

Formación Aeronáutica



➤ Curso de piloto de dron

RPAS avanzado de menos de 25 kg, tanto de ala fija como multirrotor

El curso de piloto de dron permite obtener el certificado para realizar trabajos con estas aeronaves pilotadas remotamente mediante una enseñanza completa e imprescindible para realizar actividades profesionales, ofreciendo la mejor calidad de enseñanza e inculcando valores aeronáuticos y técnicos.

Impartido por instructores de la ATO Aeroclub de Castellón, Escuela Autorizada por la Agencia Estatal de Seguridad Aérea (AESA).

CÓDIGO:	17/176
PRECIO FORMACIÓN TEÓRICA Y PRÁCTICA:	1.200 €

Requisitos de matrícula:

Ser mayor de edad

Ser titular de un certificado médico aeronáutico

Adjuntar fotocopia DNI/PASAPORTE

Formación TEÓRICA(en instalaciones de la Cámara de Comercio de Castellón)

Duración:	60 horas (15 sesiones de 4 horas de duración).
Horario:	De 09:00 a 13:30 h.
Fechas:	Del 3 al 26 de julio (de lunes a jueves)
Lugar de impartición:	Centro de formación de la Cámara de Comercio. Av. Hermanos Bou, 79 · 12003 Castellón

Materia	Tiempo de dedicación
Reglamentación	8 horas
Conocimientos de la aeronave (genérico)	8 horas
Performance de la aeronave	6 horas
Meteorología	8 horas
Navegación e interpretación de mapas	5 horas
Procedimientos operacionales	4 horas
Comunicaciones	2 horas
Fraseología aeronáutica aplicable	6 horas
Factores humanos para RPA	3 horas
Conocimientos ATC	6 horas
Comunicaciones avanzadas	4 horas
TOTAL	60 horas

Al finalizar la formación teórica el alumno/a deberá superar un **test de evaluación de conocimientos**. El test será similar a los utilizados en la formación de pilotos, del tipo de respuestas múltiples.

Formación **PRÁCTICA** (en instalaciones del Aeroclub de Castellón)

La formación se realizará en dos fases.

Módulo de 5 horas teórico-práctico común (en instalaciones de la Cámara de Comercio de Castellón).

Será obligatorio realizar una **formación teórico - práctica de 5 horas** de duración enfocada a la comprensión y aprendizaje de las estructuras y sistemas de los drones **que incluye un test de preguntas múltiples** para verificar el aprovechamiento de esta instrucción.

Consta de los siguientes puntos, de acuerdo con el artículo 50.5 Apéndice I punto 2 del Real Decreto Ley 8/2014 del 4 de julio.

- A. Generalidades: todos aquellos detalles constructivos y características del aparato.
 - A.1. Descripción de la aeronave.
 - A.2. Motor, hélice, rotor (es).
 - A.3. Plano tres vistas.
- B. Limitaciones: Las publicadas por el fabricante del aparato.
 - B.1. Masa.
 - Masa máxima.
 - B.2. Velocidades
 - Velocidad máxima.
 - Velocidad de pérdida.
 - B.3. Factor carga de maniobra.
 - B.4. Límites de masa y centrado.
 - B.5. Maniobras autorizadas.
 - B.6. Grupo motor, hélices, rotor en su caso.
 - B.7. Potencia máxima.
 - B.8. Régimen del motor, hélices, rotor.
- C. Procedimientos de emergencia:
 - C.1. Fallo de motor.
 - C.2. Reencendido de un motor en vuelo.
 - C.3. Fuego.
 - C.4. Planeo.
 - C.5. Autorrotación.
 - C.6. Aterrizaje de emergencia.
 - C.7. Otras emergencias:
 - Pérdida de un medio de navegación.
 - Pérdida de la relación con el control de vuelo.
 - Otras.
- D. Procedimientos normales:
 - D.1. Revisión prevuelo.
 - D.2. Puesta en marcha.
 - D.3. Despegue.
 - D.4. Crucero.
 - D.5. Vuelo estacionario.
 - D.6. Aterrizaje.
 - D.7. Parada de motor después de aterrizaje.

- E. Performances:
 - E.1. Despegue.
 - E.2. Límite de viento de costado en despegue.
 - E.3. Aterrizaje.
 - E.4. Límite de viento de costado en aterrizaje.
- F. Peso y centrado, equipos.
 - F.1. Masa en vacío de referencia.
 - F.2. Centrado de referencia en vacío.
 - F.3. Configuración para la determinación de la masa en vacío.
 - F.4. Lista de equipos.
- G. Montaje y reglaje:
 - G.1. Instrucciones de montaje y desmontaje.
 - G.2. Lista de reglajes accesibles al usuario y consecuencias en las características de vuelo.
 - G.3. Repercusión del montaje de cualquier equipo especial relacionado con una utilización particular.

Módulo de 8 horas práctico de pilotaje individual (2 sesiones de 4 horas)

Pensado para ofrecer una formación completa del pilotaje de la aeronave (simulador o vuelo) haciendo hincapié en los modos asistidos por la electrónica de la aeronave, incluyendo ayudas giroscópicas para mantener la actitud de vuelo y apoyo basado en navegación por satélite, también se realizarán maniobras en modo manual.

Los horarios serán determinados con anterioridad entre el instructor y el alumno/a, reflejándose en la programación semanal de la ATO.

Se utilizará un simulador de pilotaje de dron para habituar al aspirante al manejo de la estación de control y las reacciones. Si el alumno/a demuestra un nivel de pericia adecuado, a juicio del instructor se pasará a los vuelos reales de instrucción desde el periodo de la tarde del primer día. Al contrario, el instructor determinará que el alumno/a extienda la fase de simulación al segundo día, hasta el final del periodo matinal.

CRONOGRAMA DE LA FORMACIÓN PRÁCTICA

	TEORICO	DIA 1	DIA 2
30	Teoría dron	vuelo	vuelo
30		vuelo	Vuelo
30		vuelo	Vuelo
30		descanso	
30	Teoría dron	vuelo	Vuelo
30		vuelo	Vuelo
30		vuelo	Vuelo
30		vuelo	vuelo
30	Teoría dron	Vuelo	Vuelo
30			Examen
30			
30	Examen		
30			

*Cada ciclo de vuelo o simulación se organizará de la siguiente forma:

- 10 minutos de briefing
- 10 minutos de vuelo
- 10 minutos de Debriefing

ALUMNOS/AS CON EXPERIENCIA PREVIA

En los casos de los alumnos/as que posean experiencia previa notable en el manejo de sistemas controlados remotamente, el Instructor de vuelo someterá al alumno/a a una sesión de vuelo donde demostrará su nivel de pericia en la ejecución de las maniobras prevista, de acuerdo con el Artículo 50.5 Apéndice I punto 2 del Real Decreto Ley 8/2014 del 4 de julio.

La demostración de pericia se satisfará mediante una sesión de vuelo similar al de la prueba de pericia.

El cronograma de la formación práctica podrá reducirse a aquellas sesiones de vuelo requeridas por el alumno/a (a juicio del instructor) para alcanzar el nivel de competencia necesario para la realización de la prueba de pericia.

Si el alumno/a ejecuta las maniobras con la precisión adecuada y demuestra los conocimientos sobre planificación y seguridad en vuelo, el instructor procederá a emitir un Debriefing que incluya la recomendación para que el alumno/a realice directamente la prueba de pericia.

PRUEBA DE PERICIA

El examen final de la pericia de vuelo se efectuará en tres fases que se realizarán en el orden siguiente:

- Fase 1 : El alumno/a deberá actuar como si fuera un trabajo real, es decir, indicando las medidas de seguridad tomada durante el pre-vuelo (aviso del trabajo a las autoridades competentes según el tipo de trabajo, zona de seguridad, medidas de protección tomadas, etc), briefing, verificación del UAV (batería, estación de suelo, palas y conjunto del material, comunicaciones, etc...), verificaciones de las condiciones de trabajo (meteorología, zona de actividad, reconocimiento de terreno, evaluación de riesgos, etc...), puesta en funcionamiento del UAV.
- Fase 2: En función del curso, el vuelo se ejecutará en modo manual o en modo asistido. Las maniobras a realizar durante esta fase serán las indicadas en el Artículo 50.5 Apéndice I anexo 1 del Real Decreto Ley 8/2014 del 4 de julio.
- Fase 3: Control del RPA y Debriefing: el alumno/a deberá realizar un aterrizaje de emergencia en tiempo limitado, un retorno Fail-safe así como un aterrizaje en diagonal sobre una zona delimitada para demostrar sus capacidades. Después deberá realizar un control post-vuelo de la máquina, baterías, estación de suelo y un debriefing completo sobre el trabajo realizado. La prueba de pericia tendrá una duración mínima de 20 minutos y no superior a 30 minutos.

EMISIÓN DE CERTIFICADO DE PILOTO DE DRON

La Escuela de pilotos autorizada del Aeroclub de Castellón emitirá un certificado a los alumnos/as que superen con éxito los módulos teórico y práctico del curso. Este certificado es conforme a lo estipulado por Agencia Estatal de Seguridad Aérea para operar equipos de aeronaves controladas remotamente en el marco legislativo temporal de España. Se expiden solamente certificados para aquellos modelos que la escuela tiene reconocidos.

MANIOBRAS DE VUELO

Relación de maniobras que debería ser capaz de realizar el piloto de una aeronave pilotada por control remoto al final de su formación práctica y que formarán parte del examen práctico.

Programa para multirrotores: - un despegue vertical seguido de un vuelo de 10 segundos en estacionario a la altura de los ojos del piloto a 5 / 10 metros del mismo, seguido de: - una traslación en vuelo rápido y nivelado en alejamiento en forma de S con 4 cambios de rumbo a una altura de 20 / 30 metros; seguido de: - un vuelo lento de traslación nivelado en acercamiento, moviéndose hacia atrás (con la cola a la vista del piloto) y a 20/30 metros de altura; -una traslación en vuelo lento y nivelado en alejamiento en forma de S con 4 cambios de rumbo a una altura de 20 / 30 metros. - -un ascenso vertical a 10/20 m. de altura y un vuelo de traslación lateral a 30 m de distancia del piloto a ambos lados del piloto. -ascenso a 50/60 m de altura y realizar un viraje de 360° en descenso a la derecha (espiral), hasta 5 m de altura quedando frente al piloto. -ascenso a 50/60 m de altura y realizar un viraje de 360° en descenso a la izquierda (espiral), hasta 5 m de altura quedando frente al piloto. -un circuito rectangular hacia la izquierda con aterrizaje vertical delante del piloto. -un circuito a 100 m de altura y aterrizaje de emergencia a 50 m. del piloto. -despegue y circuito rectangular con virajes a la izquierda con tramo final en acercamiento a 5 m de altura aterrizando en una zona definida a 10 m. del piloto. -demostrar la capacidad del multirrotor (perdida de señal GPS, perdida de enlace de mando y control), sistema RTH. -Un ascenso vertical a 100 metros de altura y descenso en vertical con aterrizaje.

NOTA. Todas las figuras se harán frente al piloto con los vientos dominantes en una ventana de 120 m de altura máximo; en un área de 35 metros de diámetro centrada en el alumno solo estará este, el examinador y en todo caso, otro representante de la organización que imparta la formación.

PERSONAL DE CONTACTO

- Alexandre Lemiére (Instructor de vuelo): 600.94.33.54
- Aeroclub Castellón (Administración): 964.28.23.14

Horario de contacto: Mañanas de 9:00h a 14:00h. Tardes de 16:00h a 20:00h.



Consulte toda nuestra programación en:
www.camaracastellon.com/formacion
964 35 65 00 · formacion@camaracastellon.com

