.5. Después del aterrizaje

- 3.6. Perfiles de vuelo y características de la operación
 - 3.6.1. Objeto
 - 3.6.2. Características de la operación
 - 3.6.3. Preparación del vuelo que incluya
 - 3.6.4. Operación normal
 - 3.6.5. Situaciones en condiciones anormales y de emergencia
 - 3.6.6. Análisis y cierre de las operaciones de vuelo
 - 3.6.7. Metodología para la elaboración de perfiles de vuelo
- 3.7. Planificación del vuelo: Determinación de riesgos
 - 3.7.1. Factores de riesgo
 - 3.7.2. El Modelo SCANDINAVIA
 - 3.7.3. Análisis de riesgos
- 3.8. Metodología para la elaboración de estudio de seguridad aeronáutico (EAS)
 - 3.8.1. Metodología general
 - 3.8.2. Estructura del EAS
 - 3.8.3. Otras metodologías aplicadas
- 3.9. Metodología para la elaboración de estudio aeronáutico de seguridad (SORA)
 - 3.9.1. Pasos para su realización
 - 3.9.2. Modelo holístico
 - 3.9.3. Aplicación
- 3.10. Normatividad en la realización de informes y estudios aeronáuticos
 - 3.10.1. Enlace de mando y control
 - 3.10.2. Obligaciones generales
 - 3.10.3. Requisitos de la operación
 - 3.10.4. Limitaciones
 - 3.10.5. Pilotos remotos y observadores
 - 3.10.6. Distancias
 - 3.10.7. Uso del espacio aéreo
 - 3.10.8. Equipos

Asignatura 4. Conocimiento específico de drones

- 4.1. Clasificación de las aeronaves para el piloto y el Ingeniero
 - 4.1.1. Genérica
 - 4.1.2. Según la reglamentación
 - 4.1.3. Diseño e Ingeniería
- 4.2. Principios de vuelo para el Piloto y el Ingeniero
 - 4.2.1. Aerodinámica
 - 4.2.2. Principios exógenos
 - 4.2.2.1. Teorema de Bernoulli, Efecto Venturi, Principio de acción y reacción
 - 4.2.3. Principios endógenos
 - 4.2.3.1. El plano, perfil alar, ángulo de ataque, capa límite, rendimiento
- 4.3. Requisitos de las aeronaves piloteadas a distancia para el Piloto y el Ingeniero
 - 4.3.1. Identificación, matriculación y aeronavegabilidad
 - 4.3.2. Registro: Matrícula, Certificados de tipo y especial
 - 4.3.3. Requisitos
- 4.4. Diseño e Ingeniería: Caracterización de la aeronave
 - 4.4.1. Célula de la aeronave
 - 4.4.2. Equipos de a bordo
 - 4.4.3. Caracterización ÁGUiLA-6
- 4.5. Teoría del Mantenimiento básico para el Piloto y el Ingeniero
 - 4.5.1. Objeto y alcance
 - 4.5.2. Normativa aplicable
 - 4.5.3. Contenido
 - 4.5.4. Comparativa
- 4.6. Diseño de componentes de la aeronave y herramientas para Ingeniería
 - 4.6.1. Componentes
 - 4.6.2. Herramientas
 - 4.6.3. Equipo y maquinaria
 - 4.6.4. Materiales

- 4.7. Práctica del Mantenimiento básico para el Piloto y el Ingeniero
 - 4.7.1. Programa de mantenimiento planificado
 - 4.7.2. Frecuencias de actuación
 - 4.7.3. Tipos de trabajo
 - 4.7.4. Revisiones temporizadas
 - 4.7.5. Limitaciones
- 4.8. Tipos de revisión en el Mantenimiento básico para el Piloto y el Ingeniero
 - 4.8.1. Revisión inicial
 - 4.8.2. Prueba funcional en tierra
 - 4.8.3. Prueba funcional en vuelo
 - 4.8.4. Revisiones periódicas
 - 4.8.5. Otras revisiones
- 4.9. Mantenimiento básico de la aeronave y de la estación en tierra para el Piloto y el Ingeniero
 - 4.9.1. Antes del Vuelo
 - 4.9.2. Prueba funcional en tierra
 - 4.9.3. Prueba funcional en vuelo
 - 4.9.4. Después del Vuelo
- 4.10. Uso de las baterías de polímero de litio
 - 4.10.1. Nomenclatura
 - 4.10.2. Carga, uso y almacenamiento
 - 4.10.3. Cálculo básico de la autonomía

Asignatura 5. Mantenimiento avanzado de drones

- 5.1. Introducción y objetivos del mantenimiento para el Ingeniero
 - 5.1.1. Introducción
 - 5.1.2. Objetivos
 - 5.1.2.1. Evitar paradas por avería
 - 5.1.2.2. Evitar anomalías causadas por mantenimiento insuficiente
 - 5.1.3. Conservación
 - 5.1.3.1. Alcance y vida útil de los bienes productivos
 - 5.1.4. Innovación, tecnificación y automatización del proceso
 - 5.1.4.1. Reducción de costos a la empresa
 - 5.1.4.2. Integración de Departamentos: Mantenimiento, Operaciones e Investigación y desarrollo

- 5.2. Factores y tipologías para el Ingeniero
 - 5.2.1. Factores
 - 5.2.1.1. Recursos de la Empresa
 - 5.2.1.2. Organización, estructura y responsabilidades
 - 5.2.1.3. Formación
 - 5.2.1.4. Implantación y gestión
 - 5.2.1.5. Coordinación
 - 5.2.2. Mantenimiento preventivo
 - 5.2.3. Mantenimiento correctivo
 - 5.2.4. Mantenimiento predictivo
- 5.3. Plan de Mantenimiento preventivo para el Ingeniero
 - 5.3.1. Ventajas
 - 5.3.2. Fases
 - 5.3.3. Programa
 - 5.3.4. Compromiso con la Seguridad, Calidad y Medio Ambiente
- 5.4. Programa planificado de mantenimiento. ÁGUILA-6 para el Piloto y el Ingeniero
 - 5.4.1. Mantenimiento a realizar por el Piloto
 - 5.4.2. Mantenimiento a realizar por el Ingeniero
 - 5.4.3. Mantenimiento a realizar por el Fabricante
 - 5.4.4. Mantenimiento a realizar por Organismos autorizados
- 5.5. Sistemas de control de mantenimiento
 - 5.5.1. Teoría del mantenimiento
 - 5.5.2. Organización del mantenimiento
 - 5.5.3. Control del proceso del mantenimiento
 - 5.5.4. Elementos relacionados con el concepto de control
 - 5.5.5. Requisitos de un buen control
 - 5.5.6. Técnicas de Control Aplicadas
 - 5.5.7. Proceso de gestión del Mantenimiento de una empresa
 - 5.5.8. Administración y Control
 - 5.5.9. El control del mantenimiento en una organización

- 5.6. Operaciones en tierra de aeronaves y equipos
 - 5.6.1. Previsión de montaje y calibración
 - 5.6.2. Ejemplos prácticos: Videos de montaje y calibración
 - 5.6.3. Puesta en marcha: antes, durante y después del vuelo
 - 5.7. Instalaciones tecnológicas de la aeronave para el Ingeniero
 - 5.7.1. Mecánica
 - 5.7.2. Hidráulica
 - 5.7.3. Neumática
 - 5.8. Instalación eléctrica para el Ingeniero
 - 5.8.1. Definición
 - 5.8.2. Tecnología: Taxonomía del dron
 - 5.8.3. Electrónica
 - 5.9. Sistemas de gestión documental para el Piloto y el Ingeniero
 - 5.9.1. Definición
 - 5.9.2. Documentos generales y específicos
 - 5.9.3. Documentos obligatorios
 - 5.10. Simulación de escenarios prácticos para la aplicación de la normatividad aplicable
 - 5.10.1. Identificación
 - 5.10.2. Restricciones operativas aplicables a la aeronave
 - 5.10.3. Requisitos técnicos para operación en los distintos escenarios operacionales
 - 5.10.4. Documentación técnica para operación en los distintos escenarios operacionales
- 6.3. Aplicación en las aeronaves piloteadas a distancia (RPA's)
 - 6.3.1. Tipología
 - 6.3.2. Componentes de los sistemas de RPA's: La plataforma aérea
 - 6.3.3. Componentes de los sistemas de RPA's: La estación en tierra
 - 6.3.4. El enlace de datos
 - 6.3.5. Usos de la termografía y campos de aplicación
 - 6.4. Integración en plataformas aéreas no tripuladas
 - 6.4.1. Marco legislativo, sensores y sistemas
 - 6.4.2. Elección de la cámara
 - 6.4.3. La imagen
 - 6.5. Cámaras térmicas
 - 6.5.1. Funcionamiento
 - 6.5.2. Características
 - 6.5.3. Principales cámaras del mercado
 - 6.6. Aplicaciones en la Ingeniería de imágenes termográficas
 - 6.6.1. En construcción e industria
 - 6.6.2. En agricultura y ganadería
 - 6.6.3. En emergencias
 - 6.7. Toma de imágenes termográficas
 - 6.7.1. Toma de imágenes
 - 6.7.2. Calibración por el usuario
 - 6.7.3. Calibración por el laboratorio
 - 6.8. Procesado de datos termográficos
 - 6.8.1. Procesado preliminar
 - 6.8.2. Aplicaciones de uso
 - 6.8.3. Análisis de imágenes
 - 6.9. Software de visualización, edición y análisis
 - 6.9.1. Software Flir tools
 - 6.9.2. Manejo del programa: en gabinete
 - 6.9.3. Manejo del programa: en campo
 - 6.10. Errores más frecuentes
 - 6.10.1. Toma de imágenes
 - 6.10.2. Conclusiones
 - 6.10.3. Interpretación de imágenes

Asignatura 6. Termografía con drones I

- 6.1. La termografía y los drones
 - 6.1.1. Definiciones
 - 6.1.2. Clasificación
 - 6.1.3. Antecedentes
- 6.2. Fundamentos físicos de la termografía infrarroja
 - 6.2.1. La transmisión de calor
 - 6.2.2. Formas y cálculos de transferencia
 - 6.2.3. La radiación electromagnética

Asignatura 7. Termografía con drones II

- 7.1. Teórica aplicada
 - 7.1.1. El cuerpo negro
 - 7.1.2. El punto caliente
 - 7.1.3. Teoría de la radiación
 - 7.1.4. Aplicaciones
- 7.2. Termografía infrarroja
 - 7.2.1. Termografía Activa
 - 7.2.2. Termografía Pasiva
 - 7.2.3. El termograma
 - 7.2.4. Condiciones de aplicación
- 7.3. Causas y efectos de la Medición
 - 7.3.1. Leyes fundamentales
 - 7.3.2. Principios Físicos
 - 7.3.3. El objeto medido. Factores que afectan
- 7.4. Temperatura y distorsiones
 - 7.4.1. Sistemas de medición
 - 7.4.2. Unidades de medida
 - 7.4.3. Distorsiones
 - 7.4.4. Mediciones
- 7.5. Software y hardware
 - 7.5.1. Software
 - 7.5.2. La preparación del informe
 - 7.5.3. Hardware
- 7.6. Misiones
 - 7.6.1. Misión estática: Parques eólicos
 - 7.6.2. Misión estática: Plantas solares
 - 7.6.3. Misión dinámica: Vigilancia y seguridad
- 7.7. Actuaciones Sociales
 - 7.7.1. Lucha contra el fuego
 - 7.7.2. Vigilancia y monitorización
 - 7.7.3. Rescate y emergencias
 - 7.7.4. Búsqueda de personas

- 7.8. Análisis y diagnóstico
 - 7.8.1. Análisis y diagnóstico interpretativo
 - 7.8.2. Usos en el sector industrial
 - 7.8.3. Otros usos y campos de aplicación
 - 7.8.4. Análisis y diagnóstico funcional
- 7.9. Informes
 - 7.9.1. El estudio termográfico
 - 7.9.2. Análisis de campo
 - 7.9.3. Documentación asociada
- 7.10. Reporte entregable
 - 7.10.1. Equipos
 - 7.10.2. Criterios
 - 7.10.3. Datos
 - 7.10.4. Ejemplo de reporte

Asignatura 8. Tecnologías de la información geográfica para drones

- 8.1. Particularidades de la tecnología de la información geográfica
 - 8.1.1. Antecedentes
 - 8.1.2. Tecnologías de la Información Geográfica
 - 8.1.3. Ordenación y Gestión del territorio
- 8.2. Hardware y software
 - 8.2.1. Implementación de datos espaciales
 - 8.2.2. Recursos físicos hardware aplicados al trabajo con RPA's
 - 8.2.3. Recursos lógicos software para el tratamiento de datos
- 8.3. La calidad de los datos espaciales. Fuentes y recursos de datos
 - 8.3.1. Nociones sobre datos espaciales
 - 8.3.2. Fuentes y recursos de datos
 - 8.3.3. Infraestructuras de datos Espaciales (IDEs)
 - 8.3.4. Centro Nacional de Información Geográfica (CNIG)
- 8.4. Sistemas de coordenadas y formatos de datos
 - 8.4.1. Coordenadas Geográficas (latitud, longitud vs. UTM)
 - 8.4.2. Datos vectoriales
 - 8.4.3. Datos ráster

- 8.5. Sistemas de Información Geográfica (SIG) y aeronaves piloteadas a distancia (RPA's)
 - 8.5.1. Los SIG
 - 8.5.2. Implementación de datos RPA's en SIG
 - 8.5.3. Ventajas e inconvenientes en la captura de datos espaciales
- 8.6. Aplicación de Sistema de Posicionamiento Global (GPS) y Sistemas de Información Geográfica (SIG) en la producción de datos espaciales
 - 8.6.1. Sistemas de posicionamiento y sistemas de navegación
 - 8.6.2. Gestión de Base de Datos Espaciales
 - 8.6.3. Interoperabilidad entre dispositivos de gestión de datos
- 8.7. Aplicaciones prácticas para la ordenación y gestión de inmuebles
 - 8.7.1. El Catastro Inmobiliario
 - 8.7.2. El Sistema de Información Geográfica de Parcelas Agrícolas (SIGPAC)
 - 8.7.3. La regularización catastral como ejemplo práctico del uso de drones
- 8.8. Aplicaciones prácticas para la ordenación y gestión de usos del suelo
 - 8.8.1. El paisaje y los usos del suelo
 - 8.8.2. Las Tecnologías de Información y Comunicaciones y el análisis de usos del suelo
 - 8.8.3. CORINE Land Cover (Coordinación de Información sobre Medio Ambiente)
 - 8.8.4. Sistema de Información sobre Ocupación del Suelo
- 8.9. Espacios naturales protegidos
 - 8.9.1. Marcos normativos de referencia sobre Espacios Naturales Protegidos
 - 8.9.2. Afecciones para el uso de RPA's en Espacios Naturales Protegidos
 - 8.9.3. Plan de vuelo para el uso de RPA's en Espacios Naturales Protegidos
- 8.10. Planificación de proyectos con aeronaves piloteadas a distancia (RPA's) y Sistemas de Información Geográfica (SIG) para la ordenación y gestión del territorio
 - 8.10.1. Sistema de Información para el Control, Gestión y Ordenación Territorial (SICGOT)
 - 8.10.2. Técnicas y métodos para la planificación de proyectos
 - 8.10.3. Plan de implantación

Asignatura 9. Levantamientos aéreos y fotogrametría para drones

- 9.1. Principios fundamentales de fotogrametría
 - 9.1.1. Objetivos de la fotogrametría y levantamientos aéreos
 - 9.1.2. Fotogrametría con Drones
 - 9.1.3. Aplicaciones de fotogrametría con drones
 - 9.1.3.1. Resultados de un levantamiento aéreo: ortomapas, modelos digitales de superficie, modelos 3D, nubes de puntos
- 9.2. Conceptos de fotografía aplicables a la fotogrametría con drones
 - 9.2.1. Fotografía general: enfoque, luz, precisión
 - 9.2.2. Formación de un modelo digital
 - 9.2.3. Tres ejes fundamentales para un levantamiento de calidad
 - 9.2.3.1. Longitud focal
 - 9.2.3.2. Altitud de vuelo
 - 9.2.3.3. Tamaño de sensor
 - 9.2.4. Obturador mecánico vs obturador electrónico
- 9.3. Fotogrametría con drones
 - 9.3.1. Conceptos fundamentales
 - 9.3.2. Calidad, precisión y precisión geográfica
 - 9.3.3. Desarrollo de un levantamiento aéreo
 - 9.3.3.1. Levantamiento de imágenes
 - 9.3.3.1.1. Altura
 - 9.3.3.1.2. Traslape (superposición) de imágenes
 - 9.3.3.1.3. Velocidad de vuelo
 - 9.3.3.1.4. Dirección y orientación de la aeronave
- 9.4. Uso de puntos de control terrestres
 - 9.4.1. Objetivo para la colocación de puntos de control terrestres
 - 9.4.2. Zonas UTM
 - 9.4.3. Medición de puntos de control terrestres
 - 9.4.4. Organización y distribución de puntos de control
 - 9.4.5. Tipos de objetivos visuales de puntos de control y recomendaciones

- 9.5. Drones y equipo recomendado para levantamientos aéreos de fotogrametría
 - 9.5.1. Equipo recomendado
 - 9.5.2. Configuración de parámetros de vuelo
 - 9.5.3. Configuración de cámara
- 9.6. Levantamiento práctico
 - 9.6.1. Condiciones climatológicas para un levantamiento
 - 9.6.2. Análisis del terreno
 - 9.6.3. Extensión y área a abarcar
 - 9.6.4. Manejo de luz y sombras
- 9.7. Software (DroneDeploy) para captura de imagen y vuelo autónomo
 - 9.7.1. Parámetros a establecer
 - 9.7.2. Creación de misiones autónomas
 - 9.7.3. Obtención y almacenamiento de datos
- 9.8. Vuelo del dron y obtención de datos
 - 9.8.1. Seguridad y verificaciones previas al vuelo
 - 9.8.2. Importación de misiones
 - 9.8.3. Enriquecimiento de modelos
- 9.9. Procesamiento de datos en DroneDeploy
 - 9.9.1. Revisión de datos
 - 9.9.2. Revisión de metadatos
 - 9.9.3. Importación de imágenes
- 9.10. Entregables
 - 9.10.1. Ortomapas
 - 9.10.2. Nube de puntos
 - 9.10.3. Modelos digitales y curvas de nivel
 - 9.10.4. Medición volumétrica

Asignatura 10. Manual de operaciones

- 10.1. Definición, portada e índice
 - 10.1.1. Disposición
 - 10.1.2. Ejercicio de funciones
 - 10.1.3. Establecimiento de procedimientos operacionales
- 10.2. Registro de revisiones
 - 10.2.1. Revisiones
 - 10.2.2. Distribución de copias
 - 10.2.3. Listado de páginas efectivas
- 10.3. Introducción
 - 10.3.1. Declaración responsable
 - 10.3.2. Objeto y alcance
 - 10.3.3. Definiciones
 - 10.3.4. Normativa aplicable
- 10.4. Administración y control. Organización y responsabilidades
 - 10.4.1. Administración y control del MO
 - 10.4.1.1. Enmiendas y revisiones
 - 10.4.1.2. Control documental
 - 10.4.1.3. Responsable de la distribución y control de los documentos
 - 10.4.2. Organización y responsabilidades
 - 10.4.2.1. Pilotos autorizados
 - 10.4.2.2. Estructura organizativa
 - 10.4.2.3. Responsabilidades y funciones del personal de gestión
 - 10.4.3. Funciones y responsabilidades de los miembros de la Organización
- 10.5. Requisitos y precauciones
 - 10.5.1. Requisitos de cualificación y entrenamiento
 - 10.5.1.1. Requisitos para el pilotaje
 - 10.5.1.2. Formación y experiencia previa
 - 10.5.2. Requisitos de entrenamiento
 - 10.5.2.1. Programa de entrenamiento
 - 10.5.2.2. Registros de formación y entrenamiento recurrente
 - 10.5.2.3. Mantenimiento de la aeronave

- 10.5.3. Precauciones relativas a la salud de la tripulación
 - 10.5.3.1. Precauciones relativas a las condiciones ambientales de la zona de operaciones
 - 10.5.3.2. Ingesta de alcohol
 - 10.5.3.3. Narcóticos
 - 10.5.3.4. Inmunización
 - 10.5.3.5. Donación de sangre
 - 10.5.3.6. Precauciones alimentarias
 - 10.5.3.7. Sueño y descanso
 - 10.5.3.8. Operaciones quirúrgicas
- 10.6. Limitaciones y tipos de operación
 - 10.6.1. Limitaciones de tiempo de vuelo
 - 10.6.1.1. Máximos de actividad
 - 10.6.1.2. Excesos y reducción de tiempos de descanso
 - 10.6.2. Registros de vuelo de cada Piloto
 - 10.6.3. Tipos de operación a realizar
 - 10.6.3.1. Listado de actividades
 - 10.6.3.2. Descripción de operaciones y TTAA
 - 10.6.3.3. Habilitaciones y/o autorizaciones necesarias
 - 10.6.3.4. Personal, flota y equipos necesarios
- 10.7. Control y supervisión de las operaciones
 - 10.7.1. Programa de prevención de accidentes y seguridad de vuelo
 - 10.7.2. Medidas de emergencia
 - 10.7.3. Validez de autorizaciones y permisos
 - 10.7.4. Cumplimiento de los requisitos de los Pilotos
 - 10.7.5. Cumplimiento de las medidas de mitigación
 - 10.7.6. La aeronave
 - 10.7.7. Control operacional
 - 10.7.8. Facultades de la autoridad
- 10.8. Procedimientos
 - 10.8.1. Preparación del vuelo
 - 10.8.2. Seguimiento de la operación aérea
 - 10.8.3. Finalización de la operación aérea
- 10.9. Aspectos operativos. Accidentes e incidentes
 - 10.9.1. Aspectos operativos relacionados con el tipo de aeronave
 - 10.9.2. Limitaciones operacionales
 - 10.9.3. Calibración de equipos
 - 10.9.4. Procedimientos normales
 - 10.9.5. Procedimientos anormales y de emergencia
 - 10.9.6. Tratamiento, notificación y reporte de accidentes, incidentes y sucesos
- 10.10. Seguridad y cumplimiento de los requisitos
 - 10.10.1. Seguridad
 - 10.10.2. Medidas adoptadas para evitar la interferencia ilícita
 - 10.10.3. Medidas adoptadas para evitar la interferencia deliberada del sistema de comunicación de la aeronave
 - 10.10.4. Aseguramiento del cumplimiento de los requisitos para la operación
 - 10.10.4.1. Medidas y procedimientos para la verificación del cumplimiento de los requisitos necesarios
 - 10.10.4.2. Medidas y procedimientos para la verificar que el Piloto porta la documentación exigida para realizar la operación



Esta capacitación, práctica y teórica, con tecnología de vanguardia, te permitirá desarrollar habilidades técnicas y estratégicas, esenciales para enfrentar los desafíos del futuro en un sector en crecimiento”

04

Convalidación de asignaturas

Si el candidato a estudiante ha cursado otra Maestría Oficial Universitaria de la misma rama de conocimiento o un programa equivalente al presente, incluso si solo lo cursó parcialmente y no lo finalizó, TECH le facilitará la realización de un Estudio de Convalidaciones que le permitirá no tener que examinarse de aquellas asignaturas que hubiera superado con éxito anteriormente.



“

Si tienes estudios susceptibles de convalidación, TECH te ayudará en el trámite para que sea rápido y sencillo”

Cuando el candidato a estudiante desee conocer si se le valorará positivamente el estudio de convalidaciones de su caso, deberá solicitar una **Opinión Técnica de Convalidación de Asignaturas** que le permita decidir si le es de interés matricularse en el programa de Maestría Oficial Universitaria.

La Comisión Académica de TECH valorará cada solicitud y emitirá una resolución inmediata para facilitar la decisión de la matriculación. Tras la matrícula, el estudio de convalidaciones facilitará que el estudiante consolide sus asignaturas ya cursadas en otros programas de Maestría Oficial Universitaria en su expediente académico sin tener que evaluarse de nuevo de ninguna de ellas, obteniendo en menor tiempo, su nuevo título de Maestría Oficial Universitaria.

TECH le facilita a continuación toda la información relativa a este procedimiento:

“

Matricúlate en la Maestría Oficial Universitaria y obtén el estudio de convalidaciones de forma gratuita”



¿Qué es la convalidación de estudios?

La convalidación de estudios es el trámite por el cual la Comisión Académica de TECH equipara estudios realizados de forma previa, a las asignaturas del programa de Maestría Oficial Universitaria tras la realización de un análisis académico de comparación. Serán susceptibles de convalidación aquellos contenidos cursados en un plan o programa de estudio de Maestría Oficial Universitaria o nivel superior, y que sean equiparables con asignaturas de los planes y programas de estudio de esta Maestría Oficial Universitaria de TECH. Las asignaturas indicadas en el documento de Opinión Técnica de Convalidación de Asignaturas quedarán consolidadas en el expediente del estudiante con la leyenda “EQ” en el lugar de la calificación, por lo que no tendrá que cursarlas de nuevo.



¿Qué es la Opinión Técnica de Convalidación de Asignaturas?

La Opinión Técnica de Convalidación de Asignaturas es el documento emitido por la Comisión Académica tras el análisis de equiparación de los estudios presentados; en este, se dictamina el reconocimiento de los estudios anteriores realizados, indicando qué plan de estudios le corresponde, así como las asignaturas y calificaciones obtenidas, como resultado del análisis del expediente del alumno. La Opinión Técnica de Convalidación de Asignaturas será vinculante en el momento en que el candidato se matricule en el programa, causando efecto en su expediente académico las convalidaciones que en ella se resuelvan. El dictamen de la Opinión Técnica de Convalidación de Asignaturas será inapelable.



¿Cómo se solicita la Opinión Técnica de Convalidación de Asignaturas?

El candidato deberá enviar una solicitud a la dirección de correo electrónico convalidaciones@techtitute.com adjuntando toda la documentación necesaria para la realización del estudio de convalidaciones y emisión de la opinión técnica. Asimismo, tendrá que abonar el importe correspondiente a la solicitud indicado en el apartado de Preguntas Frecuentes del portal web de TECH. En caso de que el alumno se matricule en la Maestría Oficial Universitaria, este pago se le descontará del importe de la matrícula y por tanto el estudio de opinión técnica para la convalidación de estudios será gratuito para el alumno.



¿Qué documentación necesitará incluir en la solicitud?

La documentación que tendrá que recopilar y presentar será la siguiente:

- Documento de identificación oficial
- Certificado de estudios, o documento equivalente que ampare los estudios realizados. Este deberá incluir, entre otros puntos, los periodos en que se cursaron los estudios, las asignaturas, las calificaciones de las mismas y, en su caso, los créditos. En caso de que los documentos que posea el interesado y que, por la naturaleza del país, los estudios realizados carezcan de listado de asignaturas, calificaciones y créditos, deberán acompañarse de cualquier documento oficial sobre los conocimientos adquiridos, emitido por la institución donde se realizaron, que permita la comparabilidad de estudios correspondiente



¿En qué plazo se resolverá la solicitud?

La Opinión Técnica se llevará a cabo en un plazo máximo de 48h desde que el interesado abone el importe del estudio y envíe la solicitud con toda la documentación requerida. En este tiempo la Comisión Académica analizará y resolverá la solicitud de estudio emitiendo una Opinión Técnica de Convalidación de Asignaturas que será informada al interesado mediante correo electrónico. Este proceso será rápido para que el estudiante pueda conocer las posibilidades de convalidación que permita el marco normativo para poder tomar una decisión sobre la matriculación en el programa.



¿Será necesario realizar alguna otra acción para que la Opinión Técnica se haga efectiva?

Una vez realizada la matrícula, deberá cargar en el campus virtual el informe de opinión técnica y el departamento de Servicios Escolares consolidarán las convalidaciones en su expediente académico. En cuanto las asignaturas le queden convalidadas en el expediente, el estudiante quedará eximido de realizar la evaluación de estas, pudiendo consultar los contenidos con libertad sin necesidad de hacer los exámenes.

Procedimiento paso a paso



05

Objetivos docentes

Esta titulación académica ha sido concebida para ofrecer al profesional un enfoque integral en la Ingeniería aplicada al desarrollo y mantenimiento de drones, proporcionándole las herramientas necesarias para profundizar en los conocimientos más avanzados de este sector en constante evolución. Así, se presenta un plan de estudios actualizado, con un contenido de alta calidad que cubrirá todas las áreas clave de esta tecnología emergente. Además, se aplicarán procedimientos específicos para llevar a cabo operaciones de pilotaje, así como a gestionar, desde el diseño y mantenimiento, hasta el uso final de las aeronaves.

*Living
SUCCESS*





“

Dominarás los usos y posibles aplicaciones de un aeromodelo y de las plataformas aéreas no tripuladas, ya sea con fines profesionales, deportivos o recreativos. ¡Con la garantía de calidad de TECH!”



Objetivos generales

- ♦ Especificar y concretar una visión conjunta de la aviación no tripulada en el Mundo y, más concretamente en Europa y EE. UU.
- ♦ Delimitar las actuaciones de los distintos tipos de Piloto: profesional y deportivo
- ♦ Caracterizar las plataformas aéreas no tripuladas desde un punto de vista pragmático
- ♦ Aplicar procedimientos de inspección, comprobación, ajuste y sustitución en conjuntos, elementos, piezas y sistemas de indicación para realizar el mantenimiento programado y correctivo de los mismos, tanto en la plataforma aérea no tripulada, como en los elementos accesorios necesarios, como la estación en tierra o accesorios como la carga de pago
- ♦ Seleccionar los procedimientos establecidos en los manuales de mantenimiento para realizar el almacenamiento de elementos, piezas y sistemas; incluidas las fuentes de energía
- ♦ Aplicar los procedimientos establecidos en los manuales de mantenimiento para realizar operaciones de pesado y cálculo de la carga de pago de las aeronaves
- ♦ Analizar los modelos de gestión y organización utilizados en el mantenimiento aeronáutico para realizar actuaciones relacionadas con los mismos
- ♦ Aplicar técnicas de gestión de almacén para realizar el control de stock
- ♦ Realizar las actuaciones derivadas de los procedimientos establecidos por la empresa para realizar operaciones en los procesos de fabricación y ensamblaje
- ♦ Evaluar situaciones de prevención de riesgos laborales y de protección ambiental, proponiendo y aplicando medidas de prevención y de protección, personales y colectivas, de acuerdo con la normativa aplicable en los procesos de trabajo, para garantizar entornos seguros





Objetivos específicos

Asignatura 1. Particularidades de los drones

- ♦ Analizar la legislación aplicable a los drones en varias partes del mundo, pudiendo compararlas y sabiendo las especificaciones de la normatividad a que se sujetan este tipo de artefactos
- ♦ Conocer los usos y posibles aplicaciones de un aeromodelo y de las plataformas aéreas no tripuladas, ya sea con fines profesionales, deportivos o recreativos

Asignatura 2. Prevención de riesgos laborales con drones

- ♦ Comprender aspectos propios, particulares e individuales relativos a la seguridad al trabajar con drones, es decir, el marco regulatorio, la evaluación de riesgos, los equipos y tecnología disponibles para evitarlos
- ♦ Entender como las medidas a tomar en presencia de material peligroso, aspectos de higiene y la ergonomía, autoprotección y procedimientos necesarios en caso de accidente laboral

Asignatura 3. Prestaciones de la aeronave

- ♦ Conocer las prestaciones necesarias de una aeronave no tripulada en general, las del águila-6 en particular; necesarias para la realización de vuelos seguros en diferentes escenarios y con distintas configuraciones de la aeronave
- ♦ Analizar los ítems exógenos y endógenos y las distintas fases del vuelo en situaciones normales y de emergencia, esto en drones de ala fija y ala rotatoria, pudiendo calcular aritmética y vectorialmente los valores energéticos de modo que pueda planificar, organizar, coordinar y controlar el vuelo de un ron adecuadamente y realizar informes de acuerdo a distintos modelos

Asignatura 4. Conocimiento específico de drones

- ♦ Analizar el diseño de drones y el uso de la tecnología y nuevas técnicas, entenderá los componentes de un multirrotor, su comportamiento en el medio que lo rodea y su relación con los principios aerodinámicos
- ♦ Conocer los componentes del hexacóptero profesional águila-6 y sus necesidades de mantenimiento, configuración y revisión

Asignatura 5. Mantenimiento avanzado de drones

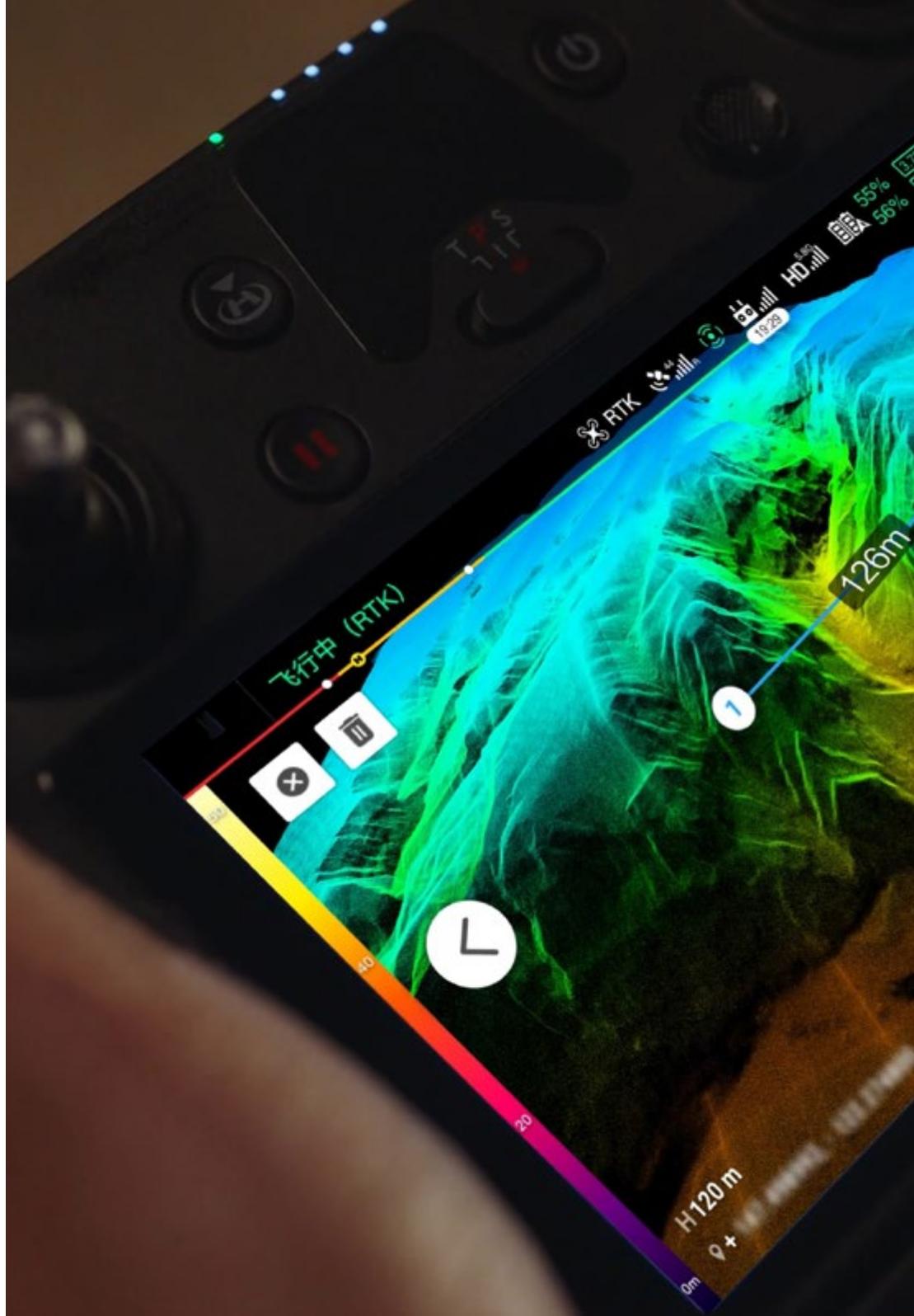
- ♦ Entender los métodos de conservación de los equipos de vuelo, siendo capaz de planificar el mantenimiento de los sistemas e instalaciones, así como su operación en tierra y en aire
- ♦ Analizar los factores y tipos de mantenimiento, así como los elementos de la operación aérea antes, durante y después del vuelo

Asignatura 6. Termografía con drones I

- ♦ Comprender los fundamentos de la termografía, su implementación por medio de drones y sus aplicaciones en distintos campos, entendiendo las necesidades del vuelo
- ♦ Identificar los tipos de cámaras disponibles, las formas de analizar las imágenes obtenidas y los softwares disponibles para para visualizar, editar y analizar las imágenes obtenidas

Asignatura 7. Termografía con drones II

- ♦ Distinguir entre la termografía activa, pasiva y el termograma, así como las distintas metodologías para determinar energía y la emisividad en lugares de difícil y/o peligroso acceso de acuerdo a diferentes sistemas de medida de temperatura y conociendo las condiciones óptimas para la medición y la obtención de imágenes
- ♦ Analizar tanto los procedimientos para la transmisión y tramitación de imágenes como los riesgos y aplicaciones de termografía en drones en videovigilancia, seguridad y escenarios de rescate y emergencias





Asignatura 8. Tecnologías de la información geográfica para drones

- ♦ Conocer los recursos tecnológicos de información geográfica; recursos lógicos y físicos para la gestión de datos espaciales utilizados por los drones
- ♦ Implantar proyectos de ordenación y gestión del territorio pudiendo planificar misiones utilizando *hardware* y *software* que le permita conocer distintos sistemas de posicionamiento e información geográfica y gestionar los datos obtenidos

Asignatura 9. Levantamientos aéreos y fotogrametría para drones

- ♦ Analizar los conceptos particulares y las aplicaciones de la fotogrametría
- ♦ Entender el equilibrio de los puntos de control, su organización y distribución, así como la configuración del dron, *software* más adecuado y las posibilidades para realizar informes entregables para este tipo de trabajo

Asignatura 10. Manual de operaciones

- ♦ Realizar un manual de operaciones, eje fundamental de trabajo aéreo de los drones que debe contener formalismos de seguridad y marco legislativo
- ♦ Especificar las responsabilidades, integrar documentación y describir los trabajos aéreos y de gestión a desarrollar en los escenarios de operación aérea, así como las medidas de precaución a aplicar para evitar que ocurran incidentes

06

Salidas profesionales

Al concluir la Maestría Oficial Universitaria en Ingeniería y Operación de Drones, los egresados estarán altamente capacitados para desempeñarse como expertos en un amplio abanico de áreas relacionadas con esta tecnología. Así, estarán habilitados para analizar y desarrollar soluciones innovadoras en distintos contextos de vuelo. Además, con una preparación integral, que abarca desde el diseño hasta la operación, estarán preparados para enfrentar desafíos complejos, posicionándose como profesionales clave en la industria, y siendo altamente demandados por las principales empresas del sector.

Upgrading...



“

Este programa te abrirá las puertas a nuevas oportunidades laborales en un mercado en expansión, brindándote ventajas competitivas en un campo con gran demanda de profesionales altamente cualificados”

Perfil del egresado

El egresado será un profesional altamente capacitado para desempeñarse con responsabilidad y eficacia en diversas instituciones especializadas en el manejo de drones. Así, contará con competencias especializadas que le permitirán operar en múltiples áreas del sector, garantizando la correcta ejecución de las tareas relacionadas con esta tecnología. Además, será capaz de optimizar procesos, implementar estrategias que mejoren la eficiencia y agilidad en el trabajo, aplicando un enfoque analítico para resolver desafíos complejos.

Estarás preparado para asumir roles clave en el sector de los drones, gestionando operaciones, optimizando procesos y aplicando soluciones innovadoras en diversas industrias.

- ♦ **Gestión de Documentación Técnica:** Habilidad para seleccionar y manejar la documentación técnica necesaria para la intervención, cumpliendo con las normativas aeronáuticas específicas
- ♦ **Mantenimiento Integral de Sistemas Mecánicos:** Capacidad para realizar el mantenimiento preventivo y correctivo de diversos sistemas mecánicos y eléctricos, respetando las normativas aeronáuticas
- ♦ **Gestión de Sistemas de Potencia y Energía:** Habilidad para realizar el mantenimiento de los sistemas hidráulicos, neumáticos y de energía de las plataformas, siguiendo las normativas aeronáuticas
- ♦ **Conservación y Almacenaje de Componentes Aeronáuticos:** Capacidad para almacenar y conservar adecuadamente los componentes de la aeronave, garantizando el cumplimiento de las normativas aeronáuticas

Después de realizar esta Maestría Oficial Universitaria, podrás desempeñar tus conocimientos y habilidades en los siguientes cargos:

- 1. Piloto de Drones Comerciales:** El piloto de drones comerciales opera aeronaves no tripuladas para realizar tareas específicas en diferentes sectores, como fotografía aérea, agricultura de precisión o vigilancia.
Responsabilidades: Controlar el vuelo de los drones para realizar tareas operativas según los requisitos del cliente. Debe garantizar que el equipo funcione de acuerdo con las normativas de seguridad y estar preparado para gestionar situaciones imprevistas durante el vuelo.
- 2. Ingeniero de Mantenimiento de Drones:** Este profesional se encarga del mantenimiento preventivo y correctivo de drones, asegurando su funcionamiento óptimo a lo largo del tiempo.
Responsabilidades: Realizar inspecciones y reparaciones de motores, sistemas de navegación, baterías y otros componentes clave de los drones. También debe asegurar que las aeronaves cumplan con los estándares aeronáuticos de seguridad.
- 3. Técnico en Inspección Aérea con Drones:** El técnico en inspección aérea utiliza drones equipados con cámaras y sensores avanzados para realizar evaluaciones de infraestructuras como puentes, edificios, líneas eléctricas o torres.
Responsabilidades: Capturar datos aéreos de alta calidad para detectar fallos o daños en infraestructuras. Analizar las imágenes obtenidas y preparar informes detallados con recomendaciones para reparaciones o mantenimientos.
- 4. Consultor en Tecnología de Drones:** El consultor en drones asesora a organizaciones y empresas sobre el uso de drones en sus operaciones, recomendando soluciones personalizadas según las necesidades del cliente.
Responsabilidades: Evaluar las necesidades de los clientes en diversos sectores, como la agricultura, la logística o la seguridad. Sugerir el uso de drones adecuados, diseñar estrategias de implementación y proporcionar capacitación sobre el manejo de las aeronaves.

5. Desarrollador de Software para Drones: Este profesional se especializa en el desarrollo de software para la programación y control de drones, mejorando la automatización y las capacidades de navegación.

Responsabilidades: Crear y mejorar software que permita el control autónomo de drones, mejorar la eficiencia de las misiones y optimizar el procesamiento de datos recopilados por las aeronaves.

6. Investigador en Tecnologías de Drones: El investigador en drones trabaja en el avance de la tecnología aplicada a estos dispositivos, desarrollando nuevos sistemas de control, sensores o métodos de automatización del vuelo.

Responsabilidades: Realizar estudios e investigaciones para desarrollar tecnologías innovadoras que mejoren el rendimiento, la seguridad y la eficiencia de los drones. Colaborar con equipos de I+D en la creación de nuevos prototipos.

7. Coordinador de Proyectos de Drones: El coordinador de proyectos en el sector de drones gestiona el desarrollo de operaciones complejas en las que se usan drones, asegurando la correcta ejecución y cumplimiento de plazos.

Responsabilidades: Planificar, ejecutar y supervisar proyectos relacionados con el uso de drones, gestionando los recursos y garantizando que las operaciones se realicen de acuerdo con las regulaciones y las expectativas del cliente.

8. Especialista en Fotogrametría con Drones: Este profesional utiliza drones equipados con cámaras y sensores para realizar levantamientos aéreos, generando mapas detallados y modelos 3D para aplicaciones como la construcción, la minería o la agricultura.

Responsabilidades: Capturar imágenes aéreas con precisión y procesarlas para crear modelos topográficos, mapas de elevación y modelos 3D. Los datos obtenidos se utilizan para realizar análisis geoespaciales y tomar decisiones en proyectos de gran escala.



Impulsarás tu trayectoria profesional creando soluciones textiles innovadoras y sostenibles, contribuyendo a la evolución de sectores clave como la automoción y la moda”

Salidas académicas y de investigación

Además de todos los puestos laborales para los que serás apto mediante el estudio de esta Maestría Oficial Universitaria de TECH, también podrás continuar con una sólida trayectoria académica e investigativa. Tras completar este programa universitario, estarás listo para continuar con tus estudios desarrollando un Doctorado asociado a este ámbito del conocimiento y así, progresivamente, alcanzar otros méritos científicos.

07

Idiomas gratuitos

Convencidos de que la formación en idiomas es fundamental en cualquier profesional para lograr una comunicación potente y eficaz, TECH ofrece un itinerario complementario al plan de estudios curricular, en el que el alumno, además de adquirir las competencias de la Maestría Oficial Universitaria, podrá aprender idiomas de un modo sencillo y práctico.

*Acredita tu
competencia
lingüística*



“

TECH te incluye el estudio de idiomas en la Maestría Oficial Universitaria de forma ilimitada y gratuita”

En el mundo competitivo actual, hablar otros idiomas forma parte clave de nuestra cultura moderna. Hoy en día, resulta imprescindible disponer de la capacidad de hablar y comprender otros idiomas, además de lograr un título oficial que acredite y reconozca las competencias lingüísticas adquiridas. De hecho, ya son muchos los colegios, las universidades y las empresas que solo aceptan a candidatos que certifican su nivel mediante un título oficial en base al Marco Común Europeo de Referencia para las Lenguas (MCER).

El Marco Común Europeo de Referencia para las Lenguas es el máximo sistema oficial de reconocimiento y acreditación del nivel del alumno. Aunque existen otros sistemas de validación, estos proceden de instituciones privadas y, por tanto, no tienen validez oficial. El MCER establece un criterio único para determinar los distintos niveles de dificultad de los cursos y otorga los títulos reconocidos sobre el nivel de idioma que se posee.

En TECH se ofrecen los únicos cursos intensivos de preparación para la obtención de certificaciones oficiales de nivel de idiomas, basados 100% en el MCER. Los 48 Cursos de Preparación de Nivel Idiomático que tiene la Escuela de Idiomas de TECH están desarrollados en base a las últimas tendencias metodológicas de aprendizaje en línea, el enfoque orientado a la acción y el enfoque de adquisición de competencia lingüística, con la finalidad de preparar los exámenes oficiales de certificación de nivel.

El estudiante aprenderá, mediante actividades en contextos reales, la resolución de situaciones cotidianas de comunicación en entornos simulados de aprendizaje y se enfrentará a simulacros de examen para la preparación de la prueba de certificación de nivel.

“

Solo el coste de los Cursos de Preparación de idiomas y los exámenes de certificación, que puedes llegar a hacer gratis, valen más de 3 veces el precio de la Maestría Oficial Universitaria”

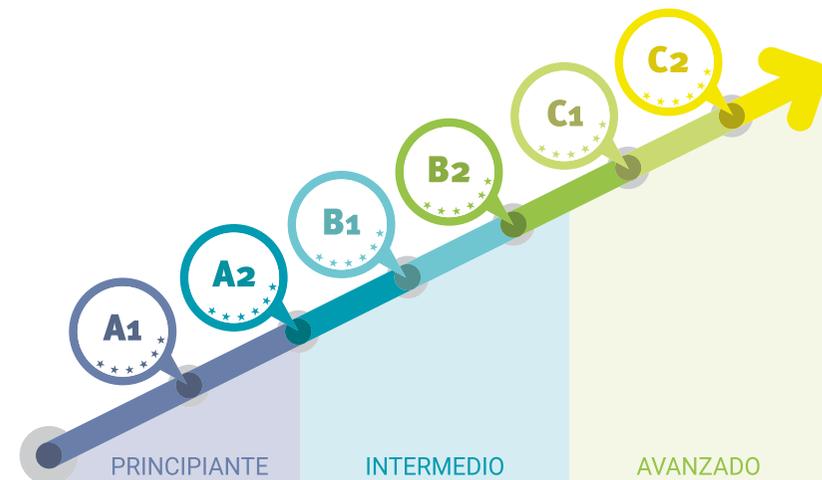




TECH incorpora, como contenido extracurricular al plan de estudios oficial, la posibilidad de que el alumno estudie idiomas, seleccionando aquellos que más le interesen de entre la gran oferta disponible:

- Podrá elegir los Cursos de Preparación de Nivel de los idiomas y nivel que desee, de entre los disponibles en la Escuela de Idiomas de TECH, mientras estudie la Maestría Oficial Universitaria, para poder prepararse el examen de certificación de nivel
- En cada programa de idiomas tendrá acceso a todos los niveles MCER, desde el nivel A1 hasta el nivel C2
- Cada año podrá presentarse a un examen telepresencial de certificación de nivel, con un profesor nativo experto. Al terminar el examen, TECH le expedirá un certificado de nivel de idioma
- Estudiar idiomas NO aumentará el coste del programa. El estudio ilimitado y la certificación anual de cualquier idioma están incluidas en la Maestría Oficial Universitaria

“ 48 Cursos de Preparación de Nivel para la certificación oficial de 8 idiomas en los niveles MCER A1, A2, B1, B2, C1 y C2”



08

Metodología de estudio

TECH es la primera universidad en el mundo que combina la metodología de los **case studies** con el **Relearning**, un sistema de aprendizaje 100% online basado en la reiteración dirigida.

Esta disruptiva estrategia pedagógica ha sido concebida para ofrecer a los profesionales la oportunidad de actualizar conocimientos y desarrollar competencias de un modo intensivo y riguroso. Un modelo de aprendizaje que coloca al estudiante en el centro del proceso académico y le otorga todo el protagonismo, adaptándose a sus necesidades y dejando de lado las metodologías más convencionales.

*Excelencia.
Flexibilidad.
Vanguardia.*

“

TECH te prepara para afrontar nuevos retos en entornos inciertos y lograr el éxito en tu carrera”

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.

“

*En TECH NO tendrás clases en directo
(a las que luego nunca puedes asistir)”*



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”

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.



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 mentor-alumno, 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.

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.



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.



09

Cuadro docente

Esta Maestría Oficial Universitaria en Ingeniería y Operación de Drones será impartida por profesionales del sector, desde especialistas de la aeronáutica a pilotos, que cuentan con una dilatada experiencia sobre el entorno dron, aportando al alumnado una visión real de la profesión, así como todas las herramientas necesarias para la consecución de sus objetivos y su meta profesional. Así, estos expertos han unido sus conocimientos y recopilado las claves de su ejercicio profesional en un programa de calidad, enfocado al desarrollo del egresado en un campo en pleno auge.





“

Un programa impartido por especialistas de la aeronáutica y el capo de los drones te ofrecerán las herramientas que te guiarán hacia una carrera profesional exitosa”

Dirección



D. Pliego Gallardo, Ángel Alberto

- ◆ Piloto de Transporte de Líneas Aéreas ATPL e Instructor de RPAS
- ◆ Instructor de vuelo de Drones y examinador en Aerocámaras
- ◆ Director de Proyecto en Escuela de Pilotos ASE
- ◆ Instructor de vuelo en FLYBAI ATO 166
- ◆ Docente especialista en RPAS en programas universitarios
- ◆ Autor de publicaciones relacionadas con el ámbito de los Drones
- ◆ Investigador de proyectos I+D+i vinculados con los RPAS
- ◆ Piloto de Transporte de Líneas Aéreas ATPL por el Ministerio de Educación y Ciencia
- ◆ Maestro de Educación Primaria por la Universidad de Alicante
- ◆ Certificado de Aptitud Pedagógica por la Universidad de Alicante



Dr. Bazán González, Gerardo

- ◆ Ingeniero Electrónico
- ◆ Fundador y CEO de DronesSkycam
- ◆ Senior Managing Consultant en FlatStone Energy Partners Ltd
- ◆ Director general y consultor en ON Partners México
- ◆ Subdirector de Desarrollo Industrial de Hidrocarburos
- ◆ Autor de publicaciones relacionadas con la industria energética mundial
- ◆ Graduado en Ingeniería Electrónica
- ◆ Máster en Gestión de Proyectos de Ingeniería por la la Universidad de Birmingham



D. Saiz Moro, Víctor

- ◆ Fundador, Perito, Piloto y Operador de Drones en DYSA Drones y Servicios Aeronáuticos
- ◆ Responsable de Departamento Técnico en Lucero de Levante
- ◆ Especialista en el Equipo de Fabricación del hexacóptero ÁGUILA-6
- ◆ Instructor Teórico y Práctico de RPAS
- ◆ Piloto RPAS
- ◆ Ingeniero Técnico en Electrónica Industrial por la Universidad de Cantabria
- ◆ Operador Autorizado por AESA
- ◆ Fabricante de RPAS autorizado por AESA

Profesores

Dña. López Amedo, Ana María

- ◆ Piloto e Instructora de RPAS
- ◆ Instructora de RPA en diversos cursos
- ◆ Examinadora de RPAS en diversos cursos
- ◆ Vicepresidenta de la Federación Valenciana de Deportes Aéreos
- ◆ Presidenta Club de Deportes Aéreos San Vicente del Raspeig
- ◆ Piloto de Drones por la ATO-166 FLYBAI
- ◆ Instructora de Drones por la ATO-166 FLYBAI
- ◆ Radiotelefonista por la ATO-166 FLYBAI

D. Buades Blasco, Jerónimo

- ◆ Consultor y Asistente Técnica en Medio Ambiente y Ordenación del Territorio
- ◆ Licenciado en Geografía por la Universidad de Alicante
- ◆ Máster en Sistemas de Información Geográfica y Posgrado en Protección de Espacios Naturales
- ◆ Especialista en Sistemas de Información y Medio Ambiente
- ◆ Piloto de RPAS

10

Titulación

La Maestría Oficial Universitaria en Ingeniería y Operación de Drones es un programa ofrecido por TECH Universidad que cuenta con Reconocimiento de Validez Oficial de Estudios (RVOE), otorgado por la Secretaría de Educación Pública (SEP) y, por tanto, tiene validez oficial en México.



“

Obtén un título oficial de Maestría en Ingeniería y Operación de Drones y da un paso adelante en tu carrera profesional”

La **Maestría en Ingeniería y Operación de Drones** es un programa con reconocimiento oficial. El plan de estudios se encuentra incorporado a la Secretaría de Educación Pública y al Sistema Educativo Nacional mexicano, mediante número de RVOE **20210899**, de fecha **07/05/2021**, modalidad no escolarizada. Otorgado por la Dirección de Instituciones Particulares de Educación Superior (DIPES).

Además de obtener el título de Maestría Oficial Universitaria, con el que poder alcanzar una posición bien remunerada y de responsabilidad, servirá para acceder al nivel académico de doctorado y progresar en la carrera universitaria. Con TECH el egresado eleva su estatus académico, personal y profesional.

Este programa tiene reconocimiento en los Estados Unidos de América, gracias a la evaluación positiva de la National Association of Credential Evaluation Services de USA ([NACES](#)), como equivalente al **Master of Science in Unmanned Aerial Systems** earned by distance education.

TECH Universidad ofrece esta Maestría Oficial Universitaria con reconocimiento oficial RVOE de Educación Superior, cuyo título emitirá la Dirección General de Acreditación, Incorporación y Revalidación (DGAIR) de la Secretaría de Educación Pública (SEP).

Se puede acceder al documento oficial de RVOE expedido por la Secretaría de Educación Pública (SEP), que acredita el reconocimiento oficial internacional de este programa.

Para solicitar más información puede dirigirse a su asesor académico o directamente al departamento de atención al alumno, a través de este correo electrónico: informacion@techtitute.com



[Ver documento RVOE](#)

TECH es miembro de la **American Society for Education in Engineering (ASEE)**, sociedad integrada por los más grandes exponentes en ingeniería a nivel internacional dentro del sector privado. Las ASEE pone al alcance del alumno múltiples herramientas para su desarrollo profesional, tales como talleres de trabajo, acceso a publicaciones científicas exclusivas, archivo de conferencias y oportunidades de crecimiento laboral.

TECH es miembro de: 

Título: **Maestría en Ingeniería y Operación de Drones**

Título equivalente en USA: **Master of Science in Unmanned Aerial Systems**

Nº de RVOE: **20210899**

Fecha de acuerdo RVOE: **07/05/2021**

Modalidad: **100% en línea**

Duración: **20 meses**



Supera con éxito este programa y recibe tu título de Maestría Oficial Universitaria en Ingeniería y Operación de Drones con el que podrás desarrollar tu carrera académica”

11

Reconocimiento en USA

En **TECH Universidad**, te ofrecemos más que una educación de excelencia, este es un **título con reconocimiento en los Estados Unidos de América (USA)**.

Nuestros programas han sido evaluados por Josef Silny & Associates, Inc., agencia miembro de la **National Association of Credential Evaluation Services de USA** ([NACES](#)), la principal organización de validación de credenciales académicas en USA.





Obtén un título con reconocimiento en USA y expande tu futuro internacional”

Estudia este programa y obtendrás:

- ♦ **Equivalencia en USA:** este título será considerado equivalente a un Master of Science en los Estados Unidos de América, lo que te permitirá ampliar tus oportunidades educativas y profesionales. Esto significa que tu formación será reconocida bajo los estándares académicos norteamericanos, brindándote acceso a oportunidades profesionales sin necesidad de revalidaciones.
- ♦ **Ventaja competitiva en el mercado laboral:** empresas globales valoran profesionales con credenciales que cumplen con estándares internacionales. Contar con un título reconocido en USA te brinda mayor confianza ante los empleadores, facilitando la inserción en compañías multinacionales, instituciones académicas y organizaciones con operaciones en varios países.
- ♦ **Puertas abiertas para estudios de posgrado en USA:** si deseas continuar con una segunda licenciatura, una maestría o un doctorado en una universidad de USA, este reconocimiento facilita tu admisión. Gracias a la equivalencia de tu título, podrás postularte a universidades en USA sin necesidad de cursar estudios adicionales de validación académica.
- ♦ **Certificación respaldada por una agencia reconocida:** Josef Silny & Associates, Inc. es una institución acreditada en USA, que es miembro de la National Association of Credential Evaluation Services de USA (NACES), la organización más prestigiosa en la validación de credenciales internacionales. Su evaluación otorga confianza y validez a tu formación académica ante universidades y empleadores en USA.
- ♦ **Mejorar tus ingresos económicos:** tener un título con equivalencia en USA no solo amplía tus oportunidades de empleo, sino que también puede traducirse en mejores salarios. Según estudios de mercado, los profesionales con títulos reconocidos internacionalmente tienen mayor facilidad para acceder a puestos **mejor remunerados** en empresas globales y multinacionales.





- ♦ **Postularse a las Fuerzas Armadas de USA:** si eres residente en EE.UU. (Green Card Holder) y deseas unirme a las Fuerzas Armadas de los Estados Unidos de América, este título universitario cumple con los requisitos **educativos mínimos** exigidos, sin necesidad de estudios adicionales. Esto te permitirá avanzar en el proceso de selección y optar a una carrera militar con mayores beneficios y posibilidades de ascenso.
- ♦ **Realizar trámites migratorios o certificación laboral:** si planeas solicitar una visa de trabajo, una certificación profesional o iniciar un trámite migratorio en USA, tener un título con equivalencia oficial puede facilitar el proceso. Muchas categorías de visa y programas de residencia requieren demostrar formación académica reconocida, y este reconocimiento te da una base sólida para cumplir con dichos requisitos.

Tras la evaluación realizada por la agencia de acreditación miembro de la **National Association of Credential Evaluation Services de USA** ([NACES](#)), este programa obtendrá una equivalencia por el:

Master of Science in Unmanned Aerial Systems

Tramita tu equivalencia

Una vez obtengas el título, podrás tramitar tu equivalencia a través de TECH sin necesidad de ir a Estados Unidos y sin moverte de tu casa.

TECH realizará todas las gestiones necesarias para la obtención del informe de equivalencia de grado académico que reconoce, en los Estados Unidos de América, los estudios realizados en TECH Universidad.

12

Homologación del título

Para que el título universitario obtenido, tras finalizar la **Maestría Oficial Universitaria en Ingeniería y Operación de Drones** tenga validez oficial en cualquier país, se deberá realizar un trámite específico de reconocimiento del título en la Administración correspondiente. TECH facilitará al egresado toda la documentación necesaria para tramitar su expediente con éxito.





“

Tras finalizar este programa recibirás un título académico oficial con Reconocimiento de Validez Oficial de Estudios (RVOE)”

Cualquier estudiante interesado en tramitar el reconocimiento oficial del título de **Maestría Oficial Universitaria en Ingeniería y Operación de Drones** en un país diferente a México, necesitará la documentación académica y el título emitido con la Apostilla de la Haya, que podrá solicitar al departamento de Servicios Escolares a través de correo electrónico: homologacion@techtitute.com.

La Apostilla de la Haya otorgará validez internacional a la documentación y permitirá su uso ante los diferentes organismos oficiales en cualquier país.

Una vez el egresado reciba su documentación deberá realizar el trámite correspondiente, siguiendo las indicaciones del ente regulador de la Educación Superior en su país. Para ello, TECH facilitará en el portal web una guía que le ayudará en la preparación de la documentación y el trámite de reconocimiento en cada país.

Con TECH podrás hacer válido tu título oficial de Maestría en cualquier país.





El trámite de homologación permitirá que los estudios realizados en TECH tengan validez oficial en el país de elección, considerando el título del mismo modo que si el estudiante hubiera estudiado allí. Esto le confiere un valor internacional del que podrá beneficiarse el egresado una vez haya superado el programa y realice adecuadamente el trámite.

El equipo de TECH le acompañará durante todo el proceso, facilitándole toda la documentación necesaria y asesorándole en cada paso hasta que logre una resolución positiva.

El procedimiento y la homologación efectiva en cada caso dependerá del marco normativo del país donde se requiera validar el título.



El equipo de TECH te acompañará paso a paso en la realización del trámite para lograr la validez oficial internacional de tu título”

13

Requisitos de acceso

La **Maestría Oficial Universitaria en Ingeniería y Operación de Drones** de TECH Universidad cuenta con el Registro de Validez Oficial de Estudios (RVOE) ante la Secretaría de Educación Pública (SEP). En consonancia con esa acreditación, los requisitos de acceso del programa académico se establecen en conformidad con lo exigido por el contexto normativo vigente.



“

Revisa los requisitos de acceso de esta Maestría Oficial Universitaria y prepárate para iniciar este itinerario académico con el que actualizarás todas tus competencias profesionales”

La norma establece que para inscribirse en la **Maestría Oficial Universitaria en Ingeniería y Operación de Drones** con Registro de Validez Oficial de Estudios (RVOE), es imprescindible cumplir con un perfil académico de ingreso específico.

Los candidatos interesados en cursar esta maestría oficial deben **haber finalizado los estudios de Licenciatura o nivel equivalente**. Haber obtenido el título será suficiente, sin importar a qué área de conocimiento pertenezca.

Aquellos que no cumplan con este requisito o no puedan presentar la documentación requerida en tiempo y forma, no podrán obtener el grado de Maestría.

Para ampliar la información de los requisitos de acceso al programa y resolver cualquier duda que surja al candidato, podrá ponerse en contacto con el equipo de TECH Universidad en la dirección de correo electrónico: requisitosdeacceso@techtitute.com.

*Cumple con los requisitos de acceso
y consigue ahora tu plaza en esta
Maestría Oficial Universitaria.*





“

Si cumples con el perfil académico de ingreso de este programa con RVOE, contacta ahora con el equipo de TECH y da un paso definitivo para impulsar tu carrera”

14

Proceso de admisión

El proceso de admisión de TECH es el más sencillo de todas las universidades online. Se podrá comenzar el programa sin trámites ni esperas: el alumno empezará a preparar la documentación y podrá entregarla más adelante, sin apuros ni complicaciones. Lo más importante para TECH es que los procesos administrativos sean sencillos y no ocasionen retrasos, ni incomodidades.



“

TECH Universidad ofrece el procedimiento de admisión a los estudios de Maestría Oficial Universitaria más sencillo y rápido de todas las universidades virtuales”

Para TECH lo más importante en el inicio de la relación académica con el alumno es que esté centrado en el proceso de enseñanza, sin demoras ni preocupaciones relacionadas con el trámite administrativo. Por ello, se ha creado un procedimiento más cómodo en el que podrá enfocarse desde el primer momento a su formación, contando con un plazo de tiempo para la entrega de la documentación pertinente.

Los pasos para la admisión son simples:

1. Facilitar los datos personales al asesor académico para realizar la inscripción.
2. Recibir un email en el correo electrónico en el que se accederá a la página segura de TECH y aceptar las políticas de privacidad y las condiciones de contratación e introducir los datos de tarjeta bancaria.
3. Recibir un nuevo email de confirmación y las credenciales de acceso al campus virtual.
4. Comenzar el programa en la fecha de inicio oficial.

De esta manera, el estudiante podrá incorporarse al curso académico sin esperas. Posteriormente, se le informará del momento en el que se podrán ir enviando los documentos, a través del campus virtual, de manera muy práctica, cómoda y rápida. Sólo se deberán subir en el sistema para considerarse enviados, sin traslados ni pérdidas de tiempo.

Todos los documentos facilitados deberán ser rigurosamente válidos y estar en vigor en el momento de subirlos.

Los documentos necesarios que deberán tenerse preparados con calidad suficiente para cargarlos en el campus virtual son:

- ♦ Copia digitalizada del documento que ampare la identidad legal del alumno (documento de identificación oficial, pasaporte, acta de nacimiento, carta de naturalización, acta de reconocimiento o acta de adopción)
- ♦ Copia digitalizada de Certificado de Estudios Totales de Bachillerato legalizado

Para resolver cualquier duda que surja, el estudiante podrá realizar sus consultas a través del correo: procesodeadmission@techtute.com.

Este procedimiento de acceso te ayudará a iniciar tu Maestría Oficial Universitaria cuanto antes, sin trámites ni demoras.



Nº de RVOE: 20210899

**Maestría Oficial
Universitaria
Ingeniería y Operación
de Drones**

Idioma: **Español**

Modalidad: **100% en línea**

Duración: **20 meses**

Fecha de acuerdo RVOE: **07/05/2021**

Maestría Oficial Universitaria Ingeniería y Operación de Drones

Nº de RVOE: 20210899



TECH es miembro de:



tech
universidad