

MISSION X

ΕΚΠΑΙΔΕΥΣΟΥ ΣΑΝ ΑΣΤΡΟΝΑΥΤΗΣ

ΠΡΟΠΟΝΗΣΗ ΔΥΝΑΜΗΣ ΤΟΥ ΠΛΗΡΩΜΑΤΟΣ

Οδηγός αρχηγού της ομάδας

ΕΠΙΣΚΟΠΗΣΗ ΤΗΣ ΑΠΟΣΤΟΛΗΣ

Οι μαθητές θα εκτελέσουν μια σειρά από καθίσματα και κάμψεις με το βάρος του σώματος και θα επαναλάβουν όσες περισσότερες φορές μπορούν.

ΜΑΘΗΣΙΑΚΟΙ ΣΤΟΧΟΙ:

- Να αναπτύξουν τη δύναμη των μυών και των οστών του άνω και κάτω μέρους του σώματος.
- Να κάνουν και να καταγράψουν παρατηρήσεις σχετικά με τις βελτιώσεις στην προπόνηση δύναμης.

Δεξιότητες: δύναμη, αντοχή, ομαδική ενθάρρυνση, αντίληψη του χώρου.

ΕΙΣΑΓΩΓΗ



↑ Ο αστροναύτης της ESA Alexander Gerst χρησιμοποιεί τη συσκευή Advanced Resistive Exercise Device (ARED) του Διεθνούς Διαστημικού Σταθμού για να παραμείνει σε φόρμα, προσομοιώνοντας την άρση βαρών με πίεση αέρα αντί για παραδοσιακά βάρη.

Οι αστροναύτες χρειάζονται ισχυρούς μυς και οστά για να εκτελούν εργασίες κατά την εξερεύνηση του διαστήματος και της Σεληνιακής ή Αρειανής επιφάνειας. Πρέπει να είναι σε θέση να σηκώνουν, να λυγίζουν, να χτίζουν, να κάνουν ελιγμούς και ακόμη και να ασκούνται κατά τη διάρκεια μιας αποστολής. Τόσο η Σελήνη όσο και ο Άρης έχουν αρκετή βαρύτητα μυς να απαιτούν ισχυρούς μύες και οστά για αυτές τις εργασίες. Εάν ένα μέλος του πληρώματος τύχει να σκοντάψει και να πέσει, η δύναμη των μυών και των οστών του μπορεί να σημάνει τη διαφορά μεταξύ του να σηκωθεί και να επιστρέψει στη δουλειά του ή να πρέπει να τερματίσει την αποστολή και να επιστρέψει πίσω στη Γη.

Στη Γη, η δύναμη των μυών των οστών είναι σημαντική για την καλή φυσική κατάσταση και υγεία. Λόγω του περιβάλλοντος μικροβαρύτητας στο διάστημα, μπορούν να προκληθούν σοβαρές μυϊκές ατροφίες ή οστικές απώλειες, γεγονός που σημαίνει ότι ένα μέλος του πληρώματος μπορεί να μην καταφέρει να ανακτήσει τη φυσική του κατάσταση πριν από την πτήση στη Γη. Ως εκ τούτου, οι αστροναύτες κάνουν τακτική άσκηση και προπόνηση δύναμης πριν, κατά τη διάρκεια και μετά την αποστολή για να διατηρήσουν τους μυς και τα οστά τους δυνατά.

Εκτελούν ποικίλες ασκήσεις με το βάρος του σώματος, όπως είναι οι κάμψεις για τη δύναμη του άνω μέρους του σώματος και το κάθισμα για τη δύναμη του κάτω μέρους του σώματος, οι οποίες μπορούν να βοηθήσουν στην ανάπτυξη ισχυρότερων μυών και οστών, τόσο τους αστροναύτες όσο και τους μαθητές σας!



ΓΡΗΓΟΡΑ ΣΤΟΙΧΕΙΑ

Θέμα: Φυσική Αγωγή

Ηλικία: 8-12

Χρόνος μαθήματος: ποικίλει, συνήθως κατά μέσο όρο 15 λεπτά.

Τοποθεσία: αίθουσα διδασκαλίας, εξωτερικός χώρος ή γυμναστήριο.

ΑΣ ΠΡΟΠΟΝΗΘΟΥΜΕ ΣΑΝ ΑΣΤΡΟΝΑΥΤΕΣ!



ΥΛΙΚΑ

Αρχηγός ομάδας

- Ρολόι ή χρονόμετρο

Μαθητής

- Ημερολόγιο αποστολής και μολύβι

Προαιρετικά για χρήση σε Προσαρμογές Αποστολών

- Ανθεκτικές ζώνες ή κορδόνια
- Βάρη χειρός
- Μπάρες βάρους
- Προϊόντα άρσης βαρών
- Μεγάλες μπάλες γυμναστικής

ΔΙΑΔΙΚΑΣΙΑ

1) Καθίσματα με το βάρος του σώματος

- Θέση εκκίνησης: Οι μαθητές στέκονται με τα πόδια σε απόσταση μεταξύ τους, την πλάτη τους ίσια, κοιτάζοντας μπροστά και τα χέρια στο πλάι.
- Διαδικασία: Οι μαθητές χαμηλώνουν το σώμα τους, λυγίζοντας τα γόνατά τους, διατηρώντας την πλάτη τους ίσια. (σαν να κάθονται). Μπορούν να σηκώσουν τα χέρια τους προς τα εμπρός για ισορροπία καθώς κάνουν καθίσμα. Στο κάτω μέρος της κίνησης, τα άνω άκρα τους πρέπει να είναι σχεδόν παράλληλα με το δάπεδο και τα γόνατά τους δεν πρέπει να ξεπερνούν τα δάχτυλα των ποδιών τους. Επιστρέφουν στην αρχική θέση και επαναλαμβάνουν αυτά τα καθίσματα 10 έως 25 φορές. Οι μαθητές ξεκουράζονται για 60 δευτερόλεπτα πριν συνεχίσουν με τις κάμψεις.

ΥΛΟΠΟΙΗΣΗ

Οι μαθητές θα πρέπει να βρίσκονται μεταξύ τους σε απόσταση τουλάχιστον ενός χεριού.



2) Κάμψεις

- Θέση εκκίνησης: Οι μαθητές ξαπλώνουν στο πάτωμα μπρούμυτα και τοποθετούν τα χέρια τους στο πάτωμα, κάτω από τους ώμους τους, με το άνοιγμα των ώμων τους. Από εκεί, κινούν το σώμα τους προς τα πάνω από το έδαφος με τα δάχτυλα των ποδιών και τα χέρια τους να ακουμπούν μόνο το πάτωμα. Τα χέρια είναι τεντωμένα.
- Διαδικασία: Οι μαθητές χαμηλώνουν το σώμα τους έτσι ώστε τα χέρια τους να είναι λυγισμένα και το σώμα τους να είναι παράλληλο με το έδαφος, χωρίς να το ακουμπούν. Τα πόδια δεν κινούνται στο έδαφος. Μετά από αυτό, επιστρέφουν στην αρχική θέση και επαναλαμβάνουν τις κάμψεις από 10 έως 25 φορές.



Ολόκληρη αυτή η ρουτίνα προπόνησης δύναμης θα πρέπει να επαναληφθεί άλλες δύο φορές, με ξεκούραση για τουλάχιστον 60 δευτερόλεπτα πριν επαναλάβετε το μάθημα.



ΣΚΕΦΤΕΙΤΕ ΤΗΝ ΑΣΦΑΛΕΙΑ

- Υπενθυμίστε στους μαθητές να συνεχίσουν να αναπνέουν κανονικά κατά την εκτέλεση κάθε μέρους της φυσικής δραστηριότητας.
- Δώστε πάντα έμφαση στη σωστή τεχνική κατά την εκτέλεση των ασκήσεων. Η ακατάλληλη τεχνική μπορεί να οδηγήσει σε τραυματισμό.
- Αποφύγετε τις ανώμαλες επιφάνειες.
- Θα πρέπει να φορέσουν κατάλληλα ρούχα και παπούτσια που επιτρέπουν στους μαθητές να κινούνται ελεύθερα και άνετα.
- Η σωστή ενυδάτωση είναι σημαντική πριν, κατά τη διάρκεια και μετά από κάθε σωματική δραστηριότητα.
- Προσέξτε τα σημάδια υπερθέρμανσης.
- Συνιστάται πάντα μια περίοδος προθέρμανσης/διάτασης και χαλάρωσης.

ΠΡΟΣΑΡΜΟΓΕΣ ΤΗΣ ΑΠΟΣΤΟΛΗΣ



Αύξηση Δυσκολίας

- Αυξήστε το χρόνο στον οποίο εκτελούνται τα καθίσματα και οι κάμψεις με το βάρος του σώματος.
- Επαναλάβετε τη δραστηριότητα "καθίσματα με το βάρος του σώματος" μόνο που αυτή τη φορά οι μαθητές κρατούν ένα αντικείμενο και στα δύο χέρια ενώ τα τεντώνουν..
- Εκτελέστε λιγότερα καθίσματα, αλλά κρατήστε κάθε κάθισμα για 30 δευτερόλεπτα.
- Ολοκληρώστε 10-25 κάμψεις σε μπάλα ισορροπίας. Θα ισορροπήσετε το σώμα σας πάνω στην μπάλα γυμναστικής και θα απωθήσετε με τα χέρια σας για να ολοκληρώσετε μία κάμψη..
- Σε θέση κάμψης, εναλλάξτε το δεξί και το αριστερό χέρι διασχίζοντας τη μεσαία γραμμή για να αγγίξετε τον αντίθετο ώμο, διατηρώντας τη σανίδα.
- Προσθέστε περισσότερες ασκήσεις δύναμης χρησιμοποιώντας εργαλεία όπως ανθεκτικές ζώνες ή κορδόνια, βάρη χειρός, μπάρες βάρους



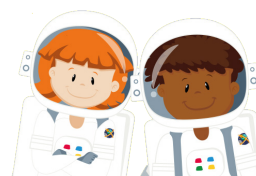
Αύξηση της προσβασιμότητας

- Κάμψη σε αναπηρικό καροτσάκι: Καθισμένος σε καρέκλα με τα χέρια. Τοποθετήστε τα χέρια στα μπράτσα και σηκώστε το σώμα. Κρατήστε αυτή τη θέση και επιστρέψτε στην ανάπαυση. Επαναλάβετε τις κάμψεις από 10 έως 25 φορές.
- Σε μια καρέκλα ή στην άκρη ενός πάγκου, κρατήστε, αναπνεύστε και σφίξτε τους κοιλιακούς μύες, κρατήστε, αναπνεύστε και επαναλάβετε ξανά.



Μείωση της δυσκολίας

- Μειώστε το χρόνο κατά τον οποίο εκτελούνται τα καθίσματα με το βάρος του σώματος και οι κάμψεις.
- Οι μαθητές μπορούν να εκτελέσουν τις κάμψεις με τα γόνατά τους στο έδαφος, για επιπλέον στήριξη.



Αυτός ο πόρος έχει προσαρμοστεί από το "Crew Strength Training" της NASA.

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.