



PROJECT NUMBER: 2021-1-PT02-KA220-YOU-000029077

ΕΝΟΤΗΤΑ 4: ΤΕΧΝΙΚΟ ΕΡΓΑΣΤΗΡΙΟ ΚΑΙ ΕΡΓΑΣΤΗΡΙΟ ΠΤΗΣΗΣ

ΜΕΣΒ



Co-funded by the
Erasmus+ Programme
of the European Union

Αυτό το έργο έχει χρηματοδοτηθεί με την υποστήριξη της Ευρωπαϊκής Επιτροπής. Αυτή η επικοινωνία αντικατοπτρίζει μόνο τις απόψεις του συγγραφέα. Η Επιτροπή δεν μπορεί να θεωρηθεί υπεύθυνη για οποιαδήποτε χρήση των πληροφοριών που περιέχονται σε αυτήν.

ΕΝΟΤΗΤΑ 1 – ΤΕΧΝΟΛΟΓΙΑ DRONE

- Ποια είναι τα κύρια συστατικά ενός drone;
- Ποιος τύπος drone είναι πιο κοινός;
- Τι κάνει τα drones τόσο σταθερά;



ΕΝΟΤΗΤΑ 1 – ΤΕΧΝΟΛΟΓΙΑ DRONE



ΕΙΔΗ DRONES

- Drones πολλαπλών ρότορων
- Σταθερά φτερά drones
- Drone με ένα ρότορα
- Σταθερό υβριδικό φτερό VTOL



Πολλαπλοί ρότορες drones



Σταθερά φτερά των drones



Απλοί ρότορες των drones



Σταθερό υβριδικό φτερό VTOL



ΤΥΠΟΙ ΤΩΝ DRONES

- Ποιοι τύποι drones είναι πιο κατάλληλοι για τη δημοσιογραφία;
- Συζήτηση



ΕΝΟΤΗΤΑ 1 – ΤΕΧΝΟΛΟΓΙΑ ΤΩΝ DRONE



Κύρια εξαρτήματα ενός Drone

- Μηχανή Drone (εξηγήστε τους διαφορετικούς τύπους)
- Έλικες drone (υλικά που χρησιμοποιούνται και γιατί)
- Ελεγκτής πτήσης drone
- Μονάδα GPS
- Ηλεκτρονικός ελεγκτής ταχύτητας (ESC)
- Μονάδα θύρας ισχύος
- 3 Axis Gimbal (για drones με κάμερες)
- Κάμερα drone
- Μπαταρία drone
- Κεραίες drone
- Αισθητήρας αποφυγής εμποδίων με υπερήχους προς τα κάτω
- LED πτήσης
- Πλαίσιο drone (ποια υλικά χρησιμοποιούνται, πλεονεκτήματα και μειονεκτήματα της χρήσης πολυμερών και σύνθετων υλικών)





ΑΡΙΘΜΟΣ ΕΡΓΟΥ: 2021-1-PT02-KA220-YOU-000029077

ΕΝΟΤΗΤΑ 4: ΤΕΧΝΙΚΟ ΕΡΓΑΣΤΗΡΙΟ ΚΑΙ ΕΡΓΑΣΤΗΡΙΟ ΠΤΗΣΗΣ

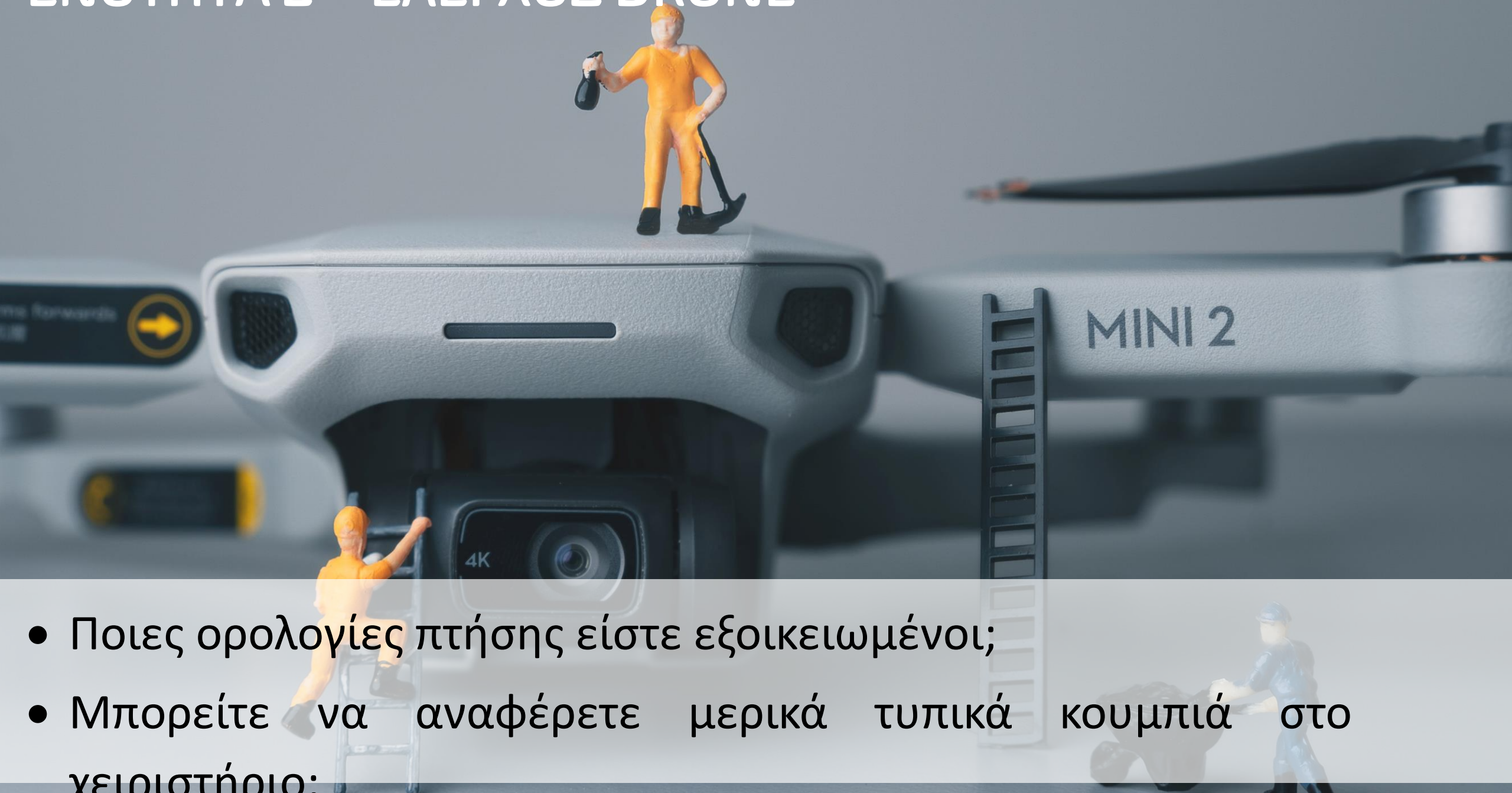
ΜΕΣΒ



Co-funded by the
Erasmus+ Programme
of the European Union

Αυτό το έργο έχει χρηματοδοτηθεί με την υποστήριξη της Ευρωπαϊκής Επιτροπής. Αυτή η επικοινωνία αντικατοπτρίζει μόνο τις απόψεις του συγγραφέα. Η Επιτροπή δεν μπορεί να θεωρηθεί υπεύθυνη για οποιαδήποτε χρήση των πληροφοριών που περιέχονται σε αυτήν.

ΕΝΟΤΗΤΑ 2 – ΕΛΕΓΧΟΣ DRONE



- Ποιες ορολογίες πτήσης είστε εξοικειωμένοι;
- Μπορείτε να αναφέρετε μερικά τυπικά κουμπιά στο χειριστήριο:

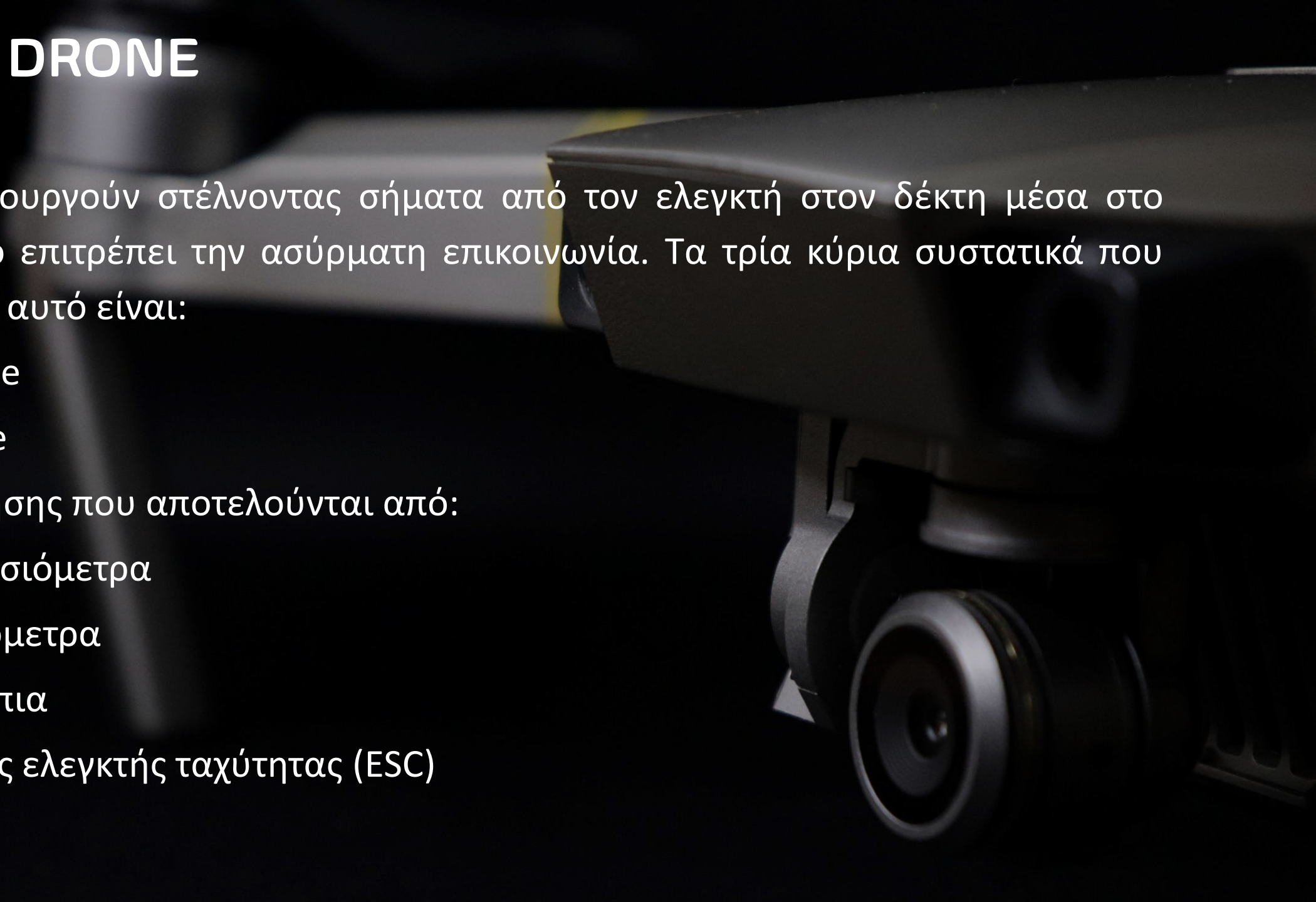
UNIT 2 – DRONE CONTROLLER



ΕΛΕΓΧΟΣ DRONE

Τα drones λειτουργούν στέλνοντας σήματα από τον ελεγκτή στον δέκτη μέσα στο drone και αυτό επιτρέπει την ασύρματη επικοινωνία. Τα τρία κύρια συστατικά που ευθύνονται για αυτό είναι:

- Πομποί drone
- Δέκτες drone
- Ελεγκτές πτήσης που αποτελούνται από:
 - Επιταχυνσιόμετρα
 - Μαγνητόμετρα
 - Γυροσκόπια
- Ηλεκτρονικός ελεγκτής ταχύτητας (ESC)



Επικοινωνία με Drone

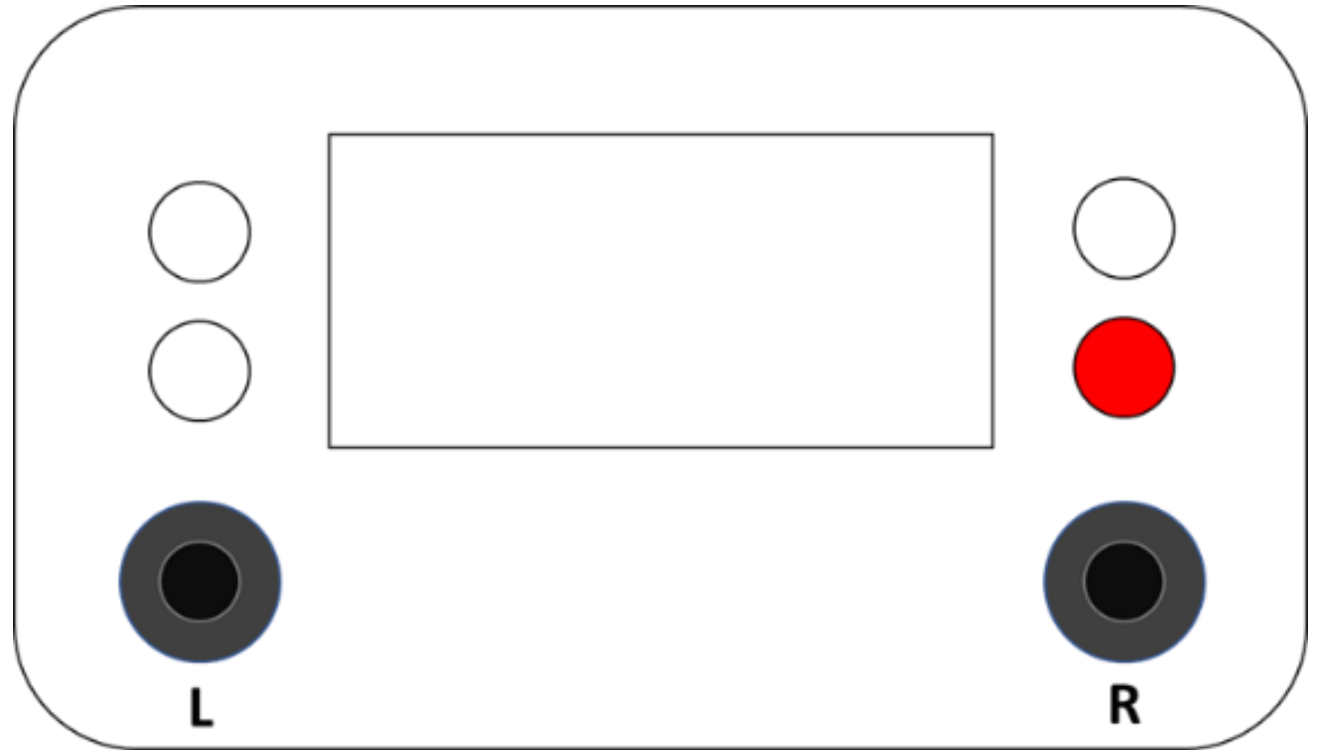
Τεχνολογία που χρησιμοποιείται για επικοινωνία με drone:

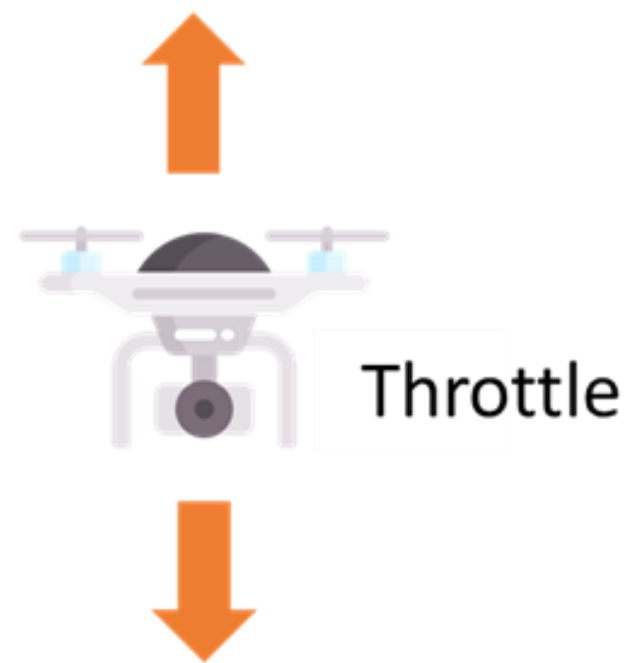
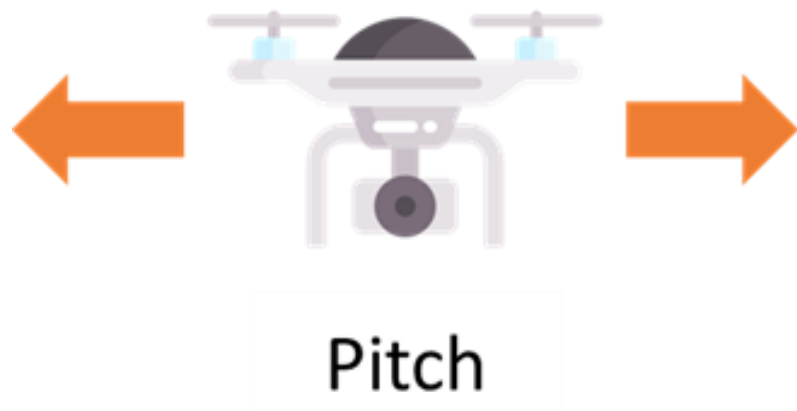
- Ραδιοσυχνότητες
- Wifi
- GPS
- Δορυφορική σύνδεση



Έλεγχος των κουμπιών σε ένα drone

- Το αριστερό χρησιμοποιείται για εκτροπή/γκάζι
- Το δεξί χρησιμοποιείται για roll/pitch









PROJECT NUMBER: 2021-1-PT02-KA220-YOU-000029077

ΕΝΟΤΗΤΑ 4: ΤΕΧΝΙΚΟ ΕΡΓΑΣΤΗΡΙΟ ΚΑΙ ΕΡΓΑΣΤΗΡΙΟ ΠΤΗΣΗΣ

ΜΕΣΒ



Co-funded by the
Erasmus+ Programme
of the European Union

This project has been funded with support from the European Commission. This communication reflects the views only of the author. The Commission cannot be held responsible for any use which may be made of the information contained therein.

ΕΝΟΤΗΤΑ 3 – Πέταξε ένα drone



- Ποιους ελέγχους πριν από την πτήση μπορείτε να σκεφτείτε;
- Γιατί είναι σημαντικοί οι έλεγχοι πριν από την πτήση;

ΕΝΟΤΗΤΑ 3 – Πέταξε ένα drone




Έλεγχος πριν από την πτήση

Πριν από κάθε πτήση υπάρχει ένας αριθμός ελέγχων που πρέπει να κάνει κανείς στο drone, για να διασφαλίσει ότι η πτήση είναι όσο το δυνατόν πιο ασφαλής. Αυτοί οι έλεγχοι περιλαμβάνουν:


- Φυσικός έλεγχος του drone για να βεβαιωθείτε ότι τα κύρια εξαρτήματα είναι ασφαλισμένα και δεν έχουν υποστεί ζημιά
- Μπαταρία: πλήρως φορτισμένη και ασφαλισμένη
- Έλικες: καθαροί, περιστρέφονται ομαλά και χωρίς σημάδια ζημιάς ή κραδασμών
- Πλαίσιο: καθαρό, χωρίς ορατή ζημιά
- Κινητήρες: καλή κατάσταση λειτουργίας και χωρίς συντρίμια. Ελέγξτε για τυχόν μη φυσιολογικό ήχο κατά την εκκίνηση

Έλεγχος πριν από την πτήση



- Βεβαιωθείτε ότι όλα τα χειριστήρια στον ελεγκτή drone λειτουργούν
 - Αυτά πρέπει να δοκιμάζονται πριν από την πτήση και πριν αποκτήσουν ύψος
 - Ελέγξτε ότι η σύνδεση GPS και RF είναι καλή

Έλεγχος πριν από την πτήση



- Ελέγξτε ότι η κάμερα και το αντίζυμο είναι ασφαλισμένα και σε καλή κατάσταση λειτουργίας
 - Η κάμερα σταθεροποιημένη, οι φακοί καθαροί
 - Σωστές ρυθμίσεις

Βασικές ασκήσεις πτήσης



Σε αυτή την ενότητα θα προταθούν διάφορες ασκήσεις, ώστε να μπορέσετε να αποκτήσετε αυτοπεποίθηση χρησιμοποιώντας το drone σας. Για αυτές τις ασκήσεις συνιστάται να χρησιμοποιείτε ένα σετ κώνων ή μαρκαδóρων που μπορούν να τοποθετηθούν στο έδαφος και να χρησιμοποιηθούν ως αναφορά. Πριν από την πτήση βεβαιωθείτε πάντα ότι έχετε ορίσει μια ασφαλή ζώνη προσνείωσης.

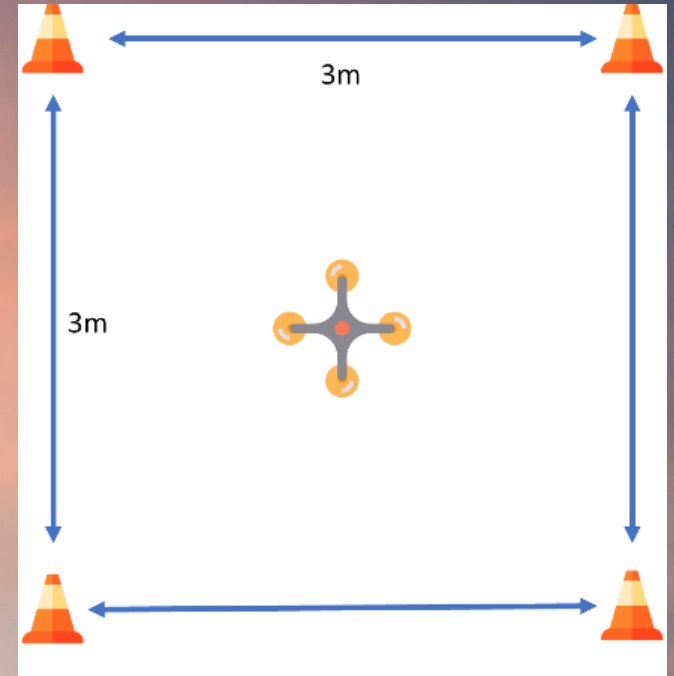
Βασικές ασκήσεις πτήσης



Απογείωση και προσγείωση

Αυτές είναι οι πιο βασικές ασκήσεις με τις οποίες πρέπει να εξοικειωθούν οι μαθητές. Αν και τα περισσότερα σύγχρονα drones μπορούν να εκτελέσουν αυτούς τους ελιγμούς αυτόματα, συνιστάται πάντα να είναι εξοικειωμένοι με τη χειροκίνητη λειτουργία. Για να εκτελέσετε έναν ελιγμό χειροκίνητης απογείωσης, αυξήστε την ταχύτητα του ρότορα και όταν οι ρότορες αναδιπλωθούν, αυξήστε το γκάζι πιέζοντας το αριστερό joystick προς τα εμπρός. Για να προσγειώσετε το

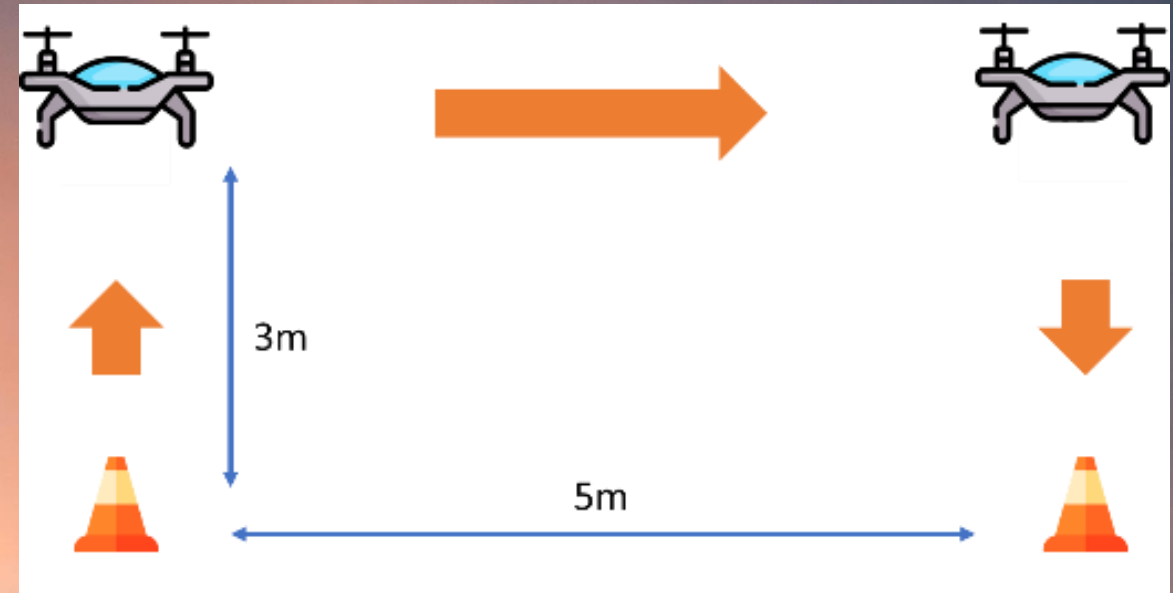
Βασικές ασκήσεις πτήσης



Φτερούγισμα

Τοποθετήστε τέσσερις δείκτες σε απόσταση περίπου 3 μέτρων μεταξύ τους σε ένα τετράγωνο σχέδιο και τοποθετήστε το drone στη μέση που φαίνεται στην παρακάτω εικόνα. Μετά την απογείωση προσπαθήστε να κρατήσετε το drone εντός αυτής της περιμέτρου να αιωρείται σε υψόμετρο 3 έως πέντε μέτρων για περίπου δέκα λεπτά. Αυτή η εργασία μπορεί να είναι πιο δύσκολη αν πνέει ελαφρύ αεράκι.

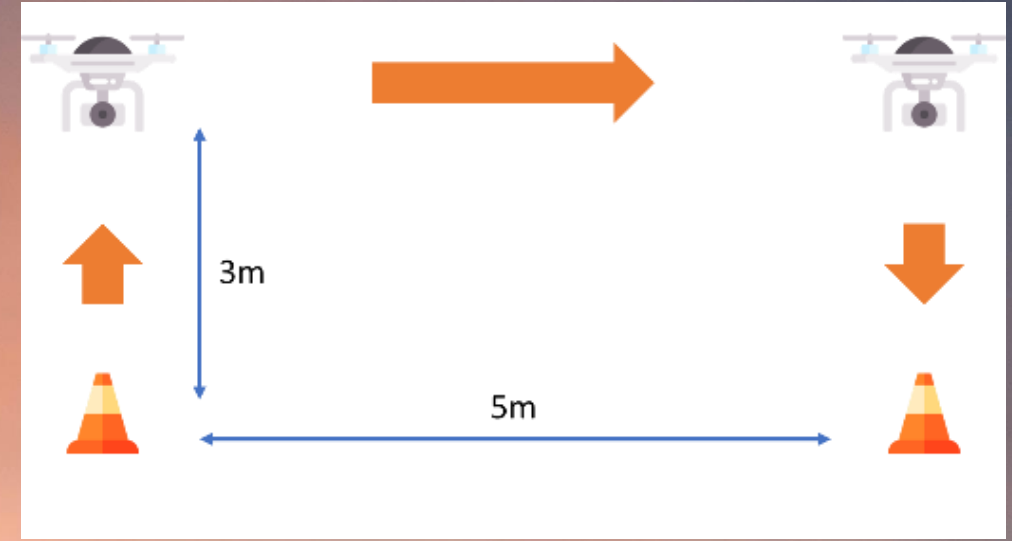
Βασικές ασκήσεις πτήσης



Πάνω, απέναντι, κάτω

Τοποθετήστε δύο μαρκαδόρους σε απόσταση 5 μέτρων μεταξύ τους και βάλτε το drone δίπλα σε έναν από αυτούς. Εκτελέστε τον ελιγμό απογείωσης και ανεβείτε σε υψόμετρο περίπου 3 μέτρων. Μετακινηθείτε πλάγια 5 μέτρα πάνω από τον επόμενο κώνο και στη συνέχεια προσγειώστε το drone. Κατά τη διάρκεια της πτήσης η ουρά του drone θα πρέπει να είναι στραμμένη προς εσάς όπως φαίνεται στην εικόνα.

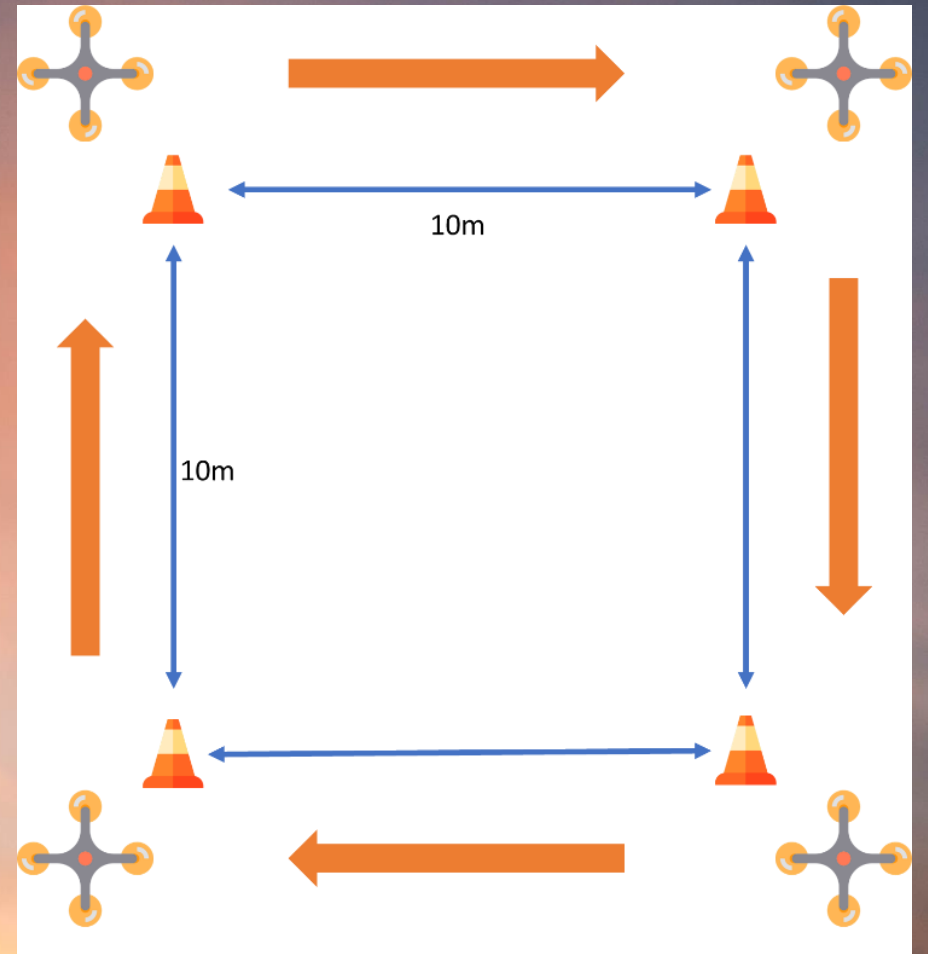
Βασικές ασκήσεις πτήσης



Πάνω, απέναντι, κάτω – Πλάγια

Εκτελέστε την προηγούμενη άσκηση αλλά αυτή τη φορά το drone πρέπει να είναι στραμμένο προς τα πλάγια. Αυτή είναι μια κίνηση εκτός άξονα καθώς η προοπτική είναι διαφορετική από την προηγούμενη άσκηση. Είναι σημαντικό να μάθετε να κινισαρχείτε σε αυτήν την τεχνική καθώς θα χρησιμοποιείτε τα χειριστήρια με διαφορετικό τρόπο.

Βασικές ασκήσεις πτήσης



Πετώντας σε τετράγωνο σχέδιο

Τοποθετήστε τέσσερις κώνους σε απόσταση 10 μέτρων μεταξύ τους σε ένα τετράγωνο σχέδιο και τοποθετήστε το drone δίπλα σε έναν από αυτούς την ουρά στραμμένη προς το μέρος σας. Απογειωθείτε σε υψόμετρο περίπου 5 μέτρων και προχωρήστε στον επόμενο κώνο. Ενώ αιωρείστε, γυρίστε το drone κατά 90 μοίρες για να κοιτάξει τον επόμενο κώνο και πετάξτε προς αυτόν. Συνεχίστε αυτό μέχρι το drone να είναι πάνω από τον κώνο εκκίνησης. Αυτή η άσκηση θα εκπαιδεύσει