



Experto en pilotaje de Drones/RPAS

PLAN DE ESTUDIOS

BLOQUE TEÓRICO PILOTO AVANZADO

El bloque teórico proporciona los conocimientos necesarios para obtener la certificación teórica para pilotar aeronaves por control remoto de hasta 25 Kg MTOW (art. 50.5 Ley 18/2014)

El bloque teórico se imparte a través de la plataforma online. El alumno debe completar 54 horas en la plataforma. Posteriormente se realizan 6 horas de clases presenciales y un **examen tipo test presencial** en el que el alumno debe completar correctamente al menos el 75% de las preguntas.

- CGA. Conocimientos generales de la aeronave
- Meteorología
- Performance de la aeronave
- Navegación e interpretación de mapas
- Reglamento y derecho aeronáutico
- Conocimientos ATC
- Procedimientos operacionales
- Comunicaciones
- Factores humanos para RPA
- Fraseología aeronáutica
- Comunicaciones avanzadas

CGA. CONOCIMIENTO GENERAL de la AERONAVE.

- RPAS. Definición y clasificación.
- Aeronavegabilidad y Registro.
- Células de las aeronaves.
- Baterías.
- Grupo Motopropulsor.
- Equipos de a bordo.
- Sistemas de control del RPA.
- Instrumentos de la estación de control.
- Sistemas de seguridad.

METEOROLOGÍA.

- La atmósfera terrestre.

- Presión y viento.
- Altimetría.
- El viento.
- Nubes y climatología asociada.
- Frentes.
- Turbulencia y cizalladura.
- Visibilidad diurna y nocturna.
- Información meteorológica y previsión.
- Tormentas solares.

PERFORMANCE DE LA AERONAVE Y PRINCIPIOS DE VUELO.

- La atmósfera.
- La aerodinámica.
- Circulación del aire por un perfil aerodinámico.
- Fuerzas que actúan en vuelo.
- Controles de vuelo.
- La estabilidad.
- Perfil de vuelo.
- Limitaciones de masa máxima.
- Planificación.

NAVEGACIÓN AÉREA E INTERPRETACIÓN DE MAPAS

- La Tierra
- Cartas Aeronáuticas.
- Navegación D.R.
- Limitación de altura y distancia.
- Uso y limitaciones del GPS.

REGLAMENTACIÓN AERONÁUTICA.

- Evolución de la aviación y su reglamentación.
- Organizaciones aeronáuticas.
- Ley de Navegación Aérea.
- Ley de Seguridad Aérea.
- Reglamentación de Circulación Aérea.
- Normativa específica de RPAS.
- El piloto de RPAS.
- Seguros.
- Transporte sin riesgos de mercancías peligrosas.
- Notificaciones.
- Ley Orgánica 1/1982.
- Control de Tránsito Aéreo.
- Reglamentación de RPAS. AESA

CONOCIMIENTOS ATC

- Clasificación del espacio aéreo.
- Documentos de Información Aeronáutica: NOTAM, AIP.
- Organización del ATS en España.
- Espacio Aéreo controlado, no controlado y segregado.
- Instrucciones ATC.

PROCEDIMIENTOS OPERACIONALES.

- Definiciones.
- Manual de Operaciones.
- Operación de Aeronaves.
- Limitaciones.
- Supervisión de la Operación.
- Personal de vuelo.
- Prevención de accidentes.

RADIO Y COMUNICACIONES.

- Evolución de las comunicaciones en aviación.
- Teoría de la radio.
- Emisores, receptores, antenas.

FACTORES HUMANOS

- El Factor Humano.
- Conciencia situacional.
- Comunicación.
- Carga de trabajo y rendimiento humano.
- Trabajo en grupo. Liderazgo.
- Aspectos de la salud que pueden afectar al pilotaje de RPAS.

FRASEOLOGÍA AERONÁUTICA. INSTRUCCIONES ATC

- Uso de la radio.
- Fraseología aeronáutica.
- Comunicaciones avanzadas.
- Instrucciones ATC.

COMUNICACIONES AVANZADAS

- Uso de Espacio Radioeléctrico, frecuencias.
- Comunicaciones con ATC.

BLOQUE PRÁCTICO MULTIRROTOR Y ALA FIJA

El programa práctico consta de dos fases: una fase teórico-práctica y otra puramente práctica.

La primera parte (formación teórico práctica) se dirigirá al conocimiento del tipo de aeronaves que se van a operar y sus equipos de control. Se desarrolla a lo largo de 10 horas online (5 h de multirrotor y 5 h de Ala Fija) y 10 horas presenciales (5 h de multirrotor y 5 h de Ala Fija) y un **examen tipo test presencial** de cada tipo de RPA en el que el alumno debe completar correctamente al menos el 75% de las preguntas.

La segunda parte (formación práctica) consta de fase de aprendizaje de vuelo de 3 h de Multirrotor y 3 horas de Ala Fija más las pruebas de vuelo exigidas por AESA.

CONOCIMIENTOS PRÁCTICOS MULTIRROTOR Y ALA FIJA

- Registros legales y generalidades.
- Descripción de RPAS.
- Limitaciones
- Procedimientos de emergencia
- Procedimientos normales
- Performance
- Peso y centrado. Equipos.
- Montaje y reglaje
- Software

BLOQUE TEÓRICO-PRÁCTICO PARA LA OBTENCION DE LA CALIFICACION DE RADIOFONISTA PARA PILOTOS REMOTOS

El programa para la obtención de la calificación de Radiofonista para pilotos remotos consta de dos fases: una fase teórica online de 4 horas y una fase teórico-práctica presencial de 6 horas, de acuerdo a lo establecido en el artículo 33.1 letra e), del Real Decreto 1036/2017 de 15 de Diciembre.

- Clasificación de Espacio Aéreo y Servicios de Tránsito Aéreo.
- Principios de radiotelefonía y comunicaciones
- Radiotelefonía y comunicaciones
- Procedimientos de Radio
- Procedimientos de Emergencia

El alumno deberá superar un **examen escrito presencial de 24 preguntas**. Se requerirá un mínimo del 75% de aciertos.

BLOQUE INICIACIÓN AL AUTOPILOTO CON PIX4D CAPTURE

Aprenderás a realizar misiones programadas con PIX4D capture, uno de los software mas utilizado en el ámbito profesional

BLOQUE ASESORAMIENTO PARA LA CREACION Y PUESTA EN MARCHA DE UNA OPERADORA PROFESIONAL

El alta como Operador de drones/RPAS ante AESA es un requisito necesarios para poder realizar de forma legal trabajos con drones en España.

En este bloque el alumno recibirá el asesoramiento necesario para la generación de la documentación exigida a tal efecto así como para la gestión de los trámites ante AESA para convertirse en operadores de drones.

Manual de Operaciones, caracterización de las aeronaves, planes de mantenimiento, registros de vuelos y entrenamiento, estudios aeronáuticos de seguridad, preparación de los vuelos de prueba,...