

Curso Universitario

Navegación e Interpretación
de Mapas para la Navegación
Aérea Aplicado a los Drones



Curso Universitario

Navegación e Interpretación de Mapas para la Navegación Aérea Aplicado a los Drones

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

Acceso web: www.techtitute.com/ingenieria/curso-universitario/navegacion-interpretacion-mapa-navegacion-area-aplicado-drones

Índice

01

Presentación

pág. 4

02

Objetivos

pág. 8

03

Dirección del curso

pág. 12

04

Estructura y contenido

pág. 16

05

Metodología de estudio

pág. 20

06

Titulación

pág. 30

01

Presentación

El auge de la utilización de drones con fines laborales para determinados sectores ha llevado a incrementar el interés por parte de los ingenieros por el pilotaje de estos dispositivos. Así, esta labor requiere de un conocimiento exhaustivo de la navegación aérea, con el fin de evitar incidentes y accidentes en este espacio. En este sentido, para favorecer dicho aprendizaje, TECH ha diseñado esta titulación, que le permitirá al egresado dominar los principales conceptos sobre el vuelo de drones o la interpretación de cartas aeronáuticas, así como identificar los distintos proveedores de servicios aeronáuticos al alcance en la actualidad. Todo esto, con una metodología pedagógica 100% online y con los mejores recursos didácticos del panorama académico presente.



“

Da un paso más en tu carrera profesional como ingeniero con este Curso Universitario en Navegación e Interpretación de Mapas para la Navegación Aérea Aplicado a los Drones”

La utilización de drones por parte de profesionales de la Ingeniería está en alza debido a sus múltiples aplicaciones en sectores como el agrícola, el turístico o cartográfico. Independientemente de su finalidad, la interpretación de mapas y la comprensión de los elementos geográficos son aspectos fundamentales para planificar vuelos de drones eficientes.

En este sentido, es clave disponer de elevadas capacidades en la interpretación de las cartas aeronáuticas, así como de conocimientos sobre los diferentes sistemas tecnológicos empleados para poder realizar un uso efectivo del espacio aéreo. Ante esta realidad, TECH ha diseñado este Curso Universitario en Navegación e Interpretación de Mapas para la Navegación Aérea Aplicado a los Drones de 6 semanas de duración.

Asimismo, el temario intensivo de este Curso Universitario ha sido creado por auténticos expertos con una acumulada experiencia como pilotos de drones e instructores de vuelo. Gracias a su profundo conocimiento de este campo, el egresado obtendrá una enseñanza de calidad y acorde a sus necesidades reales. Además, el plan de estudio incluye una metodología didáctica de Relearning que conduce a un aprendizaje sólido y que no requiere de grandes horas de estudio y memorización.

A todo ello se une el extenso material didáctico basado en vídeo resúmenes, vídeos en detalle, lecturas complementarias y casos de estudio que aportan dinamismo y una visión teórico-práctica mucho más amena.

El profesional está, así, ante una opción académica única para poder incrementar su campo de actuación en este ámbito con total garantía. Además, el alumnado contará con una mayor flexibilidad en la autogestión de estudio, al no tener que acudir presencialmente a ningún centro ni contar con clases con horarios encorsetados.

Este **Curso Universitario en Navegación e Interpretación de Mapas para la Navegación Aérea Aplicado a los 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 pilotaje de drones
- ♦ Los contenidos gráficos, esquemáticos y eminentemente prácticos con los que está concebido recogen una información práctica sobre aquellas disciplinas indispensables para el ejercicio profesional
- ♦ Los ejercicios prácticos donde realizar el proceso de autoevaluación para mejorar el aprendizaje
- ♦ Su especial hincapié en metodologías innovadoras
- ♦ Las lecciones teóricas, preguntas al experto, foros de discusión de temas controvertidos y trabajos de reflexión individual
- ♦ La disponibilidad de acceso a los contenidos desde cualquier dispositivo fijo o portátil con conexión a internet



Una opción académica que te permite compatibilizar tus actividades personales diarias con una enseñanza de calidad”

“

Este programa te llevará a realizar un análisis del GLONASS y su comparativa con el GPS para acometer vuelos seguros en distintos escenarios”

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

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

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

Ahonda en la representación de la Tierra y los medios, manuales y electrónicos, para posicionar y desplazar un dron en el aire.

Reduce las largas horas de estudio y memorización con el sistema pedagógico Relearning utilizado por TECH.



02

Objetivos

Esta opción académica ha sido diseñada para facilitar al profesional de la Ingeniería el conocimiento necesario para incrementar sus competencias y habilidades en la navegación aérea con Drones. Para alcanzar dicha meta con éxito, TECH pone a disposición herramientas pedagógicas de primer nivel, entre las que se encuentran las simulaciones de casos de estudio que aportan una visión práctica y de gran aplicación para el desempeño de esta labor.



“

Especialízate en Drones y conoce todos los conceptos necesarios para poder llevar a cabo vuelos seguros”



Objetivos generales

- ♦ Llevar a la práctica vuelos seguros de carácter profesional en los distintos escenarios, siguiendo los procedimientos normales y de emergencia establecidos en el Manual de Operaciones
- ♦ Llevar a la práctica los vuelos de prueba necesarios para el desarrollo de las operaciones aéreas, siguiendo las indicaciones del manual de mantenimiento del fabricante y la legislación vigente
- ♦ Identificar los procedimientos de trabajo implicados en cada intervención, tanto de vuelo como de mantenimiento, para seleccionar la documentación técnica requerida
- ♦ 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

- ♦ Interpretar las distintas proyecciones de la Tierra para su aplicación en los distintos posicionamientos de la aeronave
- ♦ Navegar con la aeronave manualmente de forma segura, conociendo en todo momento la posición de la misma
- ♦ Navegar con la aeronave automáticamente de forma segura, conociendo en todo momento la posición de la misma y pudiendo intervenir en cualquier fase del vuelo
- ♦ Profundizar en las distintas ayudas para la navegación, sus fuentes y aplicaciones
- ♦ Poner en práctica las ayudas para la navegación
- ♦ Desarrollar la capacidad de consideración de las limitaciones de cada legislación pública para acometer vuelos en condiciones de seguridad

“

Gracias a los casos de estudio comprenderás con mayor facilidad las cartas aeronáuticas”

03

Dirección del curso

El excelente bagaje profesional en la instrucción y el pilotaje de drones ha sido determinante en la elección del profesorado que imparte esta titulación universitaria. De esta forma, el egresado tendrá la oportunidad de adquirir un conocimiento profundo sobre la interpretación y el empleo de las cartas aeronáuticas, así como de los conceptos esenciales a dominar en la navegación aérea. Asimismo, gracias a la cercanía de los docentes, el alumno podrá resolver cualquier duda que tenga sobre el contenido de este Curso Universitario.





“

Consigue un aprendizaje eficaz sobre navegación aérea de la mano de auténticos expertos en vuelo de drones”

Dirección



D. Pliego Gallardo, Ángel Alberto

- ◆ Piloto de Transporte del Líneas Aéreas ATPL (A).
- ◆ Piloto PPL (A), ULM, RPA's.
- ◆ Instructor y examinador teórica y práctica de RPA's.
- ◆ 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 RPA's 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 RPA's.

Profesores

D. Fernández Moure, Rafael L.

- ◆ Especialista en Seguridad Aeroportuaria.
- ◆ Experto en Seguridad Aeroportuaria.
- ◆ Piloto de RPA's. Instructor de RPA's.

Dña. López Amedo, Ana Mª

- ◆ 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 RPA's.
- ◆ Instructora de RPA's.
- ◆ Examinadora de RPA's.



04

Estructura y contenido

El plan de estudios de esta titulación universitaria se distingue por aportar al alumnado el conocimiento más exhaustivo y profundo sobre la navegación e interpretación de mapas. En este sentido, dicho aprendizaje le permitirá al ingeniero poder efectuar esta labor con total garantía de seguridad. Para ello, además, dispone del numeroso material didáctico adicional que conforma la biblioteca virtual con acceso ilimitado las 24 horas del día, los 7 días de la semana, durante todo este proceso académico.





“

Un completo plan de estudios que te permitirá dominar los conceptos claves para la navegación de drones”

Módulo 1. Navegación e interpretación de mapas

- 1.1. Conceptos fundamentales
 - 1.1.1. Definiciones
 - 1.1.2. Aplicación
 - 1.1.3. El rutómetro
- 1.2. La Tierra: longitud y latitud, posicionamiento
 - 1.2.1. Coordenadas geográficas
 - 1.2.2. Posicionamiento
 - 1.2.3. Marco Legislativo
- 1.3. Publicación de Información Aeronáutica (AIP): AIP España, estructura y contenido relevante para las operaciones de RPA
 - 1.3.1. AIP
 - 1.3.2. Estructura
 - 1.3.3. ENAIRE
 - 1.3.4. Aplicación a los RPAS
- 1.4. Cartas aeronáuticas: interpretación y uso
 - 1.4.1. Cartas aeronáuticas
 - 1.4.2. Tipología de las cartas aeronáuticas
 - 1.4.3. Proyecciones de las cartas aeronáuticas
- 1.5. Navegación: tipos y técnica
 - 1.5.1. Tipos de vuelo
 - 1.5.2. Navegación observada
 - 1.5.2.1. Navegación por estima (Dead Reckoning)
- 1.6. Navegación: ayudas y equipos
 - 1.6.1. Ayudas para la navegación
 - 1.6.2. Aplicaciones
 - 1.6.3. Equipos para vuelos con RPA



- 1.7. Limitaciones de altura y distancia. Uso del espacio aéreo
 - 1.7.1. VLOS
 - 1.7.2. BVLOS
 - 1.7.3. EVLOS
- 1.8. GNSS. Uso y limitaciones
 - 1.8.1. Descripción
 - 1.8.2. Operación
 - 1.8.3. Control y exactitud. Limitaciones
- 1.9. GPS
 - 1.9.1. Fundamentos y funcionalidades de GLONASS y GPS
 - 1.9.2. Diferencias entre GLONASS y GPS
 - 1.9.3. GPS
- 1.10. Mapas AIP-ENAIRE
 - 1.10.1. ENAIRE
 - 1.10.2. INSIGNIA. Mapas online de información aeronáutica
 - 1.10.3. INSIGNIA VFR. Mapas online de información aeronáutica específicas para vuelos VFR

“*Profundiza desde cualquier parte del mundo en los medios requeridos para los vuelos con RPA tanto manuales como asistidos*”



05

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 intenso 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.



“

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 en la plataforma de reseñas Trustpilot, 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.



06

Titulación

El Curso Universitario en Navegación e Interpretación de Mapas para la Navegación Aérea Aplicado a los Drones garantiza, además de la capacitación más rigurosa y actualizada, el acceso a dos diplomas de Curso Universitario, uno expedido por TECH Global University y otro expedido por Universidad FUNDEPOS.



“

Supera con éxito este programa y recibe tu titulación universitaria sin desplazamientos ni farragosos trámites”

El programa del **Curso Universitario en Navegación e Interpretación de Mapas para la Navegación Aérea Aplicado a los Drones** es el más completo del panorama académico actual. A su egreso, el estudiante recibirá un diploma universitario emitido por TECH Global University, y otro por Universidad FUNDEPOS.

Estos títulos de formación permanente y actualización profesional de TECH Global University y Universidad FUNDEPOS garantizan la adquisición de competencias en el área de conocimiento, otorgando un alto valor curricular al estudiante que supere las evaluaciones y acredite el programa tras cursarlo en su totalidad.

Este doble reconocimiento, de dos destacadas instituciones universitarias, suponen una doble recompensa a una formación integral y de calidad, asegurando que el estudiante obtenga una certificación reconocida tanto a nivel nacional como internacional. Este mérito académico le posicionará como un profesional altamente capacitado y preparado para enfrentar los retos y demandas en su área profesional.

Título: **Curso Universitario en Navegación e Interpretación de Mapas para la Navegación Aérea Aplicado a los Drones**

Modalidad: **online**

Duración: **6 semanas**

Acreditación: **6 ECTS**



*Apostilla de la Haya. En caso de que el alumno solicite que su diploma de TECH Global University recabe la Apostilla de La Haya, TECH Universidad FUNDEPOS realizará las gestiones oportunas para su obtención, con un coste adicional.



Curso Universitario

Navegación e Interpretación
de Mapas para la Navegación
Aérea Aplicado a los Drones

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

Curso Universitario

Navegación e Interpretación
de Mapas para la Navegación
Aérea Aplicado a los Drones

