

ΕΛΛΑΔΑ: ΠΛΗΡΗΣ ΕΚΠΑΙΔΕΥΤΙΚΟ ΥΛΙΚΟ ΚΑΙ ΣΩΣΤΕΣ ΕΡΩΤΗΣΕΙΣ ΜΕ ΑΠΑΝΤΗΣΕΙΣ ΓΙΑ ΤΙΣ ΕΞΕΤΑΣΕΙΣ A2

Περιλαμβάνει όλο το εκπαιδευτικό υλικό και έναν κατάλογο με δείγμα αυθεντικών ερωτήσεων εξετάσεων με τις σωστές απαντήσεις – ακριβώς όπως στο επίσημο τεστ.

Αν θέλετε να προετοιμαστείτε με τον καλύτερο δυνατό τρόπο για τις εξετάσεις drone κατηγορίας A2 στην Ελλάδα, αποκτήστε την πλήρη συλλογή με 500 ερωτήσεις – μαζί με λεπτομερείς επεξηγήσεις γιατί αυτές οι συγκεκριμένες απαντήσεις είναι σωστές.

Διαθέσιμο τώρα στο:

<https://diplomadrone.gr/product/xetasi-adeias-cheiristi-drone-a2-ellada-pliris-proetoimasia-me-episimes-erotiseis-analytikes-apantiseis-kai-yliko-meletis-ypa/>

Περιεχόμενα

Κατηγορία Ανοιχτού Τύπου A1/A3.....	4
Διατάξεις νόμου.....	5
Διατάξεις νόμου και θεσμοί που πρέπει να γνωρίζει ο τηλεχειριστής ΣμηΕΑ.....	5
Κατηγορίες πτήσεων – σε τι χρησιμεύουν και πώς με αφορούν;.....	6
Κλάσεις drones και υποκατηγορίες στην ΑΝΟΙΚΤΗ ΚΑΤΗΓΟΡΙΑ.....	7
Τι να κάνετε όταν το drone σας δεν έχει ένδειξη κατηγορίας C; Επιτρέπεται να το πετάτε;.....	9
Γεωγραφικές ζώνες – βασικές πληροφορίες.....	11
Γεωγραφικές ζώνες – τύποι και κανόνες.....	13
Ελεγχόμενος και μη ελεγχόμενος εναέριος χώρος.....	14
Πριν από την πρώτη πτήση.....	16
Χειριστής ΣμηΕΑ – ευθύνες, πιστοποιητικά, διατυπώσεις.....	16
Χειριστής ΣμηΕΑ – ευθύνες, πιστοποιητικά, διατυπώσεις 2.....	17

Ασφάλιση αστικής ευθύνης – τη χρειάζομαι;.....	19
GDPR – πρέπει να με απασχολεί;.....	19
Προετοιμασία απομακρυσμένου χειριστή πριν από την πτήση	20
Εγχειρίδιο χρήσης ΣμηΕΑ – μην το αγνοείτε!.....	21
Σχεδιασμός αποστολής.....	22
Θέλετε να πετάξετε; Διαβάστε την πρόγνωση καιρού!.....	23
Ελέγξτε το UAV σας πριν από την πτήση!.....	24
Πάμε για πτήση!	26
Εκπαίδευση και δοκιμαστικές πτήσεις.....	26
Βασικές αρχές ασφαλούς πτήσης drone στην Ανοικτή Κατηγορία	27
Αυτόματες λειτουργίες.....	30
Έλεγχοι απομακρυσμένου χειριστή και κυρώσεις.....	31
Μετά την πτήση – χρήσιμες συμβουλές	32
Φωτογραφία και βίντεο	33
Ολοκλήρωση Σεμιναρίου A1/A3	34
Κατηγορία A2	38
Μετεωρολογία	39
Η επίδραση του καιρού στις πτήσεις ΣμηΕΑ	39
Θερμοκρασία.....	41
Ορατότητα.....	43
Πυκνότητα αέρα	43
Λήψη μετεωρολογικών προγνώσεων	45
Απόδοση ΣμηΕΑ κατά την πτήση	46
Τύποι σχεδιασμού ΣμηΕΑ.....	46
Μάζα, ισορροπία και κέντρο βάρους.....	47
Ασφάλιση φορτίου	49
Πληροφορίες για το ηλεκτρικό ρεύμα με λίγα λόγια.....	50
Δομή μπαταρίας LiPo.....	53
Συνδυασμός πηγών συνεχούς ρεύματος	54
Φόρτιση μπαταριών LiPo	56
Μπαταρίες LiPo – αρχές επιθεώρησης.....	58

Μπαταρίες νικελίου-καδμίου (NiCd)	59
Μπαταρίες νικελίου-υδριδίου μετάλλου (NiMH)	61
Τεχνικά και λειτουργικά μέτρα μείωσης του κινδύνου στο έδαφος	62
Λειτουργία χαμηλής ταχύτητας.....	62
Αξιολόγηση της απόστασης από πρόσωπα και ο κανόνας 1:1	62
Εκτάκτως λειτουργίες (Fail Safe), καθώς και Geofence και Geocage	63
Συμπέρασμα Μαθήματος A2	65
Περίληψη.....	65
Ερωτήσεις και απαντήσεις για την εξέταση A2	67
Το τέλος.....	254

Δείγμα κεφαλαίου

Θέλετε να πετάξετε; Διαβάστε την πρόγνωση καιρού!

Ελέγξτε την πρόγνωση καιρού από δύο ανεξάρτητες πηγές: τρεις ημέρες πριν, μία ημέρα πριν και την ημέρα της πτήσης. Η τελική απόφαση για την απογείωση του UAV σας πρέπει να λαμβάνεται αμέσως πριν από την πτήση, με βάση τις καιρικές συνθήκες που επικρατούν στο σημείο της προγραμματισμένης πτήσης.

Παράγοντες που πρέπει να λάβετε υπόψη σας:



Ταχύτητα και κατεύθυνση ανέμου



Θερμοκρασία



Δείκτης KP (ηλιακή δραστηριότητα – πιθανότητα μαγνητικών καταιγίδων)



Πιθανότητα βροχόπτωσης / ομίχλης



Πιθανότητα καταιγίδων με κεραυνούς

Να θυμάστε ότι η πτήση με απενεργοποιημένο σύστημα GPS/GNSS απαιτεί υψηλότερες δεξιότητες χειρισμού. Μπορείτε να τις αποκτήσετε με εκπαίδευση υπό την επίβλεψη επαγγελματία εκπαιδευτή.

Ποτέ μην εμπιστεύεστε απόλυτα τον εξοπλισμό σας – είναι απλώς ένα μηχάνημα και μπορεί πάντα να παρουσιάσει βλάβη.



Θυμήσου!

Αν προβλέπεται καταιγίδα – αναβάλετε την πτήση σας για άλλη ημερομηνία, εφόσον είναι δυνατόν.

Ελέγξτε το UAV σας πριν από την πτήση!

Πριν από κάθε πτήση, είναι απολύτως απαραίτητο να ελέγξετε τα εξής:



Ορατότητα του αριθμού χειριστή στο drone σας.



Φόρτιση της συσκευής ελέγχου και των επιπλέον συσκευών (tablet, κινητό).



Φόρτιση, θερμοκρασία και κατάσταση των μπαταριών του drone.



Στερέωση των ελίκων και σωστή φορά περιστροφής τους.



Κατάσταση του αεροπλαισίου – χωρίς ρωγμές ή βαθουλώματα.



Κατάσταση του κινητήρα – χωρίς τζόγο, ελεύθερη περιστροφή, σύμφωνα με τα χαρακτηριστικά λειτουργίας του κινητήρα.



Κατάσταση του κύτους – πληρότητα, απουσία ζημιών, σωστό σφίξιμο των βιδών.



Κατάσταση ατράκτου – πλήρης, χωρίς φθορές ή ζημιές, με σωστά σφιγμένες βίδες.



Λειτουργία του πράσινου φώτος θέσης – για πτήσεις πριν την ανατολή και μετά τη δύση του ηλίου.



Ποιότητα σύνδεσης τηλεχειριστηρίου – βεβαιωθείτε ότι δεν υπάρχουν παρεμβολές στο σημείο απογείωσης.



Καλιμπράρισμα πυξίδας – περιμένετε να σταθεροποιηθεί το drone και ελέγξτε για τυχόν παρεμβολές.



Ποιότητα μετάδοσης εικόνας – ιδιαίτερα σημαντική κατά τις πτήσεις FPV.



Προγραμματισμός λειτουργίας ασφαλείας (Fail-safe) – συμπεριφορά του συστήματος σε περίπτωση απώλειας σήματος.



Προγραμματισμός λειτουργίας επιστροφής (Go Home) – αυτόματη επιστροφή στο σημείο απογείωσης.

Ερωτήσεις και απαντήσεις για τις εξετάσεις A2

1. Ποια είναι η ονομαστική τάση μιας μπαταρίας LiPo;

- a. 4.2 V
- b. 3,7 V**
- c. 5 V
- d. 3,2 V

Εξήγηση: Η ονομαστική τάση ενός μεμονωμένου στοιχείου μπαταρίας λιθίου-πολυμερούς (LiPo) είναι συνήθως 3,7 V. Αυτή είναι η τάση στην οποία η μπαταρία λειτουργεί κανονικά και συχνά αναφέρεται και ως η τυπική τάση λειτουργίας της. Η τιμή 4,2 V είναι συνήθως η μέγιστη τάση φόρτισης για μια μπαταρία LiPo.

2. Ποια είναι η ελάχιστη απόσταση από ένα μη εμπλεκόμενο άτομο στην A2 (ΣμηΕΑ χωρίς σήμανση C);

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

Εξήγηση: Για τη λειτουργία ενός drone χωρίς σήμανση κλάσης C στην κατηγορία A2, συνήθως ορίζεται ελάχιστη απόσταση 50 μέτρων από μη εμπλεκόμενα άτομα. Αυτός ο κανόνας μπορεί να διαφέρει ανάλογα με τη συγκεκριμένη νομοθεσία της χώρας. Για drones με σήμανση, είναι 30 μέτρα, και 50 μέτρα χωρίς σήμανση.

3. Τι επίδραση έχει η θερμοκρασία σε μια μπαταρία;

- a. "Όσο υψηλότερη η θερμοκρασία, τόσο υψηλότερη η απόδοση"
- b. "Όσο υψηλότερη η θερμοκρασία, τόσο χαμηλότερη η απόδοση, μικρότερος ο χρόνος πτήσης"**
- c. Η θερμοκρασία δεν έχει καμία επίδραση στην μπαταρία
- d. Οι μπαταρίες λειτουργούν καλύτερα σε περιβάλλοντα με θερμοκρασίες κάτω του μηδενός

Εξήγηση: Οι μπαταρίες είναι χημικές συσκευές και η απόδοσή τους ποικίλλει ανάλογα με τη θερμοκρασία. Οι υψηλότερες θερμοκρασίες μπορούν να επιταχύνουν τις χημικές

αντιδράσεις στο εσωτερικό της μπαταρίας, γεγονός που μπορεί να οδηγήσει σε αυξημένο ρυθμό αποφόρτισης και μειωμένο συνολικό χρόνο πτήσης. Οι ακραίες θερμοκρασίες, είτε υψηλές είτε χαμηλές, μπορούν επίσης να μειώσουν τη διάρκεια ζωής της μπαταρίας.

4. Ποιες από τις ακόλουθες ζώνες συχνοτήτων μπορούν επίσης να χρησιμοποιηθούν για μετάδοση FPV (First Person View);
- 400 MHz
 - 5,8 GHz**
 - 9 GHz
 - 11 GHz

Εξήγηση: Η ζώνη συχνοτήτων 5,8 GHz χρησιμοποιείται συχνά για τη μετάδοση FPV (First Person View) σε μη επανδρωμένα αεροσκάφη (UAV). Αυτή η ζώνη παρέχει επαρκές εύρος ζώνης για μετάδοση βίντεο και ελέγχου σε πραγματικό χρόνο και χρησιμοποιείται συνήθως από χειριστές FPV για την προβολή εικόνων από την κάμερα του UAV σε πραγματικό χρόνο κατά τη διάρκεια της πτήσης.

5. "Τι υποδεικνύει το γράμμα «P» σε ένα πακέτο μπαταριών:"
- Συντελεστής μέγιστου ρεύματος φόρτισης.
 - Σύνδεση σε σειρά της μπαταρίας/των στοιχείων.
 - Υψηλότερη κατηγορία απόδοσης.
 - Παράλληλη σύνδεση της μπαταρίας/των στοιχείων.**

Εξήγηση: Το γράμμα "P" σε μια συστοιχία μπαταριών υποδεικνύει "Παράλληλη σύνδεση της μπαταρίας/στοιχείων". Αυτό σημαίνει ότι τα στοιχεία της μπαταρίας είναι συνδεδεμένα παράλληλα, γεγονός που χρησιμεύει στην αύξηση της χωρητικότητας της μπαταρίας διατηρώντας την ίδια τάση.

Αν θέλετε να προετοιμαστείτε με τον καλύτερο δυνατό τρόπο για τις εξετάσεις drone κατηγορίας A2 στην Ελλάδα, αποκτήστε την πλήρη συλλογή με 500 ερωτήσεις – μαζί με λεπτομερείς επεξηγήσεις γιατί αυτές οι συγκεκριμένες απαντήσεις είναι σωστές.

Διαθέσιμο τώρα στο:

<https://diplomadrone.gr/product/xetasi-adeias-cheiristi-drone-a2-ellada-pliris-proetoimasia-me-episimes-erotiseis-analytikes-apantiseis-kai-yliko-meletis-ypa/>