DEPARTAMENTO:	ELECTRONICA	CURSO ACADÉMICO	
PROFESOR/A		FECHA	
DENOMINACIÓN DEL CURSO:	**ELEQ0002OV MANTENIMIENTO DE DRONES**	HORAS	60

CUADRO DE PROGRAMACIÓN GENERAL DE UNIDADES DIDÁCTICAS

U.D.	CONTENIDOS DE LA UNIDAD DIDÁCTICA	HORAS	FECHA
Los drones multirotor básicos: Partes y sus características. Aspectos a tener en cuenta para su correcto funcionamiento. esquemas de conexionado, montaje y Funcionamiento de un dron básico:	• Partes características: Chasis, motores CC, baterías Lipo, emisora RC, unidad de control. • Sentido de giro de los motores, ubicación del centro de gravedad. • Maniobras: Subir-bajar, alabeo, cabeceo, guiñada. PRACTICA 01: Funcionamiento y partes de un dron multirotor.	**3**	
Montaje de circuitos electrónicos básicos por soldadura con estaño. Medición de magnitudes eléctricas.	• Interpretación de circuitos electrónicos sencillos. • Soldadura con estaño de componentes electrónicos sencillos (resistencias, LEDs) • Medición de distintas magnitudes eléctricas. Utilización del polímetro.	**5**	
Montaje de un dron básico: Syma X3	• Procedimiento de montaje del dron Syma X3. • Normas de seguridad a tener en cuenta. • Montaje del dron Syma X3. • Reparación de averías.	**12**	
Funcionamiento, tipos y características de los distintos componentes:	• Unidad de control, motores Brushless, ESC, Módulo de potencia, baterías Lipo, receptor de RF, GPS, frame (chasis).	**10**	

Procedimiento a seguir en el montaje del dron:	• Documentación: Manuales, esquemas, normas de seguridad. • Identificación de los distintos componentes en los esquemas • Identificación del conexionado en los esquemas. • Fases del proceso de montaje.	**6**	
Procedimiento de montaje y conexionado de los componentes del dron F450 Evolution:	• Cumplimiento de las normas de seguridad en cada fase de • Utilización de la herramienta adecuada en cada fase de montaje • Soldadura con estaño de las conexiones necesarias. • Utilización de conectores adecuados para cada conexión. • Utilización de la tornillería necesaria para el ensamblaje del chasis, colocación de los motores Brushless, etc. • Sujeción del cableado de los distintos componentes. • Sujeción de la batería Lipo una vez realizada su carga con las medidas de seguridad necesarias.	**12**	
Configuración de la controladora de vuelo del y planificación de vuelo con estación de control de tierra (GCS):	• Configuración de los parámetros del autopiloto. • Configuración de la emisora de radiocontrol de 2,4GHz. • Verificación del sentido de giro adecuado de los motores (sin hélices). • Calibración del dron. • Planificación de vuelo.	**6**	
Diagnóstico y reparación de averías:	• Identificación de posibles causas del mal funcionamiento. • Realización de las reparaciones necesarias. • Verificación del correcto funcionamiento del dron.	**6**	

Objetivos / Capacidades a lograr

Ser capaz de realizar el montaje de un dron multirotor básico y comprobar su correcto funcionamiento.

Conocer los distintos componentes y sus características de un dron avanzado y saber colocarlos y conectarlos correctamente.

Saber realizar el montaje de un dron avanzado adoptando las medidas de seguridad necesarias, así como las reparaciones necesarias en el caso de avería.

Criterios de evaluación

Realización de Actividades con calificación positiva 75%

Asistencia Mínima 75%
Pruebas evaluativas
RECURSOS
AULA / TALLER
EQUIPAMIENTOS BÁSICOS
• 12 kits del dron Syma X3.
• 15 soldadores con sus bases y estaño.
• 6 kits del dron F450 Evolution.
• 6 emisoras de radiocontrol 2,4GHz de 6 o 9 canales
• 6 kits herramientas de precisión, alicates y tijeras.
• Componentes electrónicos, placas, cables y conectores.
• 10 Pack de 4 de pilas AA.