

Anexo 1

Projeto Fórmula Drone - Ementa do Programa de Treinamento e Capacitação de Professores

1. Introdução ao Projeto Aeronáutico
<ul style="list-style-type: none">• O voo• Definição de um avião,<ul style="list-style-type: none">○ Partes principais○ Superfícies de comando e controles,• Aerodinâmica<ul style="list-style-type: none">○ Sustentação,○ Teoria de perfis,○ Centro aerodnâmico,○ Teoria da asa finita○ Estol
2. Introdução ao universo de drones
<ul style="list-style-type: none">• Breve Histórico da Evolução e Aplicações com Drones
3. Projeto, operação e aplicações de drones
<ul style="list-style-type: none">• Tipos de Multirrotores<ul style="list-style-type: none">○ Carga○ Racing○ Competição• Partes Principais<ul style="list-style-type: none">○ Frame○ Motores○ Hélices○ ESCs○ Baterias• Escolha ótima das partes<ul style="list-style-type: none">○ Relação entre Motores e Hélices○ Software de Cálculo• Operação<ul style="list-style-type: none">○ Movimentos○ Pilotagem• Aplicações
4. Introdução a sistemas e equipamentos a bordo de drones
<ul style="list-style-type: none">• Componentes Essenciais: Voos Autônomos<ul style="list-style-type: none">○ Placa Controladora○ Telemetria○ Rádio○ Transmissor○ Receptor• Componentes Complementares: Outdoor e Indoor<ul style="list-style-type: none">○ GPS○ Magnetômetro○ Servos○ Sensores○ Embarcados○ Câmera

5. Controle de Voo
<ul style="list-style-type: none"> • Placa Controladora <ul style="list-style-type: none"> o Sistemas Internos • Software de Controle de Voo <ul style="list-style-type: none"> o Mission Planner • PIDs • Telemetria <ul style="list-style-type: none"> o Frequências de Comunicação
6. Imageamento, visão computacional e processamento digital de imagens
<ul style="list-style-type: none"> • Câmeras • Estabilização de imagem - Gimbal • Software de agrupamento de imagens • Dispositivos de captura • Reconhecimento de Padrões • Reconhecimento de TAGs • Tomada de Decisão
7. Alijamento de cargas de precisãp
<ul style="list-style-type: none"> • Combinação entre Sistemas Mecânicos e Eletrônicos • Projeto <ul style="list-style-type: none"> o Mudança de centro de gravidade o Problema de pêndulo o Autonomia com excesso de carga
8. Projeto e construção de sistemas mecânicos
<ul style="list-style-type: none"> • Materiais • Softwares • Técnicas de Projeto e Construção • Aplicações
9. Demonstração de voo
<ul style="list-style-type: none"> • Demonstração prática de voo