OrganKits
for STEAM

Co-funded by
the European Union



ΕΚΠΑΙΔΕΥΤΙΚΟΣ
ΟΔΗΓΟΣ για την
υλοποίηση **OrganKits**

ΑΘΛΗΤΙΣΜΌΣΥΓΈΙΑ &ΕΞΑΡΤΗΣΗ

ΑΘΛΗΤΙΣΜΟΣΥΓΕΙΑ &ΕΞΑΡΤΗΣΗ

ΠΙΝΑΚΑΣ ΠΕΡΙΕΧΟΜΕΝΩΝ

ΧΑΡΑΚΤΗΡΙΣΤΙΚΑ ΤΟΥ ΕΡΓΟΥ 3

ΕΚΠΑΙΔΕΥΤΙΚΕΣ ΕΝΟΤΗΤΕΣ 8

ΕΠΙΣΤΗΜΗ 8

ΜΑΘΗΣΙΑΚΗ ΕΝΟΤΗΤΑ 1: ΕΞΕΡΕΥΝΩΝΤΑΣ ΤΟ ΜΥΟΣΚΕΛΕΤΙΚΟ ΣΥΣΤΗΜΑ: ΑΝΑΤΟΜΙΑ ΚΑΙ ΛΕΙΤΟΥΡΓΙΑ 8

ΤΕΧΝΟΛΟΓΊΑ 10

ΜΑΘΗΣΙΑΚΉ ΕΝΌΤΗΤΑ 2: ΣΥΣΤΉΜΑΤΑ ΜΟΧΛΏΝ ΚΑΙ Ο ΡΌΛΟΣ ΤΟΥΣ ΣΤΗΝ ΑΝΘΡΏΠΙΝΗ ΚΊΝΗΣΗ 10

ΦΥΣΙΚΉ ΑΓΩΓΉ 12

ΜΑΘΗΣΙΑΚΗ ΕΝΟΤΗΤΑ 3: ΑΠΟ ΤΟ ΣΩΜΑ ΣΤΗΝ ΚΙΝΗΣΗ: ΛΕΙΤΟΥΡΓΙΚΗ ΑΝΑΤΟΜΙΑ ΣΕ ΔΡΑΣΗ 12

ΜΑΘΗΜΑΤΙΚΆ 14

ΜΑΘΗΣΙΑΚΗ ΕΝΟΤΗΤΑ 4: ΕΞΕΡΕΥΝΩΝΤΑΣ ΤΟ ΜΥΟΣΚΕΛΕΤΙΚΟ ΣΥΣΤΗΜΑ ΜΕΣΩ ΤΗΣ ΣΩΜΑΤΙΚΗΣ ΕΠΙΔΟΣΗΣ 14

ΙΣΤΟΡΊΑ 16

ΜΑΘΗΣΙΑΚΗ ΕΝΟΤΗΤΑ 5: ΕΞΕΛΙΚΤΙΚΕΣ ΑΛΛΑΓΕΣ ΣΤΗ ΣΩΜΑΤΙΚΗ ΑΠΟΔΟΣΗ 16

ΑΓΓΛΙΚΆ 17

ΕΚΠΑΙΔΕΥΤΙΚΉ ΕΝΌΤΗΤΑ 6: ΔΗΜΙΟΥΡΓΊΑ ΚΑΙ ΠΑΡΆΔΟΣΗ ΑΠΟΤΕΛΕΣΜΑΤΙΚΏΝ ΠΑΡΟΥΣΙΆΣΕΩΝ ΣΤΑ ΑΓΓΛΙΚΆ 17

ΣΥΜΒΟΥΛΕΣ &; ΚΟΛΠΑ 19

Sporsthealth &; Εξάρτηση:
μελέτη της συσχέτισης μεταξύ μυοσκελετικού μήκους και αθλητικής απόδοσης

ΕΚΠΑΙΔΕΥΤΙΚΟΊ ΠΟΥ ΣΥΜΜΕΤΈΧΟΥΝ ΣΤΟ ΣΧΕΔΙΑΣΜΌ ΑΥΤΟΎ ΤΟΥ ΕΚΠΑΙΔΕΥΤΙΚΟΎ ΟΔΗΓΟΎ

NAME	SECONDARY SCHOOL	EMAIL	SUBJECT
David Sánchez Velasco	IES Miguel de Cervantes	david.sanchez7 @murciaeduca.es	Biology & Geology
Javier Ludeña Nicolás	IES Miguel de Cervantes	javier.ludena @murciaeduca.es	Mathematics
Nerea Martínez Barcia	IES Miguel de Cervantes	nerea.martinez3 @murciaeduca.es	Geography & History
Carmen Crespo Castillo	IES Miguel de Cervantes	mariacarm.crespo @murciaeduca.es	English
Antonio Moreno Gómez	IES Miguel de Cervantes	antonio.moreno11 @murciaeduca.es	Physical Education
Manuel Cañizares Rivera	IES Miguel de Cervantes	manuel.canizares @murciaeduca.es	Biology & Geology
Mónica Jódar Ferrández	IES Miguel de Cervantes	monica.jodar @murciaeduca.es	Technology
José Luis Fernández Giménez	IES Miguel de Cervantes	joseluis.fernandez2 @murciaeduca.es	Technology
Diego Lario García	IES Miguel de Cervantes	monica.jodar @murciaeduca.es	Physical Education
Pedro José Guerreo Celdrán	IES Miguel de Cervantes	pedrojose.guerrero @murciaeduca.es	Physical Education

ΕΡΕΥΝΗΤΙΚΉ ΟΜΆΔΑ (ΠΑΝΕΠΙΣΤΉΜΙΟ ΤΗΣ ΜΟΎΡΘΙΑ)

NAME	EMAIL
González-Calatayud, Victor	victor.gonzalez@um.es
Gutiérrez-Porlán, Isabel	isabelgp@um.es
Latorre Reviriego, Rafael	latorre@um.es
López-Albors, Octavio	albors@um.es
Prendes-Espinosa, M Paz	pazprend@um.es
Ruiz-Montiel, Francisco J.	franciscojose.montiel2@um.es
Solano-Fernández, Isabel M.	imsolano@um.es

PROJECT

- [x] SPORT-HEALTH
- [ ] NEUMO-HEALTH
- [ ] MENTAL-HEALTH
- [ ] CARDIO-HEALTH
- [ ] NUTRI-HEALTH
- [ ] REPRO-HEALTH

KEY COMPETENCES OF THE PROJECT

- [ ] Literacy
- [x] Multilingual
- [x] Mathematics, Science, Technology & Engineering
- [x] Personal, social and learning to learn
- [ ] Citizenship
- [ ] Entrepreneurship
- [x] Cultural awareness

SUBJECTS OF THE CURRICULA

- [x] Mathematics
- [x] Technology & Engineering
- [x] Science
- [x] Physical Education
- [x] English
- [x] Art

SUSTAINABLE DEVELOPMENT GOALS OF THE PROJECT

- [ ] No poverty
- [ ] Zero Hunger
- [x] Good Health and Well-being
- [x] Quality Education
- [x] Gender Equality
- [ ] Clean water and Sanitation
- [ ] Affordable and Clean Energy
- [ ] Decent Work and Economic Growth
- [ ] Industry, Innovation and Infrastructure
- [ ] Reduced Inequality
- [ ] Sustainable Cities and Communities
- [ ] Responsible Consumption and Production
- [ ] Climate Action
- [ ] Life Below Water
- [ ] Life on Land
- [ ] Peace and Justice Strong Institutions
- [ ] Partnerships to achieve the Goal

ΓΕΝΙΚΗ ΠΕΡΙΓΡΑΦΗ ΤΟΥ ΕΡΓΟΥ:

Το έργο επικεντρώνεται στις φυσικές και λειτουργικές ιδιότητες των οργάνων του μυοσκελετικού συστήματος, μελετώντας τις πιθανές συσχετίσεις μεταξύ του μήκους ορισμένων από αυτά τα όργανα και της αποτελεσματικότητάς τους σε σωματικές δραστηριότητες και αθλήματα.

ΒΑΣΙΚΕΣ ΙΚΑΝΟΤΗΤΕΣ

Ικανότητα γραμματισμού.

Ικανότητα στην επιστήμη. Ψηφιακή ικανότητα.

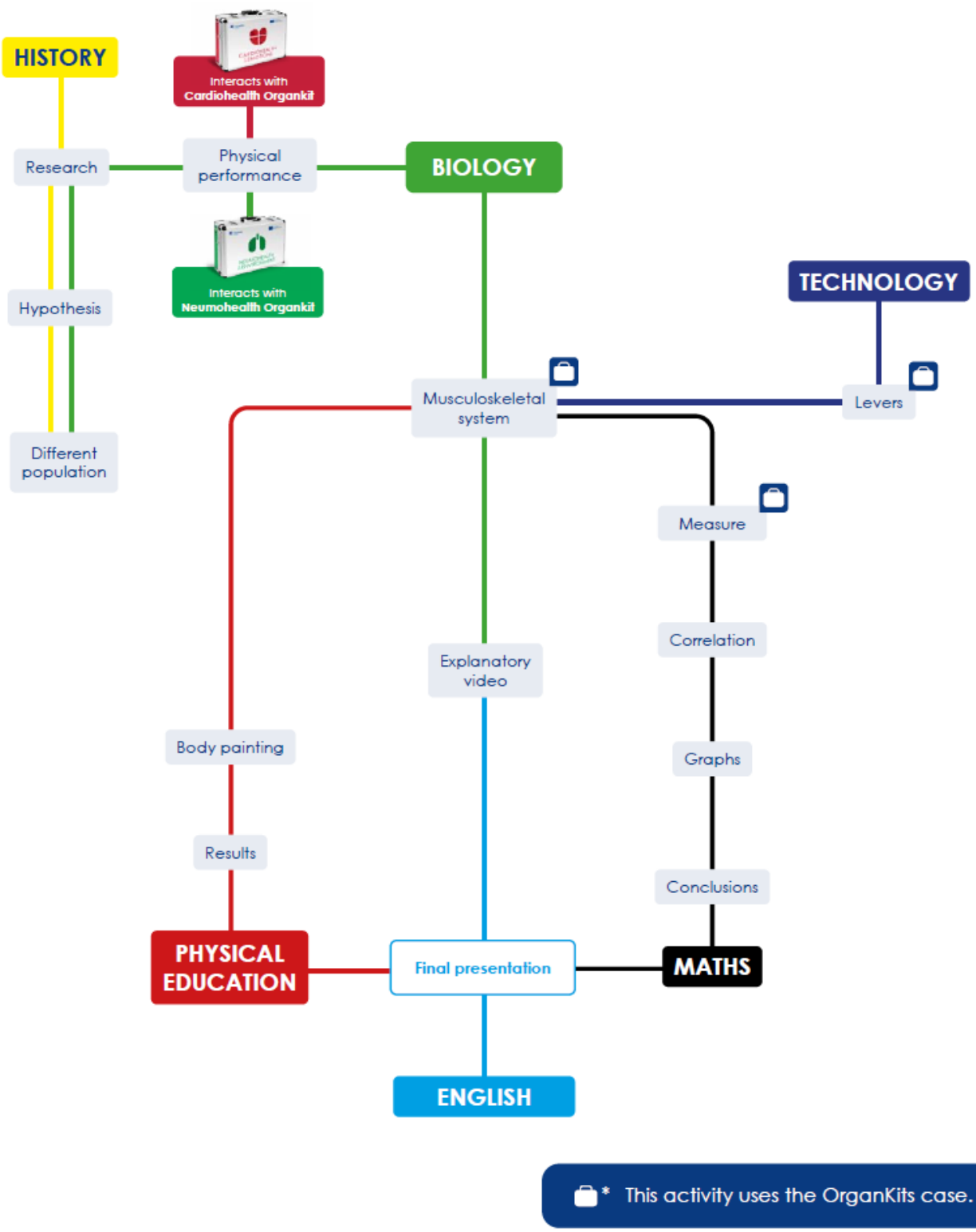
Πολυγλωσσική ικανότητα

Μαθαίνοντας να μαθαίνουμε την ικανότητα.

ΣΤΟΧΟΙ ΤΟΥ ΕΡΓΟΥ

- Αναγνώριση και κατανόηση της λειτουργίας των οργάνων που αποτελούν το μυοσκελετικό σύστημα.
- Μελέτη των τύπων και της δυναμικής των μοχλών χρησιμοποιώντας τις αρθρώσεις στο κινητικό σύστημα ως οδηγό.
- Αναγνώριση και αναπαράσταση των σημαντικότερων μυών και οστών που εμπλέκονται σε διάφορες αθλητικές δραστηριότητες.
- Καταγράψτε τις βαθμολογίες σε διάφορες αθλητικές δραστηριότητες.
- Μελέτη της συσχέτισης μεταξύ δύο μεταβλητών χρησιμοποιώντας δεδομένα που καταγράφονται και δημιουργώντας γραφήματα.
- Μελέτη των ανατομικών χαρακτηριστικών των ανθρώπινων προγόνων και δημιουργία υποθέσεων για τις βαθμολογίες τους σε αθλητικές δραστηριότητες.
- Σχεδιασμός και παραγωγή προφορικής παρουσίασης στην οποία το νέο λεξιλόγιο του έργου πρέπει να αποτελεί τη ραχοκοκαλιά.

ΧΑΡΤΗΣ ΕΡΓΟΥ



ΕΠΙΣΤΗΜΗ

ΜΑΘΗΣΙΑΚΗ ΕΝΟΤΗΤΑ 1: ***ΕΞΕΡΕΥΝΩΝΤΑΣ ΤΟ ΜΥΟΣΚΕΛΕΤΙΚΟ ΣΥΣΤΗΜΑ: ΑΝΑΤΟΜΙΑ ΚΑΙ ΛΕΙΤΟΥΡΓΙΑ***

ΣΤΟΧΟΙ

- Προσδιορίστε τα κύρια όργανα στο μυοσκελετικό σύστημα των σπονδυλωτών.
- Κατανοήστε τη φυσιολογία και τη λειτουργία των κύριων οργάνων στο μυοσκελετικό σύστημα.
- Αφομοιώστε νέο επιστημονικό λεξιλόγιο που σχετίζεται με το μυοσκελετικό σύστημα.

ΚΎΡΙΕΣ ΕΡΩΤΉΣΕΙΣ ΠΟΥ ΠΡΈΠΕΙ ΝΑ ΑΠΑΝΤΗΘΟΎΝ ΑΠΌ ΤΟΥΣ ΜΑΘΗΤΈΣ ΠΟΥ ΚΆΝΟΥΝ ΑΥΤΌ ΤΟ ΈΡΓΟ

- Πώς λειτουργούν οι μύες και τα οστά για να καταστήσουν δυνατή την κίνηση;
- Ποια είναι τα κύρια όργανα που εμπλέκονται στη μετακίνηση;
- Πού είναι αυτά τα όργανα σε διαφορετικά σπονδυλωτά ζώα;

ΟΡΓΑΝΩΣΗ ΦΟΙΤΗΤΩΝ

Ομάδες 4-5 μαθητών (ανάλογα με τον αριθμό των μαθητών στην ομάδα).

ΏΡΑ

2 Συνεδρίες
- 1η συνεδρία: Ανατομία βραχίονα.
- 2η συνεδρία: Ανατομία Κάτω Άκρων.

ΠΌΡΟΙ

- Οργανοθήκες.
- Smartphone/βιντεοκάμερα.
- Σύγγραμμα/πηγή πληροφοριών.

ΕΚΤΊΜΗΣΗ &; ΑΞΙΟΛΌΓΗΣΗ

Τελικό προϊόν: βίντεο που καταγράφεται από τους μαθητές στο οποίο αναγνωρίζουν και εξηγούν τους κύριους μύες, οστά και αρθρώσεις στο χέρι (1η συνεδρία) και στο πόδι (2η συνεδρία).

ΣΥΜΒΟΥΛΕΣ &; ΚΟΛΠΑ

Η μέτρηση των μυών / οστών θα μπορούσε να πραγματοποιηθεί κατά τη διάρκεια της συνεδρίας Βιολογίας, εάν είναι απαραίτητο.

ΔΙΑΔΙΚΑΣΙΑ ΕΡΓΑΣΙΑΣ

- Επεξήγηση του περιεχομένου του Organkit:
  - Όργανα που περιλαμβάνονται στο
  - Ανατομικές δομές.
  - Λειτουργίες.
  - Ειδικό λεξιλόγιο.
- Οι μαθητές αναγνωρίζουν τα ίδια όργανα και δομές στο σώμα τους (που συνδέονται με την ΠΕ).
- Οι μαθητές καταγράφουν ένα βίντεο που εξηγεί τα όργανα και τις δομές που περιλαμβάνονται στο Organkit.

ΤΕΧΝΟΛΟΓΊΑ

ΜΑΘΗΣΙΑΚΉ ΕΝΌΤΗΤΑ 2: ***ΣΥΣΤΗΜΑΤΑ ΜΟΧΛΏΝ ΚΑΙ Ο ΡΌΛΟΣ ΤΟΥΣ ΣΤΗΝ ΑΝΘΡΏΠΙΝΗ ΚΊΝΗΣΗ***

ΣΤΟΧΟΙ

- Μελέτη των γραμμικών μηχανισμών μετάδοσης.
- Προσδιορίστε τους τύπους μοχλών: 1η τάξη, 2η τάξη και 3η τάξη.

ΚΎΡΙΕΣ ΕΡΩΤΗΣΕΙΣ ΠΟΥ ΠΡΈΠΕΙ ΝΑ ΑΠΑΝΤΗΘΟΎΝ ΑΠΌ ΤΟΥΣ ΜΑΘΗΤΈΣ ΠΟΥ ΚΆΝΟΥΝ ΑΥΤΌ ΤΟ ΈΡΓΟ

- Πού είναι οι μοχλοί πρώτου, δεύτερου ή τρίτου βαθμού στο ανθρώπινο σώμα;
- Ποια στοιχεία του μυοσκελετικού συστήματος εμπλέκονται σε ένα άλμα;
- Ένα μακρύτερο μηριαίο οστό καθιστά δυνατό το άλμα ψηλότερα;

ΟΡΓΑΝΩΣΗ ΦΟΙΤΗΤΩΝ

Ομάδες 4-5 μαθητών (ανάλογα με τον αριθμό των μαθητών στην ομάδα).

ΏΡΑ

2 συνεδρίες:

- 1η συνεδρία: Ο/η εκπαιδευτικός θα παρέχει μια λίστα καθημερινών αντικειμένων για τους μαθητές και θα προσδιορίσει τι είδους μοχλός είναι. Οι μαθητές θα φτιάξουν έναν πίνακα και θα τους κατατάξουν στην 1η, 2η ή 3η τάξη.
- 2η συνεδρία: Οι μαθητές θα εντοπίσουν τους τρεις τύπους μοχλών στο ανθρώπινο σώμα.

ΠΌΡΟΙ

- Αθλητισμός-υγεία OrganKit
- Φορητοί υπολογιστές μαθητών
- Σχολικό βιβλίο

ΕΚΤΙΜΗΣΗ &; ΑΞΙΟΛΌΓΗΣΗ

Η δραστηριότητα θα αξιολογηθεί με μια επικεφαλίδα στην οποία θα αξιολογηθούν τα ακόλουθα σημεία:

- Επιστημονικό λεξιλόγιο που χρησιμοποιείται κατά τη διάρκεια της δραστηριότητας.
- Ακρίβεια και σαφήνεια της εξήγησης.
- Αξιοπιστία των πηγών από τις οποίες ελήφθησαν οι πληροφορίες.

ΔΙΑΔΙΚΑΣΙΑ ΕΡΓΑΣΙΑΣ

- Μελέτη των τύπων μοχλών στο μυοσκελετικό σύστημα.
- Χρησιμοποιώντας το περιεχόμενο του Organkit ως σημείο εκκίνησης, οι μαθητές πρέπει να εξάγουν συμπεράσματα σχετικά με τις δομές του μυοσκελετικού συστήματος που παίζουν κύριο ρόλο σε διάφορες σωματικές δραστηριότητες (που συνδέονται με τη φυσική αγωγή).
- Οι μαθητές θα απαντούσαν σε διάφορες ερωτήσεις εξετάζοντας, σύμφωνα με τη θεωρία των μοχλών, αν θα μπορούσε να υπάρχει σχέση μεταξύ ορισμένων χαρακτηριστικών των οργάνων που έχουν μελετήσει και των αποτελεσμάτων σε αυτές τις σωματικές δραστηριότητες.

ΦΥΣΙΚΉ ΑΓΩΓΉ

ΜΑΘΗΣΙΑΚΗ ΕΝΟΤΗΤΑ 3: ***ΑΠΟ ΤΟ ΣΩΜΑ ΣΤΗΝ ΚΙΝΗΣΗ: ΛΕΙΤΟΥΡΓΙΚΗ ΑΝΑΤΟΜΙΑ ΣΕ ΔΡΑΣΗ***

ΣΤΟΧΟΙ

- Προσδιορίστε τα κύρια όργανα στο μυοσκελετικό σύστημα των σπονδυλωτών.
- Για να είναι σε θέση να αναπαράγει τις έννοιες που εργάστηκαν και αφομοιώθηκαν με τα "organkits": μυϊκό σύστημα, τένοντες, συνδέσμους και κύρια οστικά στοιχεία.
- Προσδιορίστε και αναγνωρίστε την άμεση σχέση μεταξύ του μυοσκελετικού συστήματος και της σωματικής-αθλητικής απόδοσης.

ΚΎΡΙΕΣ ΕΡΩΤΗΣΕΙΣ ΠΟΥ ΠΡΈΠΕΙ ΝΑ ΑΠΑΝΤΗΘΟΎΝ ΑΠΌ ΤΟΥΣ ΜΑΘΗΤΕΣ ΠΟΥ ΚΆΝΟΥΝ ΑΥΤΌ ΤΟ ΈΡΓΟ

- Αναγνωρίζετε την κύρια δομή του ανθρώπινου σώματος;
- Μπορείτε να αναπαράγετε αυτές τις δομές στο σώμα σας ή στα σώματα των συμμαθητών σας;
- Ξέρετε ποιο είναι το σχήμα του σώματός σας;
- Θα μπορούσατε να προσδιορίσετε και να αναγνωρίσετε την άμεση σχέση μεταξύ του μυοσκελετικού συστήματος και της σωματικής-αθλητικής απόδοσης;

ΟΡΓΑΝΩΣΗ ΦΟΙΤΗΤΩΝ

Ομάδες 4-5 μαθητών (ανάλογα με τον αριθμό των μαθητών στην ομάδα).

ΏΡΑ

1 συνεδρία

ΠΌΡΟΙ

- Organkits: κινητικό σύστημα.
- Μολύβια για χρήση σώματος.
- Αθλητικός εξοπλισμός μέτρησης: χρονόμετρο, μεζούρα κ.λπ.

ΕΚΤΙΜΗΣΗ &; ΑΞΙΟΛΌΓΗΣΗ

- Χρήση συγκριτικού ανατομικού μοντέλου που έχει εγκριθεί ως σημαντικό δείγμα.
- Χρήση τυποποιημένων πινάκων για τη σύγκριση των αποτελεσμάτων που λαμβάνονται σε καθεμία από τις φυσικές δοκιμές.
- Τέλος, μια παρατήρηση και ένα φύλλο σημειώσεων χρησιμοποιείται για τον τελικό προβληματισμό.

ΔΙΑΔΙΚΑΣΙΑ ΕΡΓΑΣΙΑΣ

- Προηγουμένως οι μαθητές μελετούσαν και ασκούσαν διάφορες σωματικές δραστηριότητες: άλμα εις ύψος, άλμα εις μήκος, ταχύτητα, ευλυγισία κ.λπ.
- Η συνεδρία θα αρχίσει να αναθεωρεί την κατάλληλη τεχνική που θα χρησιμοποιηθεί σε αυτού του είδους τις δραστηριότητες.
- Δραστηριότητα "ζωγραφικής σώματος" (που συνδέεται με τη Βιολογία και τη Γεωλογία) χρησιμοποιώντας το Organkit ως μοντέλο για τον προσδιορισμό των κύριων οργάνων και δομών που εμπλέκονται σε αυτές τις δραστηριότητες.
- Τέλος, αυτές οι σωματικές δραστηριότητες θα πραγματοποιούνταν, καταγράφοντας τις βαθμολογίες κάθε μέλους της ομάδας.

ΜΑΘΗΜΑΤΙΚΆ

ΜΑΘΗΣΙΑΚΗ ΕΝΟΤΗΤΑ 4: ***ΕΞΕΡΕΥΝΩΝΤΑΣ ΤΟ ΜΥΟΣΚΕΛΕΤΙΚΟ ΣΥΣΤΗΜΑ ΜΕΣΩ ΤΗΣ ΣΩΜΑΤΙΚΗΣ ΕΠΙΔΟΣΗΣ***

ΣΤΟΧΟΙ

- Μετρήστε σύνθετα γεωμετρικά στοιχεία διαιρώντας τα σε γνωστά σχήματα.
- Μελέτη δισδιάστατων στατιστικών μεταβλητών και των παραμέτρων τους.
- Αναλύστε τη συσχέτιση μεταξύ διαφορετικών μεταβλητών.

ΚΎΡΙΕΣ ΕΡΩΤΗΣΕΙΣ ΠΟΥ ΠΡΈΠΕΙ ΝΑ ΑΠΑΝΤΗΘΟΎΝ ΑΠΌ ΤΟΥΣ ΜΑΘΗΤΈΣ ΠΟΥ ΚΆΝΟΥΝ ΑΥΤΟ ΤΟ ΈΡΓΟ

- Υπάρχει κάποια συσχέτιση μεταξύ των γεωμετρικών μετρήσεων των διαφόρων οστών και μυών;
- Και μεταξύ αυτών των μέτρων και των αποτελεσμάτων στις αθλητικές δοκιμές;

ΟΡΓΑΝΩΣΗ ΦΟΙΤΗΤΩΝ

Ομάδες 4-5 μαθητών (ανάλογα με τον αριθμό των μαθητών στην ομάδα).

ΏΡΑ

2 Συνεδρίες
- 1η ενότητα: μέτρηση γεωμετρικών μεταβλητών
- 2η ενότητα: στατιστική μελέτη.

ΠΌΡΟΙ

- Οργανοθήκες.
- Χάρακας και πυξίδα.
- Υπολογιστής με υπολογιστικό φύλλο

ΕΚΤΊΜΗΣΗ &; ΑΞΙΟΛΌΓΗΣΗ

Τελικό προϊόν: υπολογιστικό φύλλο με στατιστικές μεταβλητές και γραφήματα που αναλύουν τη συσχέτιση μεταξύ μεταβλητών.

ΔΙΑΔΙΚΑΣΙΑ ΕΡΓΑΣΙΑΣ

- Οι μαθητές θα μετρούσαν το μήκος των οργάνων που περιλαμβάνονται στο Organkit και των ίδιων οργάνων στο σώμα τους.
- Θα δημιουργηθεί ένα υπολογιστικό φύλλο από τους μαθητές στο οποίο θα καταγράψουν το μήκος των μετρούμενων οργάνων και τη βαθμολογία των σωματικών δραστηριοτήτων (συνεδρία 3: PE).
- Από τα δεδομένα στο υπολογιστικό φύλλο, οι μαθητές θα δημιουργούσαν γραφήματα στα οποία κάθε δύο μεταβλητές θα συσχετίζονταν (π.χ. μήκος μηριαίου-υψηλού άλματος κ.λπ.).
- Αναλύοντας τα παραγόμενα γραφήματα, οι μαθητές πρέπει να εξάγουν συμπεράσματα σχετικά με τη σχέση μεταξύ μεταβλητών.

ΙΣΤΟΡΊΑ

ΜΑΘΗΣΙΑΚΗ ΕΝΟΤΗΤΑ 5: ***ΕΞΕΛΙΚΤΙΚΕΣ ΑΛΛΑΓΕΣ ΣΤΗ ΣΩΜΑΤΙΚΗ ΑΠΟΔΟΣΗ***

ΣΤΟΧΟΙ

- Προσδιορίστε τις κύριες φυσικές αλλαγές που συνέβησαν κατά τη διάρκεια της διαδικασίας εξέλιξης.
- Να είναι σε θέση να κατανοήσουν τη συσχέτιση μεταξύ του σώματος και του περιβάλλοντος.

ΚΎΡΙΕΣ ΕΡΩΤΗΣΕΙΣ ΠΟΥ ΠΡΈΠΕΙ ΝΑ ΑΠΑΝΤΗΘΟΎΝ ΑΠΌ ΤΟΥΣ ΜΑΘΗΤΈΣ ΠΟΥ ΚΆΝΟΥΝ ΑΥΤΌ ΤΟ ΈΡΓΟ

- Ήταν οι πρόγονοί μας ικανοί να εκτελούν σωματικές δραστηριότητες όπως εμείς;
- Άλλαξε η εξέλιξη τα φυσικά μας χαρακτηριστικά; Πώς?
- Είναι η εξέλιξη μια συνεχής βελτίωση;

ΟΡΓΑΝΩΣΗ ΦΟΙΤΗΤΩΝ

Ομάδες 4-5 μαθητών (ανάλογα με τον αριθμό των μαθητών στην ομάδα).

ΏΡΑ

2 συνεδρίες:

- 1η συνεδρία: Οι μαθητές θα διαβάσουν επιλεγμένα άρθρα σχετικά με το θέμα και θα βγάλουν τα συμπεράσματά τους.
- 2η ενότητα: Οι μαθητές θα συλλέξουν τα δεδομένα από τις προηγούμενες δραστηριότητες (από άλλα μαθήματα) και θα τα συγκρίνουν με τα δεδομένα που είχαν από τους προγόνους μας.

ΔΙΑΔΙΚΑΣΙΑ ΕΡΓΑΣΙΑΣ

- Οι μαθητές θα σχεδιάσουν infographics με βάση τα συμπεράσματα από έρευνες σχετικά με τη σωματική δραστηριότητα στην εξελικτική βιολογία: υπόθεση σχετικά με τις βαθμολογίες που θα αποκτούσαν οι πρόγονοι του Homo sapiens στις σωματικές δραστηριότητες που πραγματοποίησαν οι μαθητές.
- Οι μαθητές πρέπει να εξετάσουν εάν μπορεί να διαπιστωθεί συσχέτιση μεταξύ της βαθμολογίας σε αυτές τις φυσικές δραστηριότητες και των διαφορετικών πληθυσμών στον κόσμο.

ΑΓΓΛΙΚΆ

ΕΚΠΑΙΔΕΥΤΙΚΉ ΕΝΌΤΗΤΑ 6: ***ΔΗΜΙΟΥΡΓΊΑ ΚΑΙ ΠΑΡΆΔΟΣΗ ΑΠΟΤΕΛΕΣΜΑΤΙΚΏΝ ΠΑΡΟΥΣΙΆΣΕΩΝ ΣΤΑ ΑΓΓΛΙΚΆ***

ΣΤΟΧΟΙ

- Οργανώστε σύντομα κείμενα κατάλληλα για την προτεινόμενη επικοινωνιακή κατάσταση.
- Χρησιμοποιήστε γνώσεις και στρατηγικές για να βελτιώσετε την ικανότητα επικοινωνίας με υποστήριξη από άλλους συμμετέχοντες και ψηφιακά μέσα.
- Καθοδηγούμενη εφαρμογή στρατηγικών που διευκολύνουν και υποστηρίζουν την κατανόηση και παραγωγή πληροφοριών και επικοινωνιών.

ΚΎΡΙΕΣ ΕΡΩΤΗΣΕΙΣ ΠΟΥ ΠΡΈΠΕΙ ΝΑ ΑΠΑΝΤΗΘΟΎΝ ΑΠΌ ΤΟΥΣ ΜΑΘΗΤΈΣ ΠΟΥ ΚΆΝΟΥΝ ΑΥΤΌ ΤΟ ΈΡΓΟ

- Ποιες είναι οι πιο σχετικές πτυχές κάθε θέματος που σχετίζονται με το πλαστινοποιημένο όργανο;
- Πώς μπορώ να οργανώσω τις πληροφορίες που λαμβάνονται από κάθε θέμα για να κάνω μια παρουσίαση που συνοψίζει όσα μάθαμε κατά τη διάρκεια των διαφόρων συνεδριών που εργαστήκαμε

ΟΡΓΑΝΩΣΗ ΦΟΙΤΗΤΩΝ

Ομάδες 4-5 μαθητών (ανάλογα με τον αριθμό των μαθητών στην ομάδα).

ΏΡΑ

3 Συνεδρίες

- Συλλογή πληροφοριών και κατανομή καθηκόντων για την επιλογή του καταλληλότερου εργαλείου για ανάπτυξη την προφορική παρουσίαση.
- Ομαδικές συμβουλές για νεοσύστατες επιχειρήσε
- Παρουσιάσεις εργασιών φοιτητών

ΠΌΡΟΙ

- Οργανοθήκη
- Σημειώσεις/υλικό που συλλέχθηκε από τα διάφορα θέματα
- Φορητούς υπολογιστές
- Διαδραστικός πίνακας

ΕΚΤΙΜΗΣΗ &; ΑΞΙΟΛΌΓΗΣΗ

Μια επικεφαλίδα που θα αξιολογεί τους στόχους που έχουν τεθεί σε κάθε ένα από τα διαφορετικά μαθήματα και την επίτευξή τους, εκτός από τη σωστή χρήση της ξένης γλώσσας.

ΔΙΑΔΙΚΑΣΙΑ ΕΡΓΑΣΙΑΣ

- Οι μαθητές θα κάνουν μια παρουσίαση στα αγγλικά εξηγώντας τα συμπεράσματα που προέκυψαν από όλες τις συνεδρίες.
- Οι μαθητές θα ενθαρρυνθούν να χρησιμοποιήσουν το Organkit ως υποστήριξη για να εξηγήσουν τα αποτελέσματα στην υπόλοιπη ομάδα.

ΣΥΜΒΟΥΛΕΣ &; ΚΟΛΠΑ

- Εκείνες οι συνεδρίες στις οποίες λαμβάνονται δεδομένα (μέτρηση του μήκους στα οστά / μύες, βαθμολογίες αθλητικών δραστηριοτήτων, συσχέτιση δεδομένων) είναι απαραίτητες για την απόκτηση μιας έγκυρης υπόθεσης και επομένως δεν μπορούν να αγνοηθούν.
- Οι υπόλοιπες συνεδρίες μπορούν να τροποποιηθούν κατά βούληση.
- Η συσχέτιση των δεδομένων πρέπει να γίνεται κατά τη διάρκεια των Μαθηματικών, καθώς και των αθλητικών δραστηριοτήτων κατά τη διάρκεια της Φυσικής Αγωγής.
- Η μέτρηση του μήκους των μυών / οστών θα μπορούσε να πραγματοποιηθεί είτε κατά τη διάρκεια της συνεδρίας Βιολογίας, Φυσικής Αγωγής ή Μαθηματικών.
- Η σειρά των συνεδριών δεν διαταράσσει το έργο εφόσον η συνεδρία Μαθηματικών πραγματοποιείται μετά τη μέτρηση.
- Οι ομάδες των μαθητών δεν πρέπει να αλλάζουν κατά τη διάρκεια της φυσικής αγωγής και των μαθηματικών.
- Ποικιλομορφία των μαθητών: η προφορική παρουσίαση που θα ήταν το τελικό προϊόν μπορεί να κατανεμηθεί ανάλογα με τις δυσκολίες των μαθητών, αναθέτοντας τις πιο σύνθετες παρουσιάσεις σε εκείνους τους μαθητές που αισθάνονται πιο σίγουροι να εκφραστούν στην αγγλική γλώσσα.

OrganKits
for STEAM

UNIVERSIDAD DE MURCIA

mdc
I.E.S. MIGUEL DE CERVANTES

ISTITUTO SUPERIORE DA|LG

PLATON SCHOOLS

Bahçeşehir Koleji

DISCOVER-IN
anatomy at your hands

mentortec

Όλα τα υλικά της Organkits είναι αδειοδοτημένα σύμφωνα με το Creative Commons
Αναφορά Δημιουργού-Μη Εμπορική Χρήση- NoDerivatives 4.0 International (CC BY-NC-ND 4.0)

N. 2022-1-ES01-KA220-SCH-000089616

organkitsproject.eu

Αποποίηση ευθυνών: «Η υποστήριξη της Ευρωπαϊκής Επιτροπής για την παραγωγή αυτής της έκδοσης δεν συνιστά και έγκριση
του περιεχομένου, το οποίο αντικατοπτρίζει μόνο τις απόψεις των συγγραφέων, και η Επιτροπή δεν μπορεί να θεωρηθεί υπεύθυνη για οποιαδήποτε χρήση
που μπορεί να γίνει από τις πληροφορίες που περιέχονται σε αυτό. Αριθμός έργου: 2022-1-ES01-KA220-SCH-000089616