

MISSION X

ΕΚΠΑΙΔΕΥΣΟΥ ΣΑΝ ΑΣΤΡΟΝΑΥΤΗΣ

ΣΕ ΟΠΟΙΟΝ ΠΛΑΝΗΤΗ ΚΙ ΑΝ ΠΑΣ,
ΒΡΙΣΚΕΙΣ ΒΑΡΥΤΗΤΑ

Οδηγός αρχηγού ομάδας

ΕΠΙΣΚΟΠΗΣΗ ΤΗΣ ΑΠΟΣΤΟΛΗΣ

Οι μαθητές θα εκτελέσουν ασκήσεις με μπάλες διαφορετικού βάρους, σαν να βρίσκονταν σε διαφορετικές συνθήκες βαρύτητας σε διαφορετικούς πλανήτες.

ΜΑΘΗΣΙΑΚΟΙ ΣΤΟΧΟΙ:

- Να δημιουργήσουν και να βελτιώσουν τις κινητικές δεξιότητες, συντονισμό και ταχύτητα.
- Να καταγράψουν παρατηρήσεις σχετικά με τη βελτίωση του συντονισμού και της δύναμης των μυών του κορμού και των χεριών.

Δεξιότητες: δύναμη, συντονισμός, σταθεροποίηση, ομαδική εργασία.

ΕΙΣΑΓΩΓΗ

Η μάζα είναι η ποσότητα της ύλης από την οποία αποτελείται ένα αντικείμενο. Είναι πάντα η ίδια, αλλά το βάρος της αλλάζει ανάλογα με το πού ή σε ποιον πλανήτη βρίσκεται. Η δύναμη της βαρύτητας υπάρχει και στη Σελήνη. Επειδή η βαρύτητα της Σελήνης είναι το ένα έκτο της βαρύτητας της Γης, η βαρυτική έλξη της Σελήνης δεν είναι τόσο μεγάλη όσο αυτή της Γης. Αυτός είναι ο λόγος που ένας αστροναύτης που πηδά στην επιφάνεια της Σελήνης είναι αυτόματα πρωταθλητής στο άλμα εις μήκος. Οι αστροναύτες στο φεγγάρι μπορούν να πηδήξουν μακρύτερα από δέκα μέτρα!

Στον Άρη, η βαρύτητα είναι λιγότερο από το μισό της βαρύτητας εδώ στη Γη, αλλά στον Δία είναι υπερδιπλάσια. Αυτό σημαίνει ότι στην επιφάνεια του Δία, θα δυσκολευόσασταν να ανεβείτε τις σκάλες επειδή η βαρύτητα στον Δία θα σας κρατούσε στο έδαφος πολύ περισσότερο από ότι στη Γη.

Στην εκπαίδευση των αστροναυτών, εξετάζουν την επίδραση της βαρύτητας. Όταν βρίσκονται σε ένα διαστημόπλοιο, όπως ο Διεθνής Διαστημικός Σταθμός, βρίσκονται σε περιβάλλον ελεύθερης πτώσης μικροβαρύτητας, το οποίο μοιάζει σαν να αιωρούνται στο διάστημα. Όταν οι αστροναύτες επιστρέφουν στη Γη, αισθάνονται κουρασμένοι, σαν να είναι όλα εξαιρετικά βαριά. Οι αστροναύτες πρέπει να προπονούνται για αρκετές ώρες κάθε μέρα για να διατηρούν τους μυς τους. Για να το κάνουν αυτό μπορούν να χρησιμοποιούν ιατρικές μπάλες διαφορετικού βάρους.

ΓΡΗΓΟΡΑ ΣΤΟΙΧΕΙΑ

Θέμα: Φυσική Αγωγή**Ηλικία:** 8-12**Χρόνος μαθήματος:** 10-15 λεπτά**Τοποθεσία:** μια επίπεδη επιφάνεια, όπως το πάτωμα του γυμναστηρίου ή οπουδήποτε μπορείτε να αναπηδήσετε μια μπάλα.

↑ Ο αστροναύτης της ESA Paolo Nespoli επιπλέει στον αεροθάλαμο Quest του Διεθνούς Διαστημικού Σταθμού.

ΑΣ ΠΡΟΠΟΝΗΘΟΥΜΕ ΣΑΝ ΑΣΤΡΟΝΑΥΤΕΣ!



ΥΛΙΚΑ

Αρχηγός ομάδας

- Τουλάχιστον 3 μπάλες (ιατρικές κ.λπ.) διαφορετικού βάρους: π.χ. 1 kg, 1,5 kg, 2 kg
- Ένα ρολόι ή χρονόμετρο

Μαθητής

- Ημερολόγιο αποστολής και μολύβι

Προαιρετικά για χρήση σε προσαρμογές αποστολών

- Συσκευή αναπαραγωγής μουσικής
- Διαφορετικά είδη από μπάλες

ΔΙΑΔΙΚΑΣΙΑ

Άλμα

1. Κάντε κάθισμα με την μπάλα στα χέρια.
2. Κάντε άλμα μακραίνοντας το σώμα σας και ανυψώστε τη μπάλα πάνω από το κεφάλι σας.
3. Κάντε κάθισμα ξανά
4. Καλύψτε ένα μήκος 3 μέτρων ενώ πηδάτε με την μπάλα στα χέρια.
5. Δώστε την μπάλα σε έναν φίλο σας.

Μπάλες σε κύκλο

1. Οι μαθητές σχηματίζουν έναν κύκλο με 10 άτομα.
2. Οι μαθητές στέκονται με τα πόδια ανοιχτά στο πλάτος των ώμων.
3. Η μπάλα κυλάει στο έδαφος προς έναν μαθητή. Η μπάλα πρέπει να παραμείνει στο πάτωμα και να μην πεταχτεί.
4. Οι μαθητές πρέπει να εμποδίσουν τη μπάλα να περάσει μέσα από τα πόδια τους, σπρώχνοντάς την συνεχώς προς έναν άλλο μαθητή.
5. Αν η μπάλα περάσει μέσα από τα πόδια ενός μαθητή, αυτός βγαίνει από τον κύκλο.



Επαναλάβετε τις δύο ασκήσεις με βαρύτερες μπάλες. Οι μαθητές μπορούν να καταγράψουν τις παρατηρήσεις τους πριν και μετά από αυτή τη σωματική εμπειρία στο Ημερολόγιο Αποστολής τους.



ΣΚΕΦΤΕΙΤΕ ΤΗΝ ΑΣΦΑΛΕΙΑ

- Αποφύγετε εμπόδια, κινδύνους και ανώμαλες επιφάνειες.
- Ασκηθείτε σε γυμναστήριο με αρκετό χώρο για να ρίχνετε τις μπάλες, να κάνετε άλματα και να υπάρχουν κατάλληλες συνθήκες θερμοκρασίας.
- Θα πρέπει να φοράτε κατάλληλα ρούχα και παπούτσια.
- Να ενυδατώνεστε πριν, κατά τη διάρκεια και μετά από κάθε σωματική δραστηριότητα.
- Συνιστάται πάντα μια περίοδος προθέρμανσης/διάτασης και χαλάρωσης.
- Επιλέξτε μπάλες με ικανοποιητικό βάρος (όχι πολύ βαριές).

ΠΡΟΣΑΡΜΟΓΕΣ ΤΗΣ ΑΠΟΣΤΟΛΗΣ



Αύξηση Δυσκολίας

- Χρησιμοποιήστε μπάλες με μεγαλύτερο βάρος.
- Δημιουργήστε διαστήματα στα οποία οι μαθητές θα εναλλάσσονται μεταξύ των καθισμάτων και των αλμάτων.
- Αυξήστε τον αριθμό των καθισμάτων και των αλμάτων.
- Οι μαθητές πηδούν 4 μέτρα.
- Δημιουργήστε έναν κύκλο με όλη την τάξη αντί για 10 άτομα.
- Χρησιμοποιήστε περισσότερες μπάλες σε έναν κύκλο.
- Δημιουργήστε έναν κύκλο όπου οι μαθητές θα βρίσκονται μακριά ο ένας από τον άλλο.



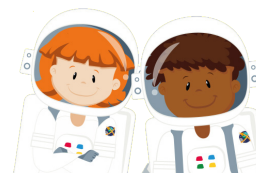
Αύξηση της προσβασιμότητας

- Εκτελέστε αυτή τη δραστηριότητα καθιστοί.
- Οι μαθητές δεν πηδούν, αλλά σηκώνουν τη μπάλα πάνω από το κεφάλι τους και γίνονται όσο το δυνατόν μακρύτεροι.
- Προσαρμόστε τα άλματα και τα καθίσματα ανάλογα με τις φυσικές ικανότητες των μαθητών.
- Χρησιμοποιήστε κατάλληλες κινήσεις ανάλογα με τις ικανότητες των μαθητών, π.χ. να σηκώνετε την μπάλα πάνω από το κεφάλι.
- Δημιουργήστε έναν κύκλο με λιγότερους μαθητές.
- Οι μαθητές στήνονται και ρίχνουν/δίνουν και πιάνουν την μπάλα στον παρτενέρ τους.
- Χρησιμοποιήστε μουσική και δημιουργήστε χορούς με τις μπάλες.



Μείωση της δυσκολίας

- Μειώστε το βάρος από τις μπάλες.
- Οι μαθητές πηδούν 1-2 μέτρα.
- Μειώστε τον αριθμό των καθισμάτων και των αλμάτων. Αφήστε χρόνο να ξεκουραστείτε ενδιάμεσα.
- Δημιουργήστε έναν κύκλο με λιγότερους μαθητές ή χρησιμοποιήστε ομάδες μαθητών.



Αυτή η πηγή έχει προσαρμοστεί από το "Planet You Go, gravity You Find" της NASA.

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