

FORMAÇÃO

CURSO DE MAPEAMENTO com Drones

DESIGNAÇÃO:

"CURSO DE ESPECIALIZAÇÃO DE MAPEAMENTOS COM DRONES"

DESCRIÇÃO GERAL DO CURSO:

Este curso prepara pilotos em 5 dias para realizar captação de dados para a realização e produção de mapas digitais e modelos 3D do terreno.

Neste curso não se separa a teoria da prática, quer isso dizer que teremos connosco os meios para visualizar, experimentar e comparar todas as matérias teóricas do curso. Os participantes voam desde o primeiro minuto do curso e farão muitas horas de voo e treino de captação de imagem. Este método de aprendizagem foi desenvolvido desde 2012 com excelentes resultados e tem como base "Saber como se faz é diferente de Saber Fazer". O curso não sujeita os participantes a uma estrutura rígida, todas as pessoas são diferentes. O curso é focado nos objectivos finais.

OBJECTIVOS DO CURSO:

- INICIAÇÃO À PILOTAGEM
- PILOTAGEM AVANÇADA, COMANDO E PROGRAMAÇÃO
- INICIAÇÃO À CAPTAÇÃO DE IMAGENS AÉREAS
- TÉCNICAS AVANÇADAS DE CAPTAÇÃO DE IMAGEM AÉREAS
- OPERAÇÃO DE CÂMARA E CONFIGURAÇÕES DE CÂMARA
- PLANO DE VOO
- LEVANTAMENTO DE DADOS PARA PRODUÇÃO DE ORTOFOTOMAPAS
- PROCESSAMENTO DE DADOS COM O PROGRAMA AGISOFT METASHAPE

METODOLOGIA E OBJECTIVO:

As metodologias a utilizar pelo formador serão expositivas, demonstrativas e práticas, privilegiando sempre que possível esta última. O curso não tem uma estrutura fixa ou rígida tendo em conta que cada participante tem as suas próprias aptidões e capacidades. As actividades do curso têm variações de modo a atingir o objectivo que é chegar ao final do curso com todos os participantes capacitados para o desempenho de missões aéreas com drones eficazes e em segurança.

EQUIPAMENTOS :

- Drones – DJI MINI 4 PRO / DJI MATRICE 4 E
- Computador : software Agisoft Metashape PRO e QGIS.



DJI MINI 4 PRO



DJI MATRICE 4 E

PROGRAMA DO CURSO

MÓDULO 1 – Legislação Actual (Portugal)

- Obrigações legais;
- Registo de drone;
- Áreas restritas para voo;
- Permissões de voo.

Módulo 2 – Segurança

- Funcionamento dos Drones: Teoria de voo e Controle Remoto;
- Tipo de aparelhos, equipamentos, propulsão e baterias;
- Cuidados com as baterias;
- Segurança pré-voo;
- Interferências: Indícios e Riscos.

Módulo 3 – Configuração do Sistema Operacional: Aplicações de voo

- Gerenciamento: aplicação DJI GO e Go 4;
- Transmissor de comando;
- Calibração do equipamento;
- Sensores anticolisão: funcionamento e calibração;
- Autonomia: capacidade de energia e tempo de voo;
- Return-to-home: programação e recursos;
- Transmissão e receção de vídeo;
- Modos de Voo Básicos: GPS, OPTI, ATTI, TRIPOD.

Módulo 4 – Prática de voo

- Rádio controle e as suas funções;
- Controle e movimentos de câmara.

Módulo 5 – Prática de voo outdoor e Procedimentos de Segurança

- Selector de voo: Modos de voo;
- Voo visual e voo por instrumentos;
- Sistema Go- Home – execução e cancelamento;
- Sistema de luzes
- Situações de emergência e interferência electromagnética.

Módulo 6 – Início das práticas avançadas de voo

- Modos de voo autónomos;
- Leitura dos dados de voo;
- Setup de câmara;
- Exercícios para captação de imagens

Módulo 7 – Técnicas e Metodologia de Filmagem/Fotografia Aérea: Prática De Voo

- Os objectivos do trabalho: o terreno, a autonomia do equipamento, meteorologia, e direcção da luz solar.
- Finalidade: vídeo para efeitos de audiovisuais e vídeo técnico de inspecções;
- Captação de vídeo e fotografia;
- Prática em voo;
- Visualização das imagens captadas: entendimentos e correcções.

Módulo 8 – Aplicações de planeamento de voo para mapeamento

- DJI GS PRO;
- Maps Made Easy;
- Recolha de dados:
 - > Planeamento de voo
 - > Altura do voo: Definição cm/pixel
 - > Sobreposições
 - > Luz e velocidade do obturador
 - > Cuidados e precauções

Módulo 9 – Software e processamento de dados

- Processamento de dados com o software Agisoft Metashape
 - > Sistemas de coordenadas
 - > Produção de nuvem de pontos
 - > Produção de malha
 - > Aplicação da textura
 - > Modelo digital do terreno
 - > Produção e exportação de ortofotomapas
 - > Ficheiros de exportação: outputs

CERTIFICAÇÃO EU - EXAME ONLINE SOBRE O NOVO REGULAMENTO DE DRONES EUROPEU:

OS PILOTOS DE DRONES TÊM OBRIGATORIAMENTE DE FAZER UM EXAME ONLINE SOBRE O NOVO REGULAMENTO DE DRONES EUROPEU. ESTE EXAME TEM A DURAÇÃO APROXIMADA DE 4 A 5 HORAS E NO FINAL DO EXAME O CERTIFICADO É RECEBIDO IMEDIATAMENTE NO E-MAIL.

OS PARTICIPANTES DESTE CURSO TÊM PREPARAÇÃO E ACOMPANHAMENTO DURANTE PARA ESTE EXAME.

**RG DRONES:**

A RG Drones (Rodrigues & Guimarães Lda.) é uma empresa fundada em 2010 com sede em Carnaxide e também tem instalações em Caxias. A Academia de Voo da RG Drones funciona desde 2012 com Cursos Intensivos e Workshops todos os meses do ano e já preparou um grande número de operadores com grande sucesso.

A metodologia aplicada em cada curso tem como principais características a não separação da teoria da prática, a desmistificação / simplificação das matérias dos cursos e a atenção nas particularidades de cada participante. O objectivo dos Cursos não é apenas "saber como se faz" mas sim no "saber fazer". Os treinos também inclui simulação de possíveis falhas de equipamento.

CERTIFICADO RG DRONES

Os participantes dos cursos de formação e especialização da Academia de Pilotagem da RG Drones recebem no final do curso um certificado por nós emitido e assinado. Esse documento certifica:

- Que a pessoa identificada no documento esteve presente e participou no curso de formação;
- Atribui um valor ao desempenho do participante: Insuficiente/Suficiente/ Bom/ Muito bom;
- Capacidade para executar captações de imagem aérea autonomamente sem auxílio do instrutor;
- Atribui um valor à prática de Pilotagem e controlo do equipamento;
- Atribui um valor à prática de Sentido de enquadramento e composição de imagem.

A avaliação dos participantes tem por base os resultados práticos em voo. A prática é o foco de todos os Cursos e os participantes fazem o maior número de horas de voo possível. No voo de drones não há tempo para consultas ao manual do aparelho em voo.

INSTRUTOR E RESPONSÁVEL PELO CURSO:

Pedro Rodrigues, operador de drone profissional desde 2010 e instrutor de voo profissional desde 2012.

