Máster Título Propio

Ingeniería y Operaciones de Drones



tech universidad tecnológica



tech universidad tecnológica

Máster Título Propio
Ingeniería y Operaciones de Drones

Modalidad: **Online**
Duración: **12 meses**
Titulación: **TECH Universidad Tecnológica**
Horas lectivas: **1.500 h.**
Acceso web: **www.techtitute.com/ingenieria/master/master-ingenieria-operaciones-drones**

Índice

01 Presentación — pág. 4

02 Objetivos — pág. 8

03 Competencias — pág. 14

04 Dirección de curso — pág. 18

05 Estructura y contenido — pág. 22

06 Metodología — pág. 32

07 Titulación — pág. 40

01

Presentación

El mercado de los drones está contribuyendo a que organismos oficiales y academias se reinventen en el mundo aeronáutico. El ingeniero que interviene en este campo debe poseer las competencias más actualizadas en cuanto al mantenimiento y trabajo sobre los circuitos, los sistemas de sensores o el diseño de su placa electrónica. Además, debe conocer la legislación aplicable, el manejo y los campos de intervención en los que se puede trabajar de forma realmente eficiente con ellos. Este programa actualizado y de calidad, acerca a los alumnos al ámbito de la Ingeniería y Operaciones de Drones. Una completa especialización que busca capacitar a los alumnos para el éxito en su profesión.





Un Máster Título Propio, exhaustivo y totalmente actualizado, que permitirá al alumno capacitarse en todas las áreas de trabajo con drones, desde la parte técnica hasta su manejo e implantación en diferentes sectores"

El mundo de la aeronáutica ha cambiado con la aparición de los drones. La tecnología dron avanza a gran velocidad, siendo su evolución mucho más rápida incluso que la tecnología móvil. Ha sido tal su crecimiento que en la actualidad existen drones con más de 20 horas de autonomía de vuelo.

Por otro lado, el avance de los drones implica una creciente necesidad de especialización de pilotos y otros profesionales relacionados con su uso. No es lo mismo pilotar un dron de entretenimiento, que volar un dron de alto valor para operaciones especializadas. Por esa razón es tan necesaria esta capacitación intensiva, ya que favorecerá la especialización de profesionales en drones.

Este programa está dirigido a aquellas personas interesadas en alcanzar un nivel de conocimiento superior sobre la Ingeniería y Operaciones de Drones. El principal objetivo es especializar al alumno para que aplique en el mundo real los conocimientos adquiridos en este programa, en un entorno de trabajo que reproduzca las condiciones que se puede encontrar en su futuro, de manera rigurosa y realista.

Además, al tratarse de un programa, 100% online, el alumno no está condicionado por horarios fijos ni necesidad de trasladarse a otro lugar físico, sino que puede acceder a los contenidos en cualquier momento del día, equilibrando su vida laboral o personal con la académica.

Este **Máster Título Propio en Ingeniería y Operaciones de Drones** contiene el programa educativo más completo y actualizado del mercado. Sus características más destacadas son:

- El desarrollo de casos prácticos, presentados por expertos en Ingeniería y Operaciones de Drones
- Los contenidos gráficos, esquemáticos y eminentemente prácticos, con los que están concebidos, recogen una información científica 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 en Ingeniería y Operaciones de Drones
- 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

Concebido para ser una completa recopilación de saberes teóricos y prácticos, este Máster Título Propio, impulsará tu capacidad real y efectiva en este campo de trabajo”

Con un sistema creado para convertir tu esfuerzo en resultados, en el menor tiempo posible, este Máster Título Propio, es la mejor opción para impulsar tu carrera"

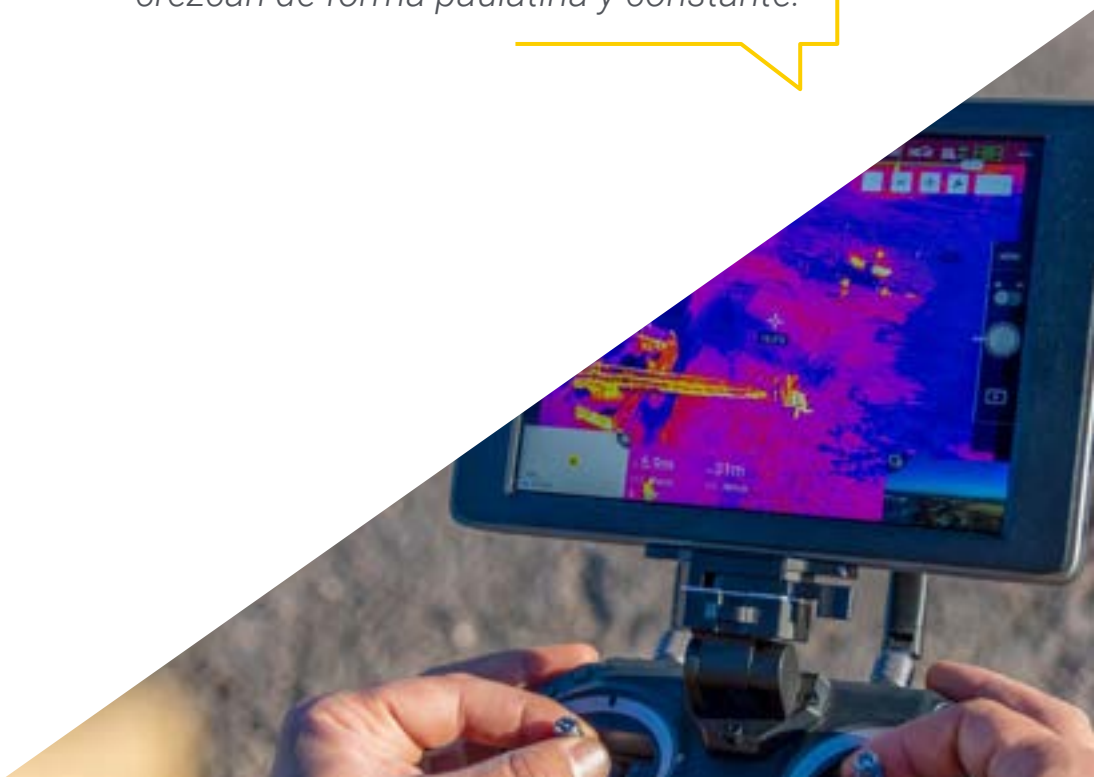
Este Máster Título Propio 100% online te permitirá compaginar tus estudios con tu labor profesional. Tú eliges dónde y cuándo especializarte.

Durante tu estudio contarás con un material didáctico de calidad y los sistemas de aprendizaje de las mejores universidades, para conseguir que tus competencias crezcan de forma paulatina y constante.

Incluye, en su cuadro docente, a profesionales pertenecientes al ámbito de la Ingeniería y Operaciones de Drones, 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 especialización 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, el profesional contará con la ayuda de un novedoso sistema de vídeos interactivos realizados por reconocidos expertos en Ingeniería y Operaciones de Drones y con gran experiencia.



02

Objetivos

El programa en Ingeniería y Operaciones de Drones, tiene como objetivo capacitar a los profesionales de la Ingeniería en los aspectos específicos que intervienen en este campo, ofreciéndoles un desarrollo especializado de alto impacto para su desarrollo y aplicación. Un programa de alta calidad, que optimizará el esfuerzo convirtiéndolo rápidamente en resultados.





El objetivo de este Máster Título Propio, es capacitar profesionales competentes en Ingeniería y Operaciones de Drones, que puedan dar respuesta a los requerimientos actuales del sector"

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
- Identificar y proponer las acciones profesionales necesarias para dar respuesta a la accesibilidad universal y al «diseño para todas las personas»
- Detallar el uso y aplicación de los drones en actividades tecnológicas de la Ingeniería especificadas en el RD 1036
- Identificar y aplicar parámetros de calidad en los trabajos y actividades realizados en el proceso de aprendizaje, para valorar la cultura de la evaluación y de la calidad y, ser capaces de supervisar y mejorar procedimientos de gestión de calidad
- Especificar la operativa de una operadora aeronáutica. Detallar el funcionamiento interno de esta "pequeña compañía aérea" y el funcionamiento de gestión frente a la autoridad aeronáutica
- Utilizar procedimientos relacionados con la cultura emprendedora, empresarial y de iniciativa profesional, para realizar la gestión básica de una pequeña empresa o emprender un trabajo
- Reconocer sus derechos y deberes como agente activo en la sociedad, teniendo en cuenta el marco legal que regula las condiciones sociales y laborales, para participar como ciudadano democrático

Aprovecha la oportunidad y da el paso para ponerte al día en las últimas novedades en Ingeniería y Operaciones de Drones"



Objetivos específicos

Módulo 1. Particularidades de los drones

- Adquirir una visión particular de las peculiaridades y características de la legislación en el mundo, y más concretamente en Europa, EE. UU y España
- Presentar los distintos usos de los drones en las diferentes modalidades como: entrenamiento, aeromodelo y deporte
- Estructurar, organizar y definir las diferentes instituciones que, de forma reglada, actúan en el entorno no profesional de los drones
- Implementar y taxonomizar las diferentes aplicaciones profesionales de los drones a la operativa funcional mediante la ingeniería: desde la cartografía, hasta la agricultura; pasando por la fotogrametría, la ingeniería civil, termografía, medio ambiente, minería, inspecciones varias, fotografía, publicidad y emergencias

Módulo 2. Prevención de riesgos laborales con drones

- Detallar el marco regulatorio específico
- Profundizar en la higiene y ergonomía del trabajo
- Adaptar los equipos personales a las necesidades concretas de cada uso
- Profundizar en los procedimientos de actuación en caso de accidente
- Identificar los posibles peligros del trabajo exterior y con los drones y presentar las medidas preventivas

Módulo 3. I+D+I: prestaciones de la aeronave

- Reconocer la importancia de las prestaciones de las plataformas aéreas no tripuladas para el desarrollo de la actividad aérea
- Desarrollar las habilidades y aptitudes básicas en el conocimiento del origen de las prestaciones de los RPAS
- Reconocer las prestaciones necesarias de una aeronave no tripulada para llevar a la práctica vuelos seguros en distintos escenarios
- Identificar las prestaciones necesarias de una aeronave no tripulada para llevar a la práctica vuelos seguros con diferentes configuraciones y otros factores que puedan influir
- Detallar las fuerzas y energías que actúan en una aeronave en las diferentes fases del vuelo

Módulo 4. Diseño e Ingeniería I: conocimiento específico de drones

- Profundizar, desde las leyes de la física, en los principios básicos del vuelo, concretamente desde la aerodinámica
- Desarrollar las capacidades y aptitudes en el conocimiento de los componentes básicos de una aeronave no tripulada, su funcionamiento y posibilidades
- Adquirir los elementos de que consta una aeronave no tripulada y los requisitos de estos equipos
- Ahondar en la importancia del mantenimiento, así como de su obligatoriedad y sus limitaciones

Módulo 5.Diseño e Ingeniería II: mantenimiento avanzado de drones

- Asegurar que cada intervención esté orientada a la seguridad de los vuelos
- Concienciar de la importancia y obligatoriedad de llevar a cabo un mantenimiento de la aeronave acorde a las instrucciones del operador
- Concienciar de la importancia y obligatoriedad de llevar a cabo un mantenimiento de la aeronave acorde a las instrucciones del fabricante
- Profundizar en los ítems más importantes del mantenimiento de la aeronave para observar y actuar en cada escenario
- Adquirir los conocimientos necesarios de actuación respecto del mantenimiento de plataformas aéreas no tripuladas dependiendo de cada MTOM
- Interpretar los modelos administrativos a modo de registro y cumplimentarlos conforme a la legislación vigente
- Actuar conforme a las buenas prácticas y con respeto al medio ambiente

Módulo 6. Termografía con drones I

- Acceder al conocimiento fundamentado de la termografía
- Aplicar e integrar los drones en la tecnología del calor
- Seleccionar la cámara en función de su utilidad y versatilidad
- Adaptar la funcionalidad de la cámara infrarroja a la misión propuesta
- Procesar y analizar imágenes hasta hallar el resultado final
- Aplicar los conocimientos adquiridos a distintos TTA
- Visualizar, editar y analizar las imágenes infrarrojas tomadas con el software propuesto
- Identificar los errores más frecuentes para su mitigación en el producto entregable al cliente final

Módulo 7. Termografía con drones II

- Desarrollar el análisis de las imágenes térmicas como fundamento en aplicaciones varias
- Profundizar en la identificación de las capacidades de la tecnología térmica y su puesta en práctica
- Desarrollar metodologías de trabajo de campo para generar diagnósticos eficaces
- Potenciar las habilidades personales del analista de imágenes con base en el análisis científico
- Desarrollar capacidades para un diagnóstico fundamentado
- Detallar e inferir situaciones sobre la base de hechos recogidos
- Aplicar la tecnología infrarroja para desarrollar procedimientos de acciones resolutorias de, aplicación futura e inmediata
- Resolver necesidades de aplicación que, con otras tecnologías, no se puede dar respuesta
- Emitir informes termográficos justificados como base de actuaciones de mejora

Módulo 8. Tecnología de la información geográfica para drones

- Implementar la tecnología para la toma de datos espaciales
- Gestionar datos espaciales, sus fuentes y recursos
- Desarrollar sistemas de coordenadas y formatos de datos
- Detallar sistemas de información geográfica con drones
- Diseñar misiones específicas para su aplicación en la ordenación del territorio y en la gestión de usos del suelo

Módulo 9. Levantamientos aéreos y fotogrametría con drones

- Conocer los principios fundamentales de la fotogrametría
- Ahondar, de forma específica, en los fundamentos y la operativa de la fotogrametría con drones
- Definir las diferentes opciones del vuelo y la cámara para llevar a cabo la misión
- Analizar, de forma práctica, las condiciones exógenas
- Identificar e interpretar las opciones del software propuesta para nuestro trabajo en concreto
- Confeccionar un resultado final como producto entregable

Módulo 10. El manual de operaciones

- Conocer en profundidad el funcionamiento interno de una compañía aérea no tripulada
- Conocer en profundidad las relaciones de una operadora de drones con la autoridad competente
- Formalizar procedimientos operacionales en forma de planificación, organización, dirección, coordinación y control de los requisitos establecidos
- Reconocer aspectos para la mejora continua en la formación
- Desarrollar y llevar a la práctica el establecimiento de las limitaciones necesarias
- Identificar y evaluar posibles riesgos
- Detallar metodologías para el mantenimiento adecuado de los SANT
- Profundizar en el desarrollo seguro de las operaciones aéreas
- Desarrollar las capacidades, habilidades y competencias para llevar a la práctica la configuración de una operadora bajo los estándares de seguridad

03

Competencias

Este Máster Título Propio en Ingeniería y Operaciones de Drones, ha sido creado como herramienta de alta capacitación para el profesional. Su intensiva especialización habilitará para poder trabajar en todos los ámbitos relacionados con esta área, con la seguridad de un experto en la materia.





Adquiere las competencias de un experto en drones, tanto en su parte técnica como en su pilotaje y aplicación práctica, aprendiendo con la calidad de un programa de alto impacto"

Competencia general

- Desarrollar aplicaciones Ingeniería y Operaciones de Drones

Especialízate en una de las principales universidades online privadas de habla hispana del mundo”





Competencias específicas

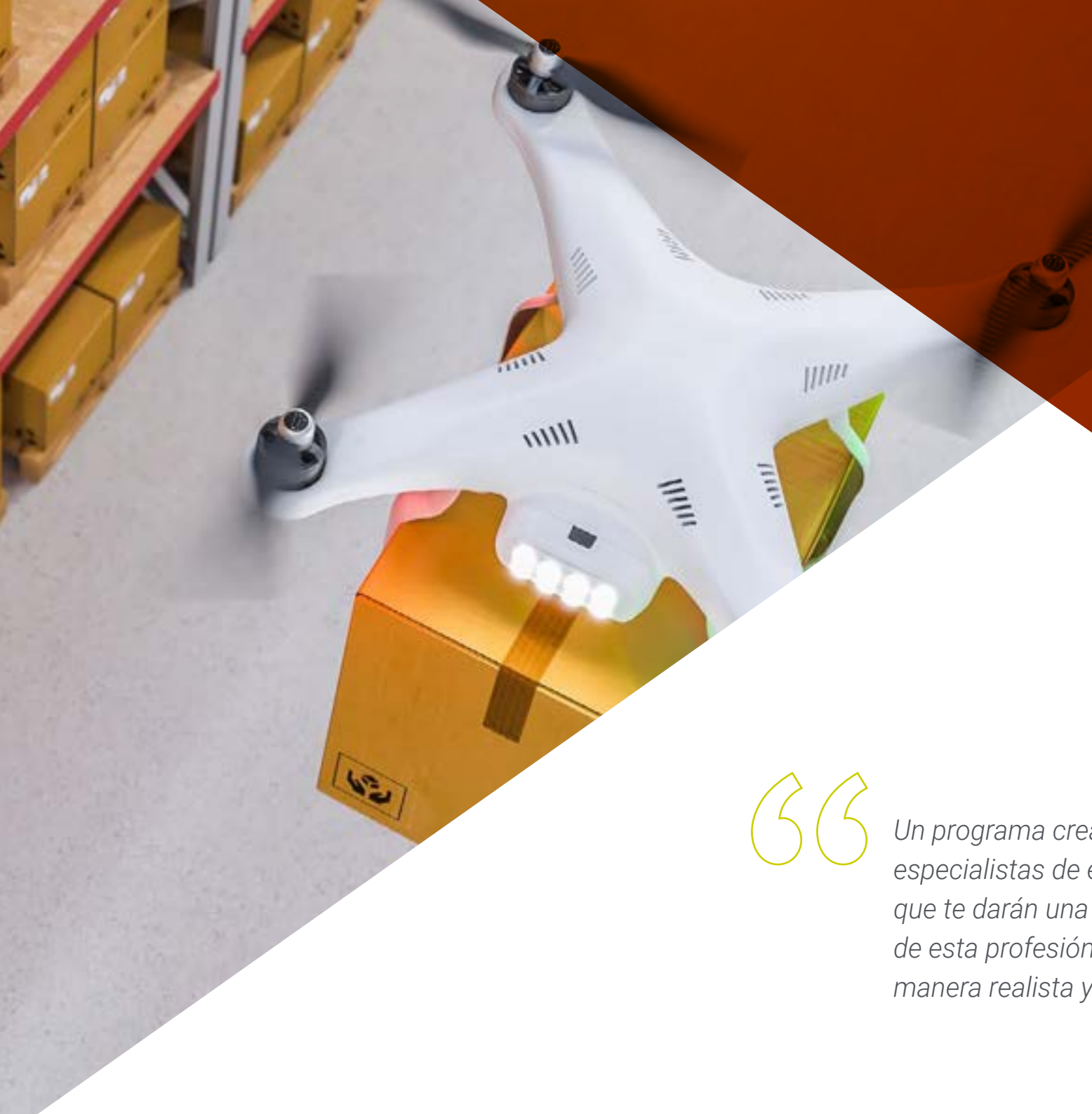
- Obtener la calificación para hacer el mantenimiento de aeronaves pilotadas por control remoto
- Responder a las necesidades de la Ingeniería, con aplicaciones prácticas en operaciones aéreas con drones
- Seleccionar la documentación técnica requerida según la intervención que se va a realizar, cumpliendo las normativas específicas aeronáuticas
- Realizar el mantenimiento programado y correctivo del motor eléctrico, la estación en tierra, el chasis, los sistemas del tren de aterrizaje, los sistemas de suministro eléctrico, la controladora, los variadores y las hélices, cumpliendo las normativas específicas aeronáuticas
- Realizar el mantenimiento programado y correctivo de los sistemas de potencia hidráulica, energía, y de neumática de la plataforma, cumpliendo las normativas específicas aeronáuticas
- Realizar el almacenamiento y conservación de los elementos que conforman la aeronave, cumpliendo las normativas específicas aeronáuticas
- Realizar operaciones de pesado de la aeronave
- Realizar actuaciones relacionadas con la organización y gestión del mantenimiento
- Realizar el control de stock para la gestión de repuestos en el almacén
- Realizar operaciones en los procesos de fabricación y ensamblaje de elementos y componentes de los motores, estructuras y sistemas de la aeronave
- Realizar actividades de inspección y control de calidad en fabricación y montaje de motores, estructuras, sistemas de las aeronaves y de sus componentes, así como en las operaciones de mantenimiento de los mismos, cumpliendo las normativas específicas aeronáuticas

04

Dirección del curso

Dentro del concepto de calidad total del Máster Título Propio, TECH tiene el orgullo de poner a disposición del alumno un cuadro docente de altísimo nivel, escogido por su contrastada experiencia. Profesionales de diferentes áreas y competencias que componen un elenco multidisciplinar completo. Una oportunidad única de aprender de los mejores.





Un programa creado e impartido por especialistas de este campo de trabajo que te darán una visión cercana y real de esta profesión, acercándote a ella de manera realista y directa"

Dirección



D. Pliego Gallardo, Ángel Alberto

- Piloto de Transporte del Líneas Aéreas ATPL (A)
- Piloto PPL (A), ULM, RPAS
- Instructor y examinador teórica y práctica de RPAS
- Profesor Universitario UNEATLANTICO
- Diplomado Universitario por la Secretaría de Estado de Universidades e Investigación
- Profesor de "Mantenimiento de aeronaves". Curso del Fondo Social Europeo (TMVVO004PO). FEMPA 2019
- Maestro de EP por la Universidad de Alicante
- CAP en Tecnología por la Universidad de Alicante
- Operador autorizado por AESA
- Fabricante de RPAS autorizado por la AESA



D. Bazán González, Gerardo

- Ingeniero electrónico
- Especialista en TT.AA. e. España y Latam
- Experto en grandes cuentas e institucional
- Piloto de RPAS



D. Saiz Moro, Víctor

- Ingeniero Técnico Industrial
- Piloto RPAS
- Instructor teórica y práctica de RPAS
- Operador autorizado por AESA
- Fabricante de RPA´s autorizado por AESA
- Especialista y experto en asesoramiento aeronáutico

Profesores

Dña. López Amedo, Ana María

- Vicepresidenta de la Federación de Deportes Aéreos de la Comunidad Valenciana
- Presidenta del Club de Deportes Aéreos San Vicente del Raspeig
- Experta en Institucional
- Especialista y experta en aviación no tripulada
- Piloto de RPAS
- Instructora de RPAS
- Examinadora de RPAS

D. Fernández Moure, Rafael L.

- Especialista en Seguridad Aeroportuaria
- Experto en Seguridad Aeroportuaria
- Piloto de RPAS. Instructor de RPAS

D. Buades Blasco, Jerónimo

- Geógrafo
- Especialista en Sistemas de Información y Medio Ambiente
- CAP por la Universidad de Alicante
- Piloto de RPAS

05

Estructura y contenido

El programa de estudios ha sido diseñado con base en la eficacia educativa, seleccionando cuidadosamente los contenidos para ofrecer un recorrido completo, que incluye todos los campos de estudio imprescindibles para alcanzar el conocimiento real de la materia. Con las actualizaciones y aspectos más novedosos del sector.





Un temario completo, que recorre todos y cada uno de los ámbitos de interés para el profesional que quiere intervenir en drones, con la capacidad de un especialista de alto nivel"

Módulo 1. Particularidades de los drones

1.1. Legislación aplicable
- 1.1.1. En el mundo
  - 1.1.1.1. La OACI
  - 1.1.1.2. JARUS

1.2. EE. UU: el paradigma
- 1.2.1. Requisitos
- 1.2.2. Perfiles de piloto
- 1.2.3. Novedades 2020: LAANC

1.3. Europa
- 1.3.1. La EASA. Generalidades
- 1.3.2. La EASA. Particularidades

1.4. España
- 1.4.1. Uso profesional
- 1.4.2. Uso recreativo

1.5. Los drones como entrenamiento
- 1.5.1. El piloto federado
- 1.5.2. La RFAE
- 1.5.3. Las federaciones autonómicas
- 1.5.4. La FDACV
- 1.5.5. Normativa y licencias

1.6. Los drones como Aeromodelo
- 1.6.1. Categorías de vuelo
  - 1.6.1.1. Vuelo de recreo
  - 1.6.1.2. Vuelo libre. F1
  - 1.6.1.3. Vuelo circular. F2
  - 1.6.1.4. Vuelo radiocontrolado. F3
  - 1.6.1.5. Modelos a escala. F4
  - 1.6.1.6. Modelos con motor eléctrico. F5
  - 1.6.1.7. Modelos espaciales. S

1.7. Tipos de Aeromodelo
- 17.1. Entrenadores
- 17.2. Acrobáticos
- 17.3. FunFly
- 17.4. Maquetas

1.8. Los drones como deporte
- 1.8.1. La FAI
  - 1.8.1.1. Modalidades
    - 1.8.1.1.1. Persecución
    - 1.8.1.1.2. *Free Style*
- 1.8.2. Competiciones
  - 1.8.2.1. Internacionales
  - 1.8.2.2. Nacionales

1.9. Aplicaciones operativas de los drones a la ingeniería I
- 1.9.1. Aplicaciones en cartografía–fotogrametría
- 1.9.2. Aplicaciones en ingeniería civil

1.10. Aplicaciones operativas de los drones a la ingeniería II
- 1.10.1. Aplicaciones en Termografía
- 1.10.2. Aplicaciones medioambientales

1.11. Aplicaciones operativas de los drones a la ingeniería III
- 1.11.1. Aplicaciones en Minería
- 1.11.2. Aplicaciones en Inspecciones

1.12. Aplicaciones operativas de los drones a la ingeniería IV
- 1.12.1. Aplicaciones en fotografía artística y espectáculos
- 1.12.2. Aplicaciones en publicidad aérea, radio y TV
- 1.12.3. Aplicaciones en seguridad y emergencias
- 1.12.4. Aplicaciones en agrícolas



Módulo 2. Prevención de riesgos laborales con drones

2.1. Normativa específica
- 2.1.1. Normativa específica
- 2.1.2. Evaluación de riesgos

2.2. Equipos y maquinaria
- 2.2.1. Equipos
- 2.2.2. Maquinaria

2.3. Mercancías peligrosas DGR
- 2.3.1. Mercancías peligrosas
- 2.3.2. Clasificación y actuación en accidentes e incidentes con mercancías peligrosas

2.4. Higiene y ergonomía
- 2.4.1. Higiene
- 2.4.2. Ergonomía

2.5. EPIs
- 2.5.1. EPIs
- 2.5.2. Utilización

2.6. Situaciones de emergencias
- 2.6.1. Plan de autoprotección
- 2.6.2. Actuaciones en caso de emergencia

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

2.8. Vigilancia de la salud
- 2.8.1. Obligaciones de las empresas
- 2.8.2. Plan de emergencia

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

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

Módulo 3. I+D+I: 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

3.2. 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. Fuerzas que actúan en la aeronave

3.4. Aeronaves de ala rotatoria II
- 3.4.1. El sistema rotor
- 3.4.2. Oscilaciones inducidas:
  - 3.4.2.1. PIO
  - 3.4.2.2. MIO
  - 3.4.2.3. AIO

3.5. Metodología para el vuelo de RPAS
- 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 ¿Qué incluye?
- 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. Puesta en práctica

3.8. Metodología para la elaboración de EAS de operaciones declarativas I
- 3.8.1. Metodología general

3.9. Metodología para la elaboración de EAS de operaciones declarativas II
- 3.9.1. Metodología SORA

3.10. Requisitos establecidos en el RD 1036/2017 para EAS

Módulo 4. Diseño e Ingeniería I: 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 AESA

4.2. Principios de vuelo para el piloto y el ingeniero
- 4.2.1. Principios exógenos
  - 4.2.1.1. Teorema de Bernoulli, efecto Venturi, principio de acción y reacción
- 4.2.2. Principios endógenos
  - 4.2.2.1. El plano, perfil alar, ángulo de ataque, capa límite, rendimiento

4.3. Requisitos de los RPAS 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, alcance y normativa aplicable
- 4.5.2. Contenido

4.6. Diseño de componentes de la aeronave y herramientas para Ingeniería
  4.6.1. Componentes
  4.6.2. Herramientas
4.7. Práctica del mantenimiento básico para el piloto y el ingeniero
  4.7.1. Limitaciones
4.8. Tipos de revisión en el mantenimiento básico para el piloto y el ingeniero
  4.8.1. Inicial
  4.8.2. Periódicas
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. Después del vuelo
4.10. Uso de las baterías de polímero de litio
  4.10.1. Carga, uso y almacenamiento
  4.10.2. Cálculo básico de la autonomía

Módulo 5. Diseño e Ingeniería II: 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
    5.1.2.3. Conservación
    5.1.2.4. Alcance y vida útil de los bienes productivos
    5.1.2.5. Innovación, tecnificación y automatización del proceso
    5.1.2.6. Reducción de costos a la empresa
    5.1.2.7. Integración de departamentos: mantenimiento, operaciones e I+D
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. Tipologías
    5.2.2.1. Clasificación
    5.2.2.2. Mantenimiento preventivo
    5.2.2.3. Mantenimiento correctivo
    5.2.2.4. 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
5.5. 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. 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 del RD 1036/2017
- 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

5.11. Documentación técnica para operación en los distintos escenarios operacionales

Módulo 6. Termografía con drones I

6.1. La Termografía y los drones
- 6.1.1. Definiciones
- 6.1.2. Antecedentes

6.2. Fundamentos físicos de la Termografía Infrarroja
- 6.2.1. La transmisión de calor
- 6.2.2. La radiación electromagnética

6.3. Aplicación en los RPAS
- 6.3.1. Tipología
- 6.3.2. Componentes de los sistemas de RPAS

6.4. Integración en plataformas aéreas no tripuladas
- 6.4.1. Elección de la cámara
- 6.4.2. Imagen

6.5. Cámaras térmicas
- 6.5.1. Funcionamiento y características
- 6.5.2. 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

6.8. Procesado de datos termográficos
- 6.8.1. Procesado preliminar
- 6.8.2. Análisis de imágenes

6.9. Software de visualización, edición y análisis
- 6.9.1. *Flir Tools*
- 6.9.2. Manejo del programa

6.10. Errores más frecuentes
- 6.10.1. Toma de imágenes
- 6.10.2. Interpretación de imágenes

Módulo 7. Termografía con drones II

7.1. Teorética aplicada
- 7.1.1. El cuerpo negro y el punto caliente
- 7.1.2. Teoría de la radiación

7.2. Termografía infrarroja II
- 7.2.1. Termografía activa y termografía pasiva
- 7.2.2. El termograma
- 7.2.3. Condiciones de aplicación

7.3. Causas y efectos de la medición
- 7.3.1. Leyes y principios físicos
- 7.3.2. El objeto medido. Factores que afectan

7.4. Temperatura y distorsiones
- 7.4.1. Sistemas de medición y unidades
- 7.4.2. Distorsiones

7.5. Software y hardware
- 7.5.1. Software
- 7.5.2. Hardware

7.6. Misiones
- 7.6.1. Misión estática: parques eólicos y plantas solares
- 7.6.2. Misión dinámica: vigilancia y seguridad

7.7. Actuaciones sociales
- 7.7.1. Lucha contra el fuego
- 7.7.2. Rescate y emergencias

7.8. Análisis y diagnóstico
- 7.8.1. Análisis y diagnóstico interpretativo
- 7.8.2. Análisis y diagnóstico funcional

7.9. Informes
- 7.9.1. El informe termográfico
- 7.9.2. Análisis de campo

7.10. Reporte entregable
- 7.10.1. Equipos y criterios
- 7.10.2. Ejemplo de reporte

Módulo 8. Tecnologías de la información geográfica para drones

8.1. Particularidades de la tecnología de la Información Geográfica
- 8.1.1. Tecnologías de la información geográfica
- 8.1.2. Ordenación y gestión del territorio

8.2. Hardware y software. Implementación de datos espaciales
- 8.2.1. Recursos físicos hardware aplicados al trabajo con RPAS
- 8.2.2. 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. Infraestructuras de Datos Espaciales (IDEs)
- 8.3.3. 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 y ráster

8.5. Sistemas de Información Geográfica (SIG) y RPAS
- 8.5.1. Los SIG
- 8.5.2. Implementación de datos RPAS en SIG

8.6. Aplicación de GPS y SIG en la producción de datos espaciales
- 8.6.1. Gestión de base de datos espaciales
- 8.6.2. 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)

8.8. 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 TIC y el análisis de usos del suelo
- 8.8.3. CORINE Land Cover *(Coordination of Information on the Environment)*
- 8.8.4. Sistema de Información sobre Ocupación del Suelo en España (SIOSE)

8.9. Espacios naturales protegidos
- 8.9.1. Afecciones para el uso de RPAS en Espacios Naturales Protegidos

8.10. Planificación de proyectos con RPASy SIG para la ordenación y gestión del territorio
- 8.10.1. Técnicas y métodos para la planificación de proyectos

Módulo 9. Levantamientos aéreos y fotogrametría con 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
- 9.1.4. 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
- 9.3.4. Obturador mecánico vs. Obturador electrónico

9.3. Fotogrametría con drones
- 9.3.1. Conceptos fundamentales de calidad, precisión y precisión geográfica
- 9.3.2. Desarrollo de un levantamiento aéreo
  - 9.3.2.1. Levantamiento de imágenes
    - 9.3.2.1.1. Altura
    - 9.3.2.1.2. Traslape (superposición) de imágenes
    - 9.3.2.1.3. Velocidad de vuelo
    - 9.3.2.1.4. 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. Configuración de parámetros de vuelo
- 9.5.2. 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. 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

Módulo 10. El manual de operaciones

10.1. Definición, portada e índice

10.2. Registro de revisiones
- 10.2.1. 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
  - 10.4.2.4. 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
  - 10.5.1.3. Programa de entrenamiento
  - 10.5.1.4. Registros de formación y entrenamiento recurrente
  - 10.5.1.5. Mantenimiento de la aeronave

10.5.2. Precauciones relativas a la salud de la tripulación
10.5.2.1. Precauciones relativas a las condiciones ambientales de la zona de operacones
10.5.2.2. Ingesta de alcohol
10.5.2.3. Narcóticos.
10.5.2.4. Inmunización
10.5.2.5. Donación de sangre
10.5.2.6. Precauciones alimentarias
10.5.2.7. Sueño y descanso
10.5.2.8. 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
10.6.1.3. Registros de vuelo de cada piloto
10.6.2. Tipos de operación a realizar
10.6.2.1. Listado de actividades
10.6.2.2. Descripción de operaciones y TTA
10.6.2.3. Habilitaciones y/o autorizaciones necesarias
10.6.2.4. 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. Tratamiento, notificación y reporte de accidentes, incidentes y sucesos
10.10. *Security* y cumplimiento de los requisitos
10.10.1. *Security*
10.10.1.1. Medidas adoptadas para evitar la interferencia ilícita
10.10.1.2. Medidas adoptadas para evitar la interferencia deliberada del sistema y de comunicación de la aeronave
10.10.2. Aseguramiento del cumplimiento de los requisitos para la operación
10.10.2.1. Medidas y procedimientos para la verificación del cumplimiento de los requisitos necesarios
10.10.2.2. Medidas y procedimientos para la verificar que el piloto porta la documentación exigida para realizar la operación

Un recorrido intensivo que te permitirá crecer en tu capacidad de intervención, con la seguridad de un estudio en el que el crecimiento teórico se combina con la vivencia contextual de lo aprendido”

06

Metodología

Este programa de capacitación ofrece una forma diferente de aprender. Nuestra metodología se desarrolla a través de un modo de aprendizaje de forma cíclica: ***el Relearning***.

Este sistema de enseñanza es utilizado, por ejemplo, en las facultades de medicina más prestigiosas del mundo y se ha considerado uno de los más eficaces por publicaciones de gran relevancia como el ***New England Journal of Medicine.***





Descubre el Relearning, un sistema que abandona el aprendizaje lineal convencional para llevarte a través de sistemas cíclicos de enseñanza: una forma de aprender que ha demostrado su enorme eficacia, especialmente en las materias que requieren memorización"

Estudio de Caso para contextualizar todo el contenido

Nuestro programa ofrece un método revolucionario de desarrollo de habilidades y conocimientos. Nuestro objetivo es afianzar competencias en un contexto cambiante, competitivo y de alta exigencia.

Con TECH podrás experimentar una forma de aprender que está moviendo los cimientos de las universidades tradicionales de todo el mundo"



Accederás a un sistema de aprendizaje basado en la reiteración, con una enseñanza natural y progresiva a lo largo de todo el temario.



El alumno aprenderá, mediante actividades colaborativas y casos reales, la resolución de situaciones complejas en entornos empresariales reales.

Un método de aprendizaje innovador y diferente

El presente programa de TECH es una enseñanza intensiva, creada desde 0, que propone los retos y decisiones más exigentes en este campo, ya sea en el ámbito nacional o internacional. Gracias a esta metodología se impulsa el crecimiento personal y profesional, dando un paso decisivo para conseguir el éxito. El método del caso, técnica que sienta las bases de este contenido, garantiza que se sigue la realidad económica, social y profesional más vigente.

> *Nuestro programa te prepara para afrontar nuevos retos en entornos inciertos y lograr el éxito en tu carrera"*

El método del caso ha sido el sistema de aprendizaje más utilizado por las mejores facultades del mundo. Desarrollado en 1912 para que los estudiantes de Derecho no solo aprendiesen las leyes a base de contenidos teóricos, el método del caso consistió en presentarles situaciones complejas reales para que tomasen decisiones y emitiesen juicios de valor fundamentados sobre cómo resolverlas. En 1924 se estableció como método estándar de enseñanza en Harvard.

Ante una determinada situación, ¿qué debería hacer un profesional? Esta es la pregunta a la que te enfrentamos en el método del caso, un método de aprendizaje orientado a la acción. A lo largo del programa, los estudiantes se enfrentarán a múltiples casos reales. Deberán integrar todos sus conocimientos, investigar, argumentar y defender sus ideas y decisiones.

Relearning Methodology

TECH aúna de forma eficaz la metodología del Estudio de Caso con un sistema de aprendizaje 100% online basado en la reiteración, que combina 8 elementos didácticos diferentes en cada lección.

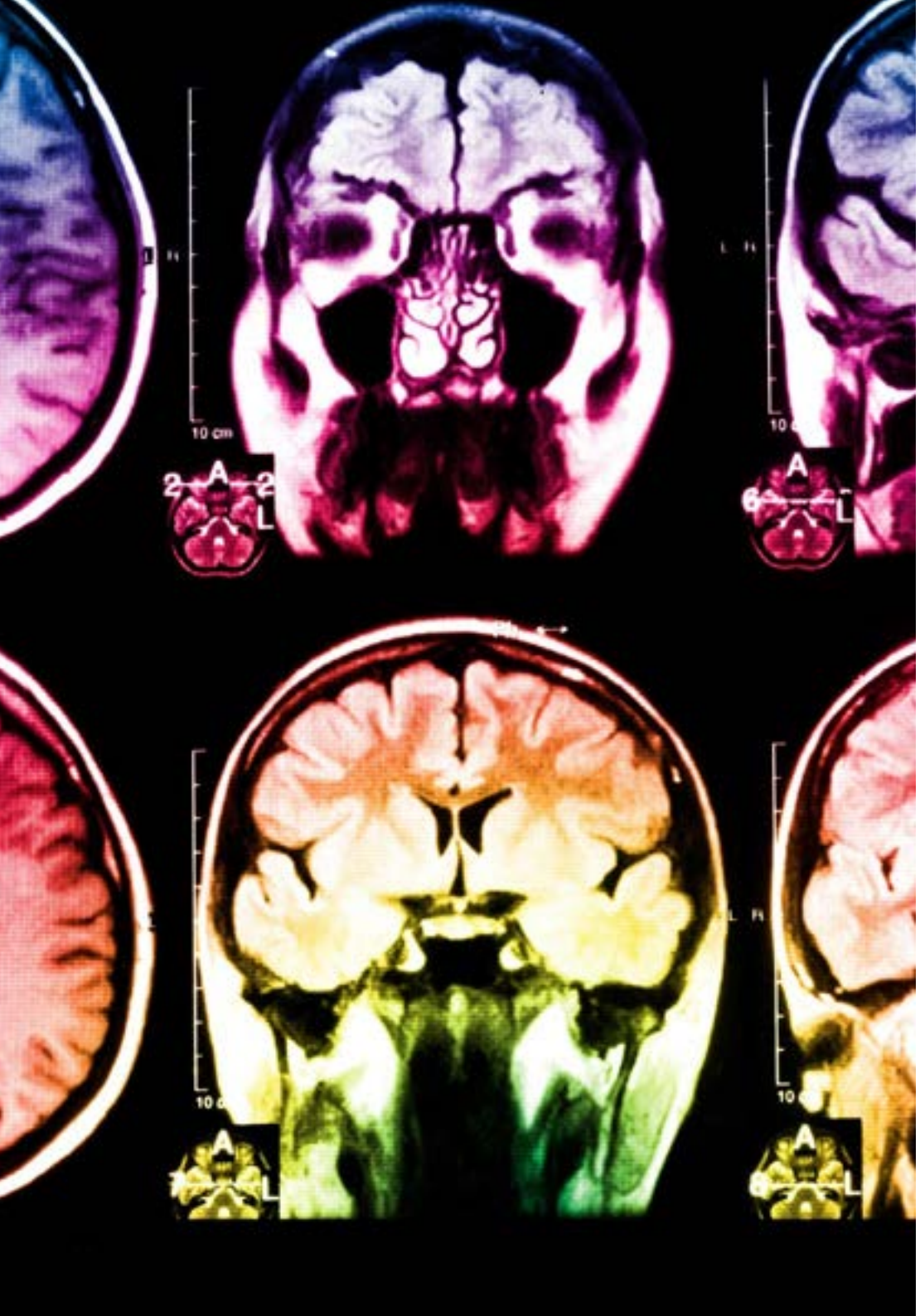
Potenciamos el Estudio de Caso con el mejor método de enseñanza 100% online: el Relearning.

En 2019 obtuvimos los mejores resultados de aprendizaje de todas las universidades online en español en el mundo.

En TECH se aprende con una metodología vanguardista concebida para capacitar a los directivos del futuro. Este método, a la vanguardia pedagógica mundial, se denomina Relearning.

Nuestra universidad es la única en habla hispana licenciada para emplear este exitoso método. En 2019, conseguimos mejorar los niveles de satisfacción global de nuestros alumnos (calidad docente, calidad de los materiales, estructura del curso, objetivos…) con respecto a los indicadores de la mejor universidad online en español.





En nuestro programa, el aprendizaje no es un proceso lineal, sino que sucede en espiral (aprender, desaprender, olvidar y reaprender). Por eso, se combinan cada uno de estos elementos de forma concéntrica. Con esta metodología se han capacitado más de 650.000 graduados universitarios con un éxito sin precedentes en ámbitos tan distintos como la bioquímica, la genética, la cirugía, el derecho internacional, las habilidades directivas, las ciencias del deporte, la filosofía, el derecho, la ingeniería, el periodismo, la historia o los mercados e instrumentos financieros. Todo ello en un entorno de alta exigencia, con un alumnado universitario de un perfil socioeconómico alto y una media de edad de 43,5 años.

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

A partir de la última evidencia científica en el ámbito de la neurociencia, no solo sabemos organizar la información, las ideas, las imágenes y los recuerdos, sino que sabemos que el lugar y el contexto donde hemos aprendido algo es fundamental para que seamos capaces de recordarlo y almacenarlo en el hipocampo, para retenerlo en nuestra memoria a largo plazo.

De esta manera, y en lo que se denomina Neurocognitive context-dependent e-learning, los diferentes elementos de nuestro programa están conectados con el contexto donde el participante desarrolla su práctica profesional.

Este programa ofrece los mejores materiales educativos, preparados a conciencia para los profesionales:

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, para crear el método de trabajo online de TECH. Todo ello, con las técnicas más novedosas que ofrecen piezas de gran calidad en todos y cada uno los materiales que se ponen a disposición del alumno.

Clases magistrales

Existe evidencia científica sobre la utilidad de la observación de terceros expertos.

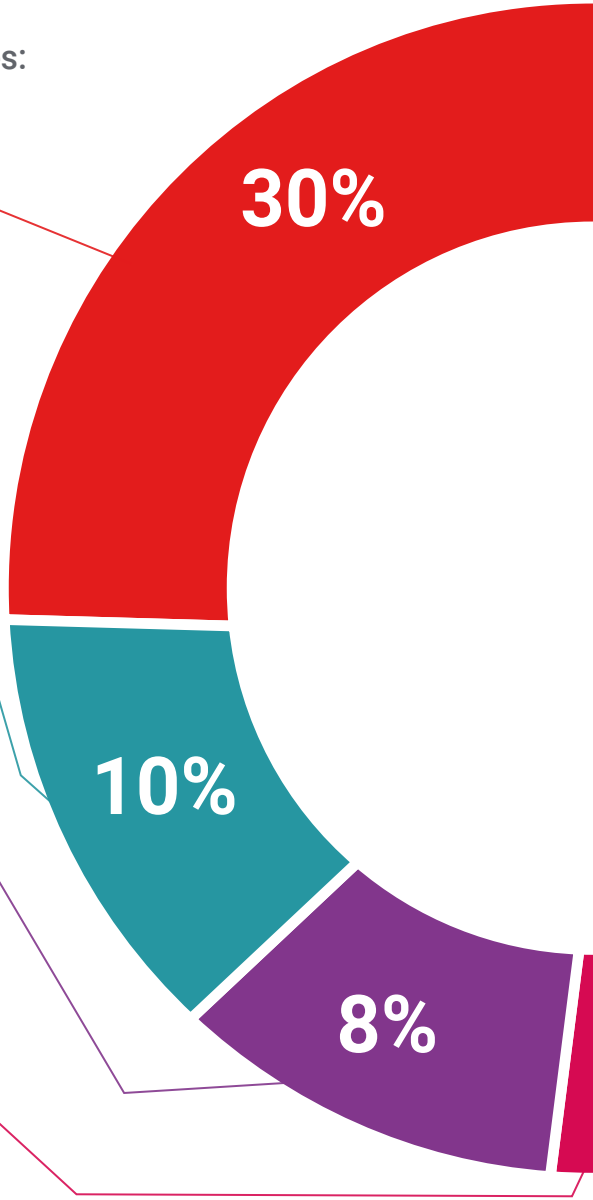
El denominado Learning from an Expert afianza el conocimiento y el recuerdo, y genera seguridad en las futuras decisiones difíciles.

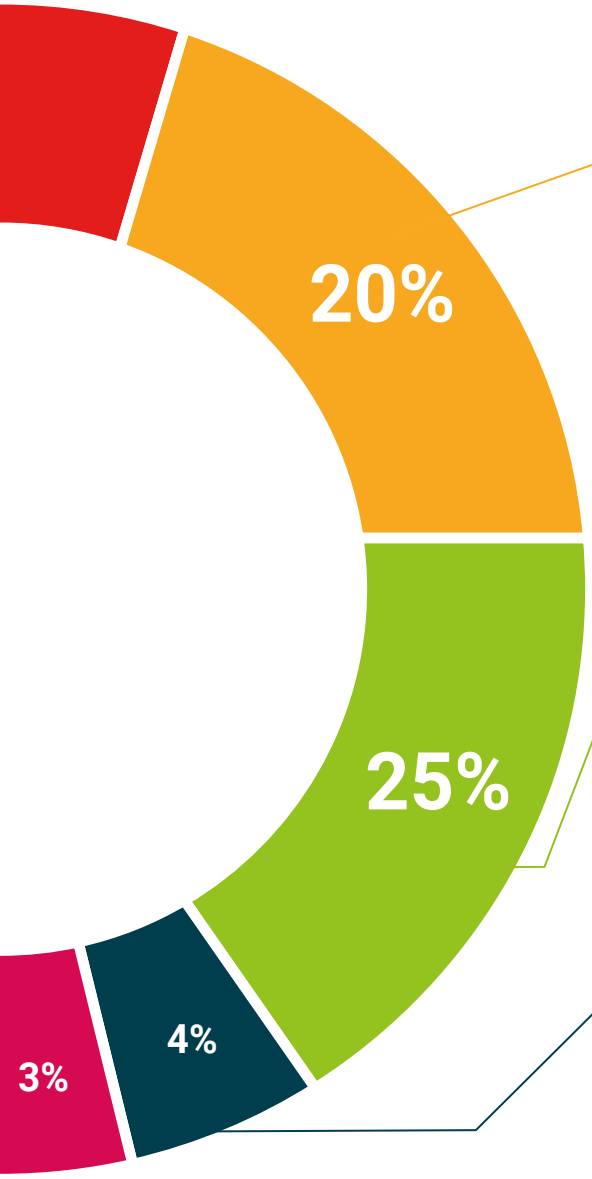
Prácticas de habilidades y competencias

Realizarán 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.

Lecturas complementarias

Artículos recientes, documentos de consenso y guías internacionales, entre otros. En la biblioteca virtual de TECH el estudiante tendrá acceso a todo lo que necesita para completar su capacitación.





Case studies

Completarán una selección de los mejores casos de estudio elegidos expresamente para esta titulación. Casos presentados, analizados y tutorizados por los mejores especialistas del panorama internacional.

Resúmenes interactivos

El equipo de TECH presenta los contenidos de manera atractiva y dinámica en píldoras multimedia que incluyen audios, vídeos, imágenes, esquemas y mapas conceptuales con el fin de afianzar el conocimiento.

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

Testing & Retesting

Se evalúan y reevalúan periódicamente los conocimientos del alumno a lo largo del programa, mediante actividades y ejercicios evaluativos y autoevaluativos para que, de esta manera, el estudiante compruebe cómo va consiguiendo sus metas.

07

Titulación

El Máster Título Propio en Ingeniería y Operaciones de Drones garantiza, además de la capacitación más rigurosa y actualizada, el acceso a un título de Máster Propio expedido por TECH Universidad Tecnológica.





Incluye en tu especialización un título de Máster en Ingeniería y Operaciones de Drones: un valor añadido de alta cualificación para cualquier profesional del ámbito de la educación"

Este **Máster Título Propio en Ingeniería y Operaciones de Drones** contiene el programa más completo y actualizado del mercado.

Tras la superación de la evaluación, el alumno recibirá por correo postal* con acuse de recibo su correspondiente título de **Máster Propio** emitido por **TECH Universidad Tecnológica.**

El título expedido por **TECH Universidad Tecnológica** expresará la calificación que haya obtenido en el Máster Título Propio, y reunirá los requisitos comúnmente exigidos por las bolsas de trabajo, oposiciones y comités evaluadores de carreras profesionales.

Título: **Máster Título Propio en Ingeniería y Operaciones de Drones**

N.º Horas Oficiales: **1.500 h.**


tech universidad tecnológica

Otorga la presente

CONSTANCIA

a

C. _____, con documento de identificación nº_____

Por haber superado con éxito y acreditado el programa de

MÁSTER TÍTULO PROPIO

en

Ingeniería y Operaciones de Drones

Se trata de un título propio de esta Universidad con una duración de 1.500 horas, con fecha de inicio dd/mm/aaaa y fecha de finalización dd/mm/aaaa.

TECH es una Institución Particular de Educación Superior reconocida por la Secretaría de Educación Pública a partir del 28 de junio de 2018.

A 17 de junio de 2020

Mtra.Tere Guevara Navarro
Rectora

Este título propio se deberá acompañar siempre del título universitario habilitante expedido por la autoridad competente para ejercer profesionalmente en cada país. código único TECH: AFWOR23S techtitute.com/titulos


Máster Título Propio en Ingeniería y Operaciones de Drones

Distribución General del Plan de Estudios

Tipo de materia	Horas
Obligatoria (OB)	1.500
Optativa (OP)	0
Prácticas Externas (PR)	0
Trabajo Fin de Máster (TFM)	0
	Total 1.500

Distribución General del Plan de Estudios

Curso	Materia	Horas	Carácter
1º	Periodismo cultural	150	OB
1º	Teoría y técnica de la realización	150	OB
1º	Estructura del sistema audiovisual	150	OB
1º	Producción audiovisual	150	OB
1º	Realización de ficción y dirección de actores	150	OB
1º	Industrias culturales y nuevos modelos de negocios de la comunicación	150	OB
1º	Gestión y promoción de productos audiovisuales	150	OB
1º	Géneros, formatos y programación en televisión	150	OB
1º	El público audiovisual	150	OB
1º	Guion de televisión: programas y ficción	150	OB

Mtra.Tere Guevara Navarro
Rectora

tech universidad tecnológica

*Apostilla de La Haya. En caso de que el alumno solicite que su título en papel recabe la Apostilla de La Haya, TECH EDUCATION realizará las gestiones oportunas para su obtención, con un coste adicional.

tech universidad tecnológica

Máster Título Propio
Ingeniería y Operaciones de Drones

Modalidad: **Online**

Duración: **12 meses**

Titulación: **TECH Universidad Tecnológica**

Horas lectivas: **1.500 h.**

Máster Título Propio

Ingeniería y Operaciones de Drones



tech universidad tecnológica