

MATERIAIS COMPLETOS DE ESTUDO PARA PORTUGAL E PERGUNTAS CORRETAS DO EXAME A2

Inclui todos os materiais de estudo e uma lista de perguntas originais do exame com as respostas corretas – exatamente como no teste oficial.

Se quiser preparar-se da melhor forma para o exame A2 de drones em Portugal, obtenha a coleção completa com 500+ perguntas do exame – incluindo explicações detalhadas sobre por que essas respostas estão corretas.

Já disponível em

<https://licencadrone.pt/product/exame-de-drone-a2-portugal-500-perguntas/>

Índice

Categoria Aberta A1/A3	4
Disposições legais	5
Disposições legais e instituições que um piloto remoto de UAV deve conhecer	5
Categorias de voo – para que servem e como se aplicam a mim?	5
Classes de drones e subcategorias na CATEGORIA ABERTA.....	7
O que fazer quando o seu drone não tem a designação C? Pode voá-lo?.....	9
Zonas geográficas – informações básicas	10
Espaço aéreo controlado e não controlado.....	13
Antes do primeiro voo	15
Operador de UAS – responsabilidades, certificados, formalidades (parte 2).....	16
Seguro de responsabilidade civil – é obrigatório?	17
RGPD – preciso mesmo de me preocupar?	18
Preparação do piloto remoto antes do voo	19
Manual de instruções do UAV – não o ignore!.....	20

Planeamento da missão	21
Quer voar? Consulte a previsão do tempo!	22
Verifica o teu UAV antes do voo!	23
Vamos voar!	25
Conclusão do Curso A1/A3	31
Resumo	31
Glossário de termos relacionados com UAV	32
Categoria A2	36
Meteorologia	37
O efeito do clima nas operações com UAV	37
Temperatura.....	39
Visibilidade.....	40
Densidade do ar	41
Obtenção de previsões meteorológicas.....	43
Desempenho do UAV em voo	44
Tipos de configurações de UAV	44
Massa, equilíbrio e centro de gravidade	45
Fixação da carga.....	46
Fontes de alimentação elétrica	47
Informação sobre eletricidade em poucas palavras	48
Estrutura da bateria LiPo	51
Ligação de fontes de corrente contínua.....	52
Carregamento de baterias LiPo	54
Baterias LiPo – princípios de inspeção	55
Baterias de níquel-cádmio (NiCd).....	57
Baterias de hidreto metálico de níquel (NiMH)	58
Medidas técnicas e operacionais para mitigação do risco no solo	59
Modo de baixa velocidade.....	59
Avaliação da distância a pessoas e regra 1:1	59
Procedimentos de emergência (Fail Safe), bem como Geofence e Geocage.....	60
Conclusão do Curso A2.....	62

Resumo	62
Perguntas e respostas para o Exame [A1/A3 / A2]	63
Fim.....	63

Capítulo de demonstração

Quer voar? Consulte a previsão do tempo!

Verifica a previsão do tempo em duas fontes independentes, três dias antes, um dia antes e no dia do voo.

A decisão final sobre iniciar o voo com o teu UAV deve ser tomada imediatamente antes da operação aérea, com base na situação meteorológica no local do voo.

Coisas que tens de ter em conta:



Velocidade e direção do vento



Temperatura



Índice KP



Probabilidade de precipitação / nevoeiro



Possibilidade de trovoadas com relâmpagos

Lembra-te de que voar com o sistema GPS/GNSS desativado requer maiores competências de pilotagem. Podes adquiri-las através de formação supervisionada por um instrutor profissional.

Nunca confies totalmente no teu equipamento – é apenas uma máquina e pode falhar a qualquer momento.



Lembra-te!

Se estiver prevista uma tempestade – adia o voo para outra data, se possível.

Verifica o teu UAV antes do voo!

Antes de voar, deves obrigatoriamente verificar o seguinte:



Visibilidade do número de operador no teu drone.



Carga do dispositivo de controlo e de dispositivos adicionais (tablet, telemóvel).



Carga, temperatura e estado das baterias do drone.



Fixação das hélices e sentido correto da sua rotação.



Estado da estrutura do drone – sem fissuras nem amolgadelas.



Estado do motor – sem folgas, rotação livre e em conformidade com as características do motor.



Estado da fuselagem – complete, ausência de danos e aperto dos parafusos.



Estado da fuselagem – integridade, ausência de danos e aperto adequado dos parafusos.



Funcionamento da luz de posição verde – para voos antes do nascer do sol e após o anoitecer.



Qualidade da ligação com o controlo remoto – garante que não há interferências no local da descolagem.



Calibração da bússola – aguarda que o drone se posicione e verifica se há interferências.



Qualidade da transmissão de vídeo – especialmente em voos FPV.



Programação da função fail-safe – comportamento do sistema em caso de perda de sinal.



Programação da função Go Home – retorno automático ao local de descolagem.

Perguntas e respostas do exame A2

1. Qual é a tensão nominal de uma bateria LiPo?

- a. 4,2 V
- b. 3,7 V**
- c. 5 V
- d. 3,2 V

Explicação: A tensão nominal de uma única célula de bateria de polímero de lítio (LiPo) é tipicamente de 3,7 V. Esta é a tensão na qual a bateria opera normalmente e é também frequentemente listada como a sua tensão de trabalho padrão. O valor de 4,2 V é geralmente a tensão máxima de carga para uma bateria LiPo.

2. Qual é a distância mínima de uma pessoa não envolvida em A2 (UA sem rótulo C)?

- a. 30 m
- b. 40 m
- c. 50 m**
- d. 60 m

Explicação: Para operar um drone sem rótulo de classe C na categoria A2, geralmente é estabelecida uma distância mínima de 50 metros de pessoas não envolvidas. Esta regra pode variar dependendo da legislação específica do país. Para drones com rótulo, é 30 metros, e 50 metros sem rótulo.

3. Que efeito tem a temperatura numa bateria?

- a. Quanto maior a temperatura, maior o desempenho
- b. Quanto maior a temperatura, menor o desempenho, menor o tempo de voo**
- c. A temperatura não tem efeito na bateria
- d. As baterias funcionam melhor em ambientes de congelação

Explicação: As baterias são dispositivos químicos e o seu desempenho varia com a temperatura. Temperaturas mais altas podem acelerar as reações químicas dentro da bateria, o que pode levar a uma taxa de descarga aumentada e a um tempo total de voo reduzido. Temperaturas extremas, sejam altas ou baixas, também podem reduzir a vida útil da bateria.

4. Qual das seguintes bandas de frequência também pode ser usada para transmissão FPV (Visão em Primeira Pessoa)?

- a. 400 MHz
- b. 5,8 GHz**
- c. 9 GHz
- d. 11 GHz

Explicação: A banda de frequência de 5,8 GHz é frequentemente usada para transmissão FPV (Visão em Primeira Pessoa) em aeronaves não tripuladas (UAVs). Esta banda fornece largura de banda suficiente para transmissão de vídeo e controlo

em tempo real e é comumente usada por pilotos FPV para ver imagens da câmara do UAV em tempo real durante o voo.

5. O que indica a letra "P" num pack de baterias:

- a. Coeficiente máximo de corrente de carga.
- b. Ligação em série da bateria/células.
- c. Classe de desempenho superior.
- d. Ligação em paralelo da bateria/células.**

Explicação: A letra "P" num pack de baterias indica "Ligação em paralelo da bateria/células". Isto significa que as células na bateria estão ligadas em paralelo, o que serve para aumentar a capacidade da bateria, mantendo a mesma tensão.

Se quiser preparar-se da melhor forma para o exame A2 de drones em Portugal, obtenha a coleção completa com 500+ perguntas do exame – incluindo explicações detalhadas sobre por que essas respostas específicas estão corretas.

Já disponível em

<https://licencadrone.pt/product/exame-de-drone-a2-portugal-500-perguntas/>