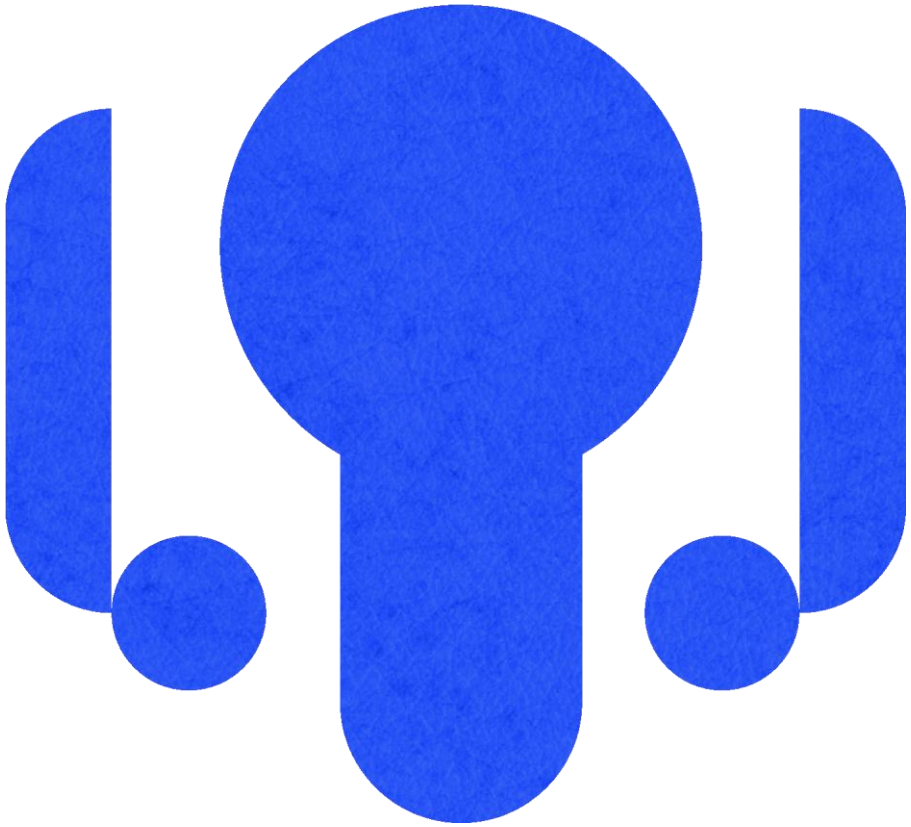
OrganKits
for STEAM

Co-funded by
the European Union



ΕΚΠΑΙΔΕΥΤΙΚΟΣ
ΟΔΗΓΟΣ για την
υλοποίηση **OrganKits**

REPROHEALTH &ΦΥΛΟ

organkitsproject.eu

REPROHEALTH &ΦΎΛΟ

ΠΙΝΑΚΑΣ ΠΕΡΙΕΧΟΜΕΝΩΝ

ΧΑΡΑΚΤΗΡΙΣΤΙΚΑ ΤΟΥ ΕΡΓΟΥ 4

ΕΚΠΑΙΔΕΥΤΙΚΕΣ ΕΝΟΤΗΤΕΣ 10

ΕΠΙΣΤΉΜΗ / ΒΙΟΛΟΓΊΑ 10

ΜΑΘΗΣΙΑΚΗ ΕΝΟΤΗΤΑ 1: ΤΟ ΑΝΑΠΑΡΑΓΩΓΙΚΟ ΣΥΣΤΗΜΑ ΤΟΥ ΑΝΘΡΩΠΟΥ 10

ΤΕΧΝΟΛΟΓΊΑ 12

ΜΑΘΗΣΙΑΚΉ ΕΝΌΤΗΤΑ 2: 3D ΣΆΡΩΣΗ ΚΑΙ ΕΚΤΎΠΩΣΗ ΤΟΥ ΑΝΑΠΑΡΑΓΩΓΙΚΟΎ ΣΥΣΤΉΜΑΤΟΣ 12

ΜΗΧΑΝΙΚΉ 14

ΕΚΠΑΙΔΕΥΤΙΚΉ ΕΝΌΤΗΤΑ 3: Ο ΓΕΝΕΤΙΚΌΣ ΑΛΓΌΡΙΘΜΟΣ 14

ΤΕΧΝΕΣ 15

ΕΚΠΑΙΔΕΥΤΙΚΉ ΕΝΌΤΗΤΑ 4: Η ΑΝΑΤΟΜΊΑ ΚΎΗΣΗΣ ΤΗΣ ΦΡΊΝΤΑ ΚΆΛΟ 15

ΙΣΤΟΡΊΑ 17

ΜΑΘΗΣΙΑΚΉ ΕΝΌΤΗΤΑ 5: ΕΝΔΥΝΆΜΩΣΗ ΤΩΝ ΓΥΝΑΙΚΏΝ ΚΑΙ ΜΗΤΡΌΤΗΤΑ 17

ΜΑΘΗΜΑΤΙΚΆ &; ΦΥΣΙΚΉ 18

ΜΑΘΗΣΙΑΚΉ ΕΝΌΤΗΤΑ 6: ΣΤΑΤΙΣΤΙΚΉ 18

ΜΑΘΗΣΙΑΚΗ ΕΝΟΤΗΤΑ 7: ΣΤΑΤΙΣΤΙΚΗ ΑΝΑΛΥΣΗ ΣΤΟΙΧΕΙΩΝ ΓΕΝΝΗΣΗΣ 20

ΦΥΣΙΚΉ ΑΓΩΓΉ 22

ΜΑΘΗΣΙΑΚΉ ΕΝΌΤΗΤΑ 8: ΠΥΕΛΙΚΌ ΈΔΑΦΟΣ ΚΑΙ ΑΝΑΠΑΡΑΓΩΓΉ 22

ΑΓΓΛΙΚΉ ΓΛΏΣΣΑ 24

ΜΑΘΗΣΙΑΚΉ ΕΝΌΤΗΤΑ 9: ΜΙΛΏΝΤΑΣ ΓΙΑ ΤΟ ΑΝΑΠΑΡΑΓΩΓΙΚΌ ΣΎΣΤΗΜΑ 24



«Η στιγμή που ένα **παιδί** γεννιέται, το **Μητέρα** γεννιέται επίσης.
Δεν υπήρξε ποτέ πριν.
Η γυναίκα υπήρχε, αλλά η μητέρα, ποτέ.
Μια μητέρα είναι κάτι απολύτως **νέο."**

Όσσο

Reprohealth &; φύλο:
Μελέτη της ανθρώπινης αναπαραγωγής και γονιμότητας μέσω της χρήσης πλαστινωμένων οργάνων

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
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
Rizzo Rosana	IS Duca Abruzzi - Libero Grassi	rosana.rizzo@isduca bruzzi-grassi.edu.it	Geography & History
Rizzo Rosana	IS Duca Abruzzi - Libero Grassi	rosana.rizzo@isduca bruzzi-grassi.edu.it	Arts
Angelo Pellegrino	IS Duca Abruzzi - Libero Grassi	angelopellegrino1 @gmail.com	Science & Geology
Ferraro Maria Grazia	IS Duca Abruzzi - Libero Grassi	mariagraziaferraro1 @gmail.com	Science
Messina Maria Serafina	IS Duca Abruzzi - Libero Grassi	Serafina.messina@isduca bruzzi-grassi.edu.it	Mathematics & Physics
Rotolo Chiara	IS Duca Abruzzi - Libero Grassi	Chiara.rotolo@isduca bruzzi-grassi.edu.it	Physical Education

ΕΡΕΥΝΗΤΙΚΉ ΟΜΆΔΑ (ΠΑΝΕΠΙΣΤΉΜΙΟ ΤΗΣ ΜΟΎΡΘΙΑ)

RESEARCH TEAM (UNIVERSITY OF MURCIA)

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

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

LEARN-STEM MODEL

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

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

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

ΘΕΜΑΤΑ ΤΩΝ ΠΡΟΓΡΑΜΜΑΤΩΝ ΣΠΟΥΔΩΝ εργάστηκαν σε αυτό το έργο:

- Μαθηματικά
- Τεχνολογία &; Μηχανική
- Επιστήμη
- Φυσική αγωγή
- Αγγλική
- Τέχνη

ΓΕΝΙΚΗ ΠΕΡΙΓΡΑΦΗ ΤΟΥ ΕΡΓΟΥ:

Το έργο "Reprohealth &; Gender" στοχεύει στην ενίσχυση της αναπαραγωγικής υγείας και της εκπαίδευσης σχετικά με το φύλο στα σχολεία δευτεροβάθμιας εκπαίδευσης μέσω της χρήσης πλαστινωμένων οργάνων και προηγμένων τεχνολογιών όπως η 3D εκτύπωση. Αυτή η διεπιστημονική προσέγγιση καλύπτει τη βιολογία, την τεχνολογία, τη μηχανική, την τέχνη, την ιστορία, τα μαθηματικά, τη φυσική, τη φυσική αγωγή και τα αγγλικά.

Οι μαθητές εξερευνούν τα ανθρώπινα αναπαραγωγικά όργανα, κατανοώντας τη φυσιολογία και τη λειτουργία τους. Χρησιμοποιούν τεχνικές 3D σάρωσης για να δημιουργήσουν προσθετικά, εκτιμώντας τη σημασία τους στην αναπαραγωγική ιατρική. Επιπλέον, αναπτύσσουν γενετικούς αλγορίθμους, προωθώντας τη λογική και κριτική σκέψη.

Το πρότζεκτ περιλαμβάνει μια καλλιτεχνική εξερεύνηση της ανατομίας της κύησης μέσα από το έργο της Frida Kahlo και μια ιστορική ανάλυση της ενδυνάμωσης και της μητρότητας των γυναικών. Στα μαθηματικά και τη φυσική, οι μαθητές αναλύουν δημογραφικά και αναπαραγωγικά δεδομένα υγείας, μαθαίνοντας να ερμηνεύουν και να αναπαριστούν δεδομένα. Η φυσική αγωγή επικεντρώνεται στην ενίσχυση του πυελικού εδάφους. Στο μάθημα της αγγλικής γλώσσας, οι μαθητές μαθαίνουν λεξιλόγιο που σχετίζεται με το αναπαραγωγικό σύστημα, ενισχύοντας τις γλωσσικές τους δεξιότητες. Το "Reprohealth &; Gender" είναι ένα ολοκληρωμένο έργο που προάγει πρακτικές δεξιότητες, κριτική σκέψη και πολιτιστική και κοινωνική ευαισθητοποίηση.

ΕΙΔΙΚΈΣ ΙΚΑΝΌΤΗΤΕΣ ΤΩΝ ΜΑΘΗΤΩΝ ΓΙΑ ΑΝΆΠΤΥΞΗ (ΜΑΘΗΣΙΑΚΆ ΑΠΟΤΕΛΈΣΜΑΤΑ)

Παρατηρώντας

Δημιουργία ερωτήσεων οδηγού

Ανάπτυξη δεξιοτήτων ομαδικής εργασίας

Επίλυση προβλημάτων

Προσδιορισμός συνδέσεων και σχέσεων

Απόκτηση και ερμηνεία δεδομένων

Μαθαίνοντας πώς να επικοινωνείτε

Μαθαίνοντας να σχεδιάζετε διαδρομές

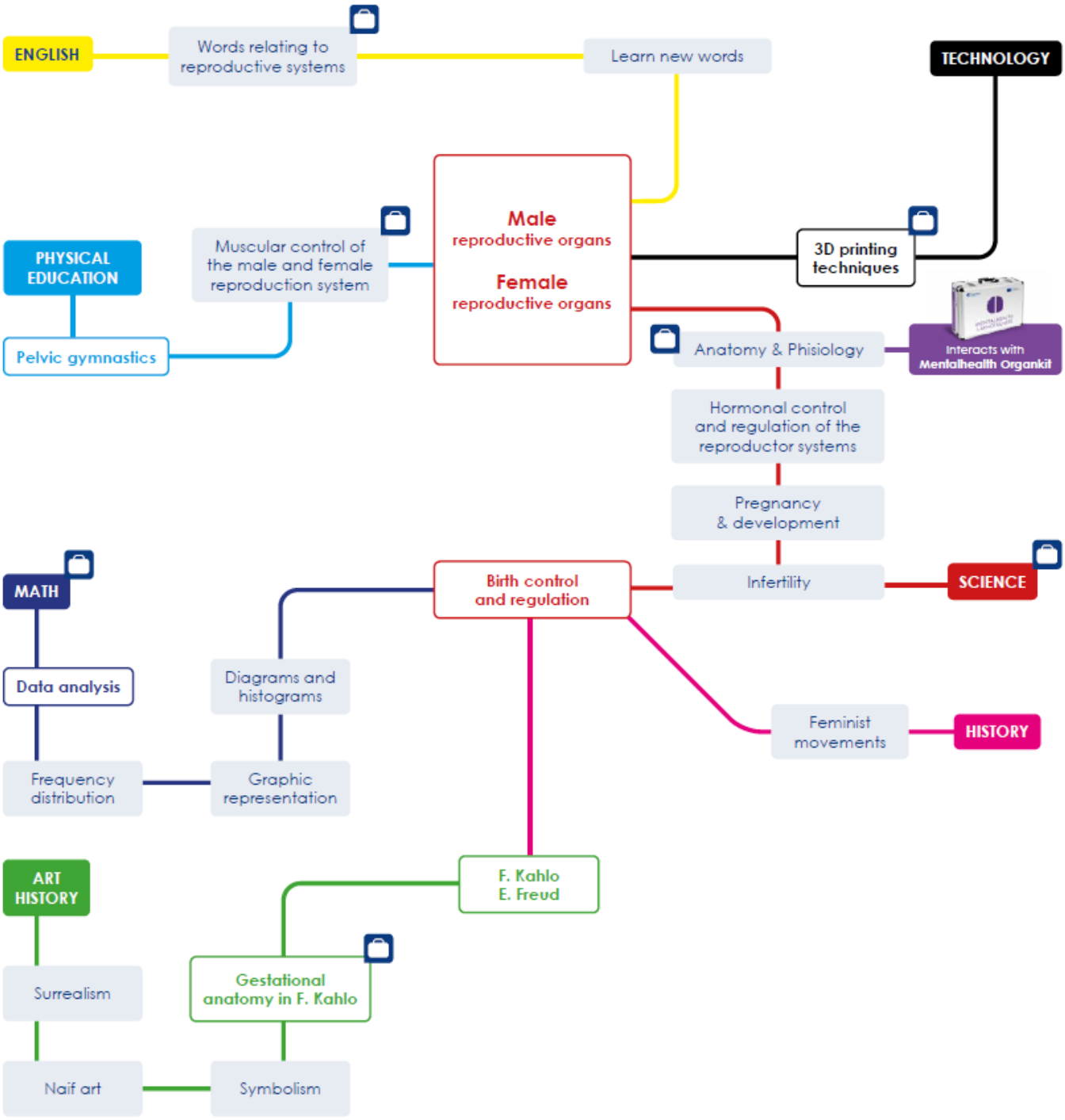
Συζήτηση σχετικών επιχειρημάτων

Τήρηση των προθεσμιών και των οδηγιών των καθηκόντων

Συζήτηση

Αυτοαξιολόγηση

ΧΑΡΤΗΣ ΕΡΓΟΥ



* This activity uses the OrganKits case.

ΕΠΙΣΤΗΜΗ / ΒΙΟΛΟΓΙΑ

ΜΑΘΗΣΙΑΚΗ ΕΝΟΤΗΤΑ 1: ***ΤΟ ΑΝΑΠΑΡΑΓΩΓΙΚΟ ΣΥΣΤΗΜΑ ΤΟΥ ΑΝΘΡΩΠΟΥ***

ΣΤΟΧΟΙ

- Προσδιορίστε τα κύρια όργανα στο σύστημα αναπαραγωγής των σπονδυλωτών.
- Κατανοούν τη φυσιολογία και τη λειτουργία των κύριων οργάνων στο αναπαραγωγικό σύστημα.
- Προσδιορίστε τις πιο κοινές αιτίες της στειρότητας.
- Αφομοιώστε νέο επιστημονικό λεξιλόγιο που σχετίζεται με το αναπαραγωγικό σύστημα.

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

- Ποια είναι τα κύρια όργανα που εμπλέκονται στην αναπαραγωγή;
- Πώς λειτουργεί το γυναικείο και ανδρικό αναπαραγωγικό σύστημα;
- Πού λαμβάνει χώρα η ανάπτυξη του εμβρύου;
- Ποιες είναι οι υγιεινές συνήθειες που σχετίζονται με το αναπαραγωγικό σύστημα;

ΟΡΓΑΝΩΣΗ ΦΟΙΤΗΤΩΝ

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

ΏΡΑ

4 συνεδρίες:

- 1η ενότητα: γυναικείο αναπαραγωγικό σύστημα.
- 2η συνεδρία: ανδρικό αναπαραγωγικό σύστημα.
- 3η ενότητα: γονιμοποίηση, ανάπτυξη εμβρύων και γέννηση.
- 4η ενότητα: Παθήσεις του αναπαραγωγικού συστήματος και τεχνικές υποβοηθούμενης αναπαραγωγής.

ΠΌΡΟΙ

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

ΕΚΤΊΜΗΣΗ &; ΑΞΙΟΛΌΓΗΣΗ

Τελικό προϊόν: βίντεο που καταγράφεται από τους μαθητές στο οποίο αναγνωρίζουν και εξηγούν τα κύρια όργανα που εμπλέκονται στην αναπαραγωγή.

ΔΙΑΔΙΚΑΣΙΑ ΕΡΓΑΣΙΑΣ

- Επεξήγηση του περιεχομένου του Organkit:
  - Όργανα που περιλαμβάνονται στο
  - Ανατομικές δομές.
  - Λειτουργίες.
  - Ειδικό λεξιλόγιο.
- Οι μαθητές καταγράφουν ένα βίντεο που εξηγεί τα όργανα και τις δομές που περιλαμβάνονται στο Organkit.

τεχνολογία

ΜΑΘΗΣΙΑΚΗ ΕΝΟΤΗΤΑ 2:
3D ΣΆΡΩΣΗ ΚΑΙ ΕΚΤΥΠΩΣΗ ΤΟΥ ΑΝΑΠΑΡΑΓΩΓΙΚΟΎ ΣΥΣΤΗΜΑΤΟΣ

ΣΤΟΧΟΙ

- Ανάπτυξη χωρικής νοημοσύνης.
- Γνωρίστε τεχνικές σάρωσης 3D.
- Εκτιμήστε τη σημασία των τεχνικών 3D σάρωσης στην ιατρική.
- Σάρωση οργάνων του γυναικείου αναπαραγωγικού συστήματος για τη δημιουργία πολυμερούς PLA πρόθεσης (τράχηλος, ωοθήκες κ.λπ.) για υποβοηθούμενη αναπαραγωγή με τη χρήση 3D εκτυπωτή.

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

- Ποιες είναι οι κύριες τεχνικές 3D σάρωσης;
- Ποιες είναι οι κύριες εφαρμογές της 3D σάρωσης στην ιατρική;
- Είναι το 3D υπερηχογράφημα και το 3D σάρωση η ίδια τεχνική;
- Ποια πρόθεση 3D εκτύπωσης έχει καταστήσει δυνατή την εγκυμοσύνη σε υπογόνιμες ασθενείς;

ΟΡΓΑΝΩΣΗ ΦΟΙΤΗΤΩΝ

Ομάδες των 4 μαθητών.

ΠΌΡΟΙ

- Reprohealth &; Οργανικό κιτ φύλου
- 3D σαρωτή
- Φορητούς
- 3D
- Νήμα PLA

ΏΡΑ

6 συνεδρίες:

- 1η ενότητα: Τεχνικές 3D σάρωσης και ευαισθητοποίηση για τη σημασία της στην ιατρική.
- 2η και 3η συνεδρία: σάρωση διαφόρων οργάνων που είναι διαθέσιμα στο Reprohealth and Gender Organkit.
- 4η ενότητα: βασικές παράμετροι της 3D εκτύπωσης.
- 5η και 6η συνεδρία: 3D εκτύπωση επιλεγμένων προσθετικών μελών.

ΕΚΤΙΜΗΣΗ &; ΑΞΙΟΛΌΓΗΣΗ

Η αξιολόγηση κάθε ομάδας μαθητών θα πραγματοποιείται με επικεφαλίδα η οποία θα περιλαμβάνει τα ακόλουθα σημεία:

- Ανάδειξη προβλήματος
- Στόχοι
- Θεωρητικό πλαίσιο
- Μεθοδολογία
- Ανάλυση αποτελεσμάτων
- Ενσωματωμένο αντικείμενο

ΕΚΤΙΜΗΣΗ &; ΑΞΙΟΛΌΓΗΣΗ

Τα αρχεία που λαμβάνονται με τα σαρωμένα όργανα θα είναι διαθέσιμα για οποιοδήποτε τμήμα που θα μπορούσε να ενδιαφέρεται να τα χρησιμοποιήσει (π.χ. θα ήταν ενδιαφέρον αν το τμήμα Βιολογίας και Γεωλογίας έκανε μια ταυτοποίηση των διαφορετικών δομών στο αναπαραγωγικό σύστημα).

ΔΙΑΔΙΚΑΣΙΑ ΕΡΓΑΣΙΑΣ

- Πρώτον, οι μαθητές σε κάθε ομάδα θα αναπτύξουν ένα ερευνητικό έργο στο οποίο πρέπει να βρουν απαντήσεις στις ερωτήσεις του σημείου 2.
- Δεύτερον, θα ξεκινήσουν με τη σάρωση των οργάνων που περιλαμβάνονται στο Organkit.
- Στη συνέχεια, χρησιμοποιώντας τις γνώσεις που αποκτήθηκαν κατά τη διάρκεια των συνεδριών στη Βιολογία και τη Γεωλογία και το κατάλληλο λογισμικό, θα προσδιορίσουν τις κύριες δομές σε κάθε όργανο.
- Τέλος, χρησιμοποιώντας την προσθετική κατασκευή (3D printer), θα αποκτήσουν τις πιο σημαντικές δομές σύμφωνα με την έρευνα που διεξάγεται από κάθε ομάδα.

ΜΗΧΑΝΙΚΉ

ΕΚΠΑΙΔΕΥΤΙΚΉ ΕΝΌΤΗΤΑ 3: ***Ο ΓΕΝΕΤΙΚΌΣ ΑΛΓΌΡΙΘΜΟΣ***

ΟΜΑΔΑ-ΣΤΟΧΟΣ

15-16 ετών μαθητές

ΤΕΛΙΚΌ ΑΠΟΤΈΛΕΣΜΑ

Υλοποίηση αλγορίθμου επιλογής
για να καθορίσει μια εξέλιξη της αφομοίωσής του.

ΕΠΙΤΕΎΓΜΑΤΑ ΙΚΑΝΟΤΉΤΩΝ

- Να κατανοήσουν τα βασικά στοιχεία των γλωσσών προγραμματισμού.
- Επιλέξτε τις κατάλληλες διαδικασίες για τον ορισμό ενός αλγορίθμου.
- Ανάπτυξη λογικής σκέψης και κριτικής σκέψης.
- Χρησιμοποιήστε εργαλεία και τεχνολογίες πληροφορικής.

ΠΕΡΙΕΧΌΜΕΝΑ

- Οι αλγόριθμοι εξέλιξης
- Ο αλγόριθμος μυρμηγκιών
- Το βάρος των κόμβων

ΜΕΘΟΔΟΣ ΔΙΔΑΣΚΑΛΙΑΣ

Ενεργητική μάθηση, Μάθηση βασισμένη σε έργα, διαδραστικό μάθημα, συζήτηση. Μάθετε πώς να ορίσετε έναν απλό αλγόριθμο

ΕΦΑΡΜΟΓΗ ΚΑΙ ΧΡΟΝΟΣ

Μάρτιος -Απρίλιος / 8 ώρες

ΠΡΟΫΠΟΘΈΣΕΙΣ

- Βασικά στοιχεία της επιστήμης των υπολογιστών
- Γλωσσική ανάλυση

ΒΑΣΙΚΕΣ ΙΚΑΝΟΤΗΤΕΣ

- Σχεδιασμός, προσδιορισμός δεσμών και σχέσεων
- Συνεργαστείτε και συμμετέχετε
- Επικοινωνία, απόκτηση και ερμηνεία πληροφοριών

ΜΑΘΗΣΙΑΚΟΙ ΣΤΟΧΟΙ

- Παρατήρηση
- Ερμηνεία
- Πειραματισμού
- Επικοινωνία

ΘΕΜΑΤΙΚΟΙ ΣΤΟΧΟΙ

Για να μάθετε πώς να ορίσετε ένα απλό γενετικός αλγόριθμος.

ΠΌΡΟΙ

Εκπαιδευτικά βίντεο, συμπληρωματικό πολυμεσικό υλικό, σχολικά βιβλία, πόροι για το διαδίκτυο

ΈΡΤΣ

ΕΚΠΑΙΔΕΥΤΙΚΉ ΕΝΌΤΗΤΑ 4: ***Η ΑΝΑΤΟΜΊΑ ΚΎΗΣΗΣ ΤΗΣ ΦΡΊΝΤΑ ΚΆΛΟ***

ΟΜΑΔΑ-ΣΤΟΧΟΣ

16-17 ετών μαθητές

ΠΡΟΫΠΟΘΈΣΕΙΣ

Βασικά στοιχεία των τεχνών

ΤΕΛΙΚΌ ΑΠΟΤΈΛΕΣΜΑ

Βίντεο, Power point, παραγωγή κειμένου

ΒΑΣΙΚΕΣ ΙΚΑΝΟΤΗΤΕΣ

Δημιουργεί προσωπικά και δημιουργικά έργα βασισμένα σε μια πρωτότυπη σύλληψη και σχεδιασμό, εφαρμόζοντας τις γνώσεις και τους κανόνες της εικαστικής γλώσσας, επιλέγοντας διαφορετικές τεχνικές και υλικά με λειτουργικό τρόπο ακόμη και με την ενσωμάτωση πολλαπλών μέσων και εκφραστικών κωδίκων.

Κατέχει τα κύρια στοιχεία της οπτικής γλώσσας, διαβάζει και κατανοεί τις έννοιες των σταθερών και κινούμενων εικόνων, των οπτικοακουστικών ταινιών και των προϊόντων πολυμέσων.

ΕΠΙΤΕΎΓΜΑΤΑ ΙΚΑΝΟΤΉΤΩΝ

Δημιουργεί προσωπικά και δημιουργικά έργα βασισμένα σε μια πρωτότυπη σύλληψη και σχεδιασμό, εφαρμόζοντας τη γνώση και διαβάζει τα σημαντικότερα έργα που παράγονται στην αρχαία, μεσαιωνική, μοντέρνα και σύγχρονη τέχνη, γνωρίζοντας πώς να τα τοποθετήσει στις αντίστοιχες ιστορικές, πολιτιστικές και

περιβαλλοντικά πλαίσια · αναγνωρίζει την πολιτιστική αξία των εικόνων, των έργων και των χειροτεχνημάτων που παράγονται σε χώρες διαφορετικές από τη δική μας.

Αναγνωρίζει τα κύρια στοιχεία της πολιτιστικής, καλλιτεχνικής και περιβαλλοντικής κληρονομιάς της επικράτειάς της και είναι ευαίσθητη στα προβλήματα προστασίας και διατήρησής της.

Αναλύει και περιγράφει την πολιτιστική κληρονομιά, τις στατικές και πολυμεσικές εικόνες, χρησιμοποιώντας τους κατάλληλους γλωσσικούς κανόνες της οπτικής γλώσσας, επιλέγοντας διαφορετικές τεχνικές και υλικά με λειτουργικό τρόπο ακόμη και με την ενσωμάτωση πολλαπλών μέσων και εκφραστικών κωδίκων.

Κατέχει τα κύρια στοιχεία της οπτικής γλώσσας, διαβάζει και κατανοεί τις έννοιες των σταθερών και κινούμενων εικόνων, των οπτικοακουστικών ταινιών και των προϊόντων πολυμέσων.

ΜΑΘΗΣΙΑΚΟΙ ΣΤΟΧΟΙ

Παρατήρηση, ερμηνεία, πειραματισμός και επικοινωνία

ΠΕΡΙΕΧΌΜΕΝΑ

- Σουρεαλισμός
- Τέχνη Naife
- Συμβολισμός
- Φρίντα Κάλο
- Η σχέση μεταξύ του έργου της Φρίντα Κάλο και της φροϋδικής ψυχανάλυσης
- Η ανθολογία κύησης στη Φρίντα Κάλο

ΘΕΜΑΤΙΚΟΙ ΣΤΟΧΟΙ

Για να μάθετε πώς να κάνετε τέχνη για την κύηση θέμα.

ΕΦΑΡΜΟΓΗ ΚΑΙ ΧΡΟΝΟΣ

10h

ΜΕΘΟΔΟΣ ΔΙΔΑΣΚΑΛΙΑΣ

- Εισαγωγικό μάθημα
- Καταιγισμός ιδεών σε επιλεγμένα έργα
- Ανάλυση έργων σε χρόνο κύκλο
- Παρέκταση επαναλαμβανόμενων θεμάτων
- Συνπαρουσία με τον καθηγητή φυσικών επιστημών
- Παραγωγή έργων πολυμέσων

ΠΌΡΟΙ

- Διαδραστικός πίνακας πολυμέσων
- Οργανικό κιτ
- Σχολικό βιβλίο

ΑΞΙΟΛΌΓΗΣΗ

Η αξιολόγηση θα πραγματοποιηθεί στα προϊόντα που αναπτύχθηκαν.

ΗΙΣΤΟΡΙΑ

ΜΑΘΗΣΙΑΚΉ ΕΝΌΤΗΤΑ 5: ***ΕΝΔΥΝΆΜΩΣΗ ΤΩΝ ΓΥΝΑΙΚΏΝ ΚΑΙ ΜΗΤΡΌΤΗΤΑ***

ΟΜΑΔΑ-ΣΤΟΧΟΣ

16-17 ετών μαθητές

ΤΕΛΙΚΌ ΑΠΟΤΈΛΕΣΜΑ

Βίντεο, Power point, παραγωγή κειμένου

ΒΑΣΙΚΕΣ ΙΚΑΝΟΤΗΤΕΣ

Σχεδιασμός, εντοπισμός δεσμών και σχέσεων. Συνεργασία και συμμετοχή, επικοινωνία, απόκτηση και ερμηνεία πληροφοριών

ΜΑΘΗΣΙΑΚΟΙ ΣΤΟΧΟΙ

Παρατήρηση, ερμηνεία, πειραματισμός και επικοινωνία

ΠΡΟΫΠΟΘΈΣΕΙΣ

Βασικά στοιχεία της ιστορίας

ΘΕΜΑΤΙΚΟΙ ΣΤΟΧΟΙ

- Kathe Schirmaker
- Περίοδος μετά την ενοποίηση στην Ιταλία
- Αστικοποίηση του δεύτερου μεταπολεμικού
- Η σεξουαλική επανάσταση

ΠΌΡΟΙ

- Διαδραστικός πίνακας πολυμέσων
- Οργανικό κιτ
- Σχολικό βιβλίο

MATHS &; ΦΥΣΙΚΉ

ΜΑΘΗΣΙΑΚΉ ΕΝΌΤΗΤΑ 6: ***ΣΤΑΤΙΣΤΙΚΉ***

ΟΜΑΔΑ-ΣΤΟΧΟΣ

15-16 ετών μαθητές

ΠΡΟΫΠΟΘΈΣΕΙΣ

- Πράξεις με ρητούς αριθμούς
- Αναπαραστάσεις αριθμών (κλάσματα, δεκαδικοί αριθμοί, ποσοστά)
- Προσεγγίσεις κατά ελάττωμα και περίσσεια
- Βασικές αρχές της λογικής

ΤΕΛΙΚΌ ΑΠΟΤΈΛΕΣΜΑ

- Γραφήματα και πίνακες κοινωνικών ερευνών,
- Συνεντεύξεις με τάξεις
- "Δείγματα τάξεων"

ΜΑΘΗΣΙΑΚΟΙ ΣΤΟΧΟΙ

Παρατήρηση, ερμηνεία, πειραματισμός και επικοινωνία

ΠΕΡΙΕΧΌΜΕΝΑ

- Στατιστική έρευνα
- Γραφικές αναπαραστάσεις
- Ανάλυση στατιστικών κατανομών

ΘΕΜΑΤΙΚΟΙ ΣΤΟΧΟΙ

- Να κατανοήσουν τη σημασία της στατιστικής μεθόδου για τη λήψη επιλογών και αποφάσεων.
- Να γνωρίζουν πώς να διεξάγουν μια στατιστική έρευνα προσδιορίζοντας με βεβαιότητα τις σχετικές φάσεις: ανάγνωση, ερμηνεία και ταξινόμηση δεδομένων.
- Για να είναι σε θέση να αναπαραστήσει γραφικά συνοπτικά δεδομένα που συλλέχθηκαν στην έρευνα (με το "χέρι" και χρησιμοποιώντας το Excel).
- Να γνωρίζουν πώς να αναλύουν στατιστικές κατανομές χρησιμοποιώντας δείκτες θέσης και διακύμανσης (με το "χέρι" και χρησιμοποιώντας το Excel).

ΜΑΘΗΣΙΑΚΗ ΕΝΟΤΗΤΑ 7: ***ΣΤΑΤΙΣΤΙΚΗ ΑΝΑΛΥΣΗ ΣΤΟΙΧΕΙΩΝ ΓΕΝΝΗΣΗΣ***

ΟΜΑΔΑ-ΣΤΟΧΟΣ

15-16 ετών μαθητές

ΠΡΟΫΠΟΘΈΣΕΙΣ

- Πράξεις με ρητούς αριθμούς
- Αναπαραστάσεις αριθμών (κλάσματα, δεκαδικοί αριθμοί, ποσοστά)
- Προσεγγίσεις κατά ελάττωμα και περίσσεια
- Βασικές αρχές της λογικής

ΤΕΛΙΚΌ ΑΠΟΤΈΛΕΣΜΑ

- Γραφήματα και πίνακες κοινωνικών ερευνών,
- Συνεντεύξεις με τάξεις
- "Δείγματα τάξεων"

ΜΑΘΗΣΙΑΚΟΙ ΣΤΟΧΟΙ

Παρατήρηση, ερμηνεία, πειραματισμός και επικοινωνία

ΠΕΡΙΕΧΌΜΕΝΑ

ΔΗΜΟΓΡΑΦΙΚΟΙ ΔΕΙΚΤΕΣ:

- Γεννήσεων
- Προσδόκιμο ζωής κατά τη
- Στατιστικά στοιχεία

ΘΕΜΑΤΙΚΟΙ ΣΤΟΧΟΙ

- Να είναι σε θέση να διαβάζουν τα δημογραφικά στατιστικά δεδομένα για να ερμηνεύουν φαινόμενα• Να ερμηνεύουν στατιστικά δεδομένα
- Εντοπισμός συνεπειών από στατιστικά δεδομένα
- Να γνωρίζουν πώς να αναλύουν στατιστικές κατανομές χρησιμοποιώντας δείκτες θέσης και διακύμανσης (με το "χέρι" και χρησιμοποιώντας το Excel).

ΕΦΑΡΜΟΓΗ ΚΑΙ ΧΡΟΝΟΣ

Νοέμβριος – Ιανουάριος/ 8ώρες

ΜΕΘΟΔΟΣ ΔΙΔΑΣΚΑΛΙΑΣ

Ενεργητική μάθηση, Μάθηση βασισμένη σε έργα, διαδραστικό μάθημα, συζήτηση.

ΠΌΡΟΙ

Εκπαιδευτικά βίντεο, συμπληρωματικό πολυμεσικό υλικό, σχολικά βιβλία, διαδικτυακοί πόροι

ΑΞΙΟΛΌΓΗΣΗ

Διαμορφωτική και αθροιστική

PHYSICAL ΕΕΚΠΑΙΔΕΥΣΗ

ΜΑΘΗΣΙΑΚΉ ΕΝΌΤΗΤΑ 8: ***ΠΥΕΛΙΚΌ ΈΔΑΦΟΣ ΚΑΙ ΑΝΑΠΑΡΑΓΩΓΉ***

ΣΤΟΧΟΙ

- Προσδιορίστε τα κύρια αναπαραγωγικά όργανα του ανθρώπου που διαφοροποιούνται ανά δυαδικό φύλο.
- Γνωρίστε τη φυσιολογική λειτουργία σύμφωνα με τις μυϊκές ίνες και τους μυς από τους οποίους αποτελούνται.
- Να είναι σε θέση να αναγνωρίσει το πυελικό έδαφος.
- Να βιώσουν τις διάφορες ασκήσεις τόνωσης και την άμεση σχέση τους με τη βελτίωσή τους όσον αφορά τη φυσιολογική λειτουργία των αναπαραγωγικών οργάνων.
- Να είναι σε θέση να παράγει συγκεκριμένα μοντέλα από τα πλαστινοποιημένα όργανα.

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

- Ποια είναι τα κύρια ανθρώπινα αναπαραγωγικά όργανα;
- Ποια είναι η φυσιολογική λειτουργία τους υπό κανονικές συνθήκες;
- Ποιες είναι οι κύριες παθολογίες αυτών των οργάνων παρουσία μυϊκής υπολογίας;
- Ποιες είναι οι πιο συνιστώμενες ασκήσεις για τη βελτίωση του πυελικού εδάφους;
- Θα μπορούσατε να αναπαράγετε ένα μυϊκό μοντέλο του πυελικού εδάφους;

ΟΡΓΑΝΩΣΗ ΦΟΙΤΗΤΩΝ

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

ΏΡΑ

3 συνεδρίες:

- 1η ενότητα: Παρουσίαση/επεξήγηση αναπαραγωγικών οργάνων και μυϊκού συστήματος πυελικού εδάφους. Πρακτική εφαρμογή των κύριων ασκήσεων ενδυνάμωσης του πυελικού εδάφους.
- 2η ενότητα: Αναπαραγωγή του μοντέλου του πυελικού εδάφους με βάση τα πλαστινοποιημένα όργανα και με τη χρήση του 3D μοντέλου ψηφιακού ανατομικού άτλαντα. Το καουτσούκ Ενα θα χρησιμοποιηθεί ως υλικό για την αναδημιουργία του μυός του πυελικού εδάφους.
- 3η συνεδρία: Κάθε ομάδα θα δημιουργήσει μια παρουσίαση του μοντέλου του πυελικού εδάφους μαζί με μια πρακτική εξήγηση της βασικής ακολουθίας άσκησης για την επίτευξη των προτεινόμενων στόχων υγείας.

ΠΌΡΟΙ

- Organkits: Πλαστινωμένα όργανα.
- 3D μοντέλο ψηφιακού ανατομικού άτλαντα.
- Εύα καουτσούκ.

ΕΚΤΊΜΗΣΗ &; ΑΞΙΟΛΌΓΗΣΗ

Ρουμπρίκα ετερο-αξιολόγησης για τον μαθητή-Δημιουργία προτύπου παρουσίασης.

ΔΙΑΔΙΚΑΣΙΑ ΕΡΓΑΣΙΑΣ

- Παρουσιάζονται τα πλαστινοποιημένα όργανα και η εξήγηση ενισχύεται με τη χρήση του 3D ψηφιακού ανατομικού άτλαντα για τη σύνδεση του περιεχομένου με το πυελικό έδαφος.
- Η πρακτική εξήγηση των ασκήσεων πυελικού εδάφους ακολουθείται από μια πρακτική εξήγηση των ασκήσεων πυελικού εδάφους.
- Το επόμενο βήμα είναι να δημιουργηθεί ένα πραγματικό 3D μοντέλο που συνδέει τα πλαστινοποιημένα όργανα με το μυϊκό σύστημα που παράγεται με καουτσούκ eva.
- Τέλος, δημιουργείται μια παρουσίαση ως ρουτίνα που εξηγεί τις σωματικές ασκήσεις για τη βελτίωση ή / και τη διατήρηση της υγείας του πυελικού εδάφους.

ΕΑΓΓΛΙΚΆ

ΜΑΘΗΣΙΑΚΉ ΕΝΌΤΗΤΑ 9: ***ΜΙΛΏΝΤΑΣ ΓΙΑ ΤΟ ΑΝΑΠΑΡΑΓΩΓΙΚΌ ΣΎΣΤΗΜΑ***

ΣΤΟΧΟΙ

- Να επιτρέψει στους μαθητές να αναγνωρίσουν και να μάθουν στα αγγλικά τα αναπαραγωγικά όργανα μετά από μαθήματα βιολογίας.
- Να μάθουν λεξιλόγιο σχετικό με το αναπαραγωγικό σύστημα (αρσενικό και θηλυκό).

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

- Τι είναι η αναπαραγωγή;
- Πώς γίνεται η αναπαραγωγή;
- Ποια είναι τα αναπαραγωγικά όργανα;

ΟΡΓΑΝΩΣΗ ΦΟΙΤΗΤΩΝ

- Ολόκληρη η τάξη (καταιγισμός ιδεών &; ανατροφοδότηση)
- Ζεύγη (αντίστοιχο παιχνίδι flashcards)
- Ολόκληρη η τάξη (online παιχνίδι: quiz show)

ΏΡΑ

2 Συνεδρίες

ΠΌΡΟΙ

- Υπολογιστής/ πίνακας/ μαυροπίνακας
- Φύλλο εργασίας (αληθές/ψευδές)
- Κάρτες ορισμού (flashcards)
- Βίντεο: αναπαραγωγικά συστήματα
- Οργανοθήκη

ΕΚΤΊΜΗΣΗ &; ΑΞΙΟΛΌΓΗΣΗ

- Αναγνώριση λεξιλογίου.
- Φύλλο εργασίας (σωστό ή ψευδές).
- Δραστηριότητα αντιστοίχισης (λέξη - ορισμός)

Π.χ.: "όρχεις - όργανα σε σχήμα ωαρίου όπου παράγεται σπέρμα."

ΔΙΑΔΙΚΑΣΙΑ ΕΡΓΑΣΙΑΣ

1Η ΣΥΝΕΔΡΊΑ

- Καταιγισμός ιδεών: Ζητήστε από τους μαθητές να αναφέρουν τις λέξεις-κλειδιά που έμαθαν στα μαθήματα Βιολογίας για να τις μεταφράσουν

στα αγγλικά. Δημοσιεύστε τα στον πίνακα την ίδια στιγμή που θυμούνται το λεξιλόγιο (Flashcards)
ΕΝΙΣΧΥΣΗ ΕΚΠΑΙΔΕΥΤΙΚΟΥ ΥΛΙΚΟΥ ΣΤΑ ΣΧΟΛΕΙΑ ΔΕΥΤΕΡΟΒΑΘΜΙΑΣ ΕΚΠΑΙΔΕΥΣΗΣ 19

- Σωστό ή λάθος: Ο/η εκπαιδευτικός θα δείξει τα οργανικά στους μαθητές και θα διαβάσει δυνατά κάποιες δηλώσεις σχετικά με τη διαδικασία αναπαραγωγής και τα αναπαραγωγικά συστήματα. Οι μαθητές πρέπει να σημειώσουν στα φύλλα εργασίας τους εάν οι προτάσεις είναι αληθείς ή ψευδείς. Μόλις τελειώσουν, ο εκπαιδευτικός συλλέγει τα φύλλα εργασίας που πρέπει να ελεγχθούν μετά το Quiz Show.
- Παιχνίδι: Quiz show : Με τη σειρά τους, οι μαθητές απαντούν στις ερωτήσεις σε ομάδες των τεσσάρων.

2Η ΣΥΝΕΔΡΊΑ

- Παρακολούθηση βίντεο που σχετίζονται και με τα δύο αναπαραγωγικά συστήματα εστιάζοντας στις λέξεις-κλειδιά που μελετήθηκαν προηγουμένως στην τάξη.
- Δραστηριότητα αντιστοίχισης : κάρτες με την όψη προς τα κάτω με αναπαραγωγικό λεξιλόγιο και ορισμούς. Σε ζευγάρια, οι μαθητές πρέπει να τα ταιριάξουν σωστά.
- Ανατροφοδότηση: Μόλις ολοκληρωθεί η δραστηριότητα αντιστοίχισης, ο/η εκπαιδευτικός μοιράζει τα φύλλα εργασίας σωστού/λάθους που έκαναν οι μαθητές την προηγούμενη μέρα, έτσι ώστε ο καθένας να διορθώσει τον εαυτό του την εργασία ως δραστηριότητα ανατροφοδότησης του περιεχομένου που είχε εργαστεί προηγουμένως. Οι μαθητές μοιράζονται τα νέα τους αποτελέσματα με τους υπόλοιπους συμμαθητές τους για να ελέγξουν πόσο καλά / άσχημα έχουν αποκτήσει τη διαφορά

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