

MISSION X

ΕΚΠΑΙΔΕΥΣΟΥ ΣΑΝ ΑΣΤΡΟΝΑΥΤΗΣ



ΑΠΟΣΤΟΛΗ: ΕΛΕΓΧΟΣ!

Οδηγός αρχηγού ομάδας

ΕΠΙΣΚΟΠΗΣΗ ΤΗΣ ΑΠΟΣΤΟΛΗΣ

Οι μαθητές θα εκτελέσουν τεχνικές ρίψης και πιασίματος με το ένα πόδι

ΜΑΘΗΣΙΑΚΟΙ ΣΤΟΧΟΙ:

- Να βελτιώσουν την ισορροπία και την αντίληψη του χώρου.
- Να κάνουν και να καταγράψουν παρατηρήσεις σχετικά με τη βελτίωση της ισορροπίας και της αντίληψης του χώρου.

Δεξιότητες: ισορροπία, συντονισμός, σταθερότητα, συντονισμός χεριού-ματιού, χρόνος αντίδρασης, συγκέντρωση.

ΕΙΣΑΓΩΓΗ

Στη Γη, χρησιμοποιούμε μια ποικιλία ενδείξεων για να αντιληφθούμε τη θέση του σώματός μας, ενώ είμαστε ακίνητοι ή κινούμαστε. Χρησιμοποιούμε την αφή και την πίεση (όπως το βάρος στα πόδια μας) και οπτικές ενδείξεις (όπως η θέση της οροφής και του δαπέδου) για να καθορίσουμε τον προσανατολισμό. Στη Γη, η αίσθηση της όρθιας θέσης μας καθορίζεται από την έλξη της βαρύτητας, όπως την αντιλαμβάνονται τα όργανα ισορροπίας του έσω ωτός. Ο εγκέφαλός μας ενσωματώνει όλες αυτές τις αισθητηριακές πληροφορίες για να μας επιτρέψει να ανιχνεύσουμε τον προσανατολισμό του σώματός μας και να κινηθούμε μέσα στο περιβάλλον μας.

Ωστόσο, σε ένα περιβάλλον με λιγότερη βαρύτητα, ο εγκέφαλος πρέπει να μάθει εκ νέου πώς να χρησιμοποιεί αυτά τα αισθητήρια σήματα. Στο διάστημα, οι αστροναύτες αιωρούνται ελεύθερα, οπότε δεν υπάρχουν ενδείξεις πίεσης στο κάτω μέρος των ποδιών. Το οπτικό τους σύστημα μπορεί να ξεγελαστεί επειδή μπορεί να μην υπάρχει διακριτό πάτωμα ή οροφή σε ένα διαστημόπλοιο. Επιπλέον, οι πληροφορίες από τα όργανα ισορροπίας του έσω ωτός πρέπει να ερμηνεύονται εκ νέου από τον εγκέφαλο, ώστε οι αστροναύτες να μπορούν να κινούνται σε συνθήκες έλλειψης βάρους ή χαμηλής βαρύτητας. Καθώς ο εγκέφαλος μαθαίνει εκ νέου πώς να ερμηνεύει τις αισθητηριακές πληροφορίες στο διάστημα, οι αστροναύτες μερικές φορές βιώνουν αποπροσανατολισμό και ναυτία, τουλάχιστον για τις πρώτες ημέρες στο διάστημα. Η ισορροπία και η αντίληψη του χώρου, μαζί με τη συνολική φυσική κατάσταση, μπορούν να βελτιωθούν απλώς με την πραγματοποίηση απλών ασκήσεων που αφορούν την ισορροπία και την κίνηση.

ΓΡΗΓΟΡΑ ΣΤΟΙΧΕΙΑ

Θέμα: Φυσική Αγωγή

Ηλικία: 8-12

Χρόνος μαθήματος: 15-25 λεπτά

Τοποθεσία: μια επίπεδη, στεγνή επιφάνεια με πρόσβαση σε έναν επίπεδο, συμπαγή τοίχο για αναπήδηση.



↑ Η αστροναύτης της ESA Samantha Cristoforetti αιωρείται πλάγια με τους συναδέλφους της, τον αστροναύτη της NASA Terry Virts (αριστερά) και τον κοσμοναύτη Anton Shkaplerov (δεξιά) στον Διεθνή Διαστημικό Σταθμό.

ΑΣ ΠΡΟΠΟΝΗΘΟΥΜΕ ΣΑΝ ΑΣΤΡΟΝΑΥΤΕΣ!



ΥΛΙΚΑ

Αρχηγός ομάδας

- Ρολόι ή χρονόμετρο.
- Μπάλα του τένις (μία ανά μαθητή ή μία ανά ομάδα).
- Μπάλα γυμναστικής (ποδοσφαιρική ή παρόμοια, μία ανά ομάδα).

Μαθητής

- Ημερολόγιο αποστολής και μολύβι.

Προαιρετικά για χρήση σε προσαρμογές αποστολών

- Μια σειρά από μικρότερες μπάλες.
- Γάντια εργασίας Velcro.

ΔΙΑΔΙΚΑΣΙΑ

Η δραστηριότητα αυτή μπορεί να πραγματοποιηθεί είτε ατομικά είτε ομαδικά:

Ατομικά:

1. Οι μαθητές ρίχνουν μια μπάλα του τένις στον τοίχο και προσπαθούν να την πιάσουν ισορροπώντας στο ένα πόδι.
2. Οι μαθητές σηκώνουν το ένα πόδι πίσω τους, στο ίδιο επίπεδο με το γόνατό τους.
3. Μετρήστε πόσα δευτερόλεπτα μπορούν να σταθούν στο ένα πόδι ενώ πετούν και πιάνουν τη μπάλα. Ο στόχος είναι να το κάνουν αυτό για τουλάχιστον 30 δευτερόλεπτα!
4. Οι μαθητές συνεχίζουν να εξασκούνται σε αυτή τη δραστηριότητα μέχρι να μπορέσουν να αντέξουν 60 δευτερόλεπτα χωρίς να χρειαστεί να ξεκινήσουν ξανά.

Ως ομάδα:

1. Χωρίστε τους μαθητές σε ομάδες των 6 ή περισσότερων παικτών και σχηματίστε έναν κύκλο, στέκοντας σε απόσταση τουλάχιστον ενός χεριού μεταξύ τους.
2. Οι μαθητές ισορροπούν στο ένα πόδι ενώ πετούν μια μπάλα του τένις σε έναν παίκτη απέναντί τους.
3. Αν ο παίκτης ρίξει τη μπάλα, θα πρέπει να κάνει με το ένα πόδι άλμα γύρω από τον κύκλο πριν ξαναμπει στο παιχνίδι.

ΥΛΟΠΟΙΗΣΗ

Οι μαθητές θα πρέπει να απέχουν μεταξύ τους περισσότερο από το μήκος ενός χεριού.

Για την ομαδική δραστηριότητα είναι βέλτιστο να υπάρχουν τουλάχιστον έξι παίκτες ανά ομάδα.



ΣΚΕΦΤΕΙΤΕ ΤΗΝ ΑΣΦΑΛΕΙΑ

- Ενημερώστε τους μαθητές για τη σημασία ενός ασφαλούς περιβάλλοντος κατά την ισορρόπηση (κίνδυνοι στραβοπατήματος, αιχμηρά/επικίνδυνα αντικείμενα κ.λπ.).
- Παρέχετε στήριξη για σταθερότητα, εάν είναι απαραίτητο.
- Προσέξτε τα σημάδια υπερθέρμανσης - βεβαιωθείτε ότι οι μαθητές είναι επαρκώς ενυδατωμένοι πριν, κατά τη διάρκεια και μετά από μια δραστηριότητα.
- Βεβαιωθείτε ότι χρησιμοποιείτε κατάλληλες μπάλες - κάτι που δεν θα σας πληγώσει.
- Συνιστάται πάντα προθέρμανση και χαλάρωση πριν και μετά τη δραστηριότητα.

ΠΡΟΣΑΡΜΟΓΕΣ ΤΗΣ ΑΠΟΣΤΟΛΗΣ



Αύξηση Δυσκολίας

- Χρησιμοποιήστε μια μικρότερη μπάλα για να πετάξετε και να πιάσετε.
- Αυξήστε την απόσταση μεταξύ των μαθητών και του τοίχου ή το μέγεθος του κύκλου αν παίζετε σε ομάδα.
- Οι μαθητές ρίχνουν και πιάνουν μόνο με το μη κυρίαρχο χέρι τους.
- Σε μια ομάδα, οι μαθητές ρίχνουν τη μπάλα σε έναν άλλο μαθητή τυχαία, όχι με τη σειρά.
- Αντί να ισορροπήσουν, οι μαθητές μπορούν να δοκιμάσουν να πηδήξουν.



Αύξηση της προσβασιμότητας

- Οι μαθητές ολοκληρώνουν τις δραστηριότητες όρθιοι αντί να ισορροπούν στο ένα πόδι.
- Για την ομαδική δραστηριότητα, όταν οι μαθητές αποτυγχάνουν να πιάσουν τη μπάλα, παραμένουν στον κύκλο αλλά μετράνε τους εαυτούς τους εκτός παιχνιδιού για 10 δευτερόλεπτα.
- Σε μια ομάδα, χρησιμοποιήστε ένα σάκο με φασόλια αντί για μπάλα, ώστε να είναι πιο εύκολο να τον πιάσετε.
- Αυτή η δραστηριότητα μπορεί επίσης να εκτελεστεί καθιστή, εστιάζοντας περισσότερο στις δεξιότητες συντονισμού.



Μείωση της δυσκολίας

- Μειώστε την απόσταση μεταξύ των μαθητών και του τοίχου ή μεταξύ τους.
- Κάντε αντίστροφη μέτρηση πριν πετάξετε την μπάλα όταν παίζετε σε ομάδα.
- Χρησιμοποιήστε μια μπάλα που είναι πιο εύκολο να πετάξετε (μπορεί να είναι μεγαλύτερη ή λιγότερο αναπηδητική!).
- Χρησιμοποιήστε γάντια Velcro για να πιάνετε.



Αυτός ο πόρος έχει προσαρμοστεί από την "Αποστολή της NASA: Control!".

Πρωτότυπες πιστώσεις: NASA Johnson Space Center Human Research Program Education and Outreach team με ευχαριστίες στους ειδικούς που συνεισέφεραν το χρόνο και τις γνώσεις τους σε αυτό το πρόγραμμα της NASA Fit Explorer.