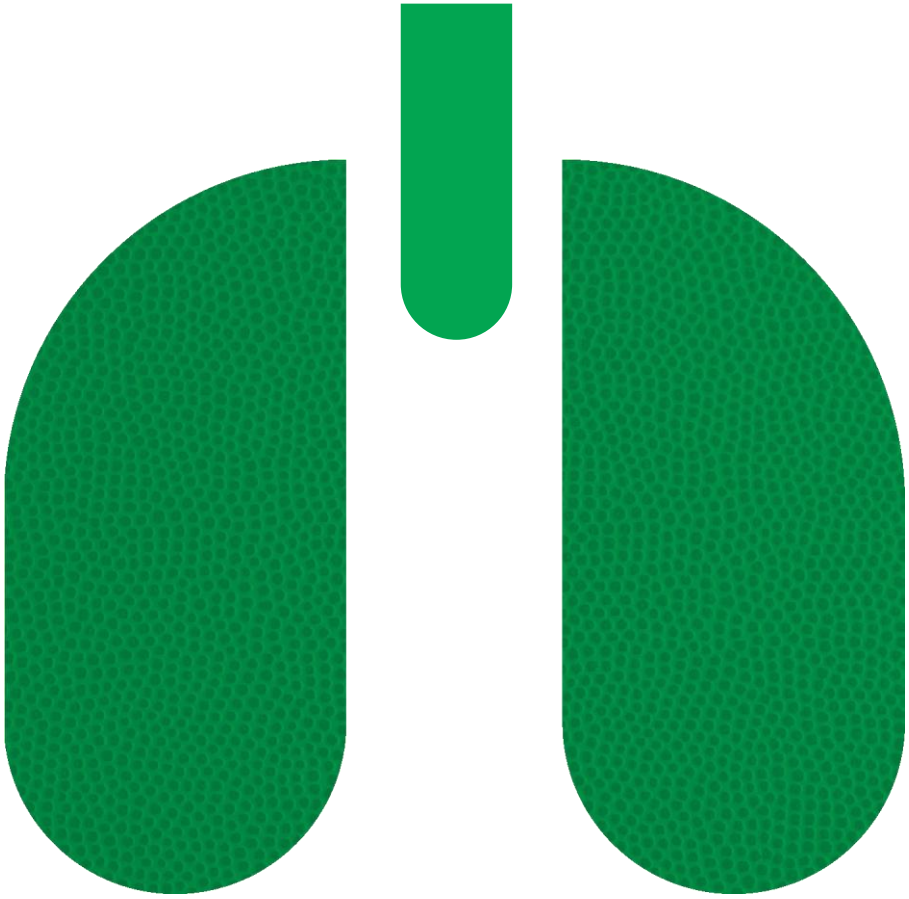
OrganKits
for STEAM

Co-funded by
the European Union



ΕΚΠΑΙΔΕΥΤΙΚΟΣ
ΟΔΗΓΟΣ για την
υλοποίηση **OrganKits**

NEUMOHEALTH &ΠΕΡΙΒΑΛΛΟΝ

organkitsproject.eu

NEUMOHEALTH &ΠΕΡΙΒΑΛΛΟΝ

ΠΙΝΑΚΑΣ ΠΕΡΙΕΧΟΜΕΝΩΝ

ΧΑΡΑΚΤΗΡΙΣΤΙΚΑ ΤΟΥ ΕΡΓΟΥ 3

ΕΚΠΑΙΔΕΥΤΙΚΕΣ ΕΝΟΤΗΤΕΣ 7

ΕΠΙΣΤΗΜΗ 7

ΜΑΘΗΣΙΑΚΉ ΕΝΌΤΗΤΑ 1: ΑΝΑΠΝΕΥΣΤΙΚΌ ΣΎΣΤΗΜΑ: ΑΝΑΤΟΜΊΑ ΚΑΙ ΛΕΙΤΟΥΡΓΊΑ 7

ΕΡΓΑΣΊΑ 1. ΒΊΝΤΕΟ ΠΟΥ ΕΞΗΓΕΊ ΠΩΣ ΛΕΙΤΟΥΡΓΟΎΝ ΟΙ ΠΝΕΎΜΟΝΕΣ, ΑΝΑΤΟΜΊΑ (BRUNCHI, BRONCHIOLE &; ALVEOLI) 7

ΕΡΓΑΣΊΑ 2. ΜΗΧΑΝΙΣΜΌΣ ΑΝΑΠΝΟΉΣ ΜΈΣΩ ΑΠΛΏΝ ΠΕΙΡΑΜΆΤΩΝ 9

ΕΡΓΑΣΊΑ 3. ΥΓΙΉΣ ΠΝΕΎΜΟΝΑΣ VS ΑΝΘΥΓΙΕΙΝΌ ΠΕΊΡΑΜΑ ΠΝΕΥΜΌΝΩΝ 11

ΕΡΓΑΣΊΑ 4. ΜΈΤΡΗΣΗ ΑΝΑΠΝΕΥΣΤΙΚΟΎ ΡΥΘΜΟΎ / ΧΡΉΣΗ ΣΠΙΡΌΜΕΤΡΟΥ 13

ΤΕΧΝΟΛΟΓΙΑ 15

ΜΑΘΗΣΙΑΚΉ ΕΝΌΤΗΤΑ 2: ΤΕΧΝΟΛΟΓΊΑ ΚΑΙ ΑΝΑΠΝΕΥΣΤΙΚΌ ΣΎΣΤΗΜΑ 15

ΕΡΓΑΣΊΑ 1. ΕΝΔΟΣΚΌΠΗΣΗ 15

ΕΡΓΑΣΊΑ 2. ΜΈΤΡΗΣΗ ΤΩΝ ΉΧΩΝ ΤΩΝ ΠΝΕΥΜΌΝΩΝ ΓΙΑ ΤΟΝ ΠΡΟΣΔΙΟΡΙΣΜΌ ΤΗΣ ΥΓΕΊΑΣ (ΣΤΗΘΟΣΚΌΠΙΟ) 17

ΕΡΓΑΣΊΑ 3. ΜΈΤΡΗΣΗ ΤΩΝ ΕΠΙΠΈΔΩΝ ΚΟΡΕΣΜΟΎ ΟΞΥΓΌΝΟΥ 18

ΜΗΧΑΝΙΚΉ 20

ΕΚΠΑΙΔΕΥΤΙΚΉ ΕΝΌΤΗΤΑ 3: ΣΧΕΔΙΑΣΜΌΣ ΚΑΙ ΚΑΤΑΣΚΕΥΉ ΦΊΛΤΡΩΝ 20

ΕΡΓΑΣΊΑ 1. ΔΗΜΙΟΥΡΓΊΑ ΦΊΛΤΡΟΥ 20

ΤΕΧΝΕΣ 22

ΜΑΘΗΣΙΑΚΉ ΕΝΌΤΗΤΑ 4: ΕΞΕΡΕΥΝΏΝΤΑΣ ΜΟΤΊΒΑ ΚΑΙ ΕΚΦΡΆΣΕΙΣ: ΦΡΆΚΤΑΛ ΣΤΗ ΦΎΣΗ ΚΑΙ ΚΑΛΛΙΤΕΧΝΙΚΉ ΠΟΊΗΣΗ 22

ΕΡΓΑΣΊΑ 1. ΦΡΆΚΤΑΛ ΣΤΗ ΦΎΣΗ 22

ΕΡΓΑΣΊΑ 2. ΠΟΊΗΜΑΤΑ 24

ΕΡΓΑΣΊΑ 3. ΔΙΑΓΩΝΙΣΜΟΣ ΦΩΤΟΓΡΑΦΙΑΣ 26

ΕΡΓΑΣΊΑ 4. ΠΝΕΥΣΤΆ ΌΡΓΑΝΑ &; ΥΓΕΊΑ ΠΝΕΥΜΌΝΩΝ 28

ΜΑΘΗΜΑΤΙΚΆ 30

ΕΚΠΑΙΔΕΥΤΙΚΉ ΕΝΌΤΗΤΑ 5: ΔΙΕΡΕΎΝΗΣΗ ΦΡΆΚΤΑΛ ΚΑΙ ΑΝΑΛΟΓΙΏΝ ΕΠΙΦΆΝΕΙΑΣ ΠΡΟΣ ΌΓΚΟ 30

ΕΡΓΑΣΊΑ 1. ΦΡΆΚΤΑΛΣ 30

ΕΡΓΑΣΊΑ 2. ΛΌΓΟΣ ΕΠΙΦΆΝΕΙΑΣ ΠΡΟΣ ΌΓΚΟ 32

ΦΥΣΙΚΉ ΑΓΩΓΗ 34

ΕΚΠΑΙΔΕΥΤΙΚΉ ΕΝΌΤΗΤΑ 6: ΣΩΜΑΤΙΚΉ ΆΣΚΗΣΗ &; ΥΓΙΕΊΣ ΠΝΕΎΜΟΝΕΣ 34

ΕΡΓΑΣΊΑ 1. ΣΩΜΑΤΙΚΉ ΆΣΚΗΣΗ &; ΥΓΙΕΊΣ ΠΝΕΎΜΟΝΕΣ 34

ΕΡΓΑΣΊΑ 2. ΔΙΑΦΉΜΙΣΗ 36

ΕΡΓΑΣΊΑ 3. ΓΌΓΚΑ, ΔΙΑΛΟΓΙΣΜΌΣ &; ΥΓΙΕΊΣ ΠΝΕΎΜΟΝΕΣ 37

ΕΡΓΑΣΊΑ 4. ΆΣΚΗΣΗ ΑΝΑΠΝΟΉΣ ΚΑΙ ΕΠΊΔΡΑΣΗ ΣΤΟΥΣ ΠΝΕΎΜΟΝΕΣ 38

ΓΕΩΓΡΑΦΊΑ 39

ΜΑΘΗΣΙΑΚΉ ΕΝΌΤΗΤΑ 6: ΓΕΩΓΡΑΦΙΚΈΣ ΕΠΙΡΡΟΈΣ ΣΤΗΝ ΥΓΕΊΑ: ΑΝΑΛΎΟΝΤΑΣ ΠΕΡΙΒΑΛΛΟΝΤΙΚΟΎΣ ΠΑΡΆΓΟΝΤΕΣ ΚΑΙ ΕΠΙΠΕΔΑ ΟΞΥΓΌΝΟΥ 39

ΕΡΓΑΣΊΑ 1. ΓΕΩΓΡΑΦΙΚΟΊ ΠΑΡΆΓΟΝΤΕΣ ΓΙΑ ΤΟ NEUMOHEALTH 39

ΕΡΓΑΣΊΑ 2. ΜΈΤΡΗΣΗ ΤΩΝ ΕΠΙΠΈΔΩΝ ΚΟΡΕΣΜΟΎ ΟΞΥΓΌΝΟΥ 41

ΕΚΠΑΙΔΕΥΤΙΚΟΊ ΠΟΥ ΣΥΜΜΕΤΈΧΟΥΝ ΣΤΟ ΣΧΕΔΙΑΣΜΌ ΑΥΤΟΎ ΤΟΥ ΕΚΠΑΙΔΕΥΤΙΚΟΎ ΟΔΗΓΟΎ

NAME	SECONDARY SCHOOL	SUBJECT
Hayri Padak	Bahcesehir High School (Turkey)	Literature
Özgür Kurt	Bahcesehir High School (Turkey)	English
Buket Kelebek	Bahcesehir High School (Turkey)	Biology
Gözde Kanat	Bahcesehir High School (Turkey)	Chemistry
Taylan Yerlikaya	Bahcesehir High School (Turkey)	PE
Ebru Kuru	Bahcesehir High School (Turkey)	Art
Hediye Orman	Bahcesehir High School (Turkey)	Mathematics
Öznur Akçam Yılmaz	Bahcesehir High School (Turkey)	Literature

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 OF (choose one):

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

LEARN-STEM MODEL

- [x] Complex
- [x] Progress-oriented
- [x] Holistic
- [x] Practical
- [x] Social

KEY COMPETENCES OF THE PROJECT

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

SUSTAINABLE DEVELOPMENT GOALS OF THE PROJECT

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

ΘΕΜΑΤΑ ΤΩΝ ΠΡΟΓΡΑΜΜΑΤΩΝ ΣΠΟΥΔΩΝ εργάστηκαν σε αυτό το έργο:

- [x] Μαθηματικά
- [x] Γλώσσα
- [ ] Ιστορία
- [x] Βιολογία
- [x] Φυσική αγωγή
- [x] Τέχνη
- [x] Τεχνολογία

ΓΕΝΙΚΗ ΠΕΡΙΓΡΑΦΗ ΤΟΥ ΕΡΓΟΥ:

Η χρήση πλαστινοποίησης μπορεί να ελαχιστοποιήσει τους κινδύνους για την υγεία και το κόστος στα εργαστήρια ανατομίας. Τα πλαστινοποιημένα όργανα είναι εύχρηστα και μπορούν να διευκολύνουν την εκμάθηση σύνθετων ανατομικών δομών. Ως εκ τούτου, στοχεύσαμε στην αξιολόγηση της συμβολής των κιτ πλαστινωμένων οργάνων στη διδασκαλία της σύνθετης ανατομίας του σώματος, πιο συγκεκριμένα του αναπνευστικού συστήματος για το σχολείο μας.

Το 2D εκπαιδευτικό υλικό όπως εγχειρίδια, εικονογραφήσεις και ψηφιακές εικόνες μπορεί επίσης να έχει περιορισμένο όφελος στην κατανόηση της τρισδιάστατης πολυπλοκότητας της ανατομίας και των χωρικών σχέσεων των δομών. Η πλαστινοποίηση είναι μια εξαιρετική μέθοδος για τη μακροπρόθεσμη διατήρηση ανατομικών δειγμάτων.

Με πλαστινοποίηση, είναι δυνατόν να διατηρηθούν τα ανατομικά υλικά με ανθεκτικό, αισθητικό και ρεαλιστικό τρόπο. Ως εκ τούτου, τα πλαστινοποιημένα δείγματα είναι πολύτιμα στη διδασκαλία της ανατομίας. Για το λόγο αυτό, είναι αρχέγονο να γίνουν διεπιστημονικοί συσχετισμοί μεταξύ του αναπνευστικού συστήματος και του περιβάλλοντος.

Μπορούμε να πραγματοποιήσουμε αυτές τις μελέτες στο σύνολό τους με διεπιστημονικές συνδέσεις. Αυτοί οι κλάδοι θα εξηγηθούν με την καθιέρωση της σύνδεσης μεταξύ του αναπνευστικού συστήματος και της καθημερινής ζωής μέσω κλάδων όπως η βιολογία, η χημεία, τα μαθηματικά, η τέχνη και η φυσική αγωγή.

ΕΙΔΙΚΈΣ ΙΚΑΝΌΤΗΤΕΣ ΤΩΝ ΜΑΘΗΤΩΝ ΓΙΑ ΑΝΆΠΤΥΞΗ (ΜΑΘΗΣΙΑΚΆ ΑΠΟΤΕΛΈΣΜΑΤΑ)

Μαθαίνοντας μέσω της θεωρίας Gestalt

Δημιουργήστε δημιουργικές ιδέες

Διεπιστημονική μάθηση και ομαδική εργασία

Δεξιότητες αναλυτικής σκέψης

Δεξιότητες επίλυσης προβλημάτων

Μάθετε τη σχέση αιτίας-αποτελέσματος
Παροχή επιστημονικών επιχειρημάτων

Δεξιότητες λήψης σημειώσεων

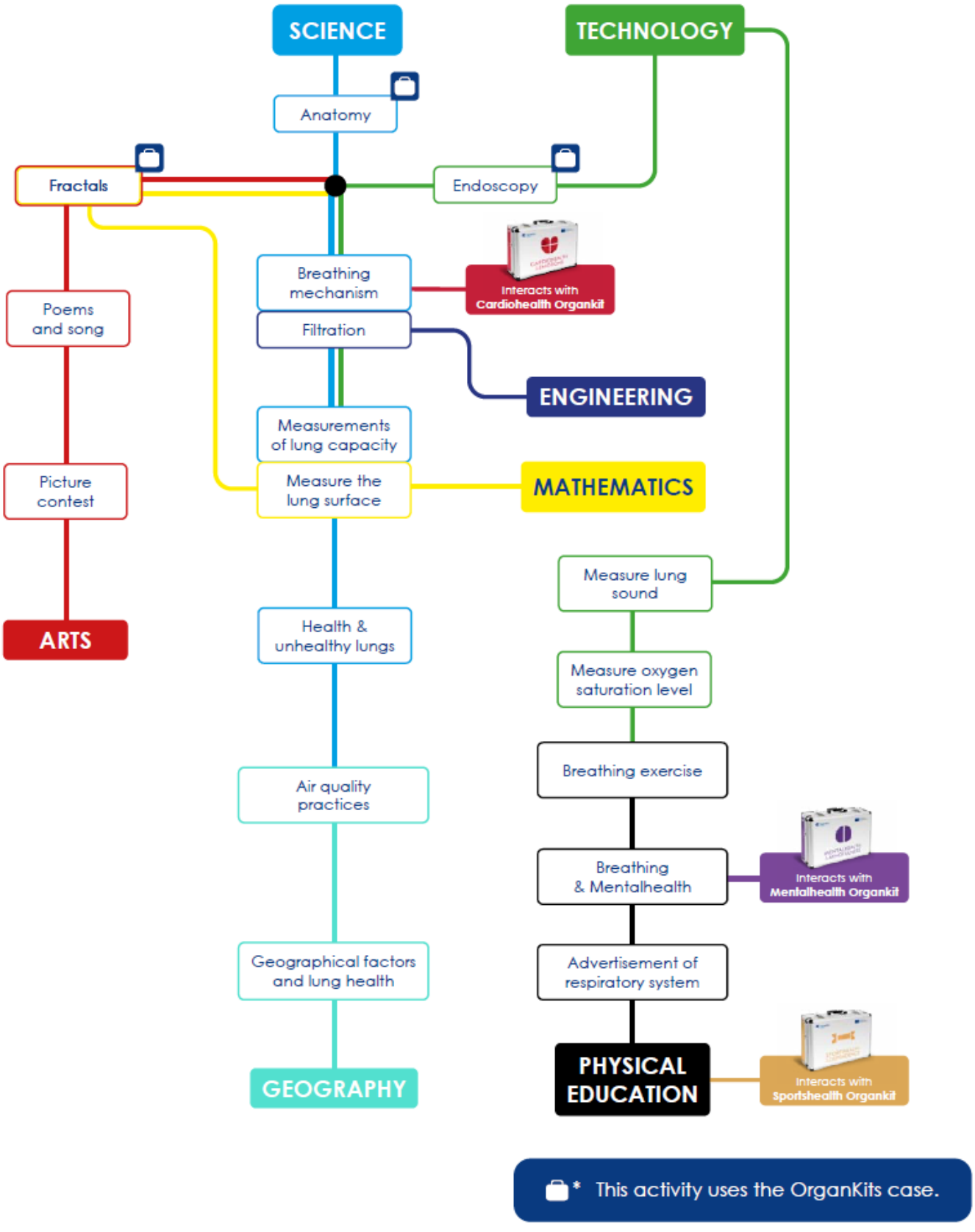
Δεξιότητες διαχείρισης χρόνου

Ανάπτυξη γλωσσικών δεξιοτήτων

Ικανότητα προετοιμασίας και παρουσίασης

Βελτιώστε τις δεξιότητες επικοινωνίας

ΧΑΡΤΗΣ ΕΡΓΟΥ



SCIENCE

ΜΑΘΗΣΙΑΚΉ ΕΝΌΤΗΤΑ 1: ***ΑΝΑΠΝΕΥΣΤΙΚΌ ΣΎΣΤΗΜΑ: ΑΝΑΤΟΜΊΑ ΚΑΙ ΛΕΙΤΟΥΡΓΊΑ***

ΕΡΓΑΣΊΑ 1. **Β'ΙΝΤΕΟ ΠΟΥ ΕΞΗΓΕΊ ΠΏΣ ΛΕΙΤΟΥΡΓΟΎΝ ΟΙ ΠΝΕΎΜΟΝΕΣ, ΑΝΑΤΟΜΊΑ (BRUNCHI, BRONCHIOLE &; ALVEOLI)**

ΣΤΟΧΟΙ

- Επικοινωνία
- Βασικές ικανότητες στην επιστήμη και την τεχνολογία
- Επίτευξη επιτευγμάτων στόχων
- Αύξηση των ακαδημαϊκών επιτευγμάτων
- Ικανότητα μεταγνωστικής ικανότητας
- Ψηφιακή ικανότητα

ΚΎΡΙΕΣ ΕΡΩΤΉΣΕΙΣ ΠΟΥ ΠΡΈΠΕΙ ΝΑ ΑΠΑΝΤΗΘΟΎΝ ΑΠΌ ΤΟΥΣ ΜΑΘΗΤΈΣ ΠΟΥ ΚΆΝΟΥΝ ΑΥΤΟ ΤΟ 'ΕΡΓΟ

- Γνωρίζετε την κύρια δομή του ανθρώπινου αναπνευστικού συστήματος;
- Τι γνωρίζετε για την ανατομία των πνευμόνων;
- Ο πνεύμονας έχει μυς; Αν όχι, πώς βγαίνει ο αέρας που εισέρχεται;
- Οι μύες για αναπνοή είναι οι μεσοπλεύριοι μύες των πλευρών και των _____. *(Α: διάφραγμα)*
- Οι λειτουργίες του αναπνευστικού συστήματος περιλαμβάνουν την ανταλλαγή αερίων, την παραγωγή ήχου, την οσφρητική βοήθεια, την προστασία και την _____ (ή την κίνηση του αέρα). *(Α: αναπνοή)*
- Σωστό ή λάθος: Η αναπνευστική λειτουργία της ανταλλαγής αερίων και της αναπνοής βοηθά στη διατήρηση της ομοιόστασης της οξεοβασικής ισορροπίας ή των επιπέδων pH στο σώμα. *(Α: αλήθεια)*
- Τι ρόλο παίζουν οι βλεφαρίδες των επιθηλιακών κυττάρων που καλύπτουν την αναπνευστική οδό; *(Α: Σαρώνουν τη σκόνη ή τα σωματίδια που παγιδεύονται από βλέννα)* • Τι είναι η αναπνοή;
- Τι είναι το αναπνευστικό σύστημα;
- Ποια είναι τα κύρια όργανα του αναπνευστικού συστήματος;
- Τι αέρα παίρνουμε και εκπέμπουμε όταν αναπνέουμε;
- Η διαδικασία μετακίνησης αέρα μέσα και έξω από το σώμα ονομάζεται _____.
- Ένα όργανο είναι το ειδικό μέρος του σώματος που έχει συγκεκριμένη μορφή και λειτουργία.
- Η ομάδα οργάνων στο σώμα σας που μας επιτρέπει να αναπνέουμε ονομάζεται σύστημα _____.
- Ο μυς που κάνει τους πνεύμονές μας μεγαλύτερους και μικρότερους κατά τη διάρκεια της αναπνοής ονομάζεται _____.
- Ποια είναι τα κύρια όργανα του αναπνευστικού συστήματος;
- Πώς το διάφραγμα βοηθά τους πνεύμονες να κινούνται όταν αναπνέουν;
- Οι πνεύμονες μεγαλώνουν καθώς το διάφραγμα συστέλλεται και ο αέρας εισέρχεται στους πνεύμονές μας καθώς εισπνέουμε.
- Οι πνεύμονες γίνονται μικρότεροι καθώς το διάφραγμα χαλαρώνει και ο αέρας αναγκάζεται να βγει από τους πνεύμονές μας καθώς εκπνέουμε.

ΟΡΓΑΝΩΣΗ ΦΟΙΤΗΤΩΝ

Ομάδες των 4 μαθητών.

ΏΡΑ

4 Συνεδρίες

ΔΙΑΔΙΚΑΣΊΑ ΕΡΓΑΣΊΑΣ (ΦΆΣΕΙΣ ΚΑΙ ΑΝΑΘΈΣΕΙΣ/ΔΡΑΣΤΗΡΙΌΤΗΤΕΣ)

Αρχικά, οι μαθητές αναζητούν τις πληροφορίες σε σχέση με τις ερωτήσεις που απευθύνονται από τους δασκάλους τους. Αναλύουν τον ανατομικό σχηματισμό των πνευμόνων.

Με τη βοήθεια των πλαστινωμένων οργάνων και χρησιμοποιώντας τις πληροφορίες που έλαβαν από αξιόπιστες ιστοσελίδες, τον δάσκαλό τους, τα υλικά του εγχειριδίου, οι μαθητές θα μοιραστούν τα καθήκοντα και θα αποφασίσουν πώς να καταγράψουν ένα ενημερωτικό βίντεο για το κύριο συστατικό του αναπνευστικού συστήματος, συμπεριλαμβανομένης της τραχείας, των βρόγχων, των βρόγχων, των κυψελίδων.

ΠΌΡΟΙ

- Neumohealth OrganKit.
- Smartphone/βιντεοκάμερα.
- Εγχειρίδια
- Αξιόπιστη πηγή πληροφοριών από το διαδίκτυο.
- Εκτίμηση και αξιολόγηση

ΕΚΤΊΜΗΣΗ ΚΑΙ ΑΞΙΟΛΌΓΗΣΗ

Κλίμακα αξιολόγησης φοιτητών	**(100)**
Μεταφορά επιστημονικά ορθών πληροφοριών	20
Ανάλυση επιστημονικών πληροφοριών	20
Χρήση της κατάλληλης επιστημονικής γλώσσας	10
Παρουσίαση των πληροφοριών	10
Αναφορά των χρησιμοποιούμενων πόρων και της	10
Έγκαιρη εκτέλεση των εργασιών	10
Ικανότητα επίτευξης στοχευμένων στόχων	20

ΕΡΓΑΣΑ 2. **ΜΗΧΑΝΙΣΜΌΣ ΑΝΑΠΝΟΉΣ ΜΈΣΩ ΑΠΛΏΝ ΠΕΙΡΑΜΆΤΩΝ**

ΣΤΟΧΟΙ

- Επικοινωνία
- Βασικές ικανότητες στην επιστήμη και την τεχνολογία
- Επίτευξη επιτευγμάτων στόχων
- Αύξηση των ακαδημαϊκών επιτευγμάτων
- Ικανότητα μεταγνωστικής ικανότητας
- Ψηφιακή ικανότητα

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

- Πώς εισέρχεται αέριο οξυγόνο στους πνεύμονες και απελευθερώνει αέριο διοξείδιο του άνθρακα;
- Υπάρχει μυς στον πνεύμονα; Αν όχι, πώς βγαίνει ο αέρας που εισέρχεται;
- Ποιο μέρος του πνευμονικού μοντέλου αντιπροσωπεύει τους πνεύμονες; *(Α: Το μπαλόνι)*
- Ποιο μέρος του μοντέλου των πνευμόνων αντιπροσωπεύει το λεπτό φύλλο μυών; *(Α: Το μισοκομμένο μπαλόνι)*
- Ποιο είναι το έργο του φύλλου μυών; *(Α: Αλλάζει το μέγεθος των πνευμόνων, κλπ)*
- Πώς κινείται το φύλλο μυών; *(Α: Ανεβοκατεβαίνει κ.λπ.)*
- Μπορείτε να μαντέψετε τι συμβαίνει στο φύλλο μυών όταν εισπνέουμε ή εκπνέουμε; *(Α: Κινείται προς τα κάτω όταν εισπνέουμε και κινείται προς τα πάνω όταν εκπνέουμε.)* • Τι βοηθά τους πνεύμονες να γίνονται όλο και μικρότεροι;
- Ποια μέρη του σώματος μας βοηθούν να αναπνέουμε;
- Πώς βοηθάει το διάφραγμα όταν εισπνέουμε και εκπνέουμε;
- Πώς οι αλλαγές στην εσωτερική και εξωτερική πίεση επηρεάζουν την αναπνοή;

ΟΡΓΑΝΩΣΗ ΦΟΙΤΗΤΩΝ

Ομάδες των 4 μαθητών.

ΏΡΑ

2 Συνεδρίες.

ΔΙΑΔΙΚΑΣΊΑ ΕΡΓΑΣΊΑΣ (ΦΆΣΕΙΣ ΚΑΙ ΑΝΑΘΈΣΕΙΣ/ΔΡΑΣΤΗΡΙΌΤΗΤΕΣ)

Παρακολουθήστε το βίντεο πόρων

- Κόψτε το κάτω μέρος της πλαστικής φιάλης
- Λυγίστε το σύρμα και προσθέστε το στο κάτω μέρος της φιάλης
- Χρησιμοποιήστε το σωλήνα Υ, συνδέστε τα 2 μπαλόνια με τις ελαστικές απαγορεύσεις στα 2 άκρα του σωλήνα Υ.
- Τοποθετήστε το καλαμάκι στο άλλο άκρο του σωλήνα Υ
- Κάντε μια τρύπα στο καπάκι της φιάλης και περάστε το σωλήνα Υ μέσα στη φιάλη μέσω του καπακιού σύμφωνα με το παρακάτω βίντεο.

ΠΌΡΟΙ

- Για την κατασκευή του αναπνευστικού συστήματος: 2 μικρά μπαλόνια και 1 μεγάλο μπαλόνι, καλαμάκια, άδειο πλαστικό μπουκάλι 2 λίτρων με καπάκι και 2 λαστιχάκια (2 λεπτά), πένσες και σύρματα, σωλήνας τύπου Y
- Πιστόλι σιλικόνης
- Ψαλίδι ή μαχαίρι / κόφτης
- Smartphone/βιντεοκάμερα.
- Βίντεο του πειράματος από το διαδίκτυο.

ΕΚΤΊΜΗΣΗ ΚΑΙ ΑΞΙΟΛΌΓΗΣΗ

Κλίμακα αξιολόγησης φοιτητών	**(100)**
Μεταφορά επιστημονικά ορθών πληροφοριών	30
Παρουσίαση των πληροφοριών	40
Αναφορά των χρησιμοποιούμενων πόρων και της	10
Έγκαιρη εκτέλεση των εργασιών	10
Ικανότητα επίτευξης στοχευμένων στόχων	10

ΕΡΓΑΣΊΑ 3. **ΥΓΙΉΣ ΠΝΕΎΜΟΝΑΣ VS ΑΝΘΥΓΙΕΙΝΌ ΠΕΊΡΑΜΑ ΠΝΕΥΜΌΝΩΝ**

ΣΤΌΧΟΙ

- Επικοινωνία
- Βασικές ικανότητες στην Επιστήμη και την Τεχνολογία
- Ικανότητα μάθησης
- Επίτευξη επιτευγμάτων στόχων
- Αύξηση των ακαδημαϊκών επιτευγμάτων
- Ψηφιακή ικανότητα

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

- Μπορούμε να ζήσουμε με έναν
- Ερωτηματολόγιο που θα απαντηθεί από τους μαθητές.

ΟΡΓΑΝΩΣΗ ΦΟΙΤΗΤΩΝ

Ομάδες των 4 μαθητών.

ΏΡΑ

2 Συνεδρίες.

ΔΙΑΔΙΚΑΣΊΑ ΕΡΓΑΣΊΑΣ (ΦΆΣΕΙΣ ΚΑΙ ΑΝΑΘΈΣΕΙΣ/ΔΡΑΣΤΗΡΙΌΤΗΤΕΣ)

Ερωτηματολόγιο προς φοιτητές:

- Έχετε νέο, επίμονο ή αλλαγμένο βήχα;
- Βήχετε βλέννα ή φλέγμα;
- Χάνετε την αναπνοή σας πιο εύκολα από άλλους της ηλικίας σας;
- Αντιμετωπίζετε σφίξιμο στο στήθος ή συριγμό;
- Αντιμετωπίζετε υποτροπιάζουσες λοιμώξεις του θώρακα;
- Αισθάνεστε πόνο στο στήθος ή έχετε ανεξήγητη απώλεια βάρους;
- Είστε καπνιστής ή πρώην καπνιστής;
- Βήχετε αίμα ή έχετε αίμα στη βλέννα ή το φλέγμα σας;
- Έχετε εργαστεί ποτέ σε μια δουλειά που σας εξέθεσε σε σκόνη, αέριο ή αναθυμιάσεις;

ΠΌΡΟΙ

- Smartphone/βιντεοκάμερα.
- Βίντεο πειράματος από το διαδίκτυο.
- Εκτίμηση και αξιολόγηση

ΕΚΤΊΜΗΣΗ ΚΑΙ ΑΞΙΟΛΌΓΗΣΗ

Κλίμακα αξιολόγησης φοιτητών	**(100)**
Μεταφορά επιστημονικά ορθών πληροφοριών	30
Παρουσίαση των πληροφοριών	40
Αναφορά των χρησιμοποιούμενων πόρων και της	10
Έγκαιρη εκτέλεση των εργασιών	10
Ικανότητα επίτευξης στοχευμένων στόχων	10

ΕΡΓΑΣΊΑ 4. **ΜΈΤΡΗΣΗ ΑΝΑΠΝΕΥΣΤΙΚΟΎ ΡΥΘΜΟΎ / ΧΡΉΣΗ ΣΠΙΡΌΜΕΤΡΟΥ**

ΣΤΌΧΟΙ

- Επικοινωνία
- Βασικές ικανότητες στην Επιστήμη και την Τεχνολογία
- Ικανότητα μάθησης
- Επίτευξη επιτευγμάτων στόχων
- Αύξηση των ακαδημαϊκών επιτευγμάτων
- Ψηφιακή ικανότητα

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

- Ποια είναι η χωρητικότητα του πνεύμονα σας;
- Πόσα λίτρα είναι η χωρητικότητα των πνευμόνων;
- Ποιοι παράγοντες επηρεάζουν την ικανότητα των πνευμόνων; *Παράγοντες όπως η ηλικία, το φύλο, η σωματική διάπλαση και η φυσική κατάσταση επηρεάζουν τον όγκο και τις ικανότητες των πνευμόνων. Οι πνεύμονες συνήθως φτάνουν στο μέγιστο της χωρητικότητάς τους στην πρώιμη ενήλικη ζωή και μειώνονται με την ηλικία μετά από αυτό.*
- Πώς αυξάνεται η χωρητικότητα των πνευμόνων; *Όταν είστε σωματικά δραστήριοι, η καρδιά και οι πνεύμονές σας εργάζονται σκληρότερα για να παρέχουν το πρόσθετο οξυγόνο που χρειάζονται οι μύες σας. Ακριβώς όπως η τακτική άσκηση κάνει τους μυς σας ισχυρότερους, κάνει επίσης τους πνεύμονες και την καρδιά σας ισχυρότερους.*
- Πόση χωρητικότητα των πνευμόνων χρησιμοποιούμε; *Σε υγιείς ανθρώπους χωρίς χρόνια πνευμονοπάθεια, ακόμη και στη μέγιστη ένταση άσκησης, χρησιμοποιούμε μόνο το 70% της πιθανής χωρητικότητας των πνευμόνων.*

ΟΡΓΑΝΩΣΗ ΦΟΙΤΗΤΩΝ

Ομάδες των 4 μαθητών.

ΏΡΑ

2 Συνεδρίες.

ΔΙΑΔΙΚΑΣΊΑ ΕΡΓΑΣΊΑΣ (ΦΆΣΕΙΣ ΚΑΙ ΑΝΑΘΈΣΕΙΣ/ΔΡΑΣΤΗΡΙΌΤΗΤΕΣ)

Όταν οι μαθητές τραβούν τη σύριγγα μπορούν να δουν το μπαλόνι να φυσάει, αντιπροσωπεύοντας τον μηχανισμό εισπνοής. Αντίθετα, όταν το σπρώχνουν, το μπαλόνι ξεφουσκώνει δείχνοντας τον μηχανισμό εκπνοής της αναπνοής.

- Ποιο μέρος της σύριγγας μπορεί να συγκριθεί με το διάφραγμα; Το στόμα; Η θωρακική κοιλότητα;
- Γιατί χρησιμοποιείται νερό και όχι αέρας σε αυτό το μοντέλο;

ΠΌΡΟΙ

- Σύριγγα
- Μπαλόνι
- Νερό
- Smartphone/βιντεοκάμερα.
- Βίντεο πειράματος από το διαδίκτυο.

ΕΚΤΙΜΗΣΗ ΚΑΙ ΑΞΙΟΛΌΓΗΣΗ

Κλίμακα αξιολόγησης φοιτητών	**(100)**
Μεταφορά επιστημονικά ορθών πληροφοριών	30
Παρουσίαση των πληροφοριών	40
Αναφορά των χρησιμοποιούμενων πόρων και της	10
Έγκαιρη εκτέλεση των εργασιών	10
Ικανότητα επίτευξης στοχευμένων στόχων	10

ΤΕΧΝΟΛΟΓΊΑ

ΜΑΘΗΣΙΑΚΉ ΕΝΌΤΗΤΑ 2: ***ΤΕΧΝΟΛΟΓΊΑ ΚΑΙ ΑΝΑΠΝΕΥΣΤΙΚΌ ΣΎΣΤΗΜΑ***

ΕΡΓΑΣΊΑ **ΕΝΔΟΣΚΌΠΗΣΗ**

ΣΤΟΧΟΙ

- Επικοινωνία
- Βασικές ικανότητες στην επιστήμη και την τεχνολογία
- Επίτευξη επιτευγμάτων στόχων
- Αύξηση των ακαδημαϊκών επιτευγμάτων
- Ικανότητα μεταγνωστικής ικανότητας
- Ψηφιακή ικανότητα

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

- Ποια είναι η δομή του πνεύμονα; Πώς φαίνεται;
- Ποια είναι η δομή των τραχειακών βρογχικών βρογχιολίων; Πώς φαίνεται;
- Υπάρχει διαφορά μεταξύ των εικόνων υγιών και ανθυγιεινών πνευμόνων;
- Ποιες διαφορές παρατηρήσατε στη δομή της τραχείας και των βρόγχων;
- Ποιες διαφορές παρατηρήσατε στην εξωτερική εμφάνιση του δεξιού και του αριστερού πνεύμονα;

ΟΡΓΑΝΩΣΗ ΦΟΙΤΗΤΩΝ

Ομάδες των 4 μαθητών.

ΏΡΑ

2 Συνεδρίες.

ΔΙΑΔΙΚΑΣΊΑ ΕΡΓΑΣΊΑΣ (ΦΆΣΕΙΣ ΚΑΙ ΑΝΑΘΈΣΕΙΣ/ΔΡΑΣΤΗΡΙΌΤΗΤΕΣ)

- Λαμβάνονται υγιή και ανθυγιεινά πνευμονικά οργανάκια.
- Πρώτον, μια ενδοσκόπηση τοποθετείται μέσα στον ανθυγιεινό πνεύμονα και η τραχεία, οι βρόγχοι, τα βρογχιόλια εξετάζονται με μια κάμερα στο στιγμιότυπο οθόνης. Λαμβάνονται οι απαραίτητες σημειώσεις.
- Οι διαφορές μεταξύ υγιών και ανθυγιεινών πνευμόνων ανταλλάσσονται μεταξύ ομάδων και δημιουργείται ένας ψηφιακός εννοιολογικός χάρτης. Ως αποτέλεσμα όλων αυτών των αποτελεσμάτων, καταλαβαίνει τι πρέπει να γίνει για την προστασία της υγείας των πνευμόνων. Εξετάζει τα περιβάλλοντα που ευνοούν την υγεία των πνευμόνων.

ΠΌΡΟΙ

- Neumohealth OrganKit (υγιές / ανθυγιεινό)
- Ενδοσκόπηση
- Smartphone/βιντεοκάμερα
- Έντυπο εκτίμησης και αξιολόγησης

ΕΚΤΊΜΗΣΗ ΚΑΙ ΑΞΙΟΛΌΓΗΣΗ

Κλίμακα αξιολόγησης φοιτητών	**(100)**
Μεταφορά επιστημονικά ορθών πληροφοριών	20
Ανάλυση επιστημονικών πληροφοριών	10
Χρήση της κατάλληλης επιστημονικής γλώσσας	10
Παρουσίαση των πληροφοριών	10
Κατάλληλη χρήση της τεχνολογίας	30
Έγκαιρη εκτέλεση των εργασιών	10
Ικανότητα επίτευξης στοχευμένων στόχων	10

ΕΡΓΑΣΊΑ 2. **ΜΈΤΡΗΣΗ ΤΩΝ ΉΧΩΝ ΤΩΝ ΠΝΕΥΜΌΝΩΝ ΓΙΑ ΤΟΝ ΠΡΟΣΔΙΟΡΙΣΜΌ ΤΗΣ ΥΓΕΊΑΣ (ΣΤΗΘΟΣΚΌΠΙΟ)**

ΣΤΟΧΟΙ

- Επικοινωνία
- Βασικές ικανότητες στην επιστήμη και την τεχνολογία
- Επίτευξη επιτευγμάτων στόχων
- Αύξηση των ακαδημαϊκών επιτευγμάτων
- Ικανότητα μεταγνωστικής ικανότητας
- Ψηφιακή ικανότητα

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

- Πόσες αναπνοές ανά λεπτό αναπνέουν κανονικά οι ενήλικες;
- Πώς είναι η ανάλυση των ήχων που παράγονται από την κίνηση του εισπνεόμενου αέρα στους πνεύμονες, την αλληλεπίδρασή του με τους ιστούς και τη δόνησή του και την ανάλυση των ήχων σε άτομα με πνευμονική νόσο;
- Πώς θα εξηγούσατε τη διαφορά ηχητικής δόνησης σε υγιείς και ανθυγιεινούς πνεύμονες με ακρόαση;

ΟΡΓΑΝΩΣΗ ΦΟΙΤΗΤΩΝ

Ομάδες των 4 μαθητών.

ΏΡΑ

1 συνεδρία.

ΔΙΑΔΙΚΑΣΊΑ ΕΡΓΑΣΊΑΣ (ΦΆΣΕΙΣ ΚΑΙ ΑΝΑΘΈΣΕΙΣ/ΔΡΑΣΤΗΡΙΌΤΗΤΕΣ)

Τα άτομα με υγιείς και ανθυγιεινούς πνεύμονες χωρίζονται σε δύο ομάδες. Με τη βοήθεια ενός στηθοσκοπίου, οι μαθητές ακούν τον ήχο που παράγεται από τους πνεύμονες του δείγματος. Αφού ακούσουν τους ήχους των πνευμόνων, οι μαθητές προσπαθούν να ανιχνεύσουν εάν υπάρχει σημάδι ασθένειας ή προσπαθούν να ονομάσουν τις ασθένειες.

ΠΌΡΟΙ

- Υποκείμενο ανθρώπινο (σε περίπτωση που δεν υπάρχει χρησιμοποιούνται ψηφιακά
- Στηθοσκόπιο
- Έντυπο εκτίμησης και αξιολόγησης

ΕΚΤΊΜΗΣΗ ΚΑΙ ΑΞΙΟΛΌΓΗΣΗ

Κλίμακα αξιολόγησης φοιτητών	**(100)**
Μεταφορά επιστημονικά ορθών πληροφοριών	20
Ανάλυση επιστημονικών πληροφοριών	10
Χρήση της κατάλληλης επιστημονικής γλώσσας	10
Παρουσίαση των πληροφοριών	10
Κατάλληλη χρήση της τεχνολογίας	30
Έγκαιρη εκτέλεση των εργασιών	10
Ικανότητα επίτευξης στοχευμένων στόχων	10

ΕΡΓΑΣΊΑ 3. **ΜΈΤΡΗΣΗ ΤΩΝ ΕΠΙΠΈΔΩΝ ΚΟΡΕΣΜΟΎ ΟΞΥΓΌΝΟΥ**

ΣΤΟΧΟΙ

- Επικοινωνία
- Βασικές ικανότητες στην επιστήμη και την τεχνολογία
- Επίτευξη επιτευγμάτων στόχων
- Αύξηση των ακαδημαϊκών επιτευγμάτων
- Ικανότητα μεταγνωστικής ικανότητας
- Ψηφιακή ικανότητα

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

- Ποιο θα πρέπει να είναι το τυπικό επίπεδο κορεσμού οξυγόνου ενός υγιούς ατόμου;
- Ποιο πρέπει να είναι το επίπεδο οξυμέτρου σε ηλικιωμένους με χρόνιες παθήσεις;
- Πόσο καιρό μπορεί ο εγκέφαλος και η καρδιά να επιβιώσουν χωρίς οξυγόνο;
- Τι πρέπει να λαμβάνεται υπόψη κατά τη χρήση του οξυμέτρου;
- Ποια είναι τα προβλήματα υγείας που απαιτούν τακτική χρήση του οξυμέτρου;
- Ποιες είναι οι διαφορές μεταξύ μέτρησης τηλεφώνου και οξυμέτρου;

ΟΡΓΑΝΩΣΗ ΦΟΙΤΗΤΩΝ

Ομάδες των 4 μαθητών.

ΏΡΑ

1 συνεδρία.

ΔΙΑΔΙΚΑΣΙΑ ΕΡΓΑΣΙΑΣ (ΦΆΣΕΙΣ ΚΑΙ ΑΝΑΘΈΣΕΙΣ/ΔΡΑΣΤΗΡΙΌΤΗΤΕΣ)

Οι μετρήσεις γίνονται με τηλέφωνο και οξύμετρο.
Συγκρίνετε τα δύο σύνολα μετρήσεων.

ΠΌΡΟΙ

- Neumohealth OrganKit
- Κωδικός QR smartphone / βιντεοκάμερας
- Σχεδιασμός των ερωτήσεων του
- Έντυπο εκτίμησης και αξιολόγησης
- Παλμικό οξύμετρο

ΕΚΤΊΜΗΣΗ ΚΑΙ ΑΞΙΟΛΌΓΗΣΗ

Κλίμακα αξιολόγησης φοιτητών	**(100)**
Μεταφορά επιστημονικά ορθών πληροφοριών	20
Ανάλυση επιστημονικών πληροφοριών	10
Χρήση της κατάλληλης επιστημονικής γλώσσας	10
Παρουσίαση των πληροφοριών	10
Αναφορά των χρησιμοποιούμενων πόρων και της	10
Έγκαιρη εκτέλεση των εργασιών	10
Ικανότητα επίτευξης στοχευμένων στόχων	20

ENGINEERING

ΕΚΠΑΙΔΕΥΤΙΚΉ ΕΝΌΤΗΤΑ 3: ***ΣΧΕΔΙΑΣΜΌΣ ΚΑΙ ΚΑΤΑΣΚΕΥΉ ΦΊΛΤΡΩΝ***

ΕΡΓΑΣΊΑ 1. **ΔΗΜΙΟΥΡΓΊΑ ΦΊΛΤΡΟΥ**

ΣΤΟΧΟΙ

- Επικοινωνία
- Βασικές ικανότητες στην επιστήμη και την τεχνολογία
- Επίτευξη επιτευγμάτων στόχων
- Αύξηση των ακαδημαϊκών επιτευγμάτων
- Ικανότητα μεταγνωστικής ικανότητας
- Ψηφιακή ικανότητα

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

- Ποια είναι η σχέση μεταξύ της καρδιάς και των πνευμόνων;
- Πώς καθαρίζει ο πνεύμονας το αίμα;

ΟΡΓΑΝΩΣΗ ΦΟΙΤΗΤΩΝ

Ομάδες των 4 μαθητών.

ΏΡΑ

2 Συνεδρίες.

ΔΙΑΔΙΚΑΣΊΑ ΕΡΓΑΣΊΑΣ (ΦΆΣΕΙΣ ΚΑΙ ΑΝΑΘΈΣΕΙΣ/ΔΡΑΣΤΗΡΙΌΤΗΤΕΣ)

Χρησιμοποιήστε τα παρακάτω υλικά για να δημιουργήσετε ένα πρωτότυπο του μηχανισμού καθαρισμού αέρα του πνεύμονα χρησιμοποιώντας δεξιότητες μηχανικής.

ΠΌΡΟΙ

- Κιτ οργάνων
- Οργανοθήκη
- Σωλήνας, αντλία
- Φίλτρο κλιματιστικού γύρης
- Ψαλίδι, ελαστικό
- Χρωματιστά χαρτιά
- Ταινία, κόλλα
- Χάρτινο κύπελλο, ξύλινο ραβδί εργαλείο κενού, καλαμάκια, χαρτοκιβώτιο

Σημείωση: τα υλικά μπορούν να αφαιρεθούν και να

ΕΚΤΙΜΗΣΗ ΚΑΙ ΑΞΙΟΛΌΓΗΣΗ

Κλίμακα αξιολόγησης φοιτητών	**(100)**
Μεταφορά επιστημονικά ορθών πληροφοριών	20
Επίτευξη του σκοπού του πειράματος	40
Ανακύκλωση υλικών που	20
Παρουσίαση των πληροφοριών	10
Λειτουργικό τελικό προϊόν	10

ΈΝΟΤΗΤΑ 4

ΜΑΘΗΣΙΑΚΉ ΕΝΌΤΗΤΑ 4: ***ΕΞΕΡΕΥΝΏΝΤΑΣ ΜΟΤΊΒΑ ΚΑΙ ΕΚΦΡΆΣΕΙΣ: ΦΡΆΚΤΑΛ ΣΤΗ ΦΎΣΗ ΚΑΙ ΚΑΛΛΙΤΕΧΝΙΚΉ ΠΟΊΗΣΗ***

ΕΡΓΑΣΊΑ 1.**ΦΡΆΚΤΑΛ ΣΤΗ ΦΎΣΗ**

ΣΤΟΧΟΙ

- Επικοινωνιακή ικανότητα
- Ανάπτυξη καλλιτεχνικών
- Βασικές ικανότητες στην Επιστήμη και την Τεχνολογία
- Επίτευξη επιτευγμάτων στόχων
- Αύξηση των ακαδημαϊκών επιτευγμάτων
- Ικανότητα μάθησης
- Ψηφιακή ικανότητα

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

- Ποια είναι η σχέση μεταξύ της καρδιάς και των πνευμόνων;
- Πώς καθαρίζει ο πνεύμονας το αίμα;

ΟΡΓΑΝΩΣΗ ΦΟΙΤΗΤΩΝ

Ομάδες των 4 μαθητών.

ΏΡΑ

2 Συνεδρίες.

ΔΙΑΔΙΚΑΣΊΑ ΕΡΓΑΣΊΑΣ (ΦΆΣΕΙΣ ΚΑΙ ΑΝΑΘΈΣΕΙΣ/ΔΡΑΣΤΗΡΙΌΤΗΤΕΣ)

Η επαναλαμβανόμενη δομή των κυψελίδων εξετάζεται στα organkits και παρόμοιες δομές στη φύση εξετάζονται και προσαρμόζονται από καλλιτεχνική άποψη. Αυτά τα σχέδια και τα έργα τέχνης θα παρουσιαστούν σε μια έκθεση σε κάθε σχολείο.

ΠΌΡΟΙ

- Στυλό
- Χαρτί
- Χρώμα
- Βούρτσες
- Καμβάς
- Οποιοδήποτε άλλο υλικό τέχνης για την ενίσχυση της δημιουργικότητας

ΕΚΤΊΜΗΣΗ ΚΑΙ ΑΞΙΟΛΌΓΗΣΗ

Κλίμακα αξιολόγησης φοιτητών	**(100)**
Μεταφορά επιστημονικά ορθών πληροφοριών	20
Χρήση τέχνης για τον επιδιωκόμενο σκοπό	30
Αναφορά των χρησιμοποιούμενων πόρων και της αξιοπιστίας τους	30
Έγκαιρη εκτέλεση των εργασιών	10
Ικανότητα επίτευξης στοχευμένων στόχων	10

ΕΡΓΑΣΊΑ 2. **ΠΟΙΉΜΑΤΑ**

ΣΤΟΧΟΙ

- Επικοινωνιακή ικανότητα
- Ανάπτυξη καλλιτεχνικών δεξιοτήτων
- Βασικές ικανότητες στην Επιστήμη και την Τεχνολογία
- Ευαισθητοποίηση σε θέματα κλιματικής αλλαγής / περιβάλλοντος
- Επίτευξη επιτευγμάτων στόχων
- Αύξηση των ακαδημαϊκών επιτευγμάτων
- Ικανότητα μάθησης
- Ψηφιακή ικανότητα

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

- Ποιες είναι οι τεχνικές που χρησιμοποιούνται κατά τη συγγραφή ποιημάτων;

ΟΡΓΑΝΩΣΗ ΦΟΙΤΗΤΩΝ

Ομάδες των 4 μαθητών.

ΏΡΑ

2 Συνεδρίες.

ΔΙΑΔΙΚΑΣΊΑ ΕΡΓΑΣΊΑΣ (ΦΆΣΕΙΣ ΚΑΙ ΑΝΑΘΈΣΕΙΣ/ΔΡΑΣΤΗΡΙΌΤΗΤΕΣ)

- Στους μαθητές δίνονται πρώτα τεχνικές σχετικά με διάφορους τρόπους για να γράψουν ένα ποίημα.
- Με βάση αυτές τις τεχνικές, οι μαθητές γράφουν ποιήματα σε σχέση με το αναπνευστικό σύστημα, τους πνεύμονες και στοχεύουν στην ενσωμάτωση των περιβαλλοντικών επιπτώσεων.
- Τα ποιήματα μπορούν να γραφτούν σε διάφορες γλώσσες.
- Ενθαρρύνεται η χρήση της δημιουργικότητας.

ΠΌΡΟΙ

- Στυλό
- Χαρτί
- Οποιοδήποτε άλλο υλικό τέχνης για την ενίσχυση της δημιουργικότητας

ΕΚΤΙΜΗΣΗ ΚΑΙ ΑΞΙΟΛΌΓΗΣΗ

Κλίμακα αξιολόγησης φοιτητών	**(100)**
Μεταφορά επιστημονικά ορθών πληροφοριών	20
Χρήση τέχνης για τον επιδιωκόμενο σκοπό	30
Αναφορά των χρησιμοποιούμενων πόρων και της αξιοπιστίας τους	30
Έγκαιρη εκτέλεση των εργασιών	10
Ικανότητα επίτευξης στοχευμένων στόχων	10

Lungs

When
You put your
ear to the
fertile soil
the respiratory systems
of the jungle of Malaysia
breathe for you, In through the roots
out through the cartilage the fingers that tingle gently
always sensing. It reaches out to be seized, held, waving
to be picked up. The rambutan inhaling and exhaling in its place
branches jutted together waiting out its life to be taken, tossed into
wooden buckets sold by the pound at bustling night markets. For now, only
bronchi in the foliage, growing slowly in Malaysia's lungs, held in the hands of
those above. For now. The fruit dangles, alveoli. Two hundred sixteen thousand.
each glistens with dew in the mornings emanating honey from seven to eleven
growing in the night until finally each trachea would be torn and separated
rib - by - rib All that is left is the beating seed
the heavenly juice flowing through each vein, stripped
of those fingers that used to feel the breeze
the nerves are gone.

ΕΡΓΑΣΊΑ 3. **ΔΙΑΓΩΝΙΣΜΟΣ ΦΩΤΟΓΡΑΦΙΑΣ**

ΣΤΟΧΟΙ

- Επικοινωνιακή ικανότητα
- Ανάπτυξη καλλιτεχνικών δεξιοτήτων και εκμάθηση νέων τεχνικών
- Ευαισθητοποίηση σε θέματα κλιματικής αλλαγής / περιβάλλοντος
- Βασικές ικανότητες στην Επιστήμη και την Τεχνολογία
- Επίτευξη επιτευγμάτων στόχων
- Αύξηση των ακαδημαϊκών επιτευγμάτων
- Ικανότητα μάθησης
- Ψηφιακή ικανότητα

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

- Πώς μπορείτε να αναπαραστήσετε τη σχέση μεταξύ των πνευμόνων και του περιβάλλοντος από μια καλλιτεχνική άποψη
- Τι είναι η περιβαλλοντική εννοιολογική τέχνη;
- Τι είναι η τεχνική μαρμάρου;

ΟΡΓΑΝΩΣΗ ΦΟΙΤΗΤΩΝ

Ομάδες των 3 μαθητών.

ΏΡΑ

2/3 συνεδρίες.

ΔΙΑΔΙΚΑΣΊΑ ΕΡΓΑΣΊΑΣ (ΦΆΣΕΙΣ ΚΑΙ ΑΝΑΘΈΣΕΙΣ/ΔΡΑΣΤΗΡΙΌΤΗΤΕΣ)

Πρώτον, οι μαθητές εισάγονται σε περιβαλλοντικές έννοιες, τέχνη, είδος τέχνης και τεχνικές μαρμάρου.

Στη συνέχεια, οι μαθητές καλούνται να θέσουν την αντίληψή τους για τη σχέση μεταξύ περιβάλλοντος και αναπνευστικού συστήματος σε ένα δημιουργικό έργο τέχνης.

Οι μαθητές μπορούν να χρησιμοποιήσουν τη νέα έννοια της περιβαλλοντικής τέχνης που εισήχθη ή την τεχνική μαρμελάδας για να απεικονίσουν αυτό το θέμα των πνευμόνων / αναπνευστικού συστήματος και τις περιβαλλοντικές επιπτώσεις του. Μπορούν να επικεντρωθούν ιδίως στην κλιματική αλλαγή.

- Στυλό
- Χαρτί
- Χρώματα
- Οποιοδήποτε άλλο υλικό τέχνης για την ενίσχυση της δημιουργικότητας

ΕΚΤΙΜΗΣΗ ΚΑΙ ΑΞΙΟΛΌΓΗΣΗ

Κλίμακα αξιολόγησης φοιτητών	**(100)**
Μεταφορά επιστημονικά ορθών πληροφοριών	20
Χρήση τέχνης για τον επιδιωκόμενο σκοπό	30
Αναφορά των χρησιμοποιούμενων πόρων και της	30
Έγκαιρη εκτέλεση των εργασιών	10
Ικανότητα επίτευξης στοχευμένων στόχων	10



ΕΡΓΑΣΊΑ 4. **ΠΝΕΥΣΤΆ ΌΡΓΑΝΑ &; ΥΓΕΊΑ ΠΝΕΥΜΌΝΩΝ**

ΣΤΟΧΟΙ

- Επικοινωνιακή ικανότητα
- Ανάπτυξη καλλιτεχνικών δεξιοτήτων
- Ανάπτυξη αναλυτικών δεξιοτήτων
- Βασικές ικανότητες στην Επιστήμη και την Τεχνολογία
- Επίτευξη επιτευγμάτων στόχων
- Αύξηση των ακαδημαϊκών επιτευγμάτων
- Ικανότητα μάθησης
- Ψηφιακή ικανότητα

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

- Τι επίδραση έχουν τα πνευστά όργανα στους πνεύμονες;
- Πώς επηρεάζει το παίξιμο ενός πνευστού οργάνου τους πνεύμονές σας;
- Ποια είναι τα οφέλη του να παίζεις ένα πνευστό όργανο; Είναι καλό για το άσθμα;

ΟΡΓΑΝΩΣΗ ΦΟΙΤΗΤΩΝ

Ομάδες των 4 μαθητών.

ΏΡΑ

6 Συνεδρίες.

ΔΙΑΔΙΚΑΣΊΑ ΕΡΓΑΣΊΑΣ (ΦΆΣΕΙΣ ΚΑΙ ΑΝΑΘΈΣΕΙΣ/ΔΡΑΣΤΗΡΙΌΤΗΤΕΣ)

Όλοι οι μαθητές καλούνται να συμπληρώσουν ένα ερωτηματολόγιο.

Στο ερωτηματολόγιο οι μαθητές ερωτώνται για τους μαθητές που παίζουν πνευστό όργανο και τη χρονική διάρκεια.

Εάν δεν υπάρχουν μαθητές που παίζουν πνευστά όργανα, σχηματίζεται μια δοκιμαστική ομάδα που ζητά από τους μαθητές να εξασκηθούν παίζοντας πνευστά για μια χρονική περίοδο (6 εβδομάδες).

Οι αναπνοές των μαθητών μετριούνται με δύο σπιρομετρικά τεστ, ένα πριν και ένα μετά την πρόβα. Αναπνευστικοί όγκοι που μετρήθηκαν και αναλύθηκαν για μια χρονική περίοδο (6 εβδομάδες).

- Στυλό
- Χαρτί
- Οποιοδήποτε άλλο υλικό τέχνης για την ενίσχυση της δημιουργικότητας

ΕΚΤΙΜΗΣΗ ΚΑΙ ΑΞΙΟΛΌΓΗΣΗ

Κλίμακα αξιολόγησης φοιτητών	**(100)**
Κατάλληλη καταχώριση δεδομένων	30
Ανάλυση επιστημονικών πληροφοριών	30
Αναφορά των χρησιμοποιούμενων πόρων και της	20
Έγκαιρη εκτέλεση των εργασιών	10
Ικανότητα επίτευξης στοχευμένων στόχων	10

ΜΑΤΑΤΙΚΉ

ΕΚΠΑΙΔΕΥΤΙΚΉ ΕΝΌΤΗΤΑ 5: ***ΔΙΕΡΕΎΝΗΣΗ ΦΡΆΚΤΑΛ ΚΑΙ ΑΝΑΛΟΓΙΏΝ ΕΠΙΦΆΝΕΙΑΣ ΠΡΟΣ ΌΓΚΟ***

ΕΡΓΑΣΊΑ 1. **ΦΡΆΚΤΑΛΣ**

ΣΤΟΧΟΙ

- Επικοινωνιακές ικανότητες
- Βασικές ικανότητες στις Φυσικές Επιστήμες και τα Μαθηματικά
- Επίτευξη επιτευγμάτων στόχων
- Αύξηση των ακαδημαϊκών επιτευγμάτων
- Ικανότητα μάθησης
- Ψηφιακή ικανότητα

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

- Ποιο κανονικό μοτίβο βλέπετε στις κυψελίδες του πνεύμονα; Τι είδους κύκλο περιλαμβάνει;
- Πιστεύετε ότι μπορούμε να το δούμε αυτό στα μαθηματικά; Ποια θέματα μπορείτε να συγκρίνετε;
- Το σχέδιο φράκταλ εξηγείται μαθηματικά (επανάληψη)
- Τα προβλήματα επιλύονται με αρθρωτή αριθμητική μέθοδο
-

ΟΡΓΑΝΩΣΗ ΦΟΙΤΗΤΩΝ

Ομάδες των 4 μαθητών.

ΏΡΑ

2 Συνεδρίες.

ΔΙΑΔΙΚΑΣΊΑ ΕΡΓΑΣΊΑΣ (ΦΆΣΕΙΣ ΚΑΙ ΑΝΑΘΈΣΕΙΣ/ΔΡΑΣΤΗΡΙΌΤΗΤΕΣ)

- Εξετάζονται οι κυψελίδες στην επιφάνεια των organkits.
- Επισημαίνεται η επαναλαμβανόμενη δομή μιας από τις κυψελίδες. Αυτό εξηγείται μαθηματικά όπως στο παρακάτω βίντεο.
- Δίνονται μαθηματικά προβλήματα και εφαρμόζονται αρθρωτές αριθμητικές πράξεις.

ΠΌΡΟΙ

- Neumohealth OrganKit (υγιές / ανθυγιεινό)
- Smartphone/βιντεοκάμερα
- Έντυπο εκτίμησης και αξιολόγησης

ΕΚΤΙΜΗΣΗ ΚΑΙ ΑΞΙΟΛΌΓΗΣΗ

Κλίμακα αξιολόγησης φοιτητών	**(100)**
Μεταφορά επιστημονικά ορθών πληροφοριών	20
Ανάλυση επιστημονικών πληροφοριών	10
Χρήση της κατάλληλης επιστημονικής γλώσσας	10
Παρουσίαση των πληροφοριών	10
Κατάλληλη χρήση της τεχνολογίας	30
Έγκαιρη εκτέλεση των εργασιών	10
Ικανότητα επίτευξης στοχευμένων στόχων	10

ΕΡΓΑΣΊΑ 2. ΛΌΓΟΣ ΕΠΙΦΆΝΕΙΑΣ ΠΡΟΣ ΌΓΚΟ

ΣΤΟΧΟΙ

- Επικοινωνιακές ικανότητες
- Βασικές ικανότητες στις Φυσικές Επιστήμες και τα Μαθηματικά
- Επίτευξη επιτευγμάτων στόχων
- Αύξηση των ακαδημαϊκών επιτευγμάτων
- Ικανότητα μάθησης
- Ψηφιακή ικανότητα

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

- Πώς να υπολογίσετε την αναλογία επιφάνειας προς όγκο;
- Ποιος είναι ο λόγος όγκου προς επιφάνεια;
- Πώς υπολογίζεται η επιφάνεια των τρισδιάστατων αντικειμένων;
- Ποια είναι η επιφάνεια των πνευμόνων; (χρήση του Organkit)
- Ποιος είναι ο όγκος των πνευμόνων;



ΟΡΓΑΝΩΣΗ ΦΟΙΤΗΤΩΝ

Ομάδες των 4 μαθητών.

ΏΡΑ

2 Συνεδρίες.

ΔΙΑΔΙΚΑΣΙΑ ΕΡΓΑΣΙΑΣ (ΦΆΣΕΙΣ ΚΑΙ ΑΝΑΘΈΣΕΙΣ/ΔΡΑΣΤΗΡΙΌΤΗΤΕΣ)

- Εξετάζεται η επιφάνεια των οργανικών.
- Οι μαθητές εξετάζουν 3D μαθηματικά προβλήματα και υπολογίζουν την επιφάνεια / όγκο αυτών των αντικειμένων, συμπεριλαμβανομένων των πνευμόνων.

ΠΌΡΟΙ

- Neumohealth OrganKit (υγιές / ανθυγιεινό)
- Smartphone/βιντεοκάμερα
- Έντυπο εκτίμησης και αξιολόγησης

ΕΚΤΊΜΗΣΗ ΚΑΙ ΑΞΙΟΛΌΓΗΣΗ

Κλίμακα αξιολόγησης φοιτητών	**(100)**
Μεταφορά επιστημονικά ορθών πληροφοριών	20
Ανάλυση επιστημονικών πληροφοριών	10
Χρήση της κατάλληλης επιστημονικής γλώσσας	10
Παρουσίαση των πληροφοριών	10
Κατάλληλη χρήση της τεχνολογίας	30
Έγκαιρη εκτέλεση των εργασιών	10
Ικανότητα επίτευξης στοχευμένων στόχων	10

ΦΥΣΙΚΉ ΑΓΩΓΉ

ΕΚΠΑΙΔΕΥΤΙΚΉ ΕΝΌΤΗΤΑ 6: ***ΣΩΜΑΤΙΚΉ ΆΣΚΗΣΗ &; ΥΓΙΕΊΣ ΠΝΕΎΜΟΝΕΣ***

ΕΡΓΑΣΊΑ 1. **ΣΩΜΑΤΙΚΉ ΆΣΚΗΣΗ &; ΥΓΙΕΊΣ ΠΝΕΎΜΟΝΕΣ**

ΣΤΟΧΟΙ

- Επικοινωνιακή ικανότητα
- Βασικές ικανότητες στη Φυσική Αγωγή, την Υγεία και την Ευεξία
- Επίτευξη επιτευγμάτων στόχων
- Αύξηση των ακαδημαϊκών επιτευγμάτων
- Ικανότητα μάθησης
- Ψηφιακή ικανότητα

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

- Ποιες είναι οι διαφορές μεταξύ των πνευμόνων εκείνων που αθλούνται και εκείνων που δεν αθλούνται;

ΟΡΓΑΝΩΣΗ ΦΟΙΤΗΤΩΝ

Ομάδες των 4 μαθητών.

ΏΡΑ

1 συνεδρία.

ΔΙΑΔΙΚΑΣΊΑ ΕΡΓΑΣΊΑΣ (ΦΆΣΕΙΣ ΚΑΙ ΑΝΑΘΈΣΕΙΣ/ΔΡΑΣΤΗΡΙΌΤΗΤΕΣ)

- Ασκήσεις και δραστηριότητες που πρέπει να γίνουν για υγιείς πνεύμονες
- Καταιγισμός ιδεών
- Έρευνα στον τομέα της πληροφόρησης
- Γιόγκα, ασκήσεις αναπνοής, τρέξιμο / περπάτημα, αερόβια, περπάτημα, άλματα, πιλάτες, άρση βαρών, καρδιο.
- Επιλέξτε μία δραστηριότητα από τη λίστα δραστηριοτήτων και δείξτε πώς εφαρμόζεται στην καθημερινή ζωή.

ΠΌΡΟΙ

- Smartphone/βιντεοκάμερα
- Έντυπο εκτίμησης και αξιολόγησης

ΕΚΤΊΜΗΣΗ ΚΑΙ ΑΞΙΟΛΌΓΗΣΗ

Κλίμακα αξιολόγησης φοιτητών	**(100)**
Μεταφορά επιστημονικά ορθών πληροφοριών	20
Ανάλυση επιστημονικών πληροφοριών	20
Χρήση της κατάλληλης επιστημονικής γλώσσας	10
Παρουσίαση των πληροφοριών	10
Αναφορά των χρησιμοποιούμενων πόρων και της αξιοπιστίας τους	10
Έγκαιρη εκτέλεση των εργασιών	10
Ικανότητα επίτευξης στοχευμένων στόχων	20

ΕΡΓΑΣΊΑ 2. **ΔΙΑΦΉΜΙΣΗ**

ΣΤΌΧΟΙ

- Επικοινωνιακή ικανότητα
- Βασικές ικανότητες στη Φυσική Αγωγή, την Υγεία και την Ευεξία
- Επίτευξη επιτευγμάτων στόχων
- Αύξηση των ακαδημαϊκών επιτευγμάτων
- Ικανότητα μάθησης
- Ψηφιακή ικανότητα

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

- Τι δραστηριότητες μπορούμε να κάνουμε για να βελτιώσουμε την υγεία μας; ιδιαίτερα την υγεία των πνευμόνων μας;

ΟΡΓΑΝΩΣΗ ΦΟΙΤΗΤΩΝ

Ομάδες των 4 μαθητών.

ΏΡΑ

1 συνεδρία.

ΔΙΑΔΙΚΑΣΊΑ ΕΡΓΑΣΊΑΣ (ΦΆΣΕΙΣ ΚΑΙ ΑΝΑΘΈΣΕΙΣ/ΔΡΑΣΤΗΡΙΌΤΗΤΕΣ)

- Ο φοιτητής θα σχεδιάσει μια εκστρατεία στα μέσα κοινωνικής δικτύωσης για την προώθηση υγιών πνευμόνων.

ΠΌΡΟΙ

- Κωδικός QR smartphone / βιντεοκάμερας
- Σχεδιασμός των ερωτήσεων του
- Έντυπο εκτίμησης και αξιολόγησης

ΕΚΤΊΜΗΣΗ ΚΑΙ ΑΞΙΟΛΌΓΗΣΗ

Κλίμακα αξιολόγησης φοιτητών	**(100)**
Μεταφορά επιστημονικά ορθών πληροφοριών	20
Ανάλυση επιστημονικών πληροφοριών	20
Χρήση της κατάλληλης επιστημονικής γλώσσας	10
Παρουσίαση των πληροφοριών	10
Αναφορά των χρησιμοποιούμενων πόρων και της	10
Έγκαιρη εκτέλεση των εργασιών	10
Ικανότητα επίτευξης στοχευμένων στόχων	20

ΕΡΓΑΣΊΑ 3. **ΓΙΌΓΚΑ, ΔΙΑΛΟΓΙΣΜΌΣ &; ΥΓΙΕΊΣ ΠΝΕΎΜΟΝΕΣ**

ΣΤΟΧΟΙ

- Επικοινωνιακές ικανότητες
- Βασικές ικανότητες στην Επιστήμη και την Τεχνολογία
- Επίτευξη επιτευγμάτων στόχων
- Αύξηση των ακαδημαϊκών επιτευγμάτων
- Ικανότητα μάθησης
- Ψηφιακή ικανότητα

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

- Ποιες είναι οι επιπτώσεις της συμβολής της γιόγκα και του διαλογισμού στην ψυχική υγεία των πνευμόνων;

ΟΡΓΑΝΩΣΗ ΦΟΙΤΗΤΩΝ

Ομάδες των 4 μαθητών.

ΏΡΑ

Αρκετές συνεδρίες κατά τη διάρκεια της σχολικής περιόδου. Μπορεί να είναι κατά τη διάρκεια ενός εξαμήνου / ενός μήνα αρκετό για να αξιολογήσει την επίδραση των ασκήσεων αναπνοής / γιόγκα.

ΔΙΑΔΙΚΑΣΊΑ ΕΡΓΑΣΊΑΣ (ΦΆΣΕΙΣ ΚΑΙ ΑΝΑΘΈΣΕΙΣ/ΔΡΑΣΤΗΡΙΌΤΗΤΕΣ)

- Τακτική αναπνοή κάνοντας γιόγκα και άσκηση διαλογισμού.

ΠΌΡΟΙ

- Βίντεο γιόγκα
- Ασκήσεις αναπνοής
- Έντυπο πριν και μετά την αξιολόγηση και την αξιολόγηση σχετικά με το πώς αισθάνονται οι μαθητές μετά από τακτική άσκηση αναπνοής.

ΕΡΓΑΣΊΑ 4. **ΆΣΚΗΣΗ ΑΝΑΠΝΟΉΣ ΚΑΙ ΕΠΊΔΡΑΣΗ ΣΤΟΥΣ ΠΝΕΎΜΟΝΕΣ**

ΣΤΟΧΟΙ

- Επικοινωνιακή ικανότητα
- Βασικές ικανότητες στην Επιστήμη και την Τεχνολογία
- Επίτευξη επιτευγμάτων στόχων
- Αύξηση των ακαδημαϊκών επιτευγμάτων
- Ικανότητα μάθησης
- Ψηφιακή ικανότητα

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

- Ποιες είναι οι επιπτώσεις των ασκήσεων αναπνοής στους πνεύμονες;
- Πολλοί παράγοντες όπως η γήρανση, το κάπνισμα, η ατμοσφαιρική ρύπανση, η αδράνεια και ο υποσιτισμός μειώνουν την αποδοτικότητα εργασίας των πνευμόνων και προκαλούν πνευμονικές παθήσεις όπως η ΧΑΠ και το άσθμα. Δώστε παραδείγματα ασκήσεων που πρέπει να γίνουν για να αυξηθεί η χωρητικότητα των πνευμόνων, η οποία έχει μειωθεί λόγω αυτών.

ΟΡΓΑΝΩΣΗ ΦΟΙΤΗΤΩΝ

Ομάδες των 4 μαθητών.

ΏΡΑ

1 συνεδρία.

ΔΙΑΔΙΚΑΣΊΑ ΕΡΓΑΣΊΑΣ (ΦΆΣΕΙΣ ΚΑΙ ΑΝΑΘΈΣΕΙΣ/ΔΡΑΣΤΗΡΙΌΤΗΤΕΣ)

- Η πνευμονική υγεία ερμηνεύεται βάζοντας τους μαθητές να κάνουν διαφορετικές ασκήσεις αναπνοής και να μετρήσουν τον παλμό / καρδιακό ρυθμό τους.
-

ΠΌΡΟΙ

- Κωδικός QR smartphone / βιντεοκάμερας
- Έντυπο εκτίμησης και αξιολόγησης

ΕΚΤΊΜΗΣΗ ΚΑΙ ΑΞΙΟΛΌΓΗΣΗ

Κλίμακα αξιολόγησης φοιτητών	**(100)**
Μεταφορά επιστημονικά ορθών πληροφοριών	20
Ανάλυση επιστημονικών πληροφοριών	20
Χρήση της κατάλληλης επιστημονικής γλώσσας	10
Παρουσίαση των πληροφοριών	10
Αναφορά των χρησιμοποιούμενων πόρων και της	10
Έγκαιρη εκτέλεση των εργασιών	10
Ικανότητα επίτευξης στοχευμένων στόχων	20

ΓΕΩΓΡΑΦΊΑ

ΜΑΘΗΣΙΑΚΉ ΕΝΌΤΗΤΑ 6: ***ΓΕΩΓΡΑΦΙΚΈΣ ΕΠΙΡΡΟΈΣ ΣΤΗΝ ΥΓΕΊΑ: ΑΝΆΛΥΣΗ ΠΕΡΙΒΑΛΛΟΝΤΙΚΏΝ ΠΑΡΑΓΌΝΤΩΝ ΚΑΙ ΕΠΙΠΈΔΩΝ ΟΞΥΓΌΝΟΥ***

ΕΡΓΑΣΊΑ 1. **ΓΕΩΓΡΑΦΙΚΟΊ ΠΑΡΆΓΟΝΤΕΣ ΓΙΑ ΤΟ NEUMOHEALTH**

ΣΤΟΧΟΙ

- Επικοινωνιακή ικανότητα
- Βασικές ικανότητες στην Επιστήμη και την Τεχνολογία
- Επίτευξη επιτευγμάτων στόχων
- Αύξηση των ακαδημαϊκών επιτευγμάτων
- Ικανότητα μάθησης
- Ψηφιακή ικανότητα

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

- Ποιοι είναι οι γεωγραφικοί / περιβαλλοντικοί παράγοντες που συμβάλλουν στη βελτίωση της ποιότητας του αέρα;

ΟΡΓΑΝΩΣΗ ΦΟΙΤΗΤΩΝ

Ομάδες των 4 μαθητών.

ΏΡΑ

1 συνεδρία.

ΔΙΑΔΙΚΑΣΊΑ ΕΡΓΑΣΊΑΣ (ΦΆΣΕΙΣ ΚΑΙ ΑΝΑΘΈΣΕΙΣ/ΔΡΑΣΤΗΡΙΌΤΗΤΕΣ)

- Οι μαθητές θα ετοιμάσουν ένα podcast σχετικά με τους περιβαλλοντικούς παράγοντες που συμβάλλουν στη βελτίωση της ποιότητας του αέρα.

ΠΌΡΟΙ

- Smartphone/βιντεοκάμερα
- Σχεδιασμός των ερωτήσεων του
- Έντυπο εκτίμησης και αξιολόγησης

ΕΚΤΊΜΗΣΗ ΚΑΙ ΑΞΙΟΛΌΓΗΣΗ

Κλίμακα αξιολόγησης φοιτητών	**(100)**
Μεταφορά επιστημονικά ορθών πληροφοριών	20
Ανάλυση επιστημονικών πληροφοριών	20
Χρήση της κατάλληλης επιστημονικής γλώσσας	10
Παρουσίαση των πληροφοριών	10
Αναφορά των χρησιμοποιούμενων πόρων και της αξιοπιστίας τους	10
Έγκαιρη εκτέλεση των εργασιών	10
Ικανότητα επίτευξης στοχευμένων στόχων	20

ΕΡΓΑΣΊΑ 2. **ΜΈΤΡΗΣΗ ΤΩΝ ΕΠΙΠΈΔΩΝ ΚΟΡΕΣΜΟΎ ΟΞΥΓΌΝΟΥ**

ΣΤΟΧΟΙ

- Επικοινωνία στη μητρική γλώσσα
- Επικοινωνία σε ξένη γλώσσα
- Βασικές ικανότητες στην Επιστήμη και την Τεχνολογία
- Επίτευξη επιτευγμάτων στόχων
- Αύξηση των ακαδημαϊκών επιτευγμάτων
- Ικανότητα μάθησης
- Ψηφιακή ικανότητα

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

- Τι είναι οι παθήσεις του αναπνευστικού συστήματος;
- Ποιες ασθένειες προκαλούνται από το περιβάλλον;

ΟΡΓΑΝΩΣΗ ΦΟΙΤΗΤΩΝ

Ομάδες των 4 μαθητών.

ΏΡΑ

2/3 συνεδρίες.

ΔΙΑΔΙΚΑΣΊΑ ΕΡΓΑΣΊΑΣ (ΦΆΣΕΙΣ ΚΑΙ ΑΝΑΘΈΣΕΙΣ/ΔΡΑΣΤΗΡΙΌΤΗΤΕΣ)

- Οι μαθητές θα ετοιμάσουν μια **παρουσίαση / φυλλάδιο** για την ατμοσφαιρική ρύπανση της χώρας τους.
- Οι μαθητές θα πρέπει να κάνουν κάποια έρευνα και να χαρτογραφήσουν το ποσοστό ατμοσφαιρικής ρύπανσης σε κάθε χώρα και να εξηγήσουν γιατί η ποιότητα του αέρα είναι καλή ή κακή με βάση τα περιβαλλοντικά δεδομένα.
- Θα καθοριστεί χάρτης και παράγοντες ποιότητας του αέρα (κάθε χώρα θα τον εκδώσει για τη δική της χώρα)• Θα πρέπει να καταρτιστεί χάρτης που να δείχνει την ποιότητα του αέρα και τα περιβαλλοντικά χαρακτηριστικά της χώρας σας.
- Τι πρέπει να γίνει για τη βελτίωση της ποιότητας του αέρα; έρευνα και παρουσίαση σε podcast.
- Θα πρέπει να υποστηρίζεται από πραγματικά παραδείγματα.
- Οι μαθητές θα διερευνήσουν πρακτικές που δεν εφαρμόζονται ακόμη στη χώρα τους, αλλά εφαρμόζονται σε άλλες χώρες για τη βελτίωση της ποιότητας του αέρα.

ΠΌΡΟΙ

- Διαδίκτυο
- Smartphone/βιντεοκάμερα
- Έντυπο εκτίμησης και αξιολόγησης
- Ψηφιακά εργαλεία για τη δημιουργία
- Χάρτινος χάρτης

ΕΚΤΙΜΗΣΗ ΚΑΙ ΑΞΙΟΛΌΓΗΣΗ

Κλίμακα αξιολόγησης φοιτητών	**(100)**
Μεταφορά επιστημονικά ορθών πληροφοριών	20
Ανάλυση επιστημονικών πληροφοριών	20
Χρήση της κατάλληλης επιστημονικής γλώσσας	10
Παρουσίαση των πληροφοριών	10
Αναφορά των χρησιμοποιούμενων πόρων και της αξιοπιστίας τους	10
Έγκαιρη εκτέλεση των εργασιών	10
Ικανότητα επίτευξης στοχευμένων στόχων	20

OrganKits
for STEAM

UNIVERSIDAD DE MURCIA

mdc
I.E.S. MIGUEL DE CERVANTES

ISTITUTO SUPERIORE DALG

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