

2021

Μαθαίνοντας τους 17 Στόχους Βιώσιμης Ανάπτυξης.
Μια εκπαιδευτική προσέγγιση του στόχου 3 «Καλή υγεία & ευημερία»
με τίτλο:
#People_Planet_Plate: το ταξίδι της τροφής στον κόσμο.



ISBN 978-618-82515-3-3

ΚΡ. ΦΩΛΙΑ

Αθήνα

Πίνακας περιεχομένων

Λίγα λόγια για την τροφή και την υγεία	3
Σε ποιους απευθύνεται.....	4
Διάρκεια	4
Δομή	4
Οι δεξιότητες της S.T.E.A.M προσέγγισης και οι 17 Στόχοι Βιώσιμης Ανάπτυξης (Ατζέντα 2030): πόσο σημαντικό και αναγκαίο είναι να «διδάσκονται» οι 17 Στόχοι Βιώσιμης Ανάπτυξης στο σχολείο;	4-6
Διάγραμμα δραστηριοτήτων	7-8
Σκοπός project.....	9
Στόχοι project.....	9-11
Παιδαγωγικό πλαίσιο.....	11-13
Μεθοδολογικό πλαίσιο.....	13
Η σημασία της διαθεματικής και διεπιστημονικής προσέγγισης στην ανάπτυξη της κριτικής σκέψης	13-15
Αξιοποίηση των Τ.Π.Ε.....	15-16
Αξιολόγηση.....	16
1η Ενότητα: Το ταξίδι της τροφής στον κόσμο	17
1.1 Οι 17 Στόχοι Βιώσιμης Ανάπτυξης μέσα από τα μάτια των παιδιών	17-19
1.2 Οι διατροφικές πυραμίδες του κόσμου!.....	19-21
1.3 Το ταξίδι της σοκολάτας	22-24
1.4 Ψαρεύοντας πληροφορίες.....	24-26
1.5 Πόσα χιλιόμετρα ταξιδεύει ένα αβοκάντο, ένας ανανάς και μια μπανάνα μέχρι το πιάτο μας;	26-27
2η Ενότητα: Τι τρώμε;	28
2.1 My plate:μαθαίνοντας τις ομάδες των τροφών	28-31
2.2 Μεταλλαγμένα VS Λειτουργικά τρόφιμα.....	31-33
2.3 Μια μερίδα μεταλλαγμένα, παρακαλώ!	33-34
3η Ενότητα: S.T.E.A.M - FOOD.....	35
3.1 Απορρίμματα τροφίμων: μια ανανεώσιμη πηγή ενέργειας (βιοαέριο).....	35-37
3.2 Food – Pixel: coding with 17 S.D.G.....	37-39
3.3 Μοντελοποίηση άνθρακα με ζαχαρωτά: διαμάντι VS γραφίτης.....	39-42
4η Ενότητα: ΕνεργΗ Πολίτες.....	43
4.1 Ο στόχος 3 παίζει τρίλιζα	43-44
4.2 #Stop_Chocolate_Slaves.....	45-46
4.3 Πριν με φας, να με μετράς: αφήνω τον γόνο να γίνει γονιός!	47-48
Ευρωπαϊκή Εβδομάδα Προγραμματισμού 2020	49
Coding and 17 Sustainable Development Goals against COVID-19	51-52
Αναφορές.....	52-53



ISBN 978-618-82515-3-3

Λίγα λόγια για την τροφή και την υγεία!

Η «συμφιλίωση» της παραγωγής τροφής με την προστασία της φύσης είναι μια βασική πρόκληση για τον 21ο αιώνα. Η φύση κινεί τη βιομηχανία και τις επιχειρήσεις, αλλά καταναλώνουμε το «φυσικό κεφάλαιο» και υποβαθμίζουμε τα φυσικά συστήματα πιο γρήγορα απ' όση η φύση μπορεί να τα αποκαταστήσει, υπερβαίνοντας τη συνολική βιολογική ικανότητα της Γης κατά 58% σύμφωνα με το Οικολογικό Αποτύπωμα (Ecological Footprinting). Ενδεχόμενη αποτυχία στην αντιμετώπιση της υποβάθμισης της φύσης θα ενισχύσει τους κινδύνους που σχετίζονται με το φυσικό περιβάλλον, θα διαταράξει ακόμα περισσότερο τις εφοδιαστικές αλυσίδες, θα απειλήσει την παγκόσμια διατροφική ασφάλεια και θα κοστίσει στην παγκόσμια οικονομία τουλάχιστον 479 δισεκατομμύρια δολάρια ετησίως – ποσό που αντιστοιχεί σε 10 τρισεκατομμύρια δολάρια έως το 2050. Πάνω από το 50% της παραγόμενης τροφής παγκοσμίως βασίζεται σε μόλις τρία βασικά είδη –ρύζι, σιτάρι και καλαμπόκι- των οποίων η παγκόσμια παραγωγή εμφανίζει ήδη ετήσιες απώλειες έως και 16% (κόστους 96 δισ. δολαρίων) λόγω εισβλητικών ειδών. Συνεπώς, αν δεν υπάρξουν αλλαγές σε επίπεδο μεθόδων παραγωγής, σε επίπεδο απώλειας και σπατάλης τροφής και σε επίπεδο διατροφικών συνηθειών, η παραγωγή τροφής θα πρέπει να αυξηθεί κατά 43% έως και 99% μέχρι το 2050, ενώ οι καλλιεργήσιμες εκτάσεις παγκοσμίως θα πρέπει να αυξηθούν κατά 10%- 25% προκειμένου να ανταποκριθούν στην αυξημένη παγκόσμια ζήτηση για τροφή (WWF,2020). Η μετατροπή σημαντικών τμημάτων της γης σε καλλιεργήσιμες εκτάσεις (αποδάσωση) αποτελεί σημαντικό αίτιο απώλειας της βιοποικιλότητας (σε χερσαία και γλυκού νερού οικοσυστήματα), συμβάλλοντας σε αυτή την απώλεια και η κλιματική αλλαγή, η ρύπανση και τα εισβλητικά είδη (όπως προαναφέρθηκε). Αναφορικά με το θαλάσσιο οικοσύστημα, η υπεραλίευση πολλών ειδών έχει ως αποτέλεσμα τη σημαντική μείωση των παγκόσμιων ιχθυοαποθεμάτων με επιπτώσεις που δεν αφορούν μόνο συγκεκριμένο απόθεμα, αλλά και πολλά άλλα είδη τα οποία εξαρτώνται ή σχετίζονται άμεσα ή έμμεσα από αυτό. Κατά συνέπεια, οι θάλασσες να «αδειάζουν» και ταυτόχρονα να αδειάζει και το πιάτο πολλών ανθρώπων στον πλανήτη, από σημαντικά είδη ψαριών τα οποία αποτελούν βασική πηγή πρωτεΐνης.

Μόνο αν συνδυάσουμε την προστασία της φύσης με τον μετασχηματισμό του συστήματος διατροφής θα καταφέρουμε να αποκαταστήσουμε τη φύση. «Φιλικό προς τη φύση» (Naturepositive) σημαίνει να προστατεύουμε και να αποκαθιστούμε φυσικούς βιότοπους, να διασφαλίζουμε την ποικιλομορφία της ζωής και να μειώσουμε στο μισό το αποτύπωμα της παραγωγής και κατανάλωσης, ώστε να μπορέσουμε να πραγματοποιήσουμε την υπόσχεση των Στόχων Βιώσιμης Ανάπτυξης - ευημερία για όλους σε έναν υγιή πλανήτη (WWF,2020).

Αγωγή Υγείας- Διαμόρφωση ενεργού πολίτη

Η Αγωγή Υγείας αποτελεί όχι μόνο μια διδακτική αλλά κυρίως μια παιδαγωγική πράξη. Η σύζευξη γνώσης και βιώματος αποτελεί βασική μεθοδολογική αρχή των προγραμμάτων αγωγής υγείας. Οι σύγχρονες προσεγγίσεις Αγωγής Υγείας στηρίζονται σε βιωματικές μεθόδους ενεργητικής μάθησης π.χ. δραματοποίηση, θεατρικό παιχνίδι, γράψιμο ιστορίας, διάγραμμα βιωματικών εμπειριών, όπως η δημιουργική έκφραση με σχήματα, ζωγραφική ή φωτογραφίες κ.α. Οι μέθοδοι αυτές έχουν ως στόχο την ενίσχυση της αυτοεκτίμησης του ατόμου, την ανάπτυξη των ατομικών και των κοινωνικών τους δεξιοτήτων, τη δόμηση αξιών και στάσεων, καθώς και την επιλογή στόχων και αποφάσεων. Το σημαντικό είναι ότι το περιεχόμενο ενός προγράμματος/μαθήματος Αγωγής Υγείας δε θα πρέπει να επικεντρώνεται μόνο στη μετάδοση γνώσεων σχετικά με το τι είναι ωφέλιμο και τι βλαβερό για την υγεία, αλλά και στον εντοπισμό μαζί με τους μαθητές/τις μαθήτριες των διαφόρων παραγόντων που επηρεάζουν την υγιεινή συμπεριφορά, να εισηγούνται λύσεις και να τις εφαρμόζουν μέσα από μια σειρά δράσεων.

Ο άξονας «Διαμόρφωση του ενεργού πολίτη» στοχεύει στην ευαισθητοποίηση, την ενεργοποίηση και τη συμμετοχή του ατόμου σε θέματα υγείας που αφορούν στο ίδιο, στην κοινότητα και στην ανθρωπότητα, στη συνειδητοποίηση των δικαιωμάτων και υποχρεώσεων του και στην ανάπτυξη δεξιοτήτων. Ως αποτέλεσμα αναμένεται να μπορεί να κάνει υγιείς επιλογές ως προς τα διάφορα καταναλωτικά αγαθά και τα επαγγέλματα και τέλος, να αγωνίζεται για μια καλύτερη κοινωνία και να διεκδικεί βελτίωση της ποιότητας ζωής. Άλλωστε, ένα από τα κύρια χαρακτηριστικά της δημοκρατικής προσέγγισης στην προαγωγή υγείας είναι η έννοια της «ικανότητας για δράση», δηλ. της ικανότητας κάποιου να δραστηριοποιείται, να εισάγει και να επιφέρει θετικές αλλαγές που αφορούν στην υγεία (Jensen, Simonska, 2009).

Σε ποιους απευθύνεται:

Το σχέδιο project απευθύνεται κυρίως σε μαθητές και μαθήτριες της Ε' - Στ' τάξης του δημοτικού σχολείου. Το τρέχον σχολικό έτος 2020-2021 υλοποιήθηκε από μαθητές/τριες της Ε' τάξης.

Διάρκεια:

Διαρκεί 10 διδακτικά δίωρα (ενδεικτικά) με δυνατότητες επέκτασης λόγω του διαθεματικού και διεπιστημονικού χαρακτήρα των εκπαιδευτικών δραστηριοτήτων.

Δομή:

Το σχέδιο Project διαρθρώνεται σε 4 μαθησιακές ενότητες και επιπλέον περιλαμβάνει μια unplugged activity με τίτλο: «Coding and 17 Sustainable Development Goals against COVID-19» συμμετέχοντας στην EU CodeWeek 2020- European Commission. Δραστηριότητες συνεργατικού χαρακτήρα ενσωματώθηκαν και στο eTwinning project «Culture Bridge» <https://twinspace.etwinning.net/117050/home>. Οι ενότητες έχουν ως εξής :

1. Ταξίδι της τροφής στον κόσμο
2. Τι τρώμε;
3. S.T.E.A.M - Food
4. ΕνεργΗ Πολίτες

*Οι δεξιότητες της STEAM προσέγγισης και οι 17 Στόχοι Βιώσιμης Ανάπτυξης (Ατζέντα 2030):τόσο σημαντικό και αναγκαίο είναι να «διδάσκονται»
οι 17 Στόχοι Βιώσιμης Ανάπτυξης στο σχολείο;*

Οι 17 Στόχοι αναφέρονται στις σημαντικότερες προκλήσεις της εποχής μας -οικονομικές, κοινωνικές, περιβαλλοντικές και διακυβέρνησης. Αποτελούν ένα νέο, μεγαλόπνοο σχέδιο δράσης το οποίο υιοθετήθηκε από τη Γενική Συνέλευση των Ηνωμένων Εθνών θέτοντας τις βάσεις για τον τερματισμό της φτώχειας, τη μείωση των ανισοτήτων και την καταπολέμησης κλιματικής αλλαγής. Ολόκληρο το σχέδιο αποτελεί ένα συλλογικό ταξίδι προς την ευημερία και την ανάπτυξη του πλανήτη, όπου όλοι οι άνθρωποι θα μπορούν να απολαμβάνουν τα δικαιώματά τους και να ζουν με αξιοπρέπεια. Οι παγκόσμιες προκλήσεις που αντιμετωπίζουμε, θα απαιτήσουν ανθρώπους με έντονες και καλά ανεπτυγμένες ικανότητες για καινοτομία και δημιουργικότητα, ανθρώπους που είναι ικανοί και έχουν την κλήση να σκέφτονται έξω από τα συνηθισμένα (έξω από το «κουτί»), να παρατηρούν και να αναλύουν με κριτική σκέψη και να λύνουν προβλήματα μέσω συνεργατικής μάθησης και εργασίας, ανθρώπους που είναι σε θέση να ζουν και να εργάζονται σε ποικιλόμορφες ομάδες και κοινωνικά πλαίσια. Η εκπαίδευση έχει τη δύναμη να διαμορφώσει πολίτες πολιτιστικά ενήμερους, με ενσυναίσθηση και περιβαλλοντική συνείδηση, πολίτες που να επιδεικνύουν αλληλεγγύη και να αναζητούν την επόμενη πρακτική παρά την καλύτερη πρακτική. Ως εκ τούτου, κρίνεται επιτακτική ανάγκη η ενημέρωση και η ευαισθητοποίηση των μαθητών και μαθητριών για τους 17 Παγκόσμιους Στόχους της Βιώσιμης Ανάπτυξης, οι οποίοι συμβάλλουν στη διαμόρφωση των Ενεργών Πολιτών του Αύριο, καθώς οι μαθητές και οι μαθήτριες καλούνται να μάθουν, να σκεφτούν και να αναγνωρίζουν τις βαθύτερες αιτίες των σημερινών προβλημάτων και μέσω της ενεργούς συμμετοχής τους να λάβουν δράση για τη μεγάλη αλλαγή στον πλανήτη μας μέχρι το 2030.

Η Παγκόσμια Κατάσταση χαρακτηρίζεται από κυρίαρχα μοντέλα παραγωγής και κατανάλωσης, τα οποία προκαλούν την περιβαλλοντική καταστροφή, την εξάντληση των πόρων και τη μαζική εξάλειψη βιολογικών ειδών. Ολόκληρες κοινότητες υπονομεύονται. Τα οφέλη της ανάπτυξης δεν κατανέμονται δίκαια, με αποτέλεσμα το χάσμα μεταξύ πλούσιων και φτωχών να διευρύνεται. Η αδικία, η φτώχεια, η αμάθεια και οι βίαιες συγκρούσεις είναι ευρέως

διαδεδομένες, αποτελώντας αιτία μεγάλης συμφοράς. Μια χωρίς προηγούμενο πληθυσμιακή αύξηση έχει σαν συνέπεια την επιβάρυνση των οικολογικών και κοινωνικών συστημάτων. Τα θεμέλια της παγκόσμιας ασφάλειας απειλούνται. Οι τάσεις αυτές είναι επικίνδυνες, χωρίς ωστόσο να είναι αναπότρεπτες. Ωστόσο, η αντιμετώπιση αυτών των παγκόσμιων προβλημάτων προϋποθέτει γνώσεις, ικανότητες και δεξιότητες που να συνδέουν το τοπικό με το παγκόσμιο αλλά και το παγκόσμιο με το τοπικό και να προάγουν την καινοτομία, την έρευνα και τη δημιουργικότητα.

Λαμβάνοντας υπόψη την επίσημη περιγραφή της STEAM μεθοδολογίας «οι μαθητές μαθαίνουν να οργανώνουν χρησιμοποιώντας τα Μαθηματικά, ενώ με τη βοήθεια της Τεχνολογίας ερευνούν σαν Επιστήμονες ή Ιστορικοί, ώστε να μπορούν να κατανοούν τις διεθνείς εξελίξεις και να επικοινωνούν σχετικά με το τι είναι απαραίτητο, επιθυμητό ή εφικτό σε επίπεδο Μηχανικής, με απώτερο στόχο την παγκόσμια βιωσιμότητα» (STEAM Education Program Description, 2014). Πρόκειται για μια μεθοδολογία που εξυπηρετεί την ανάγκη παροχής μιας σφαιρικής παιδείας αντάξιας του πολίτη του 21ου αιώνα καθώς δημιουργεί μαθησιακές εμπειρίες με γνώμονα την καθημερινότητα, που κινούνται στο πλαίσιο της δημιουργικότητας και της καινοτομίας, γεφυρώνοντας μέσω της τέχνης τους τομείς των θεωρητικών και των επιστημονικών επιστημών (Catchen, 2013). Η Morrison (2006) υπογράμμισε κάποιες από τις βασικές εκβάσεις μιας εκπαίδευσης στο πνεύμα του STEM. Τα άτομα που θα ολοκληρώσουν μια εκπαίδευση τύπου STEM, θα είναι:

- Ικανοί λύτες προβλημάτων-Problem-solvers - είναι σε θέση να καθορίσουν τις ερωτήσεις και τα προβλήματα, να σχεδιάσουν έρευνες για τη συλλογή και οργάνωση δεδομένων, την εξαγωγή συμπερασμάτων, και στη συνέχεια να εφαρμόζουν τα συμπεράσματα σε νέες καταστάσεις.
- Καινοτόμοι-Innovators - χρησιμοποιούν δημιουργικά τις έννοιες και αρχές της Επιστήμης των Μαθηματικών και της Τεχνολογίας εφαρμόζοντάς τις στο μηχανικό σχεδιασμό.
- Αυτοδύναμοι-Self-reliant- είναι σε θέση να παίρνουν πρωτοβουλίες και να θέτουν εσωτερικά κίνητρα για να προσδιορίζουν μια ατζέντα δράσης μέσα σε καθορισμένα χρονικά πλαίσια.
- Λογικοί στοχαστές-Logical thinkers - είναι σε θέση να εφαρμόζουν λογικές διαδικασίες σκέψης των Επιστημών, των Μαθηματικών, και του Τεχνολογικού σχεδιασμού για την καινοτομία και την εφεύρεση.
- Τεχνολογικά εγγράμματοι - Technologically literate - είναι ικανοί να κατανοήσουν και να εξηγήσουν τη φύση της τεχνολογίας, να αναπτύξουν τις δεξιότητες που απαιτούνται, και να εφαρμόζουν την τεχνολογία κατάλληλα.

Ο Beers (2011) επισημαίνει ότι η STEAM προσέγγιση ενσωματώνει τα "4C's" των δεξιοτήτων του 21ου αιώνα: δημιουργικότητα - Creativity, κριτική σκέψη - Critical thinking, συνεργασία - Collaboration και επικοινωνία - Communication. Οι μαθητές/τριες συμμετέχοντας σε αντίστοιχες δραστηριότητες αποκτούν σημαντικές δεξιότητες ζωής αλλά και καριέρας καθώς μαθαίνουν να διαχειρίζονται τον χρόνο τους, να αυτορυθμίζονται, να συνεργάζονται αποτελεσματικά με τους άλλους, ενώ παράλληλα αξιοποιώντας τις ΤΠΕ ανακαλύπτουν τους πιο κατάλληλους τρόπους πρόσβασης στον κόσμο της ψηφιακής πληροφορίας μέσω της αλληλεπίδρασης μεταξύ τους. Η δημιουργική σκέψη, η συνεργασία, η κριτική σκέψη, η επικοινωνία αλλά και η επίλυση προβλήματος ανάγονται σε καίριες δεξιότητες που καλείται να καλλιεργήσει ο πολίτης του 21ου αιώνα, προκειμένου να ανταποκριθεί ικανοποιητικά στις κλιμακούμενες και συνεχώς μεταβαλλόμενες απαιτήσεις της αγοράς εργασίας και του σύγχρονου κόσμου γενικότερα. Μάλιστα, προτείνεται ότι ο τρόπος ανάδειξης και ανάπτυξης αυτών δεν είναι η άμεση διδασκαλία, αλλά η συστηματική επεξεργασία τους μέσω της λειτουργικής ενσωμάτωσης στοιχείων που τις αποτελούν, σε όλο το φάσμα της διαδικασίας διδασκαλίας και μάθησης (The Partnership for 21st Century Learning, 2015). Κατά συνέπεια, η εκπαίδευση σε σχέση με τις δεξιότητες του 21ου αιώνα θέτει στο επίκεντρο τον μαθητή, ο οποίος καλείται, σε ατομικό αλλά και ομαδικό επίπεδο, να αντιμετωπίσει ρεαλιστικά προβλήματα, που απαιτούν την ουσιαστική εμπλοκή του και προϋποθέτουν την καινοτόμο και δημιουργική οπτική του. Ο εκπαιδευόμενος αναλαμβάνει ο ίδιος την ευθύνη της μαθησιακής διαδικασίας και πραγματοποιεί σε βάθος έρευνες μέσα από διαθεματικά προγράμματα εργασίας, σε θεματικές που σχετίζονται με την παγκόσμια συνείδηση, την κοινωνικοπολιτική αγωγή, την υγεία, την περιβαλλοντική βιωσιμότητα, την οικονομία, την καινοτομία (The Partnership for 21st Century Learning, 2015). Η εφαρμογή της μεθοδολογίας STEAM στην εκπαιδευτική διαδικασία ευθυγραμμίζεται με τις δεξιότητες του 21ου αιώνα, οι οποίες συνίσταται στις εξής:

- Ανάπτυξη επικοινωνιακών δεξιοτήτων
- Ενίσχυση της οργανωτικότητας
- Καλλιέργεια δεξιοτήτων ηγεσίας και διαχείρισης ανθρώπινου δυναμικού
- Απόκτηση εξειδίκευσης σε κάποιους τομείς, με παράλληλη γνωστική ευελιξία για την επίτευξη διαθεματικών συνδέσεων
- Ανάπτυξη της καινοτόμου και δημιουργικής σκέψης
- Καλλιέργεια των δεξιοτήτων επίλυσης προβλήματος

Αυτή η μοναδική STEAM προσέγγιση αποτελεί ένα πρότυπο μάθησης, εκπαιδεύοντας δημιουργικούς επιστήμονες, οι οποίοι δύνανται να αναπτύξουν καινοτόμες λύσεις απέναντι σε σοβαρά παγκόσμια προβλήματα (Maddenetal., 2013) και λαμβάνοντας υπόψη το πλαίσιο των 17 Σ.Β.Α αποκτά έναν διαθεματικό και διεπιστημονικό χαρακτήρα, ο οποίος συμβάλλει σε μια μικροεπιπέδου και μακροεπιπέδου προσέγγιση των παγκόσμιων ζητημάτων καθώς η κατάργηση των ορίων μεταξύ των επιστημών δίνει τη δυνατότητα στο/στη μαθητή/τρια να συσχετίσει τις πολιτικές, κοινωνικές, οικονομικές, πολιτιστικές και περιβαλλοντικές διαστάσεις των παγκόσμιων ζητημάτων, να αναπτύξει την κριτική του σκέψη, αναλύοντας και αξιολογώντας τις υποθέσεις του. Από τα ανωτέρω γίνεται εύκολα αντιληπτό ότι ένας τέτοιος συνδυασμός δεν είναι χάσιμο χρόνου, αντιθέτως, μετασχηματίζει το σχολείο σε ζωντανό οργανισμό μάθησης, καθιστώντας το καινοτόμο, αειφόρο, ενταξιακό, ψηφιακό και μετατρέπει μέσα από βιωματικές δραστηριότητες, το σύνθημα «σκέπτομαι παγκόσμια και δρω τοπικά» σε βασικό γνώρισμα της συμπεριφοράς του ενεργού παγκόσμιου πολίτη!



Η διασφάλιση υγιών συνθηκών διαβίωσης καθώς και η προαγωγή της ευημερίας για όλους και σε όλες τις ηλικίες είναι απαραίτητες για τη βιώσιμη ανάπτυξη. Έχουν γίνει σημαντικά βήματα για την αύξηση του προσδόκιμου ζωής ενώ έχουν μειωθεί σημαντικά ορισμένοι από τους παράγοντες που σχετίζονται με την παιδική και τη μητρική θνησιμότητα. Αντίστοιχα, η σπουδαία πρόοδος που έχει συντελεστεί στην αύξηση της πρόσβασης σε καθαρό νερό και σε εγκαταστάσεις αποχέτευσης έχει οδηγήσει στη μείωση της ελονοσίας, της φυματίωσης, της πολιομυελίτιδας καθώς και της εξάπλωσης του HIV/AIDS. Ωστόσο, χρειάζονται ακόμα περισσότερες προσπάθειες για την πλήρη εξάλειψη ενός μεγάλου φάσματος ασθενειών καθώς και για την αντιμετώπιση πολλών, διαφορετικών και επίμονων ζητημάτων υγείας που ανακύπτουν.



#People_Planet_Plate: το ταξίδι της τροφής στον κόσμο!

1^η ενότητα:

Το ταξίδι της τροφής στον κόσμο!



Οι 17 Στόχοι Βιώσιμης Ανάπτυξης μέσα από τα μάτια των παιδιών!

Οι διατροφικές πυραμίδες του κόσμου!

Το ταξίδι της σοκολάτας!

'Ψαρεύοντας' πληροφορίες,

Πόσα χιλιόμετρα ταξιδεύει ένα αβοκάντο, ένας ανανάς και μία μπανάνα μέχρι το πιάτο μας,

2^η ενότητα:

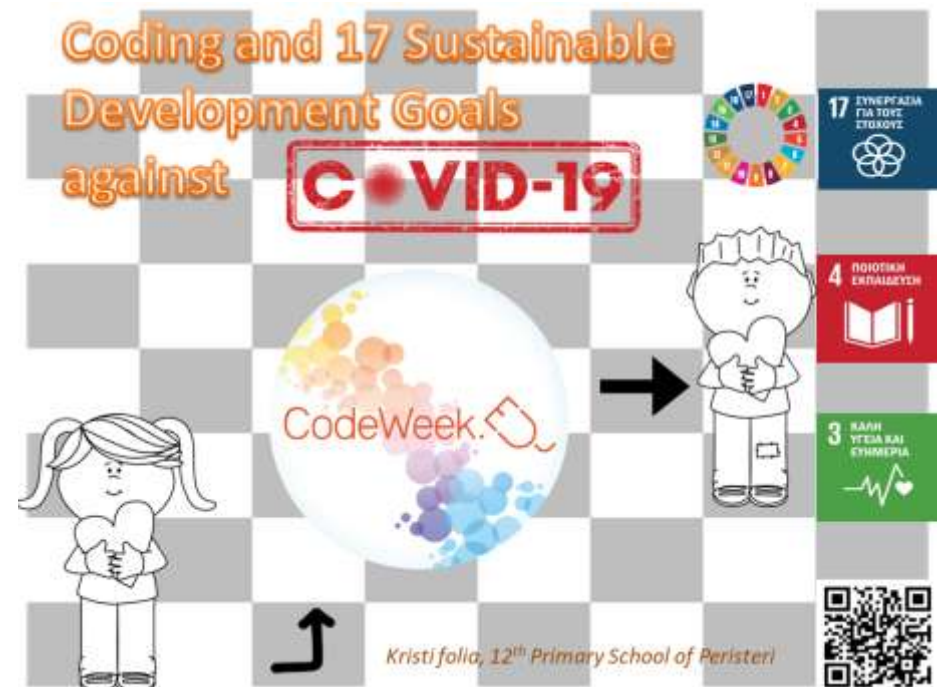
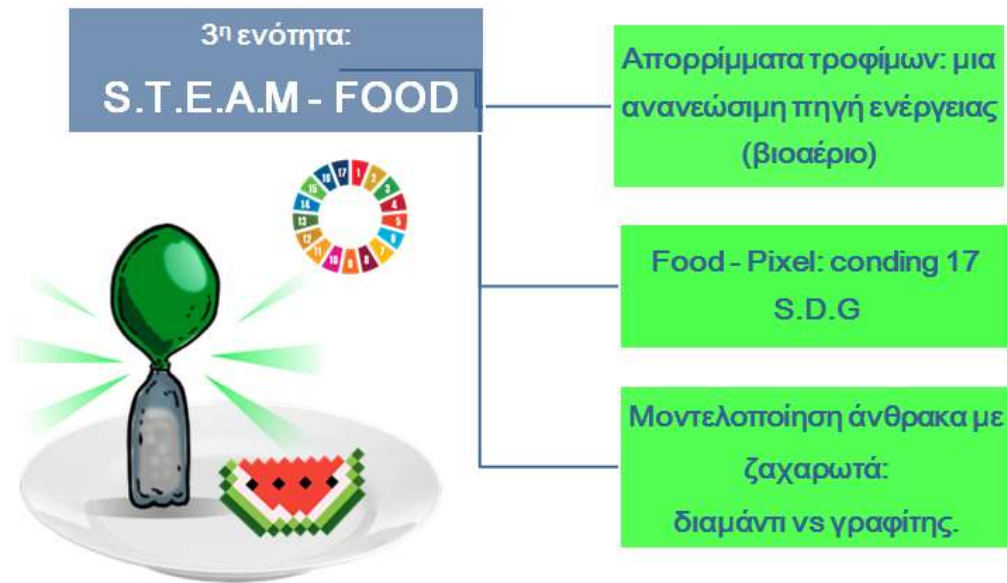
Τι τρώμε;



My plate: μαθαίνοντας τις ομάδες τροφών.

Μεταλλαγμένα VS Λειτουργικά τρόφιμα

Μια μερίδα μεταλλαγμένα, παρακαλώ!



Σκοπός project

Σκοπός του project είναι να υιοθετήσουν οι μαθητές και οι μαθήτριες μια βιώσιμη καταναλωτική συμπεριφορά, αντιλαμβανόμενοι τη σημασία της πρακτικής εφαρμογής των 17 στόχων βιώσιμης ανάπτυξης στην καθημερινότητα και μέσω των STEAM δραστηριοτήτων αν αποκτήσουν τις απαραίτητες δεξιότητες καινοτομίας και δημιουργικότητας με απώτερο στόχο την προετοιμασία τους ως ενεργοί πολίτες για την αντιμετώπιση των παγκόσμιων ζητημάτων και την καλλιέργεια του αειφορικού τρόπου σκέψης.

Στόχοι project

Οι **στόχοι**¹ αποτελούν μια πιο ευδιάκριτη, πιο ακριβή έκφραση προθέσεων (Race, 1999:83). Ως επιδιωκόμενα αποτελέσματα των εκπαιδευτικών-μαθησιακών δραστηριοτήτων, δείχνουν αυτό που ο εκπαιδευόμενος θα μπορεί να κάνει μετά την εκπαίδευση (Noye, Riveteau, 1998:16). Η σαφής διατύπωση των στόχων, αποτελεί προϋπόθεση της αποτελεσματικότητας κάθε εκπαιδευτικής διεργασίας (Γιαννακοπούλου, 2004)[(ΚΠΕ Ολύμπου Πιερίας)]. Το project ακολουθεί τα χαρακτηριστικά της στοχοθεσίας S.M.A.R.T:

Specific (= Συγκεκριμένος),
Measurable (= Μετρήσιμος),
Achievable (= Εφικτός),
Realistic (= Ρεαλιστικός),
Time-Bound (= Χρονικά Δεσμευτικός) (Bartle, 2013²).

Και η ταξινόμηση της ακολουθεί τη διάρθρωση σύμφωνα με τους 6 μαθησιακούς πυλώνες της Εκπαίδευσης για τη Βιώσιμη Ανάπτυξη από την UNESCO (Unesco, 2010³):

1. Να μάθουμε πώς να μαθαίνουμε
2. Να μάθουμε πώς να ενεργούμε
3. Να μάθουμε πώς να συμβιώνουμε με τους άλλους
4. Να μάθουμε πώς να υπάρχουμε
5. Να μάθουμε πως να μετασχηματίζουμε τον εαυτό μας και την κοινωνία
6. Να μάθουμε να δίνουμε (εθελοντική προσφορά) (Makrakis&Kostoula-Makraki, 2014).

- και συνδέεται άμεσα με τις σημερινές περιβαλλοντικές - κοινωνικές-πολιτισμικές ανάγκες, προσεγγίζοντας διαθεματικά και διεπιστημονικά τις σχετικές διδακτικές ενότητες του Αναλυτικού Προγράμματος Σπουδών (Α.Π.Σ) και του Διαθεματικού Ενιαίου Πλαισίου Προγραμμάτων Σπουδών (ΔΕΠΠΣ)⁴. Παράλληλα οι στόχοι που επιλέχθηκαν βρίσκονται σε αντιστοιχία και με τους στόχους των νέων προγραμμάτων σπουδών του Νέου Σχολείου, το οποίο φιλοδοξεί μέσα από την εφαρμογή του να συμβάλλει στην ανάπτυξη και κυρίως στον μετασχηματισμό του σχολείου σε ζωντανό οργανισμό μάθησης, καθιστώντας το **καινοτόμο, αειφόρο, ενταξιακό και ψηφιακό**. Συγκεκριμένα:

¹ΚΠΕ Ολύμπου Πιερίας, (2008), «Σχεδιασμός, Υποστήριξη, Υλοποίηση Προγραμμάτων Περιβαλλοντικής Εκπαίδευσης» Πηγή από http://www.ekke.gr/estia/gr_pages/F_synerg/KPE_AnOlympou/KPE_AnOlympou.pdf ανακτήθηκε στις 9/4/2019

²Bartle, F (2013). «Χαρακτηριστικά καλής στοχοθέτησης» <http://cec.vcn.bc.ca/mpfc/modules/pd-smag.htm>

³UNESCO (2010). «Teaching and Learning for a Sustainable Future. Module 4: Reorienting education for a sustainable future» http://www.unesco.org/education/tlsf/mods/theme_a/mod04.html

⁴ΦΕΚ 303B/13-03-2003 , ΦΕΚ 304B/13-03-2003

Γνωρίζοντας και κατανοώντας (γνώσεις⁵):

1. Να ενημερωθούν σχετικά με το περιεχόμενο των 17 Στόχων Βιώσιμης Ανάπτυξης
2. Να κατανοήσουν την έννοια του ενεργού πολίτη σε εθνικό και παγκόσμιο επίπεδο και τον ρόλο του στην επίτευξη των 17 Στόχων Βιώσιμης Ανάπτυξης
3. Να ορίσουν τις έννοιες: βιοποικιλότητα, οικοσύστημα, αποδάσωση, υπεραλίευση, υπερκατανάλωση, λειτουργικά – μεταλλαγμένα τρόφιμα, βιωσιμότητα.
4. Να καταγράψουν τα αίτια και τις συνέπειες των παγκόσμιων προβλημάτων (πείνα, φτώχεια, υπερκατανάλωση, αρρώστιες), συνδέοντας το παγκόσμιο με το τοπικό αλλά και το τοπικό με το παγκόσμιο.
5. Να συγκρίνουν τον διατροφικό πολιτισμό διαφόρων λαών με τον δικό τους.
6. Να συσχετίσουν τα στάδια μεταξύ παραγωγής, διάθεσης και κατανάλωσης των τροφών – τροφοχιλιόμετρα (υπολογιστική σκέψη)
7. Να αναλύουν τα στάδια επεξεργασίας και παραγωγής τροφών σε σχέση με την ποιότητα και ασφάλεια των τροφίμων (λειτουργικά VS μεταλλαγμένα τρόφιμα) – S.W.O. Tanalysis
8. Να αναγνωρίζουν όλες τις πληροφορίες στις ετικέτες των προϊόντων (ειδικά των τροφίμων) και να δικαιολογούν τη σημασία τους.
9. Να αναλύσουν και να συνθέσουν πληροφορίες από το διαδίκτυο, σχετικά με τις προαναφερόμενες έννοιες.
10. Να συνειδητοποιήσουν ότι η συλλογική ευθύνη και η συλλογική συνείδηση διαμορφώνουν το μέλλον του πλανήτη.
11. Να κατανοήσουν την έννοια της αειφορικής υγείας και τις αξίες που τη διέπουν.

Διερευνώντας και εντοπίζοντας(δεξιότητες):

1. Να επιλέξουν την κατάλληλη ερμηνεία των προαναφερόμενων εννοιών (στόχοι: γνώσεις) μέσα από διερεύνηση στο διαδίκτυο (ιστοδιερεύνηση /webquest)
2. Να σχεδιάσουν τον παγκόσμιο χάρτη, εντοπίζοντας τις περιοχές με τα κυριότερα παγκόσμια προβλήματα (πείνα, φτώχεια, υπερκατανάλωση, αρρώστιες).
3. Να εντοπίσουν στο διαδίκτυο πληροφορίες σχετικά με τις διατροφικές συνήθειες αυτόχθονων λαών.
4. Να οργανώσουν μια καμπάνια για την αντιμετώπιση της σπατάλης φαγητού.
5. Να εξερευνήσουν, ερμηνεύσουν, επεξεργαστούν και να εκτιμήσουν τα αποτελέσματα πειραμάτων (STEAM)
6. Να εντοπίσουν τα δικαιώματα του καταναλωτή.
7. Να προβληματιστούν για το θέμα των μεταλλαγμένων τροφίμων.
8. Να δημιουργήσουν κόμικς με θέμα την υγιεινή διατροφή/σχολικά γεύματα.
9. Να αποκτήσουν βασικές δεξιότητες μαγειρικής κατά τη διάρκεια προετοιμασίας «υγιεινών πιάτων».
10. Να καλλιεργήσουν τις κινητικές τους δεξιότητες μέσω των κατασκευών (π.χ κατασκευή «διαπολιτισμικών» πιάτων με ανακυκλώσιμα υλικά)

Επικοινωνώντας (και συνεργαζόμενος με τους άλλους)

1. Να συνεργαστούν με τους συμμαθητές τους για να ορίσουν, να αποσαφηνίσουν και να συσχετίσουν τις έννοιες: της φτώχειας, του υποσιτισμού, της υπερκατανάλωσης, των λειτουργικών –μεταλλαγμένων τροφίμων.
2. Να ανταλλάξουν απόψεις για τα παγκόσμια προβλήματα
3. Να προβληματιστούν για το πώς συνδέεται το παγκόσμιο με το τοπικό και το αντίθετο.
4. Να συνεργαστούν με τους συμμαθητές τους προκειμένου να δημιουργήσουν κατασκευές κατασκευών (π.χ κατασκευή «διαπολιτισμικών» πιάτων με ανακυκλώσιμα υλικά)
5. Να δημιουργήσουν ενημερωτικά έντυπα με θέμα την υγιεινή διατροφή/σχολικά γεύματα

⁵Οι γνωστικοί στόχοι συνδέονται με πνευματικές διαδικασίες, όπως είναι η διδασκαλία και η μάθηση, που συγκεντρώνουν το σύνολο της δραστηριότητας του σχολικού συστήματος. Οι συγκινησιακοί στόχοι υπαγορεύονται από υποκειμενικές διαδικασίες που έχουν σχέση με χαρακτηριστικά της προσωπικότητας. Παράγοντες όπως η αυτοπεποίθηση, η αυτοεκτίμηση και κυρίως η αυτοπραγμάτωση, που εξαρτώνται από τη συγκινησιακή διάσταση της εκπαίδευσης, μπορούν να βρουν πιο πρόσφορο έδαφος στα εκπαιδευτικά προγράμματα που εφαρμόζουν οι χώροι πολιτισμού (Kolesnik, 1992, pp. 176-77 στο Κακούρου-Χρόνη, 2002, σ. 126).
Κακούρου-Χρόνη, Γ. (2002), «Αναλυτικό σχολικό πρόγραμμα και τέχνες» στο Ε. Γλύτση. et al, Πολιτισμός και εκπαίδευση, ΕΑΠ, Πάτρα.

6. Να αναπτύξουν την ικανότητα της επικοινωνίας με ακρίβεια, αποτελεσματικότητα, χρησιμοποιώντας κάθε φορά τη μορφή και το ύφος που αρμόζει σε κάθε περίπτωση επικοινωνίας
7. Να μελετήσουν ομαδικά και να αναλύσουν συνεργατικά τα χαρακτηριστικά του ενεργού πολίτη στην σημερινή κοινωνία μέσα από τις προτεινόμενες μελέτες περίπτωσης και προσομοιώσεις στον τομέα της υγείας/των τροφίμων.

Συνδέοντας με τη ζωή

1. Να αναγνωρίσουν τη σημασία της μάθησης στην κατανόηση του κόσμου και του τρόπου που αλλάζει, της σκέψης η οποία οργανώνει τις ενέργειες εκείνες που θα επιφέρουν τις αλλαγές και της δράσης που καθορίζει τις αλλαγές εκείνες που εξασφαλίζουν μια καλύτερη ποιότητα ζωής.
2. Να ενημερώνονται για τις τρέχουσες εξελίξεις στον τομέα παραγωγής τροφίμων και υγείας σε τοπικό αλλά και σε παγκόσμιο επίπεδο.
3. Να αναπτύξουν το αίσθημα προσωπικής και κοινωνικής ευθύνης στην επιλογή υγιεινών διατροφικών συνήθειων.
4. Να καλλιεργήσουν και να αποκτήσουν επίγνωση για τα καθημερινά προβλήματα που αντιμετωπίζει σήμερα ο άνθρωπος, προάγοντας την ενσυναίσθηση και τη αλληλεγγύη.
5. Να είναι πρόθυμοι να συμμετέχουν σε δράσεις υπέρ ενός υγιεινού τρόπου ζωής.
6. Να ευαισθητοποιηθούν στο ζήτημα της αλόγιστης χρήσης πειραματικών εφαρμογών που θέτουν σε κίνδυνο την υγεία του ανθρώπου αλλά και τις ανθυγιεινές συνθήκες εργασίας των ανθρώπων (π.χ αναφορά στην παιδική εργασία και στην εκμετάλλευση ανηλίκων.
7. Να αναπτύξουν πολιτιστική συνείδηση και κουλτούρα.
8. Να σέβονται την πολιτισμική διαφορά
9. Να συνειδητοποιήσουν την συμβολή του πολιτισμού στη διαμόρφωση της παιδείας του ανθρώπου και να γίνουν «καταναλωτές» όλων των εκφάνσεων του πολιτισμού.
10. Να είναι πρόθυμοι να συμμετέχουν σε δράσεις και να αναλαμβάνουν πρωτοβουλίες με στόχο την προστασία και βελτίωση της ποιότητας του περιβάλλοντος σε τοπικό και εθνικό επίπεδο.
11. Να ευαισθητοποιηθούν για την αναγκαιότητα διατήρησης της ισορροπίας των τροφικών αλυσίδων, αναγνωρίζοντας την οικολογική αξία του κάθε οργανισμού ξεχωριστά, διατηρώντας την βιοποικιλότητα των ειδών.
12. Να υιοθετήσουν έναν αειφορικό/βιώσιμο τρόπο ζωής.
13. Να συμβάλλουν στην οικοδόμηση μιας αειφόρου κοινωνίας.

Οριζόντιες Ικανότητες:

1. Αλλαγή συμπεριφοράς (ηθική ευθύνη)
2. Συμμετοχή - πρόληψη.
3. Δράσεις για την αειφορική ανάπτυξη.
4. Απόκτηση κώδικα συμπεριφοράς για την προστασία του περιβάλλοντος(επιπτώσεις μεταλλαγμένων τροφίμων) και την προάσπιση των ανθρωπίνων δικαιωμάτων.
5. Απόκτηση κώδικα συμπεριφοράς για τον σεβασμό στη διαφορετικότητα και για την αποδοχή του «άλλου»
6. Καλλιέργεια κριτικής σκέψης.
7. Καλλιέργεια ομαδικού πνεύματος.
8. Ανάπτυξη πρωτοβουλιών και εμπλοκή στη λήψη αποφάσεων (ενεργοί πολίτες).
9. Άνοιγμα του σχολείου στην κοινωνία

Παιδαγωγικό πλαίσιο

Πλαίσιο Σχεδιασμού Εκπαιδευτικών Δραστηριοτήτων: #People_Planet_Plate: το ταξίδι της τροφής στον κόσμο!

Οι εκπαιδευτικές δραστηριότητες σχεδιάστηκαν και να υλοποιήθηκαν με βάση το πλαίσιο της βιωματικής μάθησης καθώς το βίωμα είναι το όχημα στοχασμού, επεξεργασίας, με αλληλεπιδραστικό χαρακτήρα και επικεντρώνεται στην επικοινωνία δασκάλου-μαθητή και του ευρύτερου περιβάλλοντος, ανθρώπινου και φυσικού (Μπακιρτζής, 2008⁶). Σημαντικό στοιχείο στον σχεδιασμό των εκπαιδευτικών δραστηριοτήτων αποτελεί το εργαλείο Eight Step Model (ESM) το οποίο είναι

⁶ Μπακιρτζής, Κ., (2008), *Η χαρά της μάθησης*, στο *Επιστημονικό περιοδικό: «Κοινωνία και ψυχική υγεία»*, τεύχος 7ο, σσ. 53-68

ενσωματωμένο στο μεθοδολογικό σχεδιασμό, που προσανατολίζεται από τη δραστηριότητα (Activity Oriented Design Method- AODM) και βασίζεται στο θεωρητικό πλαίσιο της Θεωρίας της Δραστηριότητας (Activity Theory) (Mwanza, 2002).

1. Ενδιαφέρον της Δραστηριότητας (Activity of interest).
2. Στόχος της δραστηριότητας (Objective of activity).
3. Υποκείμενα της δραστηριότητας (Subject in this activity).
4. Εργαλεία που διαμεσολαβούν στην δραστηριότητα (Tools mediating activity).
5. Οικανόνες διαμεσολάβησης της δραστηριότητας (rules and regulations mediating the activity).
6. Ο καταμερισμός εργασιών ως διαμεσολαβητής στη δραστηριότητα (Division of labor mediating the activity).
7. Η κοινότητα στην οποία διεξάγεται η δραστηριότητα (Community in which activity is conducted).
8. Αποτελέσματα (Outcomes).

Στο πλαίσιο της θεωρίας αυτής, οι δραστηριότητες που πρόκειται να υλοποιηθούν προϋποθέτουν την «συνεργασία» της συγκλίνουσας και της αποκλίνουσας σκέψης των μελών της μαθητικής ομάδας με σκοπό να αναπτυχθεί η δημιουργικότητα και η καινοτομία καθώς και τη συνεργασία μεταξύ των μελών των μαθητικών ομάδων με σκοπό να αναπτύξουν τις επικοινωνιακές και συνεργατικές τους δεξιότητες. Συνεπώς, οι μαθητές (υποκείμενα), δρουν συλλογικά στα όρια μιας κοινότητας (κοινότητα μάθησης), ακολουθώντας κοινούς κανόνες και διαχειριζόμενοι κοινά εργαλεία, σχεδιάζοντας και υλοποιώντας δραστηριότητες στη μαθησιακή περιοχή των Φυσικών Επιστημών. Η γνώση, λοιπόν, αποκτά νόημα εφόσον προκύπτει μέσα από ένα σύστημα αλληλεπιδράσεων μαθητών, εργαλείων, μέσων, κανόνων, συλλογικών αποφάσεων και αλληλεπιδράσεων στο πλαίσιο της κοινότητας μάθησης (Engeström, 2009). Η έννοια της ανακάλυψης εξασφαλίζει την ευκαιρία στους μαθητές να αυτενεργούν, να ερευνούν, να αναλύουν και να επεξεργάζονται ερεθίσματα και πληροφορίες και όχι απλώς να αντιδρούν σε αυτά. Οι μορφές της Ανακαλυπτικής μάθησης που αξιοποιούνται, συνίσταται στους όρους της **Μάθησης μέσω Ανακάλυψης**⁷ (discovery learning) και της **Μάθησης μέσω Αναζήτησης/Διερεύνησης**⁸ (inquiry learning).

Το διδακτικό μοντέλο εφαρμογής στην τάξη της Διερεύνησης που αξιοποιήθηκε είναι ο «Μαθησιακός Κύκλος 5Ε». Αποτελείται από τα εξής επιμέρους στοιχεία ως τρόπου «Μαθησιακής Σκαλωσιάς»: **Εμπλοκή** (Αφόρμηση), **Εξερεύνηση**, **Επεξήγηση**, **Επεξεργασία**, και **Εκτίμηση- Αξιολόγηση** (Bybee 1997⁹, Eisenkraft, 2003¹⁰). Σημειώνεται ότι οι μαθητικές ομάδες διερευνούν προτεινόμενες πληροφοριακές πηγές και παράλληλα παράγουν μόνοι τους εκπαιδευτικό υλικό στο πλαίσιο της εκτεταμένης χρήσης μοντέλων, τα οποία και αποτελούν βασικό εργαλείο μάθησης και διδασκαλίας στις φυσικές επιστήμες (Χαλκιά, 2010¹¹). Επιπλέον, οι δραστηριότητες αυτές αντλούν και συνδυάζουν θεωρητικές θέσεις από: i) τη Γνωστική Ψυχολογία με το «**Τριαρχικό Μοντέλο της Σκέψης**» του **Sternberg**¹², ii) από τη θεωρία του **Howard Gardner**, περί της **πολλαπλής ευφυΐας στον άνθρωπο**¹³ και iii) από την Κοινωνιολογία και ειδικότερα από τα ερευνητικά ευρήματα και από τις προτάσεις του

⁷ ο διδάσκων είναι αυτός που αποφασίζει ποια προβλήματα είναι σχετικά με τις ανάγκες του μαθητή, καθώς και τις στρατηγικές που είναι οι πιο κατάλληλες για τη συλλογή και ανάλυση των σχετικών με την επίλυση του προβλήματος στοιχείων (Victor & Kellough, 2003). Οι μαθητές ακολουθούν τις οδηγίες του διδάσκοντα, οπότε θα ανακαλύψουν τις σωστές αρχές ή σχέσεις ανάμεσα στις μεταβλητές.

⁸ οι ίδιοι οι μαθητές καθορίζουν τα προβλήματα που είναι σχετικά με τα ενδιαφέροντα και τις ανάγκες τους, αποφασίζουν τη μεθοδολογία που θα ακολουθήσουν κατά τη συλλογή και ανάλυση των δεδομένων και είναι αυτοί οι οποίοι καθορίζουν την αποδεκτή λύση στο πρόβλημά τους (Victor & Kellough, 2003). Ο εκπαιδευτικός, παίζει το ρόλο του μεσολαβητή στη μάθηση, δεν είναι ο κυρίαρχος της διδασκαλίας.

⁹ Bybee, R.W. 1997. *Achieving Scientific Literacy*. Portsmouth, N.H.: Heinemann

¹⁰ Eisenkraft, A. (2003). *Expanding the 5E model*. *The Science Teacher*, 70(6), 56-59.

¹¹ Χαλκιά, Κ. (2010). *Διδάσκοντας Φυσικές Επιστήμες. Θεωρητικά ζητήματα, προβληματισμοί, προτάσεις*. Α' τόμος, Αθήνα: Πατάκη.

¹² Σύμφωνα με το μοντέλο Sternberg, ο μαθητής πρέπει να χειριστεί δραστηριότητες που καλλιεργούν τρία είδη σκέψης: το αναλυτικό, το δημιουργικό και το πρακτικό. Συγκεκριμένα, (α) ανάλυση και ταξινόμηση πληροφοριών με στόχο την καταχώρησή τους στη μακροπρόθεσμη μνήμη, (β) η αναδιοργάνωσή τους με δημιουργικό, πρωτότυπο τρόπο, (γ) η εφαρμογή τους σε καταστάσεις της καθημερινής ζωής (καταστασιακή μάθηση).

¹³ Πρόκειται για θεωρία που λαμβάνει υπόψη της την έφεση του ατόμου σε διαφορετικούς τομείς της έκφρασης της προσωπικότητάς του, για τους οποίους φαίνεται να ευθύνονται διαφορετικά σημεία του εγκεφάλου. Η νοημοσύνη λοιπόν έχει εννέα βασικά επίπεδα τα οποία είναι τα εξής

προγράμματος «Σύνθετη Διδασκαλία» των E. Cohen και R. Lotan¹⁴ και iv) την Κριτική Θεωρία του G. Habermas, η οποία επισημαίνει την αναγκαιότητα της ανάδειξης των συνεπειών που έχουν οι πράξεις των ατόμων και των ομάδων και οι λειτουργίες των θεσμών στη χειραφέτηση του ατόμου και την ανασυγκρότηση της κοινωνίας (Ματσαγγούρας 2004: 102). Σύμφωνα με τον Habermas (1972), η γνώση που παράγουν οι άνθρωποι, καθορίζεται από το ενδιαφέρον που τους παρακινεί, και χαρακτηρίζεται από τρία είδη γνωσιακού ενδιαφέροντος (Κωστούλα – Μακράκη&Μακράκης, 2008), το **Τεχνικό – Εφαρμογή στην εκπαίδευση**: υλοποίηση ενός προκαθορισμένου αναλυτικού σχολικού προγράμματος με άκαμπτους στόχους και συγκεκριμένο περιεχόμενο, το **Πρακτικό – Εφαρμογή στην εκπαίδευση**: η γνώση και η δράση βασίζεται σε συλλογισμό ή αναστοχασμό στην προσπάθεια κατανόησης ή ερμηνείας μιας κατάστασης με σκοπό τη βελτίωση αυτής ή ακόμη και την προσωπική βελτίωση, και το **Χειραφετικό – Εφαρμογή στην εκπαίδευση**: προσανατολισμός στην κριτική κατανόηση και στον κριτικό αναστοχασμό με σκοπό την ανάληψη της αυτόνομης και συλλογικής δράσης. Περιλαμβάνει αυθεντικές μαθησιακές δραστηριότητες, ενταγμένες σε διαδικασίες επίλυσης προβλημάτων από τον πραγματικό κόσμο.

Μεθοδολογικό πλαίσιο

Οι μαθησιακές ενότητες για την κλιματική αλλαγή υλοποιούνται με τη μέθοδο project¹⁵. Αφορά στην ομαδική διδασκαλία στην οποία συμμετέχουν αποφασιστικά όλοι και η ίδια η διδασκαλία διαμορφώνεται και διεξάγεται από όλους όσοι συμμετέχουν (Frey, 2005: 9¹⁶). Δεδομένου ότι η μέθοδος Project απαιτεί εξ ορισμού εργασία μιας ομάδας ατόμων, θεωρείται ως πρώτη φάση, η φάση συγκρότησης της ομάδας, καθώς και οι ενέργειες που αποβλέπουν στην έγερση του ενδιαφέροντος των μελών, προκειμένου να συμμετάσχουν στο Project (Βασάλα, 2011: 44¹⁷). Επισημαίνεται ότι το μέγεθος της ομάδας είναι σημαντικός παράγοντας για αποδοτική εργασία. Στη διαμόρφωση της κάθε ομάδας δημιουργήθηκαν μικτές ομάδες αγοριών – κοριτσιών, λαμβάνοντας υπόψη το πρωτόκολλο μέτρων πρόληψης και προστασίας από τον COVID-19. Η σύνθεση των ομάδων δεν υπήρξε άκαμπτη και αμετάβλητη, σχηματίστηκαν ομάδες διμελείς σε συγκεκριμένες ερευνητικές δραστηριότητες αλλά υπήρξαν και ατομικές συμμετοχές στις εργασίες λόγω των ειδικών αυτών συνθηκών.

Η σημασία της διαθεματικής και διεπιστημονικής προσέγγισης στην ανάπτυξη της κριτικής σκέψης.

Οι τομείς άντλησης των μαθητικών εμπειριών συμπεριλαμβάνουν θέματα από το φυσικό περιβάλλον, το κοινωνικό περιβάλλον, το δομημένο / τεχνολογικό περιβάλλον, το πολιτιστικό περιβάλλον, τον εαυτό, τα

: 1) Λεκτική / γλωσσική νοημοσύνη (Verbal Linguistic Intelligence), 2) Λογικό-μαθηματική νοημοσύνη (Logical- Mathematical Intelligence), 3) Σωματική-κινησθητική νοημοσύνη (Bodily-Kinesthetic Intelligence), 4) Μουσική νοημοσύνη (musical intelligence), 5) Διαπροσωπική νοημοσύνη (interpersonal intelligence), 6) Ενδοπροσωπική νοημοσύνη (Intrapersonal intelligence), 7) Χωρική νοημοσύνη (spatial intelligence), 8) Υπαρξιακή νοημοσύνη (existential intelligence), 9) Φυσιοκρατική νοημοσύνη (Naturalistic intelligence)

¹⁴ Αναφέρεται στο πρόγραμμα «Σύνθετη Διδασκαλία» με τρεις κυρίως στόχους: (1) την οργάνωση της ομαδοσυνεργατικής τάξης, (2) το σχεδιασμό παιδαγωγικών δραστηριοτήτων που να απευθύνονται σε διαφορετικά επίπεδα επίδοσης και να απαιτούν συνεργασία, (3) παιδαγωγικούς χειρισμούς με στόχο την ίση μεταχείριση μαθητών διαφορετικού κύρους. Η προστασία του «κύρους» κάθε μαθητή έχει μεγάλη σημασία για την ένταξη των «διαφορετικών» μαθητών. (Cohen κ.ά., 1994, Cohen&Lotan, 1997)

¹⁵ Σύμφωνα με τις βασικές αρχές της μεθόδου project, σε μια σχολική τάξη η πρόταση για τη διεξαγωγή ενός θέματος μπορεί να γίνει από τον εκπαιδευτικό, από τους μαθητές ή κάποιον εκτός τάξης. Ανεξάρτητα από ποιον προέρχεται η πρόταση, όλα τα μέλη συμμετέχουν για την τελική μορφή του θέματος και συμβάλλουν στην διεξαγωγή των εργασιών.

¹⁶ Frey, K. (2005). Η μέθοδος project: μια μορφή συλλογικής εργασίας στο σχολείο ως θεωρία και πράξη. Παιδαγωγική και Εκπαίδευση. Θεσσαλονίκη: Κυριακίδη

¹⁷ Βασάλα, Π. (2011). Η μέθοδος Project στην εκπαίδευση – Εκπαιδευτικό υλικό για προγράμματα εξ' αποστάσεως εκπαίδευσης – ebook, Αργοστόλι.

συναισθήματα, τις ταυτότητες και τις ετερότητες. Οι τομείς αυτοί βρίσκονται σε καθεστώς αλληλεπίδρασης και αλληλεξάρτησης κατά συνέπεια ο τρόπος προσέγγισής τους πρέπει να είναι διεπιστημονικός (Ματσαγγούρας, 2011). Συνεπώς, η κατάργηση των διακριτών μαθημάτων ως πλαίσιο επιλογής και οργάνωσης της σχολικής γνώσης, γνωστή με τον όρο διαθεματική προσέγγιση (cross-thematic integration) αποτελεί μια μορφή διδασκαλίας κατά την οποία, το περιεχόμενο της διδασκαλίας ενιαιοποιείται και η διδασκαλία αποκτά μια εργαστηριακή και ευρηματική μορφή (Θεοφυλίδης, 1997) αξιοποιώντας τα διακριτά μαθήματα ως χώρο άντλησης της σχολικής γνώσης. Κατά συνέπεια, εκπαιδευτικές δραστηριότητες διεπιστημονικού και διαθεματικού προσανατολισμού απαρτίζουν ένα συνεχές, το οποίο αρχίζει με τη διατήρηση αλλά αλληλοσυσχέτιση των διακριτών μαθημάτων (=διεπιστημονικότητα) και ολοκληρώνεται με την κατάργησή τους ως πλαίσια οργάνωσης της σχολικής γνώσης (=διαθεματικότητα) (Ματσαγγούρας, 2002). Ο όρος διεπιστημονικότητα απαντάει στο ερώτημα πώς επεξεργάζομαι τις ποικίλες θεματικές ενότητες ενώ η διαθεματικότητα αναφέρεται γενικά στην επιλογή των θεματικών εννοιών και στην προτεραιότητα που δίνεται σ' αυτήν την επιλογή για τον εντοπισμό των αντικειμένων επεξεργασίας και προσέγγισης της γνώσης (Θεοφυλίδης, 2010:26) Σύμφωνα με τον Paul (1987), η κριτική σκέψη αποτελεί βασική επιδίωξη της διδακτικής πράξης, από τη στιγμή που το κριτικά σκεπτόμενο άτομο πρέπει να έχει την ικανότητα να αποστασιοποιηθεί προς στιγμήν από προσωπικές πεποιθήσεις και προκαταλήψεις και να εξετάσει τα πραγματικά στοιχεία που στηρίζουν και ερμηνεύουν πληροφορίες, συλλογισμούς και στάσεις και να αναζητήσει τους δυνατούς τρόπους θεώρησης των πραγμάτων (Ματσαγγούρας, 2000:79-80) μέσω της μακρο-μεσο-μικροπροσέγγισης. Άλλωστε, η κριτική σκέψη συνεπάγεται την αμερόληπτη ανάλυση, εξήγηση και εκτίμηση των πληροφοριών, των επιχειρημάτων και των εμπειριών, καθώς και τη χρήση στοχαστικών ικανοτήτων, δεξιοτήτων και στάσεων που καθοδηγούν πράξεις και σκέψεις ενώ παράλληλα ο μαθητής αναπτύσσει στάσεις και δεξιότητες για έναν πολίτη με κριτικό νου. Κατά συνέπεια η συμμετοχή του σε διαθεματικές δραστηριότητες διεπιστημονικού χαρακτήρα δίνει τη δυνατότητα στο μαθητή να συσχετίσει τις πολιτικές, κοινωνικές, οικονομικές, πολιτιστικές και περιβαλλοντικές διαστάσεις όλων αυτών των παγκόσμιων ζητημάτων, εστιάζοντας στον στόχο της Καλής υγείας και ευημερίας, να αναπτύξει την κριτική του σκέψη, αναλύοντας και αξιολογώντας τις υποθέσεις του. Άλλωστε, όπως είχε πει και ο Dewey: «Συνδέστε το σχολείο με τη ζωή και όλες οι σπουδές θα συνδεθούν αναγκαστικά» (Dewey, 1990).

Σχέδιο project #People Planet Plate: το ταξίδι της τροφής στον κόσμο.

Πεδία σύνδεσης με γνωστικά αντικείμενα των Αναλυτικών Προγραμμάτων Σπουδών

Γλώσσα: Ενότητα 1: «Ο φίλος μας το περιβάλλον», Ενότητα 2: «Η ζωή στην πόλη», Ενότητα 10: «Μυστήρια-επιστημονική φαντασία», Ενότητα 11: «Παιχνίδια», Ενότητα 13: «Κατασκευές», Ενότητα 15: «Τηλεόραση»

Φυσικά: Ερευνώ και Ανακαλύπτω: Δομή της ύλης, Ενέργεια, Θερμότητα, Ηλεκτρισμός, Φως

Γεωγραφία: Ενότητα Α: χάρτης, Ενότητα Β: η έννοια του κλίματος, Αλλαγές στην επιφάνεια της Γης, ο ρόλος των ηφαιστειών και των σεισμών στις αλλαγές της φύσης, οι φυσικές καταστροφές στον χώρο της Ελλάδας,

Κοινωνική και Πολιτική Αγωγή: Α' Θεματική ενότητα: Είμαστε όλοι πολίτες, Β' Θεματική ενότητα: Έχουμε δικαιώματα και υποχρεώσεις

Εικαστικά: «Χαρτιά - χαρτόνια», «Σύνθεση», «Εικαστικά Επαγγέλματα: μακέτες, Κόμικς», «Ο κόσμος μας»

Αγγλικά: Unit 2: School life and the world around us, Unit 5: Ready for action, Unit 9: Amazing people and places

Πληροφορική: «Δημιουργώ - Ανακαλύπτω-Ενημερώνομαι» και «Ο υπολογιστής και οι εφαρμογές του»

Πεδία σύνδεσης με τους στόχους των Επιστημονικών Πεδίων (Ε.Π) του Προγράμματος Σπουδών του Νέου Σχολείου:

- **Ε.Π «Κοινωνικές Επιστήμες και Ιστορία:** Κοινωνική & Πολιτική Αγωγή»: 4^η Διδακτική Ενότητα: σέβομαι τον πολιτισμό και το φυσικό περιβάλλον(βλ.http://digitalschool.minedu.gov.gr/info/newps/Κοινωνικές_επιστήμες_και_Ιστορία/ΠΣ_Κοινωνική_και_Πολιτική_Αγωγή_-_Δημοτικό.pdf)
- **Ε.Π «Γλώσσα - Λογοτεχνία:** Νεοελληνική Γλώσσα»: τα προβλεπόμενα βασικά κειμενικά είδη([http://digitalschool.minedu.gov.gr/info/newps/Γλώσσα - Λογοτεχνία/Νεοελληνική Γλώσσα και Νεοελληνική Λογοτεχνία - Δημοτικό.pdf](http://digitalschool.minedu.gov.gr/info/newps/Γλώσσα_-_Λογοτεχνία/Νεοελληνική_Γλώσσα_και_Νεοελληνική_Λογοτεχνία_-_Δημοτικό.pdf))
- **Ε.Π «Φυσικές Επιστήμες:** Γεωγραφία»: Φυσικό Περιβάλλον και σχέσεις ανθρώπου με το φυσικό περιβάλλον της Ελλάδας, Ανθρωπογενές περιβάλλον(http://digitalschool.minedu.gov.gr/info/newps/Φυσικές_επιστήμες/Γεωγραφία_Δημοτικού.pdf)
- **Ε.Π «Φυσικές Επιστήμες:** Φυσική»: 1^η ενότητα: ύλη, 3^η ενότητα: τεχνολογικές εφαρμογές της ενέργειας, (http://digitalschool.minedu.gov.gr/info/newps/Φυσικές_επιστήμες/Φυσικά_Δημοτικού.pdf)

- **Ε.Π «Πληροφορική και Νέες Τεχνολογίες: ΤΠΕ» :** Κατηγορία βασικών Θεμάτων: α) Περιβάλλον και Ποιότητας ζωής: Οι κλιματικές αλλαγές στον πλανήτη (ιστοεξερεύνηση/webquest, λογισμικό παρουσίασης) και β)χαρτογράφηση εννοιών με λογισμικό Inspiration (αποκτηθείσα γνώση στην Γ-Δ τάξη) (βλ. σελ.59, <http://digitalschool.minedu.gov.gr/info/newps/Πληροφορική και Νέες Τεχνολογίες/ΤΠΕ Δημοτικού.pdf>)
- **Ε.Π «Περιβάλλον και Εκπαίδευση για την Αειφόρο Ανάπτυξη»:** Κατηγορία βασικών Θεμάτων: α) Κλιματική Αλλαγή, Εξαφανίσεις ειδών, εξέλιξη της ζωής στον πλανήτη (βλ.σελ 77, <http://digitalschool.minedu.gov.gr/info/newps/Περιβάλλον και Εκπαίδευση για την Αειφόρο Ανάπτυξη/Περιβάλλον και Εκπαίδευση για την Αειφόρο Ανάπτυξη - Δημοτικό.pdf>)

Αξιοποίηση των ΤΠΕ

Η αξιοποίηση των Τ.Π.Ε στον σχεδιασμό και στην υλοποίηση των εκπαιδευτικών δραστηριοτήτων δημιουργεί ένα μαθησιακό περιβάλλον στο οποίο οι μαθητές αλληλεπιδρούν, έχουν τη δυνατότητα να γίνουν δραστήριοι ερευνητές της πληροφόρησης και συνεργάσιμοι συμμετοχοί σε μια διαδικασία ανακάλυψης της γνώσης. Άλλωστε αυτό που καθιστά το μαθησιακό περιβάλλον μοναδικό και ενδιαφέρον δεν είναι τα ψηφιακά εργαλεία αλλά η παιδαγωγική αξιοποίηση τους, εφαρμόζοντας το πραγματολογικό μοντέλο ένταξης τους. Κατά συνέπεια, λαμβάνεται υπόψη τη διάκριση μεταξύ πληροφορίας και γνώσης, χωρίς όμως να υποβαθμίζεται τόσο η αξία της γνώσης όσο και η αξία της πληροφορίας, η οποία αποτελεί το βασικό υλικό οικοδόμησης της γνώσης. Τα εργαλεία των ΤΠΕ επιλέγονται με βάση τις παιδαγωγικές παραμέτρους σχεδίασης και αξιοποίησης τους προκειμένου να διαμορφωθεί το κατάλληλο μαθησιακό περιβάλλον έκφρασης, διερεύνησης, οικοδόμησης και προσέγγισης της γνώσης.

Εφαρμόζονται προσεγγίσεις και δεξιότητες και άλλων επιστημονικών κλάδων, μια εκ των οποίων αποτελεί η **υπολογιστική σκέψη**, η οποία δεν συνδέεται αποκλειστικά με την επιστήμη των υπολογιστών (computer science) (Sherrifetal., 2017) αλλά αναφέρεται στον τρόπο με τον οποίο, οι μαθητές/τριες επεξεργάζονται τα δεδομένα ενός προβλήματος, οργανώνουν τα βήματα της επίλυσής του, τα εφαρμόζουν και αξιολογούν τα αποτελέσματα (Antonio, 2016).Αποτελείται από την αλγοριθμική σκέψη (algorithmic thinking), την αφαίρεση (abstraction), την αποδόμηση του προβλήματος (decomposition), την πραγματοποίηση γενικεύσεων (generalizing) και τα μοτίβα (patterns), την αξιολόγηση (evaluation) και τη λογική (logic).Επιπλέον, οι Brackmannetal. (2019) αναφέρουν ότι η αποτελεσματικότητα των «αποσυνδεδεμένων» δραστηριοτήτων (unplugged activities) για την ανάπτυξη δεξιοτήτων της Υπολογιστικής Σκέψης είναι ισάξια εκείνης των δραστηριοτήτων με χρήση ηλεκτρονικού υπολογιστή. Σχετικά με την οργάνωση της εργασίας των μαθητών/τριών κατά τη διάρκεια αναζήτησης πληροφοριών αξιοποιήθηκε η δομή της **ιστοεξερεύνησης (webquest)** ενώ προστιθέμενη αξία στον σχεδιασμό και στην υλοποίηση των δραστηριοτήτων αποτελεί και ο **εννοιολογικός χάρτης**(<http://photodentro.edu.gr/lor/handle/8521/3423>),ο οποίος αναπαριστά με τη μορφή ενός διαγράμματος τις συνδέσεις μεταξύ δύο ή περισσότερων εννοιών, είτε αντικειμένων, είτε φαινομένων και οι σχέσεις μεταξύ τους αναδεικνύονται με τη χρήση ρημάτων ή ουσιαστικών ή ολόκληρης πρότασης. Η **Ψηφιακή Εκπαιδευτική Πλατφόρμα Edmodo**, ως ένα ασφαλές ψηφιακό περιβάλλον, για τη μάθηση, τη συνεργασία, την επικοινωνία και τη δικτύωση των μαθητών/τριών, λειτουργεί επικουρικά στην υλοποίηση δραστηριοτήτων, αξιοποιώντας την τεχνική της ανεστραμμένης τάξης (**flipped or inverted classroom**). Οι Bishop & Verleger (2013) ορίζουν την ανεστραμμένη τάξη ως μια εκπαιδευτική τεχνική η οποία αποτελείται από δύο μέρη: 1ο μέρος: οι αλληλεπιδραστικές ομαδικές δραστηριότητες μέσα στην τάξη και 2ο μέρος: το εξατομικευμένο ψηφιακό μάθημα εκτός τάξης (Fliperepntiation). Η σχολική ζωή αντιστρέφεται, που σημαίνει ότι ο/η μαθητής/τρια επεξεργάζεται το περιεχόμενο των μαθησιακών ενοτήτων που πρόκειται να διδαχθεί στο σχολείο, έχοντας πρόσβαση στο υλικό αυτό από το σπίτι, αξιοποιώντας τις δυνατότητες του διαδικτύου (Abeysekera & Dawson, 2015). Παράλληλα αξιοποιούνται εφαρμογές όπως το www.linoit.comέναν online πίνακα διαμοιρασμού πληροφοριών και ανακοινώσεων, το [ChatterPixKids](http://www.ChatterPixKids.com)- εφαρμογή δημιουργίας avatarκαι το εργαλείο <https://www.flipbookpdf.net/>για τη δημιουργία ebook. Σημειώνεται και η κατασκευή της ιστοσελίδας του project#People_Planet_Plate: το ταξίδι της τροφής στον κόσμο.<https://kristifolia.wixsite.com/plate> καθώς και της ιστοσελίδας της EUCodeWeek «Coding and 17

Sustainable Development Goals against COVID-19 " <https://kristifolia.wixsite.com/code>. Ηδημοσίευση εργασιών των μαθητών/τριών στο Διαδίκτυο τους κινητοποιεί, ενώ ταυτόχρονα ενεργοποιούνται στην αξιοποίηση της τεχνολογίας με στόχο να εξασφαλίσουν το καλύτερο δυνατό αποτέλεσμα (Παπανικολάου κ.α., 2002¹⁸). Αρκετοί είναι οι ερευνητές που υποστηρίζουν ότι μέσα από τη διαδικασία δημοσίευσης στο Διαδίκτυο οι μαθητές παρωθούνται τόσο στη βελτίωση των κειμένων τους και της μορφής που παρουσιάζονται όσο και ως προς τη συμμετοχή τους και τη δέσμευση τους σε ένα ποιοτικό αποτέλεσμα (Ματσαγγούρας, 2001).

Αξιολόγηση

Η αξιολόγηση των μαθησιακών ενοτήτων του project πραγματοποιείται σε αρχικό στάδιο (διαγνωστική) προκειμένου να εντοπιστούν οι αρχικές ιδέες/παραινόσεις των μαθητών/τριών. Επομένως, ο καταιγισμός ιδεών (brainstorming) αποτελεί σημαντικό εργαλείο ανίχνευσης των προϋπαρχουσών γνώσεων/δεξιοτήτων των μαθητών/τριών, προκειμένου να σχεδιαστεί και το επίπεδο των μαθησιακών ενοτήτων που ακολουθούν. Εν συνεχεία, κατά την εμπλοκή των μαθητών/τριών στις δραστηριότητες των μαθησιακών ενοτήτων, διεξάγεται και η διαμορφωτική αξιολόγηση, η οποία και αποσκοπεί στον έλεγχο της πορείας των μαθητικών ομάδων κατά την υλοποίηση των μαθησιακών ενοτήτων. Δίνονται ευκαιρίες ανατροφοδότησης, διορθώνονται τυχόν παραινόσεις ανάλογα με την στοχοθεσία.

Το προσωπικό portfolio των μαθητών/τριών σε ψηφιακή ή σε έντυπη μορφή (ενδεικτικά: κείμενα, προσωπικές σημειώσεις, ψηφιακές παρουσιάσεις, δημιουργίες, φύλλα εργασίας κ.λπ) περιλαμβάνει τις ιδέες τους, τις απόψεις τους, τα τεχνουργήματά τους αποτελεί σημαντικό τεκμήριο για την αξιολόγηση του project, προκειμένου να παρουσιαστεί το ποσοστό επιτυχίας των μαθητών/τριών (γνώσεις, δεξιότητες, μεταγνώση) Σε ορισμένες ομαδικές εργασίες αξιοποιείται και το μοντέλο Hart (2008)¹⁹, το οποίο αποτελείται από οχτώ επίπεδα συμμετοχής: (1) Χεφαγωγήση*, (2) Διακοσμητική συμμετοχή* , (3) Πλασματική συμμετοχή*, (4) Ανάθεση καθηκόντων με ενημέρωση, (5) Συμβουλευτική καθοδήγηση και ενημέρωση, (6) Πρωτοβουλία ενηλίκων και από κοινού λήψη αποφάσεων με τα παιδιά, (7) Πρωτοβουλία και διαχείριση από τα παιδιά, (8) Πρωτοβουλία παιδιών και από κοινού λήψη αποφάσεων (*Τα τρία επίπεδα δηλώνουν ουσιαστικά μη συμμετοχή των μαθητών στις μαθησιακές διαδικασίες.)



¹⁸ Παπανικολάου Κ., Τσαγκάνου Γ., Γρηγοριάδου Μ. (2002). Αξιοποιώντας το διαδίκτυο και το λογισμικό γενικής χρήσης ως διδακτικά και μαθησιακά εργαλεία, στο Νοητικά Εργαλεία και Πληροφοριακά Μέσα. Χ.Κυνηγός&Ε.Β.Δημαράκη (επιμέλεια), Αθηνά: Καστανιώτης.

¹⁹ Hart R.A (2008) The Ladder: <http://www.myd.govt.nz/documents/engagement/harts-ladder.pdf>

Hart, R.A. (2008). Stepping Back from 'The Ladder': Reflections on a Model of Participatory Work with children. In A. Reid et al. (Eds.), *Participation and Learning*, (pp. 19-31). Place: Springer

1^η ενότητα:

Το ταξίδι της τροφής στον κόσμο!



1. Οι 17 Στόχοι Βιώσιμης Ανάπτυξης μέσα από τα μάτια των παιδιών!
2. Οι διατροφικές πυραμίδες του κόσμου!
3. Το ταξίδι της σοκολάτας!
4. Ψαρεύοντας' πληροφορίες.
5. Πόσα χιλιόμετρα ταξιδεύει ένα αβοκάντο, ένας ανανάς και μία μπανάνα μέχρι το πιάτο μας;

Δραστηριότητα. 1.1	 Οι 17 Στόχοι Βιώσιμης Ανάπτυξης μέσα από τα μάτια των παιδιών! περισσότερα...
Εμπλοκή/Αφόρμηση	<u>Προβολή βίντεο:«Οι 17 Στόχοι Βιώσιμης Ανάπτυξης με μια ματιά!»</u> Ηνωμένα Έθνη - Περιφερειακό Κέντρο Πληροφόρησης του ΟΗΕ https://www.youtube.com/watch?v=ITab7m8w130&ab_channel=UnitedNationsRegionalInformationCentreforWesternEurope
Εξερεύνηση	<u>Εξερεύνηση των 17 Στόχων Βιώσιμης Ανάπτυξης</u> <u>Λέξεις κλειδιά: βιώσιμη ανάπτυξη</u> 

Επεξήγηση	<u>Επεξήγηση των 17 Στόχων Βιώσιμης Ανάπτυξης μέσα από κόμικ</u> 	
Επεξεργασία		<u>Ο στόχος 3</u> <u>«Καλή υγεία και ευημερία»</u> <u>Λέξεις κλειδιά: υγεία – ευημερία</u> - Ετυμολογία λέξεων: ιστοεξερεύνηση από Πύλη για την Ελληνική γλώσσα (ανεστραμμένη τάξη) - Πώς σχετίζονται η δύο λέξεις μεταξύ τους; - Τι σημαίνει ο στόχος 3 για εσένα;
Διάρκεια	1 διδακτική ώρα	
Υλικά/μέσα	Πίνακας - διαδίκτυο	
Αξιολόγηση	Φύλλο δραστηριότητας: κατασκευή	

Φύλλο δραστηριότητας 1.1 : κατασκευή

Appendix B

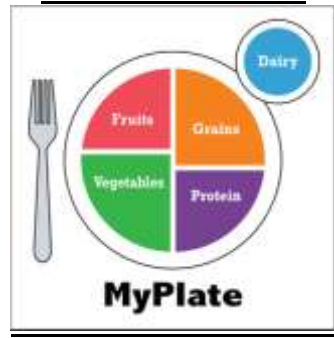
WHAT DO YOU SEE THROUGH YOUR GLOBAL GOALS GLASSES

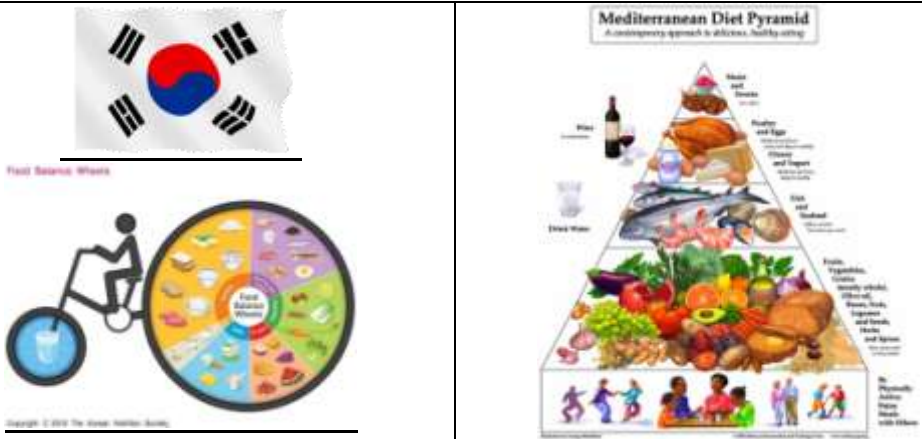


Tell us with a social media post to @TheWorldsLesson
"I see... #WorldsLargestLesson #GlobalGoals"

TheWorldsLesson TheWorldsLargestLesson @theworldslesson

Δραστηριότητα. 1.2	 Οι διατροφικές πυραμίδες του κόσμου! Τι τρώνε οι άλλοι λαοί; Ποια είναι τα βασικά στοιχεία της διατροφής τους; Ένα ταξίδι στις διατροφικές πυραμίδες του κόσμου. περισσότερα...
Εμπλοκή/Αφόρμηση	<u>Φυσική Ε΄ - Ενότητα πεπτικό σύστημα: Ισορροπημένη διατροφή - Υγιεινές συνήθειες</u> Brainstorming; Τι τρώνε οι άλλοι λαοί;
Εξερεύνηση	<u>Σχηματισμός ομάδων εξερεύνησης των διατροφικών «πυραμίδων» άλλων χωρών.</u> <u>Ομάδες: Ιαπωνίας - Κίνας - Γαλλίας - Η.Π.Α - Αγγλίας - Σουηδίας - Κορέας - Ελλάδα</u> <u>Πηγές ιστοεξερεύνησης:</u> http://www.fao.org/nutrition/education/food-dietary-guidelines/regions/countries/Japan/en http://www.fao.org/nutrition/education/food-dietary-guidelines/regions/countries/China/en http://www.eatenergizeexpect.com/french-food-pyramid/ https://www.hsph.harvard.edu/nutritionsource/healthy-eating-plate/ https://www.nhs.uk/live-well/eat-well/the-eatwell-guide/ http://www.fao.org/nutrition/education/food-dietary-guidelines/regions/countries/Sweden/en

	http://www.fao.org/nutrition/education/food-dietary-guidelines/regions/countries/republic-of-korea/en/ https://www.onmed.gr/diatrofi/story/340496/mesogeiki-diatrofi-i-pyramida-ton-trofon-pou-perilamvanei-grafima	
Επεξήγηση -Επεξεργασία	Συλλογή και επεξεργασία των διατροφικών «πυραμίδων»	
	 	 
	 	 
	 	 

	
Διάρκεια	3 διδακτικές ώρες
Στόχοι Βιώσιμης Ανάπτυξης	3 ΚΑΛΗ ΥΓΕΙΑ ΚΑΙ ΕΥΗΜΕΡΙΑ 4 ΠΟΙΟΤΙΚΗ ΕΚΠΑΙΔΕΥΣΗ
Υλικά/μέσα	Πίνακας - διαδίκτυο
Αξιολόγηση	Παρουσίαση των διατροφικών «πυραμίδων» από κάθε ομάδα με το εργαλείο www.linoit.com

Δραστηριότητα 1. 2 :Διατροφικές πυραμίδες στο linoit



Δραστηριότητα. 1.3	<i>Το ταξίδι της σοκολάτας!</i> Το κρυφό βασικό συστατικό της σοκολάτας: Africa's Child Slaves. Πόσοι στόχοι βιώσιμης ανάπτυξης ταξιδεύουν μαζί με την σοκολάτα; Από την Ακτή Ελεφαντοστού στο πιάτο μας: παιχνίδι ρόλων. περισσότερα...
Εμπλοκή/Αφόρμηση	Τροβολή εικόνας Brainstorming <u>Τι σχέση μπορεί να έχει η Αφρική με την σοκολάτα;</u>
Εξερεύνηση	<u>Πόσοι στόχοι βιώσιμης ανάπτυξης ταξιδεύουν μαζί με την σοκολάτα;</u> <u>Προετοιμασία Κατασκευής παιχνιδιού</u>
Επεξήγηση -Επεξεργασία	<u>Πώς παράγεται η σοκολάτα;</u> 1. GROWING The cocoa tree – also known as the cacao tree – grows in countries with a subtropical climate, such as Ghana. The tree starts producing cocoa pods when it is five years old. Each tree produces around 40 pods. These pods are fully mature after six months. 2. HARVESTING The pods are harvested by hand twice a year. After ripening for a few days, the pods are opened and the cocoa beans are taken out. Each pod contains 40-50 cocoa beans. 3. FERMENTING The cocoa beans are laid under banana leaves to ferment. This cleans the beans (as the remaining pulp disintegrates) and the beans change colour from beige to brown. The fermentation takes about five to eight days. 4. DRYING The cocoa beans are then spread out over tables covered with bamboo mats to dry in the sun for about six days. To ensure even drying, they are turned regularly by hand.

	 5. PROCUREMENT The cocoa farmers take their harvests to a central collection point where the beans are inspected and weighed. After that, the farmers receive their payment for their cocoa beans. 6. TRANSPORT The load of cocoa beans is sent by lorry to warehouses at the port. 7. STORAGE The cocoa beans are stored in warehouses at the port. The quality of the cocoa beans is checked once again. 8. SALES The merchant sells batches of cocoa beans to international clients. 9. EXPORT From the port, loads of cocoa beans are exported all over the world. 10. LOGISTICS At the factories, cocoa beans from different loads are often mixed together to create certain blends. For instance, cocoa beans from Ghana have a strong flavour. 11. BURNING The beans are cleaned and then treated with heat. As a result, the husks come away more easily. 12. DECAPPING The roasted cocoa beans are then winnowed and sieved to remove the husks and any coats resulting from germination. Only the edible part of the cocoa bean then remains: the nib. 13. ROASTING During the second roasting of the cocoa nibs, an aroma is released that helps determine the quality of the final product. 14. GRINDING The beans are ground to form a homogeneous, spicy paste called cocoa mass or cocoa liquor, which forms the basis of chocolate. A hydraulic press is often used to separate the cocoa butter from the cocoa mass. 15. MIXING Larger quantities of chocolate can be produced by mixing nibs powder, sugar, and cocoa butter with the cocoa mass. There are many different mixing recipes, making it possible to produce many different types of chocolate. 16. CHOCOLATE The mixed chocolate is then used in the manufacture of chocolate bars, for instance, complete with attractive packaging, of course. Πηγή:https://kristifolia.wixsite.com/plate/to-taxidi-tis-sokolatas
Στόχοι Βιώσιμης Ανάπτυξης	
Υλικά/μέσα	Πίνακας - διαδίκτυο - Βιβλίο ΚΤΑ: Είμαστε πολίτες της Ελλάδας, της Ευρώπης, του κόσμου.
Αξιολόγηση	Από την Ακτή Ελεφαντοστού στο πιάτο μας: παιχνίδι ρόλων. • Ο ιδιοκτήτης φυτείας κακαόδεντρων • Ο εργάτης • Ο μεταφορέας • Ο έμπορος • Ο εργοστασιάρχης • Ο καταστηματάρχης • Ο πελάτης Τελικά πόσο κοστίζει η σοκολάτα; Τι κρύβεται πίσω από μια πολύ φθηνή σοκολάτα;

Δραστηριότητα 1.3:Επιτραπέζιο παιχνίδι ρόλων



Δραστηριότητα. 1.4

Ψαρεύοντας πληροφορίες.



Τι σημαίνει οικολογικό αποτύπωμα; Πώς συνδέεται με τη διατροφή μας;
Ψαρικά με χιλιάδες μίλια στο πιάτο μας. Ποιο είναι τελικά το ανθρακικό τους αποτύπωμα;

περισσότερα...

Εμπλοκή/Αφόρμηση



Τροβολή εικόνας
Brainstorming
Γιατί αναποδογύρισε η πυραμίδα;
Τι μπορεί να σημαίνει αυτό;

Εξερεύνηση

Τι είναι οικολογικό αποτύπωμα;

- Ετυμολογία λέξεων: ιστοεξερεύνηση από

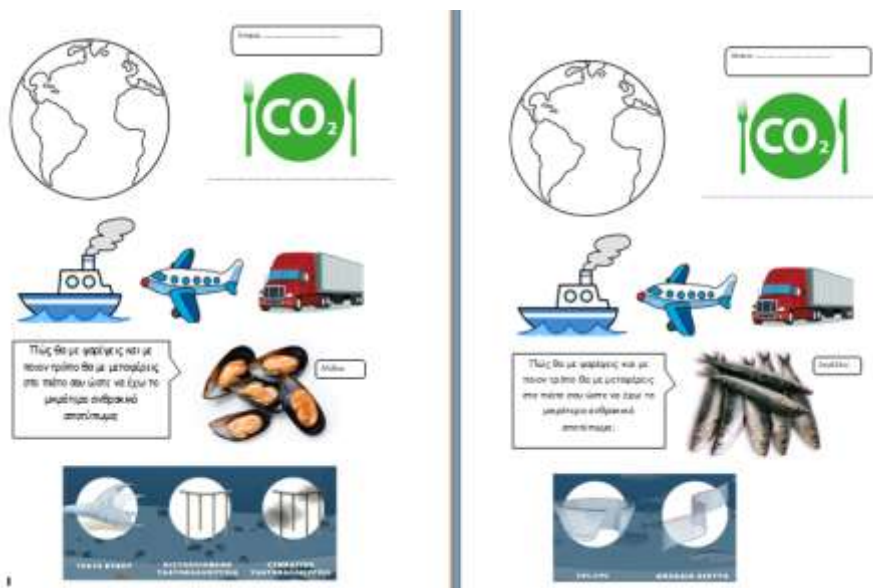
	<u>Πύλη για την Ελληνική γλώσσα</u> (ανεστραμμένη τάξη) • Πώς σχετίζονται η δύο λέξεις μεταξύ τους; • Τι είναι το ανθρακικό αποτύπωμα;
Επεξήγηση -Επεξεργασία	<u>Εννοιολογική χαρτογράφηση με το εργαλείο</u> http://photodentro.edu.gr/lor/handle/8521/3423 Εργαλείο εννοιολογικής χαρτογράφησης Ο τρόπος που επιλέγουμε τι θα καταναλώσουμε, τι και πώς θα παράγουμε, πώς θα διαχειριστούμε τα απόβλητα των τροφίμων, έχει σημαντικές επιπτώσεις στο περιβάλλον! Για την παραγωγή τροφίμων χρησιμοποιείται το 40% της επιφάνειας της γης, το 70% του νερού για την άρδευση. Εκπομπή αερίων του θερμοκηπίου. Χρήση χημικών - λιπασμάτων στην καλλιέργεια των εκτάσεων. Όλα αυτά μαζί με την υπερεξάντληση φυσικών πόρων θέτουν σε κίνδυνο την αγροτική παραγωγή-την ανθρώπινη υγεία-το φυσικό περιβάλλον και τη βιωσιμότητα.
Στόχοι Βιώσιμης Ανάπτυξης	
Υλικά/μέσα	Πίνακας - διαδίκτυο- Βιβλίο ΚΤΑ: Είναι και δική μου δουλειά.
Αξιολόγηση	• Φύλλα δραστηριότητας: Βρίσκω το μικρότερο ανθρακικό αποτύπωμα • Παιχνίδι WWF: «Σου αρέσουν τα ψαρικά; Πάξε το παιχνίδι και μάθε το ανθρακικό σου αποτύπωμα!»https://www.wwf-fingerprint.org/gr

Φύλλα δραστηριότητας1.4 : Βρίσκω το μικρότερο ανθρακικό αποτύπωμα

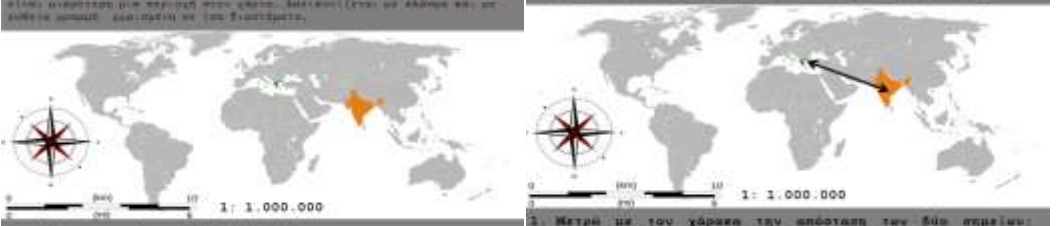
Πώς θα με φέρεις και με ποιον τρόπο θα με μεταφέρεις στο σπίτι σου ώστε να έχω το μικρότερο ανθρακικό αποτύπωμα;

Πώς θα με φέρεις και με ποιον τρόπο θα με μεταφέρεις στο σπίτι σου ώστε να έχω το μικρότερο ανθρακικό αποτύπωμα;

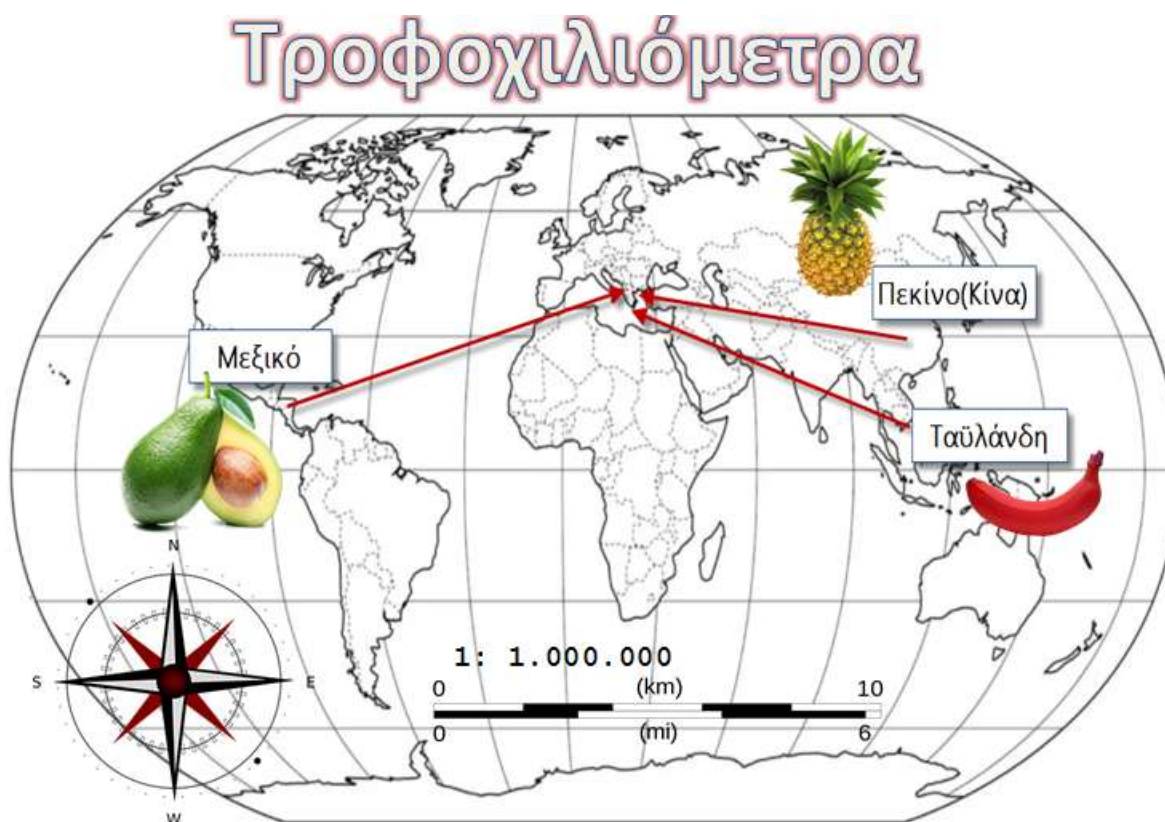
Πώς θα με φέρεις και με ποιον τρόπο θα με μεταφέρεις στο σπίτι σου ώστε να έχω το μικρότερο ανθρακικό αποτύπωμα;



Δραστηριότητα. 1.5	<i>Πόσα χιλιόμετρα ταξιδεύει ένα αβοκάντο, ένας ανανάς και μία μπανάνα μέχρι το πιάτο μας;</i> Βρίσκω τα τροφοχιλιόμετρα με τη βοήθεια ενός χάρτη και της κλίμακας! περισσότερα...
Εμπλοκή/Αφόρμηση	<u>Προβολή εικόνων - Brainstorming</u> • <u>Πώς λέγεται το δέντρο που βγαίνει ο ανανάς;</u> • <u>Τι είναι το αβοκάντο;</u> • <u>Οι μπανανιές είναι θάμνοι ή δέντρα;</u> Ανανάς Ο ανανάς προέρχει από τη Λατινική Αμερική και είναι ένα είδος φρούτου που ανήκει στην οικογένεια των Bromeliaceae. Είναι ένα φρούτο που έχει μια σκληρή, γυαλιστερή επιφάνεια και μια γλυκιά, ελαφρώς οξινισμένη γεύση. Είναι ένα φρούτο που είναι πολύ δημοφιλές σε όλο τον κόσμο και είναι ένα από τα πιο δημοφιλή φρούτα που καταναλώνονται στην Ελλάδα. Αβοκάντο Το αβοκάντο είναι ένα φρούτο που ανήκει στην οικογένεια των Lauraceae. Είναι ένα φρούτο που έχει μια σκληρή, γυαλιστερή επιφάνεια και μια γλυκιά, ελαφρώς οξινισμένη γεύση. Είναι ένα φρούτο που είναι πολύ δημοφιλές σε όλο τον κόσμο και είναι ένα από τα πιο δημοφιλή φρούτα που καταναλώνονται στην Ελλάδα. Μπανάνα Η μπανάνα είναι ένα φρούτο που ανήκει στην οικογένεια των Musaceae. Είναι ένα φρούτο που έχει μια σκληρή, γυαλιστερή επιφάνεια και μια γλυκιά, ελαφρώς οξινισμένη γεύση. Είναι ένα φρούτο που είναι πολύ δημοφιλές σε όλο τον κόσμο και είναι ένα από τα πιο δημοφιλή φρούτα που καταναλώνονται στην Ελλάδα.
Εξερεύνηση	<u>Εξερεύνηση τροφοχιλομέτρων</u> • Ομάδα ανανά (Πεκίνο προς Αθήνα) • Ομάδα αβοκάντο (Μεξικό προς Αθήνα) • Ομάδα μπανάνας (Ταϊλάνδη προς Αθήνα) Βρίσκω τα τροφοχιλιόμετρα με τη βοήθεια της κλίμακας

Επεξήγηση -Επεξεργασία	Τι είναι η κλίμακα; Είναι ένα αριθμός που μας δείχνει πόση φορές είναι μεγαλύτερη μια περιοχή από κάποιο δείκτη(για να κλάμα να, σε εύκολα κατανοητά, μετατρέπουμε σε ένα δείκτη).  Τι δείχνει η κλίμακα 1: 1.000.000; Εάν το 1 εκατοστό του χάρτη αντιστοιχεί σε 1.000.000 εκατοστά πραγματικής απόστασης. Πώς βρίσκω την πραγματική απόσταση δύο σημείων στον χάρτη; Μετά με τον αριθμό της απόστασης το δυο σημείων στο χάρτη πολλαπλασιάζω το μέγεθος με τον αριθμό της κλίμακας. Το αποτέλεσμα θα είναι σε εκατοστά και μπορούμε να το μετατρέψουμε σε χιλιόμετρα. Βρίσκω την απόσταση Αθήνας (Ελλάδα) – Δελχί (Ινδία) - Μετρώ με τον χάρτη την απόσταση των δύο σημείων: βγαίνει 25 εκατοστά. - Πολλαπλασιάζω το 25 εκατοστά με το 1.000.000 εκ. της κλίμακας: $25 \times 1.000.000 = 25.000.000$ εκατοστά - Μετατρέπω σε χιλιόμετρα ($1\text{ χιλ} = 100.000\text{ εκ}$) με διαίρεση: $25.000.000 \text{ εκατοστά} : 100.000\text{ εκ} = 250\text{ χιλ}$
Στόχοι Βιώσιμης Ανάπτυξης	
Υλικά/μέσα	Χάρτης τάξης με κλίμακα (π.χ1:23.000.000) - Πίνακας - διαδίκτυο- φύλλα εργασίας - Βιβλίο Γεωγραφίας: χάρτης και κλίμακα- Βιβλίο Μαθηματικών: υποδιαιρέσεις μέτρου
Αξιολόγηση	Φύλλα δραστηριότητας: Βρίσκω τα τροφοχιλιόμετρα

Φύλλα δραστηριότητας1.5 : Βρίσκω τα τροφοχιλιόμετρα





1. *My plate*: μαθαίνοντας τις ομάδες τροφών.
2. Μεταλλαγμένα VS Λειτουργικά τρόφιμα.
3. Μια μερίδα μεταλλαγμένα, παρακαλώ!

Δραστηριότητα. 2.1	 <i>My plate</i>: μαθαίνοντας τις ομάδες τροφών. Μικροθρεπτικά και μακροθρεπτικά συστατικά στο δικό μου πιάτο. περισσότερα...
Εμπλοκή/Αφόρμηση	 Τα θρεπτικά συστατικά που περιέχονται στα τρόφιμα διακρίνονται σε: -Μακροθρεπτικά: υδατάνθρακες, πρωτεΐνες, λίπη και -Μικροθρεπτικά: βιταμίνες, άλατα & ιχνοστοιχεία. Τροβολή εικόνας Brainstorming <u>Τι κρύβεται μέσα στα τρόφιμα;</u>
Εξερεύνηση	<u>Εξερεύνηση λέξεων</u> Πρωτεΐνες – υδατάνθρακες – λίπη – άλατα – ιχνοστοιχεία – βιταμίνες φυτικές ίνες – ασβέστιο Σε ποια τρόφιμα 'κρύβονται' οι παραπάνω λέξεις;

Πρωτεΐνες

Η ονομασία αυτή προέρχεται από την ελληνική λέξη πρωτότης, που σημαίνει αυτόν που κατέχει την πρώτη θέση.

Οι πρωτεΐνες έχουν μεγάλη θρεπτική αξία και είναι απαραίτητες για την ανάπτυξη του οργανισμού.

Υδατάνθρακες

Οι υδατάνθρακες είναι μία από τις κυριότερες πηγές ενέργειας για τον ανθρώπινο οργανισμό.

Βρίσκονται κυρίως στο ρύζι, στα μακαρόνια, στις πατάτες, στο ψωμί αλλά και στα φρούτα, στις ρίζες των φυτών και στα οστέρινα.

Λίπη

Ο οργανισμός μας παίρνει την ενέργεια που χρειάζεται από την καταβολή που διαδημοσιεύεται, το λίπος.

Οι πρωτεΐνες κατηγορίες των λιπών είναι τα:

- 1. μονοακόρεστα,
- 2. πολυακόρεστα,
- 3. κορεσμένα και
- 4. trans (trans) λιπαρά.

Αλάτι

Αλάτι	Ιχθυοστομία
Αρβύλας	Κόβας
Φωσφορικό	Κοβάλιο
Νάτριο	Μαγγάνιο
Χλωρίο	Μόλυβδος
Κάλιο	Νικέλιο
Σίδηρος	Πυρίτιο
Μαγνήσιο	Σελήνιο
	Βόριο
	Καδμίο
	Χρόμιο
	Φανταστικός

Οι τροφές μας προσθέτουν με χημικά για τον οργανισμό στοιχεία, όπως είναι τα αλάτι και τα ιχθυοστομικά.

Βιταμίνες

Οι βιταμίνες είναι οργανικές χημικές ενώσεις οι οποίες είναι απαραίτητες για την κανονική ανάπτυξη και τη διατήρηση του οργανισμού μας. Καθώς όμως το σώμα μας δεν μπορεί να τις συνθέσει, τις προμηθευόμαστε με την τροφή μας.

Φυτικές ίνες

ΤΙ ΕΙΝΑΙ ΟΙ ΦΥΤΙΚΕΣ ΙΝΕΣ

Οι φυτικές ίνες είναι υδατάνθρακες φυτικές πρόελευσης που δεν μπορούν να διασπαστούν και να απορροφηθούν στον οργανισμό μας αλλά να δευκαλύνουν την πέψη των τροφών.

Επεξήγηση -Επεξεργασία

Επεξηγούμε τις καρτέλες με τις ομάδες τροφών
Καρτέλες σε 3D προβολή στην ιστοσελίδα <https://kristifolia.wixsite.com/plate/myplate>

Προσθήκη λιπών και ελαίων, ελιές και ξηροί καρποί

1. Ελαιόλαδο, ηλιέλαιο, καλαμποκέλαιο, σογιέλαιο, σησαμέλαιο κ.ά.
2. Μαργαρίνη, Βούτυρο
3. Οι ελιές
4. Οι ξηροί καρποί: Καρύδια, αμύγδαλα, φιστίκια, φουντούκια κ.ά.
5. Ηλιόσποροι, σουσάμι κ.ά.

6. Προϊόντα επάλειψης που προέρχονται από τα παραπάνω (π.χ., τακίνι)



1. Vegetables

1. Celer
2. Brokol
3. Karfiol
4. Paprika
5. Paradicsom
6. Zeller
7. Krumpli
8. Káposzta
9. Csicska
10. Krumpli

2. Fruits

1. Szőlő
2. Alma
3. Narancs
4. Citrus
5. Ananász
6. Kivi
7. Eper
8. Áfonya
9. Málna
10. Kókusz

3. Meat and fish

1. Csirke
2. Bivaly
3. Hal
4. Szarvas
5. Kacsa
6. Pulyka
7. Borjú
8. Disznó
9. Kecske
10. Káposzta

4. Dairy products

1. Tej
2. Tejpor
3. Joghurt
4. Kefir
5. Sajó
6. Kérm
7. Kérm
8. Kérm
9. Kérm
10. Kérm

	
Στόχοι Βιώσιμης Ανάπτυξης	 
Υλικά/μέσα	Πίνακας - διαδίκτυο- Φυσικής Ε' «Πεπτικό σύστημα»: Ισορροπημένη διατροφή - Πρόσθετα τροφίμων - Υγιεινές συνήθειες
Αξιολόγηση	- Pre activity: Σχεδιάζω το δικό μου πιάτο - Φύλλα δραστηριότητας: Φτιάχνω το δικό μου πιάτο στο Iinoit

Pre activity: Σχεδιάζω το δικό μου πιάτο



Φύλλα δραστηριότητας2.1 :Φτιάχνω το δικό μου πιάτο στο linoit



Δραστηριότητα. 2.2	Μεταλλαγμένα VS Λειτουργικά τρόφιμα. Μαθαίνω τις διαφορές με την S.W.O.T ανάλυση. περισσότερα...	
Εμπλοκή/ Αφόρμηση	Γεμάτος πλανήτης Άδεια πιάτα! Lester R. Brown	Τροβολή εικόνας Brainstorming <u>Ποιο είναι το μήνυμα του βιβλίου σύμφωνα με τον τίτλο του;</u>
Εξερεύνηση	<u>Εξερεύνηση λέξεων</u> 1. Τι είναι τα λειτουργικά τρόφιμα; 2. Τι είναι τα μεταλλαγμένα τρόφιμα; 3. Ποιες είναι οι διαφορές τους; 4.Ποιος είναι ο ρόλος αυτών των τροφίμων στη ζωή του	

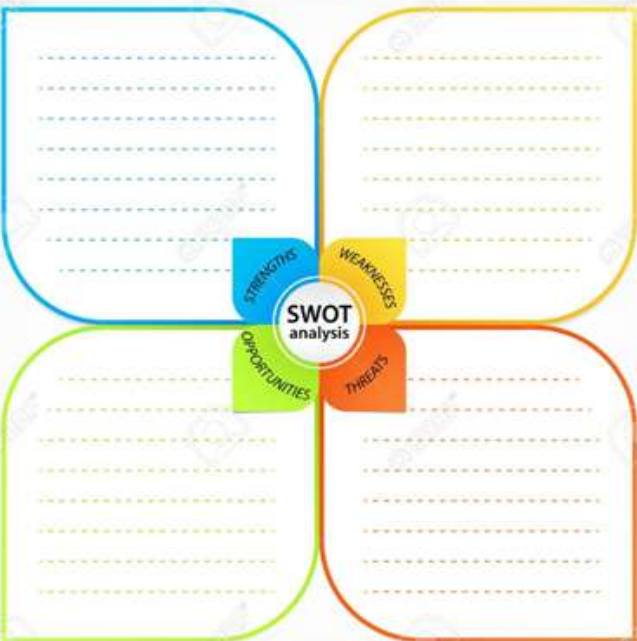
	ανθρώπου αλλά και του πλανήτη; Πηγή: https://www.mednutrition.gr/portal/efarmoges/leksiko-diatrofis/14803-leitourgika-trofima https://www.mednutrition.gr/portal/lifestyle/diatrofi/6547-metallagmena-trofima-kindynoi-kai-xrisimotita
Επεξήγηση -Επεξεργασία	 Λειτουργικά Λειτουργικά τρόφιμα ονομάζονται μία ομάδα τροφίμων που επιπλέον των θρεπτικών συστατικών που φυσικά περιέχουν, διαθέτουν και πρόσθετες ιδιότητες με συγκεκριμένο όφελος για την ανθρώπινη υγεία. Πρόκειται για τρόφιμα με χαμηλή χοληστερόλη ή τρόφιμα που παρέχουν ενέργεια, ενισχυμένα με βιταμίνες ή άλλα θρεπτικά συστατικά ή προσθήκη ωών. Μεταλλαγμένα Μεταλλαγμένα ονομάζονται τα τρόφιμα, τα οποία δημιουργήθηκαν τεχνητά, κατόπιν τροποποίησης του DNA τους με την προσθήκη ή και αφαίρεση γονιδίων που προέρχονται από οργανισμούς που ανήκουν σε εντελώς διαφορετικά είδη. Επεξηγούμετη σημασία των οργανικών προϊόντων τα οποία δημιουργούνται και επεξεργάζονται από συγκεκριμένες απαιτήσεις έτσι ώστε να λαμβάνουν τη λιγότερη επέμβαση από τον άνθρωπο. Επεξηγούμε τις έννοιες: λειτουργικά - μεταλλαγμένα με την S.W.O.T ανάλυση. Ποια είναι τα δυνατά - αδύνατα σημεία αυτών των τροφίμων; Ποιες είναι οι απειλές για την ανθρωπότητα και ποιες ευκαιρίες προσφέρουν στην ανθρωπότητα;  Πηγή:https://kristifolia.wixsite.com/code/events--workshops
Στόχοι Βιώσιμης Ανάπτυξης	
Υλικά/μέσα	Πίνακας - διαδίκτυο- Φυσικής Ε' «Πεπτικό σύστημα»: Ισορροπημένη διατροφή - Πρόσθετα τροφίμων - Υγιεινές συνήθειες
Αξιολόγηση	Φύλλο δραστηριότητας: Μεταλλαγμένα τρόφιμα και S.W.O.Τανάλυση

Φύλλο δραστηριότητας 2.2 :Μεταλλαγμένα τρόφιμα και S.W.O.T ανάλυση

Όνομα:

Μεταλλαγμένα

Μαθαίνω για τα μεταλλαγμένα τρόφιμα!

Δυνατά σημεία	Αδύναμα σημεία
	
Ευκαιρίες	Απειλές

Δραστηριότητα. 2.3	 Μια μερίδα μεταλλαγμένα, παρακαλώ! Σχεδιάζω και κατασκευάζω μεταλλαγμένα τρόφιμα! ΠΕΡΙΣΣΟΤΕΡΑ...	
Εμπλοκή/Αφόρμηση		Προβολή εικόνας Brainstorming <u>Πώς φτιάχνονται τα μεταλλαγμένα τρόφιμα;</u> <u>Έχουν διαφορετικό χρώμα; διαφορετική εμφάνιση;</u>
Εξερεύνηση	<u>Εξερεύνηση GMO</u> Τι σημαίνει αυτό το σήμα; Αναφέρεται στις συσκευασίες των τροφίμων;	

Επεξήγηση -Επεξεργασία	 Μεταλλαγμένα ονομάζονται τα τρόφιμα, τα οποία δημιουργήθηκαν τεχνητά, κατόπιν τροποποίησης του DNA τους με την προσθήκη ή και αφαίρεση γονιδίων που προέρχονται από οργανισμούς που ανήκουν σε εντελώς διαφορετικά είδη.
Στόχοι Βιώσιμης Ανάπτυξης	
Υλικά/μέσα	Πίνακας - διαδίκτυο- Φυσικής Ε' «Πεπτικό σύστημα»: Ισορροπημένη διατροφή - Πρόσθετα τροφίμων - Υγιεινές συνήθειες
Αξιολόγηση	Επιλέγουμε ένα τρόφιμο - το μεταμορφώνουμε σε μεταλλαγμένο - παρουσιάζουμε τις νέες του ιδιότητες.

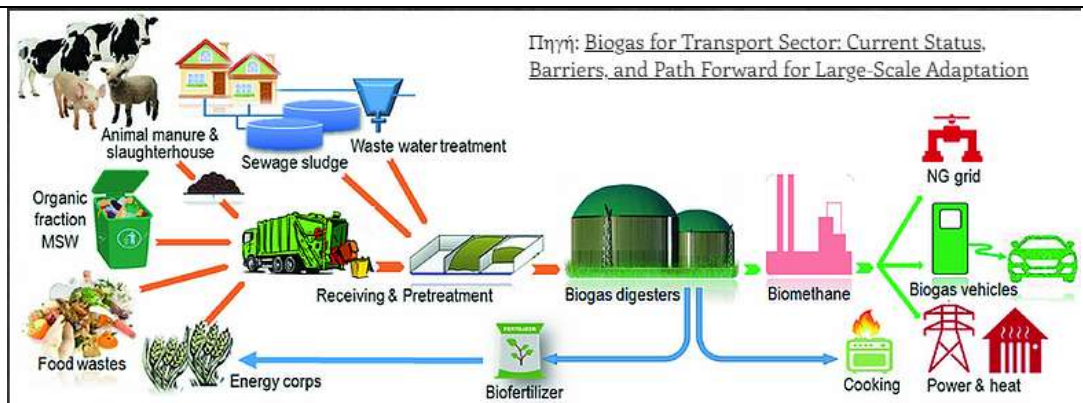
Δραστηριότητας2.3 :Μια μερίδα μεταλλαγμένα, παρακαλώ!





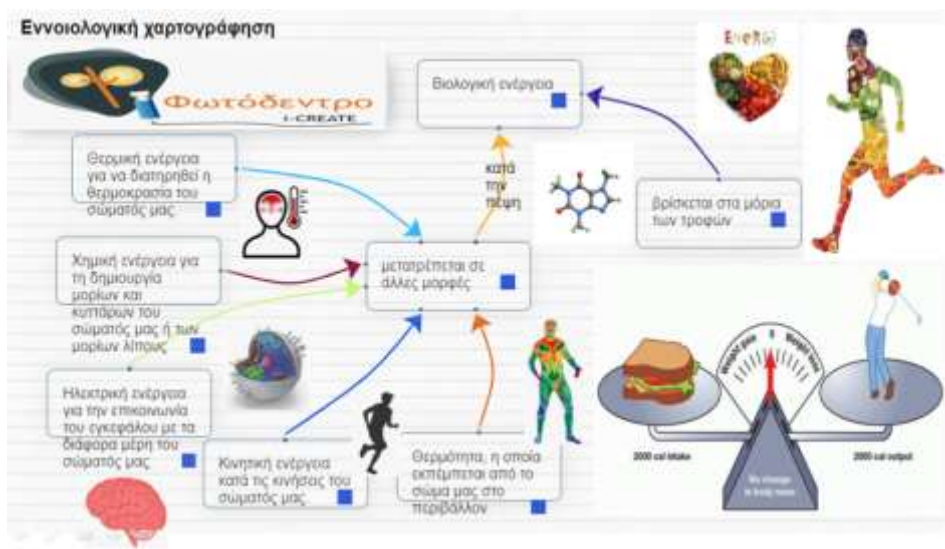
1. Απορρίμματα τροφίμων: μια ανανεώσιμη πηγή ενέργειας (βιοαέριο)
2. Food - Pixel: conding 17 S.D.G
3. Μοντελοποίηση άνθρακα με ζαχαρωτά: διαμάντι vs γραφίτης.

Δραστηριότητα. 3.1	Απορρίμματα τροφίμων: μια ανανεώσιμη πηγή ενέργειας (βιοαέριο) Πειραματίζομαι και ανακαλύπτω την ενέργεια των τροφίμων. περισσότερα...	
Εμπλοκή/Αφόρμηση		
Εξερεύνηση	<u>Ποια μορφή ενέργειας κρύβουν τα τρόφιμα και ποια τα απορρίμματα τροφίμων;</u> <u>Εξερευνώ τα στοιχεία στην παρακάτω εικόνα.</u> <u>Ποια η σχέση των απορριμμάτων με το ρεύμα;</u>	

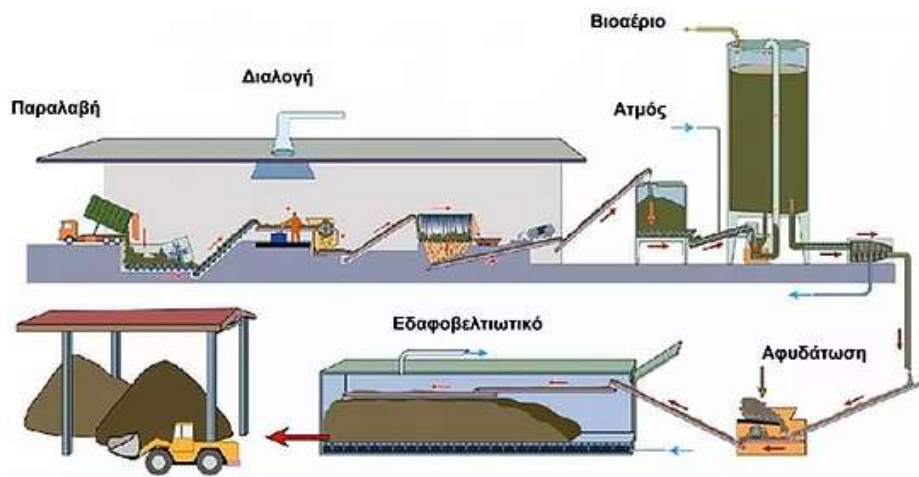


Επεξήγηση -Επεξεργασία

Οι τροφές παρέχουν χημική ενέργεια στον άνθρωπο. Στον μικρόκοσμο η ενέργεια αυτή είναι αποθηκευμένη στα μόρια των τροφών και ονομάζεται βιολογική, η οποία μετατρέπεται σε άλλες μορφές.



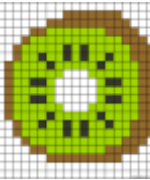
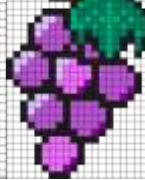
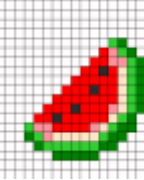
Τα απορρίμματα των τροφών έχουν ενέργεια κατόπιν μιας ειδικής επεξεργασίας και μετατροπής τους σε βιοαέριο. Το βιοαέριο είναι ένα καύσιμο θέρμανσης και ανήκει στις Ανανεώσιμες Πηγές Ενέργειας.



Στόχοι Βιώσιμης Ανάπτυξης	      
Υλικά/μέσα	Πίνακας - Διαδίκτυο - Βιβλίο Φυσικής 'Ενέργεια': Η ενέργεια στην καθημερινή ζωή - Αποθήκες ενέργειας - Τροφές και ενέργεια
Αξιολόγηση	Δραστηριότητα: «Φτιάχνω» βιοαέριο στην τάξη

Δραστηριότητα 3.1 :«Φτιάχνω» βιοαέριο στην τάξη



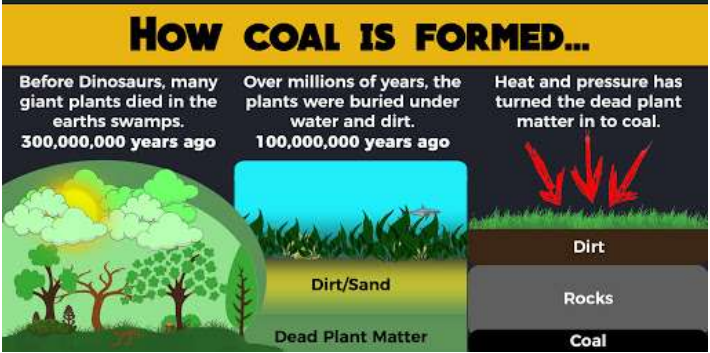
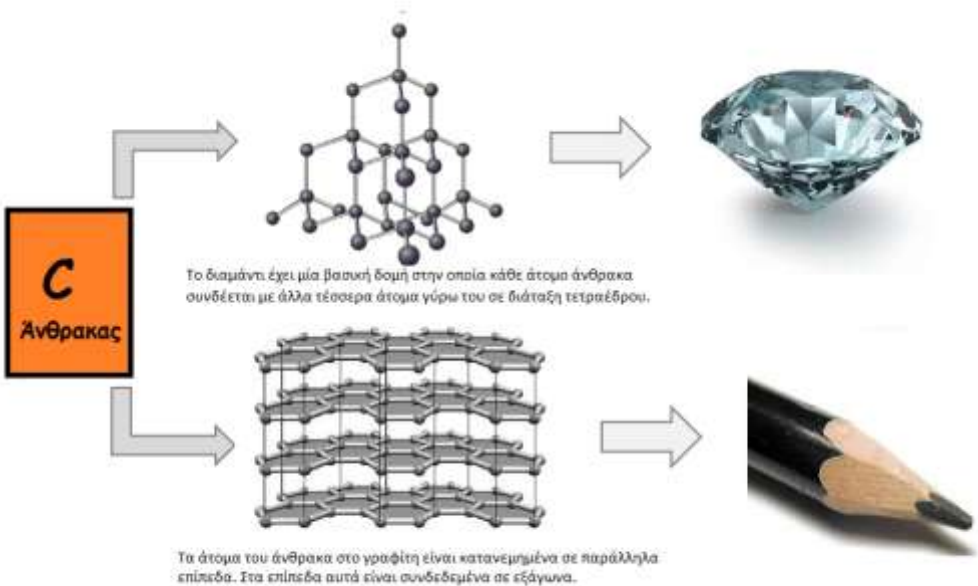
Δραστηριότητα. 3.2	  <i>Food - Pixel: condng 17 S.D.G</i> Unplugged activity: κωδικοποιώ τρόφιμα με pixel περισσότερα...
Εμπλοκή/Αφόρμηση	   Προβολή εικόνας Brainstorming <u>Τι απεικονίζουν οι συγκεκριμένες εικόνες; Τι θα συμβεί αν τις μεγεθύνουμε; Μπορούμε να δούμε τις λεπτομέρειες των φρούτων;</u>
Εξερεύνηση	<u>Τι είναι το pixel</u> Η λέξη pixel προέρχεται από τις λέξεις "picture element" και είναι η βασική μονάδα, ψηφίο, για οτιδήποτε εμφανίζεται στην οθόνη ενός Η/Υ (και όχι μόνο). Αν κοιτάξετε με ένα καλό μεγεθυντικό φακό την οθόνη του υπολογιστή σας, θα δείτε πως όλα όσα βλέπετε

	σε αυτήν (γράμματα, γραμμές, γραφικά κ.λπ.) έχουν δημιουργηθεί από πολύ μικρά ψηφία (μικρά τετράγωνα κουτάκια). Αυτά είναι τα pixels, οι δομικές μονάδες κάθε σχήματος που εμφανίζεται στην οθόνη.
Επεξήγηση -Επεξεργασία	<u>Πώς θα δημιουργήσω ένα pixel σχέδιο χωρίς υπολογιστή;</u>  Decomposition Το σχέδιο μας αποτελείται από πολλά μικρά τετραγωνάκια με διαφορετικό χρώμα.  Pattern Recognition Βρίσκω πόσα τετραγωνάκια έχει το κάθε χρώμα.  Abstraction Σημαδεύω στο τετραγωνισμένο χαρτί το σημείο που θα ξεκινήσω να γεμίζω με χρώμα το πρώτο τετραγωνάκι. Ελέγχω τον χώρο δεξιά-αριστερά, πάνω και κάτω. Συγκεντρώνομαι στον χώρο που θα χρησιμοποιήσω.  Algorithm Design Ξεκινώ βήμα βήμα το μέτρημα.... πόσα τετραγωνάκια χρειάζεται να χρωματίσω με κόκκινο χρώμα, πόσα χρειάζεται να αφήσω λευκά ποιο χρώμα είναι μετά το κόκκινο... πως θα περάσω στην επάνω σειρά κ.λπ Πηγή: https://kristifolia.wixsite.com/code/events--workshops
Στόχοι Βιώσιμης Ανάπτυξης	 3 ΚΑΛΗ ΥΓΕΙΑ ΚΑΙ ΕΥΗΜΕΡΙΑ  4 ΠΟΙΟΤΙΚΗ ΕΚΠΑΙΔΕΥΣΗ
Υλικά/μέσα	Βιβλίο Φυσικής Ε-ΣΤ 'Φως', Φύλλο με τετραγωνάκια - Διαδίκτυο - pixel art σχέδια
Αξιολόγηση	Δραστηριότητα: Σχεδιάζω pixel - foodπαρέα με τους 17 Στόχους Βιώσιμης Ανάπτυξης.

Δραστηριότητα 3.2 : Σχεδιάζω pixel – food παρέα με τους 17 Στόχους Βιώσιμης Ανάπτυξης.



Δραστηριότητα. 3.3	Μοντελοποίηση άνθρακα με ζαχαρωτά: διαμάντι vs γραφίτης. Μοντελοποιώ και ανακαλύπτω τις ιδιότητες της δομής του άνθρακα στον γραφίτη και το διαμάντι περισσότερα...
Εμπλοκή/Αφόρμηση	Brainstorming <u>Τι κοινό έχει ένα διαμάντι με μολύβι;</u>

Εξερεύνηση	Πώς δημιουργήθηκε ο άνθρακας (C);	 Πηγή: https://c03.apogee.net/mvc/home/hes/land/el?spc=kids&id=16200&utilityname=pseg
	Οι φυσικοί άνθρακες χωρίζονται σε δύο κατηγορίες: - Κρυσταλλικοί - άμορφοι	 Πηγή: http://molwave.chem.auth.gr/fabchem/?q=node/174
Επεξήγηση -Επεξεργασία	Κρυσταλλικοί άνθρακες: Το διαμάντι και ο γραφίτης <u>αποτελούνται από άτομα άνθρακα</u> αλλά εμφανίζουν τελείως διαφορετικές ιδιότητες εξαιτίας του διαφορετικού τρόπου τοποθέτησης των ατόμων του άνθρακα στο κάθε υλικό. Τα δύο αυτά, λοιπόν, υλικά αποτελούνται από άτομα άνθρακα με διαφορετική δομή.Το διαμάντι είναι σκληρό και διαφανές υλικό, ενώ ο γραφίτης είναι μαλακό και αδιαφανές υλικό.  Πηγή: http://chemistrylearnit.blogspot.com/2012_11_01_archive.html	

Μοντελοποίηση με ζαχαρωτά

Ζαχαροκάλαμο

Η ιστορία της ζάχαρης είναι συνδεδεμένη με την ιστορία του πολιτισμού. Η ζάχαρη, από την σανσκριτική λέξη ΣΑΡΚΑΡΑ αρχίζει πραγματικά την ιστορία της τον 4ο αιώνα π.χ. με την ανακάλυψη από τους στρατιώτες του Μεγάλου Αλεξάνδρου, στην κοιλάδα του Ινδού ποταμού, ενός καλαμιού που δίνει "μέλι χωρίς μέλισσες". Τον 7ο αιώνα μ.Χ. οι Άραβες εισβάλλουν στη Μέση Ανατολή και ανακαλύπτουν ακόμη μια φορά το ζαχαροκάλαμο. Επεκτείνουν την καλλιέργειά του στη λεκάνη της Μεσογείου. Εργαστήρια παραγωγής ζάχαρης από ζαχαροκάλαμο δημιουργούνται στη Ρόδο, στη Κύπρο, στην Αίγυπτο, στη Βόρεια Αφρική, στη Σικελία, στις Βαλεαρίδες νήσους, στη Νότια Ισπανία Πηγή: ebz.gr



Παρουσίαση έτοιμου μοντέλου με πλαστελίνες.



Στόχοι Βιώσιμης Ανάπτυξης



Υλικά/μέσα

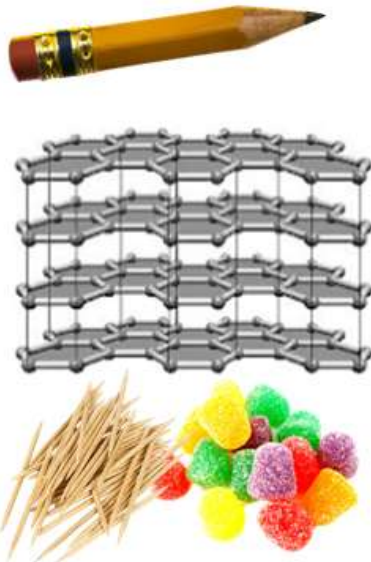
Έντυπο οδηγιών + Μοντέλο από πλαστελίνες - Πίνακας - Διαδίκτυο - Βιβλίο Φυσικής 'Υλικά σώματα': δομή της ύλης -

Αξιολόγηση

Μοντελοποιώ τον γραφίτη και διαμάντι με ζαχαρωτά

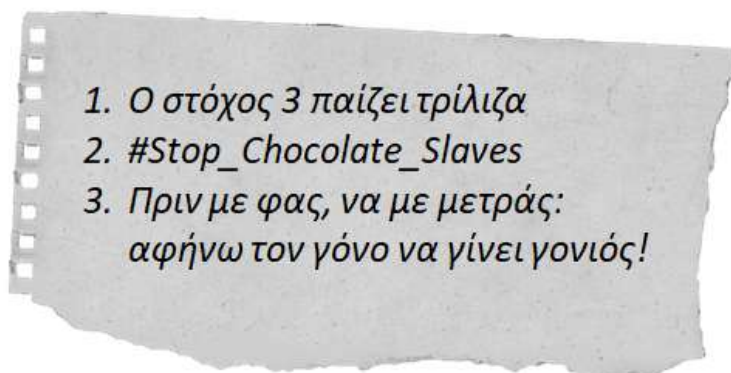
Δραστηριότητα 3.3 : Μοντελοποιώ τον γραφίτη και διαμάντι με ζαχαρωτά

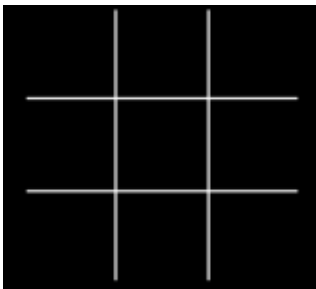
Άνθρακας - γραφίτης



Άνθρακας - διαμάντι





Δραστηριότητα. 4.1	Ο στόχος 3 παίζει τρίλιζα Σχεδιάζω και κατασκευάζω το παιχνίδι της τρίλιζας με ανακυκλώσιμα υλικά. περισσότερα...	
Εμπλοκή/Αφόρμηση		Προβολή εικόνας Brainstorming <u>Τι μας θυμίζει αυτό το σχήμα;</u>
Εξερεύνηση	<u>Ερευνώ το παιχνίδι της τρίλιζας... το τριόδιν όπως λεγόταν στα αρχαία χρόνια</u> Ένα από τα αρχαιότερα παιχνίδια στρατηγικής και πρόγονος της σημερινής τρίλιζας. Παίζεται με 6 πεσσούς (πούλια). Κάθε παίκτης παίρνει 3 πεσσούς με στόχο να καταφέρει να τοποθετήσει στη σειρά (είτε κάθετα, οριζόντια, διαγώνια) τους δικούς του πεσσούς. <u>Εξερευνώ το παιχνίδι της τρίλιζας (tic-tac-toe) στο διαδίκτυο</u> https://playtictactoe.org/ https://www.aaronccwong.com/tic-tac-toe	
Επεξήγηση -Επεξεργασία	<u>Η Τεχνητή Νοημοσύνη (Artificial Intelligence)</u>	

	Στην ψηφιακή τρίλιζα παίζει μαζί με έναν παίκτη και ο υπολογιστής. Ο υπολογιστής είναι μια μηχανή με τεχνητή νοημοσύνη, μια ικανότητα δηλαδή να αναπαράγει τις γνωστικές λειτουργίες ενός ανθρώπου, όπως είναι η μάθηση, ο σχεδιασμός και η δημιουργικότητα. Η τεχνητή νοημοσύνη καθιστά τις μηχανές ικανές να 'κατανοούν' το περιβάλλον τους, να επιλύουν προβλήματα και να δρουν προς την επίτευξη ενός συγκεκριμένου στόχου. Ο υπολογιστής λαμβάνει δεδομένα (ήδη έτοιμα ή συλλεγμένα μέσω αισθητήρων, π.χ. κάμερας), τα επεξεργάζεται και ανταποκρίνεται βάσει αυτών. Τα συστήματα τεχνητής νοημοσύνης είναι ικανά να προσαρμόζουν τη συμπεριφορά τους, σε ένα ορισμένο βαθμό, αναλύοντας τις συνέπειες προηγούμενων δράσεων και επιλύοντας προβλήματα με αυτονομία.
Στόχοι Βιώσιμης Ανάπτυξης	
Υλικά/μέσα	Χάρτινη κούτα +πινέλο+ χρώματα + τενεκεδάκια αλουμινένια + φωτογραφίες - Πίνακας - Διαδίκτυο - Βιβλίο ΚΤΠΑ: Είμαστε πολίτες της Ελλάδας, της Ευρώπης, του κόσμου.
Αξιολόγηση	Δραστηριότητα: Σχεδιασμός και κατασκευή της τρίλιζας με ανακυκλώσιμα υλικά. Δυο ομάδες από τρία άτομα, τοποθετούν μέσα στα πιάτα τα τρόφιμα που τους ζητούνται κάθε φορά. Όποια ομάδα ολοκληρώνει κάθε πιάτο, τοποθετεί το πιόνι της επάνω στην τρίλιζα. Νικήτρια είναι η ομάδα που έχει ολοκληρώσει όλα τα πιάτα και έχει σχηματίσει τρίλιζα.

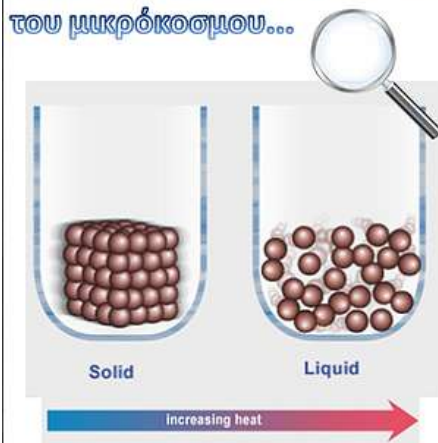
Δραστηριότητα 4.1 Σχεδιάζω και κατασκευάζω το παιχνίδι της τρίλιζας με ανακυκλώσιμα υλικά.



Δραστηριότητα. 4.2	 #Stop_Chocolate_Slaves Δημιουργία σοκολατένιου #hashtag . περισσότερα...
Εμπλοκή/Αφόρμηση	 Προβολή βίντεο «Πλούσιες χώρες, φτωχοί λαοί» Πηγή: https://kristifolia.wordpress.com/category/humanity/ Brainstorming <u>Λέτε να αρέσει σε όλα τα παιδιά η σοκολάτα;</u>
Εξερεύνηση	<u>Οι σκλάβοι της σοκολάτας</u> <u>Χώρα - Παιδική εργασία: αίτια - συνέπειες</u> 
Επεξήγηση -Επεξεργασία	<u>Μαθαίνω για τους σκλάβους της σοκολάτας στο ψηφιακό βιβλίο</u> <u>https://kristifolia.wixsite.com/plate/chocolateslaves</u> 

Εργαστήρι σοκολάτας: τήξη - πήξη

Τήξη και πήξη από τη σκοπιά του μικρόκοσμου...

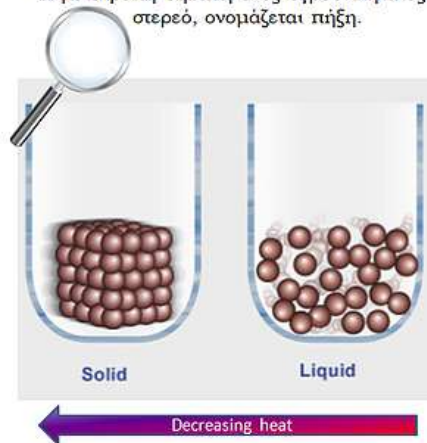


Τήξη

Όταν σε ένα στερεό σώμα προσφέρεται θερμότητα, οι ταχύτητες των μορίων του μεγαλώνουν.

Η θερμοκρασία αυξάνεται και τα μόρια απομακρύνονται όλο και περισσότερο από τις μόνιμες θέσεις τους. Σε συγκεκριμένη θερμοκρασία τα μόρια σταματούν να μετακινούνται. Το σώμα έχει γίνει υγρό.

Η μετατροπή δηλαδή ενός υγρού σώματος σε στερεό, ονομάζεται πήξη.



Πήξη

Όταν ένα υγρό αποβάλλει θερμότητα, οι ταχύτητες των μορίων του ελαττώνονται.

Η θερμοκρασία μειώνεται, ωστόσο σε κάποια χαρακτηριστική θερμοκρασία τα μόρια παγιδεύονται και κινούνται πια μόνο γύρω από μόνιμες θέσεις. Το σώμα έχει γίνει στερεό.

Η θερμοκρασία δε μεταβάλλεται.

Στόχοι Βιώσιμης Ανάπτυξης



Υλικά/μέσα

Πίνακας - Διαδίκτυο - Βιβλίο Φυσικής 'Θερμότητα': Τήξη - Πήξη, Βιβλίο ΚΤΑ: Είμαστε πολίτες της Ελλάδας, της Ευρώπης, του κόσμου - Σοκολάτες

Αξιολόγηση

Δραστηριότητα: Εργαστήρι σοκολάτας για τη δημιουργία σοκολατένιου #hashtag με τίτλο #Stop_Chocolate_Slaves

Δραστηριότητα 4.2 : Εργαστήρι σοκολάτας #Stop_Chocolate_Slaves



Δραστηριότητα. 4.3	 Πριν με φας, να με μετράς! Τι είναι ο γόνος; Τι σημαίνει υπεραλίευση και βιώσιμη αλιεία; Υπεύθυνη κατανάλωση ψαρικών ανάλογα με το μέγεθος. περισσότερα...
Εμπλοκή/Αφόρμηση	 Προβολή βίντεο https://kristifolia.wixsite.com/overfishing/yperalieusi Brainstorming <u>Τι σημαίνει υπεραλίευση;</u>
Εξερεύνηση	Εξερεύνηση ετυμολογίας λέξεων: υπεραλίευση - γόνος - βιώσιμη αλιεία • Ιστοεξερεύνηση από Πύλη για την Ελληνική γλώσσα
Επεξήγηση -Επεξεργασία	<u>Μαθαίνω για τον γόνο, την υπεραλίευση και τη βιώσιμη αλιεία - τρόποι ψαρέματος</u> Τι είναι ο γόνος και πώς μπορούμε να τον προστατεύσουμε Γόνος είναι τα μικρά ψάρια, εκείνα δηλαδή που δεν έχουν φτάσει ακόμα στο στάδιο της αναπαραγωγής. Ο γόνος δεν πρέπει να αλιεύεται για να μπορούν τα ψάρια να μεγαλώνουν αρκετά ώστε να φτάνουν σε ηλικία αναπαραγωγής, να γεννάνε νέα ψάρια και έτσι να διασφαλίζεται η ανανέωση των πληθυσμών των ψαριών και οι θάλασσες να έχουν πάντοτε αρκετά ψάρια να ψαρευτούν. Για την προστασία του γόνου η Ε.Ε έχει θεσπίσει ελάχιστα επιτρεπόμενα μεγέθη για όλα τα είδη που ψαρεύουν οι ψαράδες. Τι είναι η υπεραλίευση Η υπεραλίευση είναι το ψάρεμα χωρίς κανέναν περιορισμό. Όμως τα κοπάδια των ψαριών στις θάλασσες δεν είναι ανεξάντλητα. Αν οι ψαράδες ψαρέψουν σε μία θαλάσσια περιοχή πολύ περισσότερα ψάρια από όσα θα έπρεπε, τότε τα λιγοστά που θα απομείνουν δεν θα επαρκούν για να αναπαραχθεί ο πληθυσμός των ψαριών ικανοποιητικά και να υπάρχουν αρκετά ψάρια και στο μέλλον. Έτσι, η υπεραλίευση, καθώς φέρνει μείωση των πληθυσμών των αποθεμάτων ψαριών και μερικές φορές την πλήρη εξαφάνισή τους από ολόκληρες περιοχές, αποτελεί μια από τις βασικότερες απειλές για το αν θα υπάρχουν ψάρια στις θάλασσες στο μέλλον.  Η βιώσιμη αλιεία είναι η αλιεία του αύριο! Δίκαιη αλιεία σημαίνει να παίρνεις από τη θάλασσα μόνο όσα χρειάζεσαι και τίποτα παραπάνω. Σημαίνει να την αντιμετωπίζεις ως ένα αγαθό που ανήκει σε όλους και όχι ως αστείρευτη πηγή κέρδους.

	Πηγή: https://kristifolia.wixsite.com/plate/afisa-psaria
Στόχοι Βιώσιμης Ανάπτυξης	  
Υλικά/μέσα	Πίνακας - Διαδίκτυο - Βιβλίο Φυσικής 'Ενέργεια": Η ενέργεια στην καθημερινή ζωή - Αποθήκες ενέργειας - Τροφές και ενέργεια - Βιβλίο ΚΤΑ: Είμαστε πολίτες της Ελλάδας, της Ευρώπης, του κόσμου - Σοκολάτες - Βιβλίο Μαθηματικών: Υποδιαιρέσεις μέτρου - Βιβλίο Γλώσσας: Ο φίλος μας το περιβάλλον
Αξιολόγηση	Δραστηριότητα: Σχεδιασμός και Κατασκευή αφίσας ψαρομεζούρας «Πριν με φας να με μετράς! - Αφήνω τον γόνο να γίνει γονιός!»

**Δραστηριότητα 4.3 : Σχεδιασμός και Κατασκευή αφίσας ψαρομεζούρας
«Πριν με φας να με μετράς! - Αφήνω τον γόνο να γίνει γονιός!»**



Ευρωπαϊκή Εβδομάδα Προγραμματισμού 2020



Τι είναι η Εβδομάδα Κώδικα;

Η Ευρωπαϊκή Εβδομάδα Προγραμματισμού είναι μια πρωτοβουλία βάσης που οργανώνεται από εθελοντές, οι οποίοι προωθούν την εκμάθηση προγραμματισμού στις χώρες τους, ως Πρέσβεις της Εβδομάδας Προγραμματισμού. Καλούμε όλους τους διοργανωτές εκδηλώσεων κώδικα —σχολεία, εκπαιδευτικούς, ομίλους και κοινότητες κώδικα, βιβλιοθήκες, επιχειρήσεις, δημόσιες αρχές— να προσθέσουν την εκδήλωσή τους στον χάρτη της ιστοσελίδας codeweek.eu.

Μια γιορτή δημιουργίας με κώδικα

Η Ευρώπη αναβαθμίζει τις ψηφιακές της δεξιότητες! Πάρτε κι εσείς μέρος στην Ευρωπαϊκή Εβδομάδα Προγραμματισμού και μάθετε πώς να εκφράζεστε με κώδικα. Δημιουργήστε μια εφαρμογή, ένα παιχνίδι, μια ιστοσελίδα, σκαρώστε μια διαδραστική ιστορία, μαστορέψτε με κάποιο υλικό (hardware) ή δώστε κίνηση σε ένα ρομπότ. Οργανώστε εκδηλώσεις κώδικα για τα παιδιά, τους μαθητές, τους γονείς, τους παππούδες και τις γιαγιάδες σας, τους φίλους και τους συναδέλφους σας και βοηθήστε τους να κατανοήσουν και να συμμετάσχουν ενεργά στο δικό μας ψηφιακό κόσμο!

Ποιος είναι ο στόχος της Εβδομάδας Κώδικα;

- Να γιορτάσουμε τη δημιουργία με κώδικα
- Ενδυνάμωση
- Επικοινωνία
- Ενίσχυση του ενδιαφέροντος για τις επιστήμες, την τεχνολογία, τον τεχνικό σχεδιασμό και τα μαθηματικά

Γιατί να συμμετάσχω;

- Η συγγραφή κώδικα είναι **διασκέδαση!**
- Η συγγραφή κώδικα είναι **δημιουργία!** Από τις απαρχές της, η ανθρωπότητα δημιουργεί έργα με πηλό, πέτρα, τούβλα, χαρτί και ξύλο. Σήμερα επίσης δημιουργούμε, με κώδικα.
- Η συγγραφή κώδικα σου δίνει **δύναμη!** Με τον κώδικα μπορείς να κάνεις πολύ περισσότερα πράγματα, από το να είσαι απλός καταναλωτής ψηφιακού περιεχομένου, μπορείς να δημιουργήσεις και να διαθέσεις τις δημιουργίες σου σε εκατομμύρια ανθρώπους. Με τον κώδικα μπορείς να δημιουργήσεις ιστοσελίδες και παιχνίδια, ή να ελέγξεις έναν υπολογιστή ή ένα ρομπότ.
- **Για να κατανοήσεις τον κόσμο.** Όλο και περισσότερο τα πράγματα γύρω μας αλληλοσυνδέονται. Αν αντιληφθούμε τι ακριβώς συμβαίνει πίσω από αυτά, μπορούμε να κατανοήσουμε τον κόσμο καλύτερα!
- Η συγγραφή κώδικα διδάσκει **την υπολογιστική σκέψη, την επίλυση προβλημάτων, ενώ προάγει τη δημιουργικότητα, τον κριτικό στοχασμό, την αναλυτική σκέψη καθώς και την ομαδική εργασία.**



Ευρωπαϊκή Εβδομάδα Προγραμματισμού 2020

Τίτλος Δραστηριότητας (unplugged activity): Coding and 17 Sustainable Development Goals against COVID-19 (pre-activity: classroom on a paper pattern)

Χρησιμοποίησε τη σειρά με τα βέλη και σχεδίασε το μονοπάτι μέχρι να φτάσεις στον στόχο 3. Προσοχή να απαντήσεις στα κουτάκια των στόχων 4 και 17.

CodeWeek.

Υπολογιστική Σκέψη (Computational Thinking)

Η Υπολογιστική Σκέψη δεν συνδέεται αποκλειστικά με την επιστήμη των υπολογιστών (computer science) (Sherrif et al., 2017) αλλά αναφέρεται στον τρόπο με τον οποίο, οι μαθητές/τριες επεξεργάζονται τα δεδομένα ενός προβλήματος, οργανώνουν τα βήματα της επίλυσής του, τα εφαρμόζουν και αξιολογούν τα αποτελέσματα (Antonio, 2016).



Σύμφωνα με τους Cateté et al. (2018) υπάρχουν τέσσερις βασικές διαστάσεις της Υπολογιστικής Σκέψης:

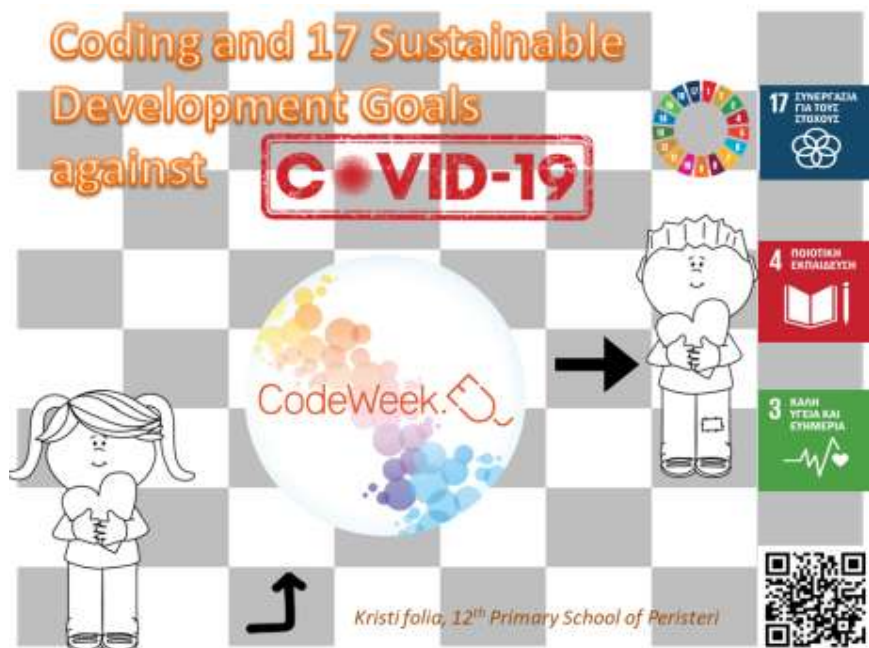
- 1.Decomposition-** Διάσπαση του προβλήματος σε μικρότερα/απλούστερα μέρη
- 2.Pattern Recognition-** Αναγνώριση μοτίβων στα δεδομένα του προβλήματος,
- 3.Abstraction-** Αφαίρεση των περιττών πληροφοριών και εστίαση στα βασικά σημεία του προβλήματος μέσω διαφόρων επιπέδων αφαίρεσης και
- 4.Algorithmic Design-** Αλγοριθμικός σχεδιασμός των βημάτων που απαιτούνται για την επίλυση του προβλήματος.





Ευρωπαϊκή Εβδομάδα Προγραμματισμού 2020

Τίτλος Δραστηριότητας (unplugged activity): Coding and 17 Sustainable Development Goals against COVID-19 (school yard on a painted floor with square tiles)



Decomposition



Pattern Recognition



Abstraction



Algorithm Design

It is an unplugged activity. Primary school students (10-11 years old – 12th Primary School Peristeri – Athens, Greece) where they created a competitive-cooperative game, using the idea of Cody-Roby, that makes them familiarize with the main principles of coding.

The main idea is to create a code – game that will help them reach the 3rd Sustainable Development Goal (Good health and well-being), after they take health measures against COVID-19 by collecting the health heart-cards.

The activity took place in 1-5 October 2020 and the duration of this unplugged activity is estimated 4-5hours. Students worked in pairs in the school yard, on a painted floor with square tiles.

This activity has **three main objectives**: 1) Students will learn how to use the main principles of coding without internet connection while creating a competitive-cooperative game . 2) Students will learn how important is to promote and protect their own health and the health of those around school community during COVID-19 pandemic, 3) They will also be able to use this activity repeatedly to consolidate the topic in a funny way by adding more Sustainable Development Goals. Furthermore, students of other classes will be given the opportunity to learn/review the same topic in the future (as “ready-to-use” material).

This activity is included in an eTwinning project. This “learning-by-doing activity” can help students to raise their motivation and awareness in the learning process and challenge them to think deeply about how to select and organize the code steps into coherent structures and construct their own code game.

Prior knowledge: students have a basic knowledge of Sustainable Development Goals framework and they will also use pre unplugged code activity on a paper pattern.

Πηγή:

1. <https://kristifolia.wixsite.com/code>
2. <https://robotresources.com/blog/2018/11/3/what-is-computational-thinking>
3. <https://csunplugged.org/en/computational-thinking/>

Αναφορές

1. Quigley C.F., Herro D., Jamil F.M. (2017). Developing a Conceptual Model of STEAM Teaching Practices. School Science and Mathematics, 117(1-2):1-12. <https://onlinelibrary.wiley.com/doi/pdf/10.1111/ssm.12201>
2. Morrison, J. (2006). Attributes of STEM Education. TIES
3. Λιαράκου, Γ. & Φλογαΐτη Ε. (2007). Από την Περιβαλλοντική Εκπαίδευση στην Εκπαίδευση για την Αειφόρο Ανάπτυξη. Αθήνα: Νήσος.
4. Κωστούλα-Μακράκη, Ν. (2008). Η σημασία και ο ρόλος του ενεργού πολίτη στα πλαίσια της εκπαίδευσης για τη βιώσιμη ανάπτυξη. Στο Σ. Μπάλιας (Επιμ.), Ενεργός Πολίτης και Εκπαίδευση. Αθήνα: Εκδόσεις Παπαζήση.
5. Catchen, R. (2013). Reflections ~ How STEM becomes STEAM. The STEAM Journal, 1(1). <http://doi.org/10.5642/steam.201301.22>
6. STEAM Education Program Description. (2014). STEAM Education Program Description. <https://steamedu.com/wp-content/uploads/2014/12/STEAM-Education-Program-Description-11Nov2015.pdf>
7. Beers, S. Z. (2011). 21 st Century Skills: Preparing Students for THEIR Future, 1-6. https://cosee.umaine.edu/files/coseeos/21st_century_skills.pdf
8. Margaret E. Madden, Marsha Baxter, Heather Beauchamp, Kimberley Bouchard, Derek Habermas, Mark Huff, Brian Ladd, Jill Pearson, Gordon Plague. (2013). Rethinking STEM Education: An Interdisciplinary STEAM Curriculum, 20, 541-546. <http://doi.org/10.1016/j.procs.2013.09.316>
9. The Partnership for 21st Century Learning. (2015). P21 FRAMEWORK DEFINITIONS, 1-9. <https://files.eric.ed.gov/fulltext/ED519462.pdf>
10. World Health Organization (1984). Health Promotion: A Discussion Document on the Concept and Principles. Copenhagen: WHO Regional Office for Europe.
11. Simovska, V. , Jensen, B. (2009) Conceptualizing participation - the health of children and young people. Denmark: World Health Organization Regional Office for Europe
12. Orfanakis, V., & Papadakis, S. (2016). Teaching basic programming concepts to novice programmers in Secondary Education using Twitter, Python, Arduino and a coffee machine. In Proceedings of the Hellenic Conference on Innovating STEM Education (HISTEM), 16-18 December 2016. University of Athens, Athens, Greece.
13. Mwanza, D. (2002). Conceptualising work activity for CAL systems design. Journal of Computer Assisted Learning, 18(1), pp. 84-92. <https://onlinelibrary.wiley.com/doi/pdf/10.1046/j.0266-4909.2001.00214.x>
14. Engeström, Y. (2009). From learning environments and implementation to activity systems and expansive learning. Actio: An International Journal of Human Activity Theory, 2, 17-33.
15. Θεοφιλίδης, Χ. (2010). Διαθεματική Προσέγγιση της Διδασκαλίας. Αθήνα: Γρηγόρη
16. Θεοφιλίδης, Χ. (1997). Διαθεματική προσέγγιση της διδασκαλίας. Αθήνα: Γρηγόρης
17. Μασαγγούρας, Η. (2011), Επιμορφωτικό Υλικό για τις Βιωματικές Δράσεις: Από τη Βιωματική Μάθηση στο Συνεργατικό Μοντέλο Βιωματικών Δράσεων, «ΝΕΟ ΣΧΟΛΕΙΟ (Σχολείο 21ου αιώνα), Παιδαγωγικό Ινστιτούτο
18. Μασαγγούρας, Η. (2002). Διεπιστημονικότητα, διαθεματικότητα και ενιαιοποίηση στα νέα Προγράμματα Σπουδών: Τρόποι οργάνωσης της σχολικής γνώσης. Επιθεώρηση Εκπαιδευτικών Θεμάτων. τεύχος 7. Αθήνα: ΥΠ.Ε.Π.Θ.-Π.Ι
19. Sheriff, A., Sadan, R., Keats, Y., & Zuckerman, O. (2017). From smart homes to smart kids: Design research for CataKit. Paper presented at the IDC 2017 - Proceedings of the 2017 ACM Conference on Interaction Design and Children, (pp. 159-169).

20. Antonio, M. S. (2016). Computational thinking beyond STEM: An introduction to "moral machines" and programming decision making in ethics classroom. Paper presented at the ACM International Conference Proceeding Series, 02-04-November-2016 (pp. 37-44).
21. Brackmann, C., Barone, D. , Marimon, R., Reichert, J. (2019). Development of Computational Thinking in Brazilian Schools with Social and Economic Vulnerability: How to Teach Computer Science Without Machines,International Journal of Innovation Education and Research, Vol 7 No 4 2019,Page.79-96
22. Dodge, B. (1995, 1997). Some Thoughts About Webquests.
23. Dodge, B. (2001). FOCUS: Five rules for writing a great WebQuest. Learning and leading with technology, 28(8), 69
https://edisciplinas.usp.br/pluginfile.php/326587/mod_resource/content/0/FOCUS_Five_Rules_for_Writing_a_Great_WebQuest.htm
24. Hirsch, J. (2014). "Fliperentiated" Instruction: How to Create the Customizable Classroom | Edutopia
<https://www.edutopia.org/blog/fliperentiated-instruction-create-customizable-classroom-joe-hirsch>
25. Bishop, J. L., &Verleger, M. A. (2013). The flipped classroom: A survey of the research. In ASEE National Conference Proceedings, Atlanta, GA.
26. Cateté, V., Lytle, N., Dong, Y., Boulden, D., Akram, B., Houchins, J., Barnes, T., Wiebe, E., Lester, J., Mott, B., & Boyer, K. (2018). Infusing computational thinking into middle grade science classrooms: Lessons learned. Paper presented at the ACM International Conference Proceeding Series
27. What is Computational Thinking? Πηγή: <https://robbotresources.com/blog/2018/11/3/what-is-computational-thinking>
28. Bell, T., Henderson, T., & Roberts, J. (2018). Computational thinking and CS Unplugged.
29. Brackmann, C., Barone, D. , Marimon, R., Reichert, J. (2019). Development of Computational Thinking in Brazilian Schools with Social and Economic Vulnerability: How to Teach Computer Science Without Machines,International Journal of Innovation Education and Research, Vol 7 No 4 2019,Page.79-96