

ΕΡΓΑΣΤΗΡΙΑ ΔΕΞΙΟΤΗΤΩΝ

*Πρόγραμμα Καλλιέργειας Δεξιοτήτων
Πράξη: «Επιμόρφωση των εκπαιδευτικών στις δεξιότητες
μέσω εργαστηρίων» (MIS 5092064)*



ΣΤΟ ΠΛΑΙΣΙΟ ΤΟΥ ΕΠΙΧΕΙΡΗΣΙΑΚΟΥ ΠΡΟΓΡΑΜΜΑΤΟΣ «ΑΝΑΠΤΥΞΗ ΑΝΘΡΩΠΙΝΟΥ ΔΥΝΑΜΙΚΟΥ
ΕΚΠΑΙΔΕΥΣΗ ΚΑΙ ΔΙΑ ΒΙΟΥ ΜΑΘΗΣΗ 2014-2020» που συγχρηματοδοτείται από την Ελλάδα και
την Ευρωπαϊκή Ένωση (Ευρωπαϊκό Κοινωνικό Ταμείο)



Επιχειρησιακό Πρόγραμμα
Ανάπτυξη Ανθρώπινου Δυναμικού,
Εκπαίδευση και Διά Βίου Μάθηση
Με τη συγχρηματοδότηση της Ελλάδας και της Ευρωπαϊκής Ένωσης



ΕΡΓΑΣΤΗΡΙΑ ΔΕΞΙΟΤΗΤΩΝ

ΘΕΜΑΤΙΚΗ ΕΝΟΤΗΤΑ: ΦΡΟΝΤΙΖΩ ΤΟ ΠΕΡΙΒΑΛΛΟΝ

1. Φυσικές καταστροφές, πολιτική προστασία

Το βιβλίο της αειφορίας



Αθανάσιος Γ. Τσαπρούνης



ΠΡΟΤΥΠΟ 2

Φιλοσοφία –Σκοπιμότητα προγράμματος

Το πρόγραμμα αυτό εντάσσεται στην ενότητα «Φροντίζω το περιβάλλον» και αποτελεί μια πρόταση υλοποίησης εργαστηρίων για την θεματική της βιώσιμης ανάπτυξης, καθώς διακρίνονται μια σειρά από κοινωνικές, πολιτισμικές, οικονομικές και τεχνολογικές εξελίξεις οι οποίες επηρεάζουν καθοριστικά το περιβάλλον.

Το πρόγραμμα σχεδιάστηκε να βοηθήσει τους/τις μαθητές/τριες να αποκτήσουν ψηφιακές δεξιότητες, αξίες, στάσεις και να τους ευαισθητοποιήσει σε θέματα αειφορίας. Συγκεκριμένα, οι μαθητές/τριες ως αυριανοί ενεργοί πολίτες να κατανοήσουν και να εφαρμόζουν στην καθημερινή τους ζωή γνώσεις και διαδικασίες σχετικές με τις βασικές ανθρώπινες ανάγκες, την αλληλεπίδραση μεταξύ όλων των μορφών ζωής μέσα στα φυσικά συστήματα και γενικότερα να αναγνωρίζουν τις συνέπειες στο περιβάλλον από ανθρώπινες δραστηριότητες.

Ειδικότερα, οι δραστηριότητες των εργαστηρίων επικεντρώνονται στην ανάπτυξη και καλλιέργεια δεξιοτήτων ψηφιακής μάθησης οι οποίες εμπεριέχονται σε ένα πλαίσιο ψηφιακού περιβάλλοντος και γενικότερα συνδυαστικές δεξιότητες ψηφιακής τεχνολογίας, επικοινωνίας και συνεργασίας. Οι μαθητές/τριες μέσα από τις δραστηριότητες των εργαστηρίων αναμένεται να αναπτύξουν αίσθηση υπευθυνότητας και ευαισθητοποίησης σε θέματα φυσικών καταστροφών που επηρεάζουν την κλιματική αλλαγή, ώστε να είναι σε θέση να αναλάβουν ενεργό ρόλο σε προσωπικό αλλά και συλλογικό επίπεδο ενημερώνοντας και διαχέοντας παράλληλα και μέσω των ψηφιακών εργαλείων την ευρύτερη κοινότητα.

Η εκπαίδευση σε σχέση με τις δεξιότητες του 21^{ου} αιώνα θέτει στο επίκεντρο τον/την μαθητή/τρια, ο/η οποίος/α καλείται, σε ατομικό αλλά και ομαδικό επίπεδο, να αντιμετωπίσει ρεαλιστικά προβλήματα που απαιτούν την ουσιαστική εμπλοκή του/της και προϋποθέτουν την καινοτόμο και δημιουργική οπτική του/της.

Η ανάπτυξη τα τελευταία χρόνια ψηφιακών εργαλείων βοηθούν στην ψηφιακή μάθηση ενσωματώνοντας ψηφιακές δεξιότητες οι οποίες εξυπηρετούν την πολυεπίπεδη προσέγγιση περιβαλλοντικών ζητημάτων αναπτύσσοντας διαύλους και δίκτυα επικοινωνίας, συνεργασίας μεταξύ μαθητικών κοινοτήτων της εκπαίδευσης και κοινωνικών φορέων.

Στόχος του προγράμματος είναι η προώθηση βασικών δεξιοτήτων ψηφιακής μάθησης 21^{ου} αιώνα, όπως η ψηφιακή δημιουργικότητα, η ψηφιακή συνεργατικότητα, η ψηφιακή κριτική σκέψη και η ψηφιακή επικοινωνία. Μακροπρόθεσμος στόχος είναι οι μαθητές/τριες να μπορούν αξιοποιώντας τις δεξιότητες τους, να είναι σε θέση να επιλύσουν προβλήματα αναφορικά με το περιβάλλον.



Πληροφορίες υλοποίησης: προαπαιτούμενες γνώσεις, προετοιμασία υλικού

Οι μαθητές/τριες της Ε΄ Δημοτικού ήδη γνωρίζουν από τις προηγούμενες τάξεις, στοιχεία του ανθρωπογενούς περιβάλλοντος αλλά και τις αλληλεπιδραστικές συσχετίσεις μεταξύ ανθρώπου και περιβάλλοντος και έχουν εξοικειωθεί με βασικά ψηφιακά εργαλεία.

Ειδικότερα, οι μαθητές/τριες έχουν γνωρίσει τα οικοσυστήματα του γεωγραφικού τους διαμερίσματος και για τα προβλήματα που αφορούν το ευρύτερο φυσικό και ανθρωπογενές περιβάλλον. Επίσης είναι σε θέση να προτείνουν λύσεις για τη βελτίωση της ποιότητας ζωής και για την αντιμετώπιση προβλημάτων του ευρύτερου περιβάλλοντος κατανοώντας τη συμβολή των διαφόρων επαγγελματιών στην υλοποίηση μεγάλων έργων στο τόπο τους και τις επιδράσεις αυτών στη ζωή των ανθρώπων και στο φυσικό περιβάλλον. Τέλος, έχουν αποκτήσει κριτική στάση έναντι των παραδοσιακών μέσων μαζικής επικοινωνίας και έχουν έρθει σε επαφή με τις νέες τεχνολογίες επικοινωνίας.

Τέλος, οι μαθητές/τριες νοιώθουν αρκετά εξοικειωμένοι με τη χρήση των νέων τεχνολογιών καθώς έχουν αξιοποιήσει διαδικτυακούς πόρους και πηγές και έχουν κάνει χρήση βασικών ψηφιακών εργαλείων, όπως οι μηχανές αναζήτησης, το ηλεκτρονικό ταχυδρομείο, η επεξεργασία κειμένου και οι παρουσιάσεις.

Η όλη υλοποίηση του προγράμματος και των δραστηριοτήτων των εργαστηρίων έχουν ως βάση αφετηρία την ανάπτυξη συνδυαστικών δεξιοτήτων ψηφιακής τεχνολογίας και συνεργασίας. Συγκεκριμένα το υλικό δημιουργείται σε ένα ανοικτό ελεύθερο ψηφιακό περιβάλλον που ενσωματώνει ψηφιακά εργαλεία δημιουργικότητας, συνεργασίας και επικοινωνίας. Οι εφαρμογές είναι απλές, λειτουργικές, φιλικές προς όλους/όλες τους/τις μαθητές/τριες χωρίς να απαιτείται ιδιαίτερη δεξιότητα και γνώση στη χρήση τους.

Επιπλέον, η διαλειτουργική ευχρηστία του υλικού, το καθιστά ελκυστικό και συνάμα αξιοποιήσιμο από αρκετούς μαθητές και εκπαιδευτικούς χωρίς περιορισμούς. Οι μαθητές/τριες εργαλειοποιώντας τις ψηφιακές εφαρμογές δημιουργούν συνεργατικά το δικό τους περιβάλλον/υλικό, της τάξης/του σχολείου τους, δίνοντας ιδιαίτερη ταυτότητα στο δημιούργημά τους.

Ειδικότερα, η υλοποίηση των δραστηριοτήτων του προγράμματος μπορεί να πραγματοποιηθούν στο εργαστήριο πληροφορικής της σχολικής μονάδας ή στην τάξη, καθώς δεν απαιτείται ιδιαίτερος εξοπλισμός. Συγκριμένα για την αίθουσα της τάξης απαιτείται να υπάρχει πρόσβαση στο διαδίκτυο, να υπάρχουν τουλάχιστον πέντε σταθεροί ή φορητοί υπολογιστές για τις πέντε (5) ομάδες των μαθητών/τριών και ένας υπολογιστής για τον/την εκπαιδευτικό του τμήματος. Για την υλοποίηση του προγράμματος μπορεί να απαιτηθεί και η συνεργασία μεταξύ των εκπαιδευτικών του τμήματος, της πληροφορικής ή και κάποιας άλλης ειδικότητας, αναδεικνύοντας τη σημασία της ενδοσχολικής συνεργασίας μεταξύ των εκπαιδευτικών.




Περιγραφή επτά Εργαστηρίων: Στοιχοθεσία των εργαστηρίων, προτεινόμενες δράσεις και υλικό αφόρμησης, επέκτασης, γενίκευσης. Κάθε εργαστήριο θα αναπτύσσεται σε ένα φύλλο A4 με βάση τη ρουμπρίκα του Παραρτήματος (1 σελίδα ανά εργαστήριο = 7 σελίδες)

ΕΡΓΑΣΤΗΡΙΟ ΚΑΛΛΙΕΡΓΕΙΑΣ ΔΕΞΙΟΤΗΤΩΝ

ΣΧΟΛΕΙΟ		ΤΜΗΜΑ.....	ΣΧΟΛ. ΕΤΟΣ: 2021-2022
Θεματική	2. Φροντίζω το περιβάλλον	Υποθεματική	Φυσικές καταστροφές. Πολιτική προστασία
ΒΑΘΜΙΔΑ/ΤΑΞΕΙΣ (που προτείνονται)	Ε΄ Δημοτικού		
Τίτλος	Το βιβλίο της αειφορίας		
[Παράρτημα 1: Πλάνο προγράμματος]			
Δεξιότητες στόχευσης του εργαστηρίου	Ψηφιακή μάθηση 21 ^{ου} αιώνα (4cs σε ψηφιακό περιβάλλον)		
Σύνδεση με τη Βασική Θεματική	(υποθεματική «2. Φυσικές καταστροφές, πολιτική προστασία»)		



Προσδοκώμενα μαθησιακά αποτελέσματα	Εργαστήριο/τίτλος	Δραστηριότητες – (ενδεικτικές)
<ul style="list-style-type: none"> • Να συνεργάζονται ανά ζεύγη και να ανταλλάσσουν απόψεις. • Να αντιληφθούν ότι όλοι είναι ισότιμα μέλη της ομάδας με καταμερισμένη ευθύνη. • Να μάθουν ότι οι ουσιαστικές αποφάσεις λαμβάνονται από κοινού. 	<p>Η ομάδα μας</p> 	<p>Το βιβλίο της αιεφορίας, θα περιλαμβάνει τα βασικά στοιχεία της αιεφόρου παραγωγής και κατανάλωσης σε ατομικό-οικογενειακό, εθνικό και παγκόσμιο επίπεδο. Προτείνεται να δημιουργηθούν πέντε (5) ομάδες οι οποίες θα συλλέξουν στοιχεία αιεφόρου παραγωγής και κατανάλωσης.</p> <ol style="list-style-type: none"> 1. Η πρώτη φάση του εργαστηρίου αφορά τον καταμερισμό των μαθητών/τριων σε ομάδες. Ο/Η εκπαιδευτικός αξιοποιώντας την ελεύθερη εφαρμογή https://wheelofnames.com/el/ (ο τροχός των ονομάτων), διαχωρίζει με παιγνιώδη τρόπο τους/τις μαθητές/τριες. Ο/Η εκπαιδευτικός τοποθετεί τα ονόματα όλων των μαθητών/τριων πάνω στον τροχό των ονομάτων και ο τροχός γυρνώντας επιλέγει τυχαία τα ονόματα των μαθητών/τριών για κάθε ομάδα. 2. Η δεύτερη φάση αφορά τον καταμερισμό ρόλων ανάμεσα στα μέλη της κάθε ομάδας. Προτείνονται ενδεικτικά οι ρόλοι: συντονιστής/τρια, εκπρόσωπος, παρατηρητής/τές-τρια/τριες, γραμματέας/τεις. Ο καθορισμός των ρόλων μπορεί να γίνει είτε από τον/την εκπαιδευτικό του τμήματος, είτε από τα μέλη της κάθε ομάδας.



- Να συνεργάζονται ανά ζεύγη και να ανταλλάσσουν απόψεις.
- Να αντιληφθούν ότι όλοι είναι ισότιμα μέλη της ομάδας με καταμερισμένη ευθύνη.
- Να μάθουν ότι οι ουσιαστικές αποφάσεις λαμβάνονται από κοινού.

Μαζί δουλεύουμε καλύτερα



Στο εργαστήριο αυτό η κάθε ομάδα με τα μέλη της, αφού έχει προηγηθεί η κατανομή ρόλων μεταξύ τους, με την καθοδήγηση του/της εκπαιδευτικού εργάζονται πάνω σε έναν ψηφιακό πίνακα ανακοινώσεων

<https://el.padlet.com/>, τον οποίο θα δημιουργήσουν με την καθοδήγηση του/της εκπαιδευτικού του τμήματος ή και με τη συνεργασία του/της εκπαιδευτικού της πληροφορικής. Ο ψηφιακός πίνακας ανακοινώσεων μπορεί να δημιουργηθεί και στην διδακτική ώρα της πληροφορικής του ωρολογίου προγράμματος. Ο πίνακας ανακοινώσεων (ερευνητικής εργασίας) της κάθε ομάδας περιλαμβάνει τα βασικά στοιχεία της αειφορίας τα οποία στο πλαίσιο του μαθήματος της Φυσικής οι μαθητές/τριες, με την καθοδήγηση του/της εκπαιδευτικού έχουν επιλέξει να ασχοληθούν δημιουργώντας την εργασία τους. Το βιβλίο της αειφορίας αναφέρεται στα πιο βασικά στοιχεία της αειφόρου παραγωγής και κατανάλωσης. Ενδεικτικά προτείνονται: Φυσικοί της ατμόσφαιρας, Ερευνητές αστικών αποβλήτων, Ενεργειακοί επιθεωρητές, Οικολόγοι και Βιολόγοι, οι οποίες ερευνούν, μελετούν και συλλέγουν στοιχεία που συντελούν στην αειφόρο παραγωγή και κατανάλωση σε ατομικό-οικογενειακό, σε εθνικό και σε παγκόσμιο επίπεδο.



- Να αποκτήσουν επικοινωνιακές και πολυγλωσσικές δεξιότητες
- Να χρησιμοποιούν με ευχέρεια εργαλεία για την επικοινωνία
- Να αποκτήσουν δεξιότητες γλωσσικής επικοινωνίας, ενημέρωσης και παρατήρησης.

Βρίσκουμε και άλλες ομάδες



Κατά τη διάρκεια αυτού του εργαστηρίου, οι μαθητές/τριες του τμήματος/της τάξης συνεργατικά και ανά ομάδα συντάσσουν ένα κείμενο, στο οποίο θα γνωστοποιείται από μέρους τους, η ανάληψη της δημιουργίας υλικού που θα περιλαμβάνει η εργασία τους π.χ. μορφή υλικού: φωτογραφίες, ζωγραφιές, κείμενα, διαδικτυακοί πόροι, κ.ά. από τα πιο βασικά στοιχεία που συντελούν στη αιφόρο παραγωγή και κατανάλωση (ατμόσφαιρα, ενέργεια, απορρίμματα, οικοσύστημα, βιοποικιλότητα), σε τρία επίπεδα (ατομικό-οικογενειακό, εθνικό, παγκόσμιο). Η κάθε ομάδα καλείται να συντάξει ένα κείμενο όπου θα αναφέρει το ερευνητικό θέμα που έχει αναλάβει (π.χ. ατμόσφαιρα, ενέργεια, κλπ). Το κείμενο, προτείνεται να γραφεί πρώτα πρόχειρα σε κάποια σελίδα ενός τετραδίου και κατόπιν να περαστεί στον επεξεργαστή κειμένου (word) από τα μέλη της κάθε ομάδας.

Στη συνέχεια ο/η εκπαιδευτικός θα αναλάβει να διαμορφώσει ένα τελικό κείμενο, συνθέτοντας όλες τις προτάσεις των ομάδων και με το οποίο θα προσκαλούνται και άλλες σχολικές μονάδες οι οποίες έχουν αναλάβει παρόμοια εργασία να συμμετέχουν στη δημιουργία ενός σχολικού δικτύου. Η αποστολή της πρόσκλησης θα γίνει μέσω ηλεκτρονικής αλληλογραφίας του ΠΣΔ της σχολικής μονάδας.



- Να δημιουργούν γνώσεις
- Να καταλήγουν σε εύλογα συμπεράσματα
- Να αναγνωρίζουν άλλες προοπτικές

Ερευνώντας και επιλέγοντας



1. Οι μαθητές/τριες με την καθοδήγηση του/της εκπαιδευτικού του τμήματος ή και της πληροφορικής, ερευνούν σε διαδικτυακούς τόπους και πόρους να βρουν υλικό για τα στοιχεία που συντελούν στην αειφόρο παραγωγή και κατανάλωση. Αυτά μπορεί να είναι: φωτογραφίες-εικόνες, βίντεο και κείμενα. Η αναζήτηση υλικού μπορεί να γίνει με οποιαδήποτε μηχανή αναζήτησης, πληκτρολογώντας λέξεις κλειδιά ή συγκεκριμένη λέξη αναζήτησης.
2. Στη συνέχεια ενσωματώνουν το υλικό της έρευνάς τους στον ψηφιακό πίνακα της ομάδας τους. Στη δραστηριότητα αυτή, σημαντικό και καθοριστικό ρόλο παίζει η ταξινόμηση των πηγών-στοιχείων ανά τύπο-κατηγορία (π.χ. φωτογραφίες, βίντεο, υπερσυνδέσεις, κείμενο, κλπ). Για το λόγο αυτό προτείνεται ο ψηφιακός πίνακας ανακοινώσεων να έχει διαμορφωθεί κατάλληλα ώστε να ενσωματώνει τις πηγές ανάλογα με τον τύπο-κατηγορία.
3. Επιπρόσθετα, προτείνεται να ενσωματωθούν και δημιουργίες των μαθητών/τριων που εκφράζουν στοιχεία της αειφόρου παραγωγής και κατανάλωσης. Οι δημιουργίες των μαθητών/τριών ψηφιοποιούνται με τη καθοδήγηση των εκπαιδευτικών.



- Να μάθουν να δημιουργούν ψηφιακά δημιουργήματα
- Να μάθουν να χρησιμοποιούν διαθεματικά τις νέες τεχνολογίες
- Να μάθουν να παράγουν περιεχόμενο σε ηλεκτρονικά μέσα

Βήμα-βήμα προχωράμε



Στο στάδιο αυτού του εργαστηρίου, το υλικό που θα έχει παραχθεί – δημιουργηθεί στον ψηφιακό πίνακα ανακοινώσεων (padlet) της κάθε ομάδας, προτείνεται να ενσωματωθεί ως συνολικό ψηφιακό περιεχόμενο στην ψηφιακή εκπαιδευτική πλατφόρμα e-me με την μορφή ενός διαδραστικού βιβλίου (interactive book).

Συγκεκριμένα: Στην [ψηφιακή εκπαιδευτική πλατφόρμα e-me](#) υπάρχει ενσωματωμένη η



εφαρμογή e-content, δηλ. η δυνατότητα δημιουργίας ψηφιακού περιεχομένου-αντικειμένου. Ένα από τα ψηφιακά αντικείμενα που προτείνεται να αξιοποιηθεί είναι το διαδραστικό βιβλίο (interactive book). Εκεί οι μαθητικές ομάδες με την καθοδήγηση και επιτήρηση του/της/των εκπαιδευτικού/κών ενσωματώνει/νουν τον ψηφιακό πίνακα ανακοινώσεων, με τη μορφή υπερσυνδέσμου, δημιουργώντας το διαδραστικό βιβλίο της αειφορίας έχοντας ως κεφάλαια τα στοιχεία των ερευνητικών θεματικών, δηλ. στοιχεία, ενέργειες που αποσκοπούν στην αειφόρο παραγωγή και κατανάλωση ως προς την ενέργεια, το οικοσύστημα, την ατμόσφαιρα, τα απορρίμματα και την βιοποικιλότητα. Τέλος επισημαίνεται ότι η αξιοποίηση του interactive book είναι ενδεικτική.



- Να μάθουν να δημιουργούν ψηφιακά δημιουργήματα
- Να μάθουν να χρησιμοποιούν διαθεματικά τις νέες τεχνολογίες
- Να μάθουν να παράγουν περιεχόμενο σε ηλεκτρονικά μέσα

Ενώνουμε τις δυνάμεις μας



Στο εργαστήριο αυτό οι μαθητές/τριες του τμήματος δουλεύουν συνεργατικά και ομαδικά ανά ρόλο, δημιουργώντας τις δικές τους ομάδες (συντονιστές, εκπρόσωποι, γραμματείς, παρατηρητές, κλπ).

Η κάθε ομάδα θα παράσχει δικό της έργο, συμβάλλοντας στη δημιουργία ενός ιστολογίου μέσω του ΠΣΔ <https://blogs.sch.gr/> ή του ιστολογίου της ψηφιακής πλατφόρμας e-me <https://blogs.e-me.edu.gr/> με την καθοδήγηση, υποστήριξη και επιτήρηση του/της εκπαιδευτικού.

Ενδεικτικά προτείνεται:

A] Οι συντονιστές/τριες να διαμορφώσουν τα αρχικά στοιχεία του ιστολογίου.

B] Οι εκπρόσωποι να διαμορφώσουν τον χώρο αναρτήσεων του υλικού.

Γ] Οι γραμματείς να αναρτήσουν το υλικό από την πλατφόρμα e-me στο ιστολόγιο.

Δ] Οι παρατηρητές να διορθώσουν τυχόν λάθη (γραμματικά, συντακτικά, μορφολογικά, κλπ) και να κλείσουν την επεξεργασία της ανάρτησης.

Η δημιουργία του ιστολογίου (ενδεχομένως να υφίσταται) της τάξης/του τμήματος, γίνεται στο ΠΣΔ με κωδικούς που κατέχει ο/η εκπαιδευτικός. Η συμβολή και η συνεργασία του/της εκπαιδευτικού πληροφορικής με τον/την εκπαιδευτικό του τμήματος/της τάξης θεωρείται καθοριστική.



- Να αποκτήσουν επικοινωνιακές και πολυγλωσσικές δεξιότητες
- Να χρησιμοποιούν με ευχέρεια εργαλεία για την επικοινωνία
- Να αποκτήσουν δεξιότητες γλωσσικής επικοινωνίας, ενημέρωσης και παρατήρησης.

Παρουσιάζουμε τα έργα μας



Στο εργαστήριο αυτό οι μαθητές/τριες αναλαμβάνουν να παρουσιάσουν την ερευνητική τους εργασία με την καθοδήγηση του/της/των εκπαιδευτικού/κών. Η παρουσίαση της εργασίας τους γίνεται στο πλαίσιο της εξωτερίκευσης της δράσης του προγράμματος σκοπεύοντας στην ευαισθητοποίηση των αποδεκτών και στην ανάδειξη, δημοσιοποίηση-γνωστοποίηση στοιχείων που συντελούν στην αειφόρο παραγωγή και κατανάλωση.

A] Ενδοσχολικά: Η παρουσίαση προτείνεται να γίνει είτε με απευθείας προβολή του ιστολογίου, είτε μέσω της εφαρμογής γενικής χρήσης της παρουσίασης (powerpoint) όπου μπορούν δημιουργώντας μια σειρά από διαφάνειες να ενσωματώσουν τα ψηφιακά δημιουργήματά τους.

B] Στην ευρύτερη κοινότητα: Η παρουσίαση θα γίνει αξιοποιώντας ψηφιακά εργαλεία εξ αποστάσεως, όπως οι διαδικτυακές πλατφόρμες επικοινωνίας και εκπαίδευσης (microsoft teams, webex.sch.gr, skype, zoom). Η παρουσίαση στη τοπική κοινότητα μπορεί να γίνει αξιοποιώντας και τοπικά ΜΜΕ (εφημερίδες, ιστολόγια, εκπομπές). Επίσης, δίνεται η δυνατότητα δημιουργίας του βιβλίου της αιεφορίας σε εκτυπώσιμη μορφή, που θα αποτελέσει μέσο ενημέρωσης και ευαισθητοποίησης των πολιτών για ανάληψη και υιοθέτηση πρακτικών αιεφορίας.



Εκπαιδευτικό Υλικό/ Συνδέσεις/

Μαθησιακά αντικείμενα

- <http://photodentro.edu.gr/v/item/ds/8521/11285> (Φράγματα - Πλεονεκτήματα και μειονεκτήματα)
- <http://photodentro.edu.gr/v/item/ds/8521/11091> (Υδατικό αποτύπωμα - Πόσο νερό «έφαγες» σήμερα;)
- <http://photodentro.edu.gr/v/item/ds/8521/11090> (Μακροβούτια παρέα με... πλαστικά)
- <http://photodentro.edu.gr/v/item/ds/8521/10902> (Μαθαίνοντας τα σήματα της ανακύκλωσης)
- <http://photodentro.edu.gr/v/item/ds/8521/10877> (Πηγές ενέργειας - Ας τις ταξινομήσουμε!)
- <http://photodentro.edu.gr/v/item/ds/8521/10880> (Birdwatcher - Τα πρώτα μου βήματα στην παρατήρηση πουλιών)
- <http://photodentro.edu.gr/v/item/ds/8521/10879> (Μια βόλτα με την αβοκέτα και τους φίλους της στον κόλπο Καλλονής Λέσβου)
- <http://photodentro.edu.gr/v/item/ds/8521/10876> (Υποσιτισμός - Ποιες χώρες πλήττει περισσότερο;)
- <http://photodentro.edu.gr/v/item/ds/8521/10875> (Στόχοι της Αειφόρου Ανάπτυξης)
- <http://photodentro.edu.gr/v/item/ds/8521/10874> (Κλιματική αλλαγή - Έχουμε όλοι την ίδια ευθύνη;)
- <http://photodentro.edu.gr/v/item/ds/8521/10878> (Μέλι βιολογικό)
- <http://photodentro.edu.gr/v/item/ds/8521/10864> (Το ταξίδι του Ότερ)
- <http://photodentro.edu.gr/v/item/ds/8521/10863> (Το ορυχείο χρυσού στην Πεύκη)
- <http://photodentro.edu.gr/v/item/ds/8521/10862> (Ροδούπολη - Πάμε σχολείο με λιγότερους ρύπους)
- <http://photodentro.edu.gr/v/item/ds/8521/10861> (Παρατηρώ τους ήχους και προστατεύομαι)
- <http://photodentro.edu.gr/v/item/ds/8521/10859> (Μεγάλες περιβαλλοντικές καταστροφές)
- <http://photodentro.edu.gr/v/item/ds/8521/10857> (Διαστημικά σκουπίδια)

Εκπαιδευτικά λογισμικά/πακέτα

- <http://photodentro.edu.gr/edusoft/r/8531/328> (Κυνηγός Υλικών)
- <http://photodentro.edu.gr/edusoft/r/8531/247> (agentsheets)
- <http://photodentro.edu.gr/edusoft/r/8531/225> (Περιβάλλον-η προστασία του δάσους)

Συνδέσεις

- [Οδηγίες χρήσης της ψηφιακής εκπαιδευτικής πλατφόρμας e-me για](#)



μαθητές

- Σενάριο χρήσης της εφαρμογής e-me content

Φορείς και άλλες συνεργασίες που θα εμπλουτίσουν το πρόγραμμά μας

Ενδεικτικά προτείνονται:

- Τα Κέντρα Περιβαλλοντικής Εκπαίδευσης
- Άλλες σχολικές μονάδες/τμήματα που έχουν υλοποιήσει σχετικό πρόγραμμα
- Τοπικοί-περιφερειακοί φορείς περιβαλλοντικής ανάπτυξης και διαχείρισης (Μουσεία Φυσικής Ιστορίας, Κέντρα διαχείρισης ορεινού ή θαλάσσιου πλούτου)
- Διάφορες περιβαλλοντικές οργανώσεις (π.χ. WWF)

Αξιολόγηση Εργαστηρίου- Συνολική αποτίμηση & αναστοχασμός πάνω στην υλοποίηση - Εκδηλώσεις διάχυσης

Για την αξιολόγηση του εργαστηρίου και ειδικότερα για την συνολική αποτίμηση υλοποίησης του εργαστηρίου προτείνεται να αξιοποιηθεί από τον/την εκπαιδευτικό η ρουμπρίκα **(Παράρτημα 2)**, η οποία έχει διαμορφωθεί για να αποτυπώσει τον βαθμό επίτευξης των δεξιοτήτων που στοχεύει το εργαστήριο.

Επίσης, στο πλαίσιο εξωστρέφειας του προγράμματος που υλοποίησε το τμήμα/η τάξη της σχολικής μονάδας, προτείνονται ενδοσχολικές και εξωσχολικές εκδηλώσεις διάχυσης. Ειδικότερα, η παρουσίαση του προγράμματος σε εκδήλωση του σχολείου σε συνεργασία με τον/την Συντονιστή Εκπαιδευτικού Έργου. Επίσης, η παρουσίαση των αποτελεσμάτων και των δράσεων που αναπτύχθηκαν κατά τη διάρκεια υλοποίησης του προγράμματος δεξιοτήτων στους γονείς και γενικότερα στην τοπική κοινότητα, για ενημέρωση και ευαισθητοποίηση. Τέλος, η ανάρτηση του υλικού, των δράσεων και των αποτελεσμάτων του προγράμματος σε ειδικό χώρο του ΙΕΠ, ή στη σχολική ιστοσελίδα, ή στα τοπικά ΜΜΕ.

Σημειώσεις:



Υποδειγματικό Υλικό- Δειγματικά Φύλλα εργασίας - Περιγραφή εργαστηρίων & δράσεων (3-5 φύλλα)

Εργαστήριο 1 [Η ομάδα μας]: Το θέμα του εργαστηρίου «Το βιβλίο της αειφορίας» έχει απόλυτη συνάφεια με την θεματολογία του ΔΕΠΠΣ και ΑΠΣ «Ερευνώ και Ανακαλύπτω», οπότε οι μαθητές/τριες έχουν ένα βαθμό εξοικείωσης με όρους, έννοιες που θα διερευνήσουν κατά την υλοποίηση των εργαστηρίων. Το εργαστήριο επικεντρώνεται στον διαχωρισμό των μαθητών/τριων σε ομάδες με παιγνιώδη τρόπο και στη κατανομή των ρόλων που θα αναλάβει ο/η κάθε μαθητής/τρια στην ομάδα του/της. Η εφαρμογή, [ο τροχός των ονομάτων](#) είναι μια ελεύθερη εφαρμογή η οποία δεν απαιτεί κωδικούς πρόσβασης ή για εγκατάσταση, «τρέχει online». Από το μενού μπορείτε να διαμορφώσετε τις ομάδες των μαθητών σας, γράφοντας τα ονόματά τους.

Εργαστήριο 2 [Μαζί δουλεύουμε καλύτερα]:

Στο εργαστήριο αυτό προτείνεται να αξιοποιηθεί η ελεύθερη εφαρμογή <https://el.padlet.com/> (Ψηφιακός πίνακας ανακοινώσεων).

Η εγγραφή μπορεί να γίνει με δημιουργία ενός λογαριασμού, με στοιχεία που θα δημιουργήσει ο/η εκπαιδευτικός, ώστε να έχει τη δυνατότητα να παρεμβαίνει για διορθώσεις και γενικότερα να έχει τον απόλυτο έλεγχο. Προτείνεται, πριν το δεύτερο εργαστήριο, ο/η εκπαιδευτικός της τάξης/του τμήματος σε συνεργασία με τον/την εκπαιδευτικό της πληροφορικής να έχουν δημιουργήσει τους (5) ψηφιακούς πίνακες των μαθητών, δίνοντάς τους ταυτόχρονα και την ονομασία των ομάδων τους (γεωλόγοι, ιχνηλάτες, βοτανολόγοι, οικολόγοι). Έτσι, ξεκινώντας το δεύτερο εργαστήριο, οι μαθητές της κάθε ομάδας θα έχουν να διαμορφώσουν το δικό τους ταμπλό και να ενσωματώνουν τα στοιχεία της εργασίας τους (εικόνες-φωτογραφίες, κείμενο, διαδικτυακούς πόρους, κλπ).

Ενδεικτικά προτείνεται το παρακάτω βίντεο με οδηγίες χρήσης του padlet

https://www.youtube.com/watch?v=JQj8yJLZn8g&ab_channel=TaniaTsigidouTaniaTsigidou (Τελ. ημερ. πρόσβασης: Δευτ. 24.05.2021)

Εργαστήριο 3 [Βρίσκουμε και άλλες ομάδες]: Στο εργαστήριο αυτό προτείνεται η αξιοποίηση του ηλεκτρονικού ταχυδρομείου του Πανελληνίου Σχολικού Δικτύου (<https://webmail.sch.gr/>) σε λογαριασμό του σχολείου, ώστε η πρόσκληση σε άλλες σχολικές μονάδες να έχει κατά κάποιο τρόπο «επίσημο» χαρακτήρα καθώς θα αποτυπώνεται ως σχολική δράση και θα τύχει ευρύτερης αποδοχής-ανταπόκρισης από τις άλλες σχολικές μονάδες.

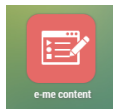
Εργαστήριο 4 [Ερευνώντας και επιλέγοντας]: Στο εργαστήριο αυτό προτείνεται η χρήση οποιασδήποτε **μηχανής αναζήτησης**, ωστόσο θα ήταν φρόνιμο να χρησιμοποιηθεί η μηχανή αναζήτησης του ίδιου φυλλομετρητή (browser) στον



οποίο έχει δημιουργηθεί ο ψηφιακός πίνακας ανακοινώσεων (radlet), ώστε να αποφευχθούν περιττές ενέργειες. Η διαδικτυακή αναζήτηση πηγών και στοιχείων είναι μια ιδιαίτερη διαδικασία που απαιτεί την **καθοδήγηση** από την πλευρά του/της εκπαιδευτικού και την **ιδιαιτέρη προσοχή** από πλευρά μαθητών/τριών, ώστε να υπάρξει επιτυχημένη αξιοποίηση πηγών (φωτό, κείμενο, ιστοσελίδες, μαθησιακά αντικείμενα). Σας παραθέτουμε ενδεικτικά χρήσιμες συνδέσεις από όπου μπορείτε να περιηγηθείτε και να αξιοποιηθούν κατάλληλα. Επίσης, ιδιαίτερη προσοχή απαιτείται στην **ταξινόμηση** των πηγών, ανάλογα με τον τύπο, αλλά και στον **τρόπο αποθήκευσης** και **ενσωμάτωσης** των πηγών αυτών στον ψηφιακό πίνακα ανακοινώσεων.

Εργαστήριο 5 [Βήμα-βήμα προχωράμε]: Στο εργαστήριο αυτό οι μαθητές/τριες καλούνται **να ενοποιήσουν το υλικό** που έχουν δημιουργήσει στις ομάδες τους και **να το αναρτήσουν σε μία ψηφιακή εκπαιδευτική πλατφόρμα**, ώστε να είναι προσβάσιμο στην ολότητά του από τους αποδέκτες. Προτείνεται να αξιοποιηθεί η εφαρμογή **e-content** της ψηφιακής εκπαιδευτικής πλατφόρμας **e-me**, καθώς παρέχει τη δυνατότητα δημιουργίας ολοκληρωμένων ψηφιακών αντικειμένων. Συγκεκριμένα προτείνεται το μαθησιακό αντικείμενο [**διαδραστικό βιβλίο-interactive book**] καθώς η δομή του προσομοιάζει με εκτυπώσιμο βιβλίο (εξώφυλλο, περιεχόμενα, κεφάλαια-ενότητες). Ο/Η εκπαιδευτικός κάνοντας χρήση των κωδικών πρόσβασης στο ΠΣΔ και συγκριμένα στον σύνδεσμο [https://auth.e-](https://auth.e-me.edu.gr/)

[me.edu.gr/](https://auth.e-me.edu.gr/), οδηγείται στο εικονίδιο αντικειμένων, το αντικείμενο εργασίας διαμορφώνει σιγά σιγά τις



όπου επιλέγει από μία σειρά [interactive book]. Στο περιβάλλον σελίδες του βιβλίου, σύμφωνα με

τις ερευνητικές θεματικές των μαθητικών ομάδων οι οποίες εργάστηκαν να συγκεντρώσουν το υλικό του προγράμματος. Ενδεικτικά, μπορεί να έχει την εξής μορφή: **Εξώφυλλο:** μία ψηφιοποιημένη ζωγραφιά από τα έργα των μαθητών.

Σελίδες-Ενότητες-Κεφάλαια: Οι τίτλοι από τις θεματικές των ομάδων: **ατμόσφαιρα, ενέργεια, απορρίμματα, οικοσύστημα, βιοποικιλότητα**. Σε κάθε σελίδα θα ενσωματωθεί ως υπερσύνδεσμος (link) η διεύθυνση του ψηφιακού πίνακα ανακοινώσεων (radlet) που θα περιέχει ολοκληρωμένο το υλικό με το οποίο ασχολήθηκε η κάθε ομάδα μαθητών. Ως τελικό αποτέλεσμα θα διαμορφωθεί ένα διαδραστικό βιβλίο με το εξώφυλλο του και τις πέντε (5) σελίδες-ενότητες-κεφάλαια: ατμόσφαιρα, ενέργεια, απορρίμματα, οικοσύστημα, βιοποικιλότητα, με τις οποίες ασχολήθηκαν οι ομάδες των μαθητών και θα περιλαμβάνει ολοκληρωμένο το υλικό της κάθε ομάδας.

Εργαστήριο 6 [Ενώνουμε τις δυνάμεις μας]: Στο εργαστήριο αυτό οι μαθητές/τριες καλούνται να δημιουργήσουν ένα ιστολόγιο (blog) και να το εμπλουτίσουν ενσωματώνοντας όλα τα στοιχεία τα οποία έχουν βρει κατά τη διάρκεια υλοποίησης του προγράμματος. Το ιστολόγιο προτείνεται να δημιουργηθεί στην πύλη του



πανελληνίου Σχολικού Δικτύου ή μέσω της ψηφιακής εκπαιδευτικής πλατφόρμας e-me. Στον σύνδεσμο https://blogs.sch.gr/blogs_manual/ (τελ. ημερ. πρόσβασης: Δευτ. 24.05.2021) υπάρχουν αναλυτικές οδηγίες δημιουργίας και διαχείρισης ιστολογίου. Σημαντικό στοιχείο για την αποτελεσματική δημιουργία του ιστολογίου ή εμπλουτισμού του είναι η κατανομή συγκεκριμένων ενεργειών που θα πρέπει να κάνουν οι μαθητές/τριες **με την καθοδήγηση του/της εκπαιδευτικού, όπως ενδεικτικά προτείνονται και περιγράφονται στις δραστηριότητες του εργαστηρίου.** Αφού ολοκληρωθεί η δομή του ιστολογίου, προτείνεται να **δημιουργηθεί ένα θέμα-σελίδα ανάρτησης** που θα έχει ως τίτλο, τον τίτλο του προγράμματος και **θα ενσωματώσει ως υπερσύνδεσμο την διεύθυνση του διαδραστικού βιβλίου** που δημιουργήθηκε στο προηγούμενο εργαστήριο. Αυτή η διαδικασία είναι απλή (αντιγραφή επικόλληση). Ειδικότερα στο περιβάλλον του μαθησιακού αντικειμένου (interactive book) στην ψηφιακή πλατφόρμα e-me, **από την καρτέλα επεξεργασία** επιλέγουμε: **αντιγραφή σε blog.** Στη συνέχεια **επικολλούμε τη διεύθυνση που επιλέχθηκε στη σελίδα-στο θέμα που δημιουργήθηκε στο ιστολόγιο μας.** Η ενσωμάτωση του υλικού από το διαδραστικό βιβλίο της ψηφιακής εκπαιδευτικής πλατφόρμας στο ιστολόγιο ολοκληρώθηκε. Με την ολοκλήρωση **αποθηκεύουμε** την ανάρτηση μας στο ιστολόγιο.

Εργαστήριο 7 [Παρουσιάζουμε το έργο μας]: Στο εργαστήριο αυτό προτείνεται ως **πρώτη επιλογή,** η χρήση της εφαρμογής γενικής χρήσης της παρουσίασης (powerpoint). Είναι μια εφαρμογή ευρέως γνωστή και εύχρηστη από πολλούς. Η δημιουργία διαφανειών είναι απλή διαδικασία και σε κάθε διαφάνεια μπορεί κάνοντας χρήση επιλογών από το εύχρηστο μενού (**εισαγωγή-εικόνα από αρχείο**), (**επιλογή-αντιγραφή-επικόλληση κειμένου**), (**επιλογή κειμένου και δημιουργίας υπερσυνδέσμου**), αποτελούν τα κύρια βήματα για τον εμπλουτισμό και ενσωμάτωση στοιχείων στις διαφάνειες της παρουσίασης. Μια **δεύτερη επιλογή** είναι η προβολή απευθείας των εργασιών των μαθητών μέσω της διεύθυνσης του ιστολογίου τους, όπου μπορούν να περιηγηθούν, παρουσιάζοντας το ερευνητικό πρόγραμμα που υλοποίησαν. Ως **τρίτη επιλογή** για την δημοσιοποίηση και προβολή του προγράμματος είναι η εξ αποστάσεως αξιοποίηση και χρήση ψηφιακών εργαλείων (όπως οι διαδικτυακές εκπαιδευτικές πλατφόρμες: webex, zoom, Microsoft teams). Η χρήση και η πρόσβαση σε αυτές θα γίνει με τους κωδικούς χρήσης και πρόσβασης εκπαιδευτικού.

Ενδεικτικές δραστηριότητες για την περιγραφική αξιολόγηση

Στο πλαίσιο της περιγραφικής αξιολόγησης των μαθητών/τριων, προτείνεται ενδεικτικά: Α] να αξιοποιηθεί από τον/την εκπαιδευτικό η ρουμπρίκα, η οποία έχει διαμορφωθεί για να αποτυπώνει τον βαθμό επίτευξης των δεξιοτήτων με βάση τις δραστηριότητες από πλευράς μαθητών **[Παράρτημα 3α].** Ή



B] να αξιοποιηθεί από τον/την εκπαιδευτικό η έκθεση προόδου του/της μαθητή/τριας, η οποία έχει διαμορφωθεί με βάση τα κριτήρια του οδηγού εκπαιδευτικού της περιγραφικής αξιολόγησης **[Παράρτημα 3β]**.

Φύλλα περιγραφικής αυτο-αξιολόγησης (έως 2 σελίδες)

Η αυτοαξιολόγηση επιτρέπει στους/στις μαθητές/τριες να παρακολουθούν την εξέλιξή τους, να στοχάζονται σχετικά με τους τρόπους που μαθαίνουν και να αναγνωρίζουν σταδιακά τα δυνατά τους σημεία αλλά κι εκείνα στα οποία χρειάζεται να επικεντρώσουν την προσοχή τους/την προσπάθεια τους, ώστε να βελτιωθούν. Η αυτοαξιολόγηση καλλιεργεί δεξιότητες διερεύνησης, στοχασμού, επίλυσης προβλημάτων, συγκριτικής ανάλυσης και την ικανότητα διαμοιρασμού σκέψεων με ποικίλους τρόπους. Η αυτοαξιολόγηση του/της μαθητή/τριας παρέχει στον/στην εκπαιδευτικό και στους γονείς/κηδεμόνες πληροφορίες για τη σκέψη, τις ανάγκες, τους στόχους, την αυτοεικόνα και τους τρόπους με τους οποίους ο/η μαθητής/τρια διαχειρίζεται τις δυσκολίες του/της. **[Παράρτημα 4α]**

Η ετεροαξιολόγηση αναφέρεται στη διαδικασία κατά την οποία οι μαθητές/τριες αξιολογούν την εργασία των συμμαθητών/τριών τους ενώ η δική τους αξιολογείται από τους συμμαθητές/τριές τους. Οι μαθητές/τριες προβληματίζονται σχετικά με τις δικές τους προσπάθειες επεκτείνοντας και εμπλουτίζοντας τον προβληματισμό αυτό με την ανταλλαγή σχολίων σχετικά με τη δική τους εργασία και την εργασία των συμμαθητών/τριών τους. Ο/Η μαθητής/τρια αξιολογεί τη μάθηση του/της άλλου/άλλης με τα ίδια κριτήρια που χρησιμοποιεί για να ελέγξει τη μάθησή του/της στη διαδικασία της αυτοαξιολόγησης. **[Παράρτημα 4β]**.

Περιγραφή ενδεικτικών δραστηριοτήτων για το portfolio μαθητή/-τριας

Το portfolio αποτελεί ένα προσωπικό αποτύπωμα του/της μαθητή/τριας και συμπληρώνεται από τον/την ίδιο/α. Αρχικά καλείται ο/η μαθητής/τρια να συμπληρώσει τα προσωπικά του/της στοιχεία, να γράψει μία αγαπημένη φράση που τον/την αντιπροσωπεύει και στη συνέχεια να επικολλήσει κάποια φωτογραφία. Στο δεύτερο μέρος, ο/η μαθητής/τρια καλείται να αποτυπώσει στοιχεία εστιασμένα στη θεματική του προγράμματος στο οποίο συμμετείχε. Η διαδικασία αυτή προσφέρει την ευκαιρία στον/στη μαθητή/τρια να αναστοχαστεί πάνω στην αναπτυξιακή του/της πορεία, αναδεικνύοντας στο χρόνο τις προσπάθειες, τα επιτεύγματα, την πρόοδο και τις σκέψεις του/της για διάφορες όψεις της συμμετοχικής του/της δραστηριότητας καθ'όλη τη διάρκεια υλοποίησης του προγράμματος. Επίσης, παρέχει στον/στην εκπαιδευτικό ανατροφοδότηση για τον βαθμό επίτευξης της αρχικά τιθέμενης στοχοθεσίας, για πιθανές βελτιωτικές-



διορθωτικές παρεμβάσεις του προγράμματος. Τέλος, δίνει μια γενική εικόνα για τον σχεδιασμό και την υλοποίηση του προγράμματος δεξιοτήτων. **[Παράρτημα 5].**

Βίντεο (ένα πρωτότυπο βίντεο επίδειξης υποδειγματικής διδασκαλίας ή επιμορφωτικής παρουσίασης του εργαστηρίου)

Ερωτήσεις αυτοαξιολόγησης του προγράμματος

1. Το βιβλίο της αιιφορίας θα περιλαμβάνει τα βασικά στοιχεία της αιιφόρου παραγωγής και κατανάλωσης σε ατομικό επίπεδο;
ΣΩΣΤΟ ΛΑΘΟΣ
2. Αιιφορία θεωρείται η ισορροπημένη χρήση των φυσικών πόρων και των πηγών ενέργειας, ώστε να εξασφαλίζεται η μελλοντική ποιότητα;
ΣΩΣΤΟ ΛΑΘΟΣ
3. Η χρήση του τροχού των ονομάτων αποτελεί μέρος της καλλιέργειας:
 - A. Δεξιοτήτων της τεχνολογίας
 - B. Δεξιοτήτων ψηφιακής μάθησης σε ψηφιακό περιβάλλον
 - Γ. Δεξιοτήτων ψηφιακής συνεργασίας**
4. Η αξιοποίηση της ηλεκτρονικής αλληλογραφίας προάγει:
 - A. Τη δημιουργία και τον διαμοιρασμό ψηφιακών δημιουργημάτων
 - B. Την παραγωγή περιεχομένου σε ηλεκτρονικά μέσα
 - Γ. Την ψηφιακή επικοινωνία**
 - Δ. Συνδυαστικές δεξιότητες ψηφιακής τεχνολογίας, επικοινωνίας και συνεργασίας
5. Η χρήση της εφαρμογής e-content της ψηφιακής εκπαιδευτικής πλατφόρμας e-me, καλλιεργεί:
 - A. Δεξιότητες διαμοιρασμού ψηφιακών δημιουργημάτων
 - B. Δεξιότητες ψηφιακής δημιουργικότητας**
 - Γ. Δεξιότητες ψηφιακής συνεργασίας
6. Η αξιοποίηση της εφαρμογής γενικής χρήσης παρουσιάσεων (powerpoint), αναπτύσσει:
 - A. Τη δεξιότητα της ψηφιακής επικοινωνίας
 - B. Την παραγωγή περιεχομένου σε ηλεκτρονικά μέσα**
 - Γ. Τη δεξιότητα δημιουργίας ψηφιακών δημιουργημάτων
 - Δ. Τη δεξιότητα ψηφιακής τεχνολογίας



7. Η ρουμπρίκα αξιολόγησης του προγράμματος θεωρείται:
 - A. Αξιολόγηση βαθμολογικής αποτίμησης
 - B. Αξιολόγηση βάσει συγκεκριμένων ερωτήσεων
 - Γ. Περιγραφική αξιολόγηση σε καθορισμένα κριτήρια**
 - Δ. Αξιολόγηση μαθητών/τριών ως προς τις δεξιότητες που ανέπτυξαν.

8. Η έκθεση προόδου του/της μαθητή/τριας παρουσιάζει:
 - A. Αξιολόγηση βαθμολογικής αποτίμησης
 - B. Αξιολόγηση βάσει συγκεκριμένων ερωτήσεων
 - Γ. Περιγραφική αξιολόγηση σε καθορισμένα κριτήρια**

9. Στην διαδικασία της αυτο-αξιολόγησης και της ετερο-αξιολόγησης κυρίαρχο ρόλο έχει ο/η μαθητής/τρια.

ΣΩΣΤΟ ΛΑΘΟΣ

10. Το portfolio του/της μαθητή/τριας:
 - A. Περιλαμβάνει προσωπικά έργα του/της κάθε μαθητή/τριας.
 - B. Καταγράφει προσωπικές απόψεις του/της κάθε μαθητή/τριας.
 - Γ. Βαθμολογεί τις επιδόσεις του/της κάθε μαθητή/τριας.
 - Δ. Αποτυπώνει περιγραφικά τις εντυπώσεις του/της κάθε μαθητή/τριας από τη συμμετοχή του/της στο πρόγραμμα.**



ΠΑΡΑΡΤΗΜΑΤΑ

1] Πλάνο του προγράμματος

Θεματική	Φροντίζω το περιβάλλον
Δεξιότητες στόχευσης	Α] Ψηφιακή μάθηση 21^{ου} αιώνα Β] Δεξιότητες της τεχνολογίας
Υποθεματική	Αειφόρος παραγωγή και κατανάλωση
Τίτλος	Το βιβλίο της αειφορίας

ΟΜΑΔΕΣ	ΕΡΕΥΝΗΤΙΚΟ ΠΕΔΙΟ	ΕΠΙΠΕΔΑ
Βιολόγοι	Βιοποικιλότητα	<ul style="list-style-type: none"> • Ατομικό-οικογενειακό • Εθνικό • Παγκόσμιο
Οικολόγοι	Οικοσύστημα	
Ενεργειακοί επιθεωρητές	Ενέργεια	
Φυσικοί της ατμόσφαιρας	Ατμόσφαιρα	
Ερευνητές αστικών αποβλήτων	Απορρίμματα	

ΕΡΓΑΣΤΗΡΙΑ	ΔΕΞΙΟΤΗΤΕΣ	ΨΗΦΙΑΚΑ ΕΡΓΑΛΕΙΑ
1 ^ο : Η ομάδα μας	Ψηφιακή συνεργασία	https://wheelofnames.com/el/ (ο τροχός των ονομάτων)
2 ^ο : Μαζί δουλεύουμε καλύτερα	Συνδυαστικές δεξιότητες ψηφιακής τεχνολογίας, επικοινωνίας και συνεργασίας	https://el.padlet.com/ (Ψηφιακός πίνακας ανακοινώσεων)
3 ^ο : Βρίσκουμε και άλλες ομάδες	Ψηφιακή επικοινωνία	Ηλεκτρονικό ταχυδρομείο ΠΣΔ (https://webmail.sch.gr/)
4 ^ο : Ερευνώντας και επιλέγοντας	<ul style="list-style-type: none"> • Ψηφιακή κριτική σκέψη • Διαθεματική χρήση των νέων τεχνολογιών 	Αναζήτηση ψηφιακών πηγών στο διαδίκτυο (μηχανές αναζήτησης)
5 ^ο : Βήμα-βήμα προχωράμε	<ul style="list-style-type: none"> • Ψηφιακή δημιουργικότητα • Δημιουργία και διαμοιρασμός ψηφιακών δημιουργημάτων 	Δημιουργία ψηφιακού υλικού ψηφιακή εκπαιδευτική πλατφόρμα e-me
6 ^ο : Ενώνουμε τις δυνάμεις μας	Ψηφιακή δημιουργικότητα	Δημιουργία ιστολογίου (https://blogs.sch.gr/) ή και (https://blogs.e-me.edu.gr/)
7 ^ο : Παρουσιάζουμε το έργο μας	<ul style="list-style-type: none"> • Ψηφιακή επικοινωνία • Ανάλυση και παραγωγή περιεχομένου σε έντυπα και ηλεκτρονικά μέσα 	Εφαρμογή παρουσίασης (powerpoint) Διαδικτυακές πλατφόρμες εξ αποστάσεως εκπαίδευσης και επικοινωνίας (microsoft teams, webex.sch.gr, skype, zoom).

2] Ρουμπρίκα αξιολόγησης και συνολικής αποτίμησης υλοποίησης του εργαστηρίου



Δεξιότητες	Επίπεδα			Επίπεδα (1,2,3)
	3= Απόλυτα	2= Μέτρια	1= Καθόλου	
Εναρμόνιση με τους μαθησιακούς στόχους	Το εργαστήριο είναι επαρκώς εναρμονισμένο προς όλους τους μαθησιακούς στόχους του	Το εργαστήριο είναι εν μέρει εναρμονισμένο προς τους μαθησιακούς στόχους του	Το εργαστήριο δεν είναι καθόλου εναρμονισμένο προς τους μαθησιακούς στόχους του	
Ψηφιακή συνεργασία	Το εργαστήριο καλεί τους/τις μαθητές/τριες να συνεργαστούν με κοινή ευθύνη για τη διεκπεραίωση της εργασίας, υιοθετώντας συγκεκριμένους ρόλους	Το εργαστήριο καλεί τους/τις μαθητές/τριες να συνεργαστούν, αλλά με περιορισμένη ή καθόλου κοινή ευθύνη για τη διεκπεραίωση της εργασίας	Το εργαστήριο δεν ενθαρρύνει τη συνεργατική εργασία με κοινή ευθύνη	
Ψηφιακή επικοινωνία	Το εργαστήριο παρέχει ευκαιρίες στους μαθητές για επικοινωνία σε πολλά περιβάλλοντα, με διαφορετικούς σκοπούς και σε διάφορα είδη κοινού	Το εργαστήριο παρέχει λίγες ευκαιρίες στους μαθητές για επικοινωνία σε πολλά περιβάλλοντα, με διαφορετικούς σκοπούς και σε διάφορα είδη κοινού	Το εργαστήριο δεν παρέχει στους μαθητές ευκαιρίες για εξάσκηση αποτελεσματικών επικοινωνιακών δεξιοτήτων	
Ψηφιακή δημιουργικότητα - Δεξιότητες δημιουργίας και διαμοιρασμού ψηφιακών δημιουργημάτων	Το εργαστήριο ενθαρρύνει τους μαθητές να επεκτείνουν μια νέα ή μοναδική ιδέα, ερώτηση, μορφή ή προϊόν για τη δημιουργία νέων γνώσεων και τη μετατροπή ιδεών σε νέες μορφές	Το εργαστήριο ενθαρρύνει κατά κάποιον τρόπο τους μαθητές να συνδυάσουν ιδέες ή λύσεις για να δημιουργήσουν μια νέα ή μοναδική ιδέα, ερώτηση, μορφή ή προϊόν	Το εργαστήριο ενθαρρύνει τους μαθητές να εξετάσουν και να εφαρμόσουν μόνο μία προσέγγιση για την επίλυση του προβλήματος, αναδιατυπώνοντας μια σειρά διαθέσιμων ιδεών και αναγνωρίζοντας τις υπάρχουσες συνδέσεις	
Ψηφιακή κριτική σκέψη - Δεξιότητες ανάλυσης και παραγωγής περιεχομένου σε έντυπα και ηλεκτρονικά μέσα	Το εργαστήριο συνεπάγεται ότι το μεγαλύτερο μέρος του χρόνου του μαθητή πρέπει να αφιερώνεται στην ανάλυση	Το εργαστήριο συνεπάγεται ότι μέρος του χρόνου του μαθητή θα αφιερώνεται στην καταγραφή των λεπτομερειών και η ανάλυση θα είναι περιορισμένη	Το εργαστήριο συνεπάγεται ότι το μεγαλύτερο μέρος του χρόνου του μαθητή θα αφιερώνεται στην καταγραφή των λεπτομερειών (μια εργασία ανάκλησης)	
συνδυαστικές δεξιότητες ψηφιακής τεχνολογίας, επικοινωνίας και συνεργασίας- διεπιστημονικής και διαθεματικής χρήσης των νέων τεχνολογιών	Το εργαστήριο είναι συναρπαστικό και ελκυστικό για όλους τους μαθητές	Το εργαστήριο είναι σχετικά ελκυστικό αλλά όχι για όλους τους μαθητές	Το εργαστήριο δεν είναι ελκυστικό για τους μαθητές	

3α] Ρουμπρίκα προόδου μαθητή/τριας



Φύλλο Προόδου Μαθητή/Μαθήτριας		
Σχολική Μονάδα	Τάξη/Τμήμα	Σχολικό έτος

ΔΕΞΙΟΤΗΤΕΣ		Ψηφιακή μάθηση 21 ^{ου} αιώνα (4cs σε ψηφιακό περιβάλλον)			
Χρονικό διάστημα:					
Εκπαιδευτικός:					
Διαβαθμίσεις: Παρατηρούμενες ενδείξεις ως προς τη δεξιότητα		[1] Αρχόμενη: ανταποκρίνεται ως προς την δεξιότητα σε επιδείξεις, υποδείξεις σε δραστηριότητα καθοδήγησης	[2] Αναπτυσσόμενη: καταβάλει προσπάθεια, συμμετέχει ενεργά, δοκιμάζει/πειραματίζεται, δεν εγκαταλείπει, ζητά υποστήριξη κατά την εμπλοκή του/της στη δραστηριότητα	[3] Ικανοποιητική: αναλαμβάνει πρωτοβουλίες και προωθεί συνεργατικές στρατηγικές κατά την εμπλοκή του στη δραστηριότητα	[4] Εξαιρετική: εκδηλώνει αυθεντική διάθεση για γενίκευση, μεταφέρει την εκδηλούμενη δεξιότητα σε άλλες δραστηριότητες, συμμετέχει ολόπλευρα στη δραστηριότητα
Ψηφιακή επικοινωνία	Δεξιότητες ενημέρωσης στο κοινό, ακρόασης και παρατήρησης				
	Γλωσσικές, επικοινωνιακές & πολυγλωσσικές δεξιότητες				
	Εργαλεία που χρησιμοποιούνται για την επικοινωνία				
ψηφιακή συνεργασία	Δεξιότητες Συνεργασίας				



	Δεξιότητες ευελιξίας, προσαρμοστικότητας και ισότιμης καταμερισμένης ευθύνης				
	Δεξιότητες λήψης ουσιαστικών αποφάσεων από κοινού και επίλυσης συγκρούσεων				
ψηφιακή δημιουργικότητα	Δεξιότητες ανάληψης ρίσκων/υπέρβαση και αναλυτικής και κριτικής σκέψης				
	Καινοτομία/μοναδικότητα				
	Γνώση & κριτική κατανόηση γλώσσας & επικοινωνίας				
ψηφιακή κριτική σκέψη	Δεξιότητες δημιουργίας γνώσεων - Αυτεπάρκεια				
	Δεξιότητες εξαγωγής εύλογων συμπερασμάτων				
	Δεξιότητες αναγνώρισης άλλων προοπτικών και αυτόνομης μάθησης				
συνδυαστικές δεξιότητες ψηφιακής τεχνολογίας, επικοινωνίας και συνεργασίας	Δεξιότητες διαχείρισης πληροφοριών και επεξεργασίας δεδομένων				
	Δεξιότητες Ψηφιακής Επικοινωνίας				
	Δημιουργία ψηφιακού περιεχομένου				
	Δεξιότητες Ψηφιακής επίλυσης προβλημάτων				



ΔΕΞΙΟΤΗΤΕΣ	Δεξιότητες της τεχνολογίας (Δεξιότητες δημιουργίας και διαμοιρασμού ψηφιακών δημιουργημάτων, δεξιότητες ανάλυσης και παραγωγής περιεχομένου σε έντυπα και ηλεκτρονικά μέσα, δεξιότητες διεπιστημονικής και διαθεματικής χρήσης των νέων τεχνολογιών)			
Χρονικό διάστημα:				
Εκπαιδευτικός:				
Διαβαθμίσεις: Παρατηρούμενες ενδείξεις ως προς τη δεξιότητα	[1] Αρχόμενη: ανταποκρίνεται ως προς την δεξιότητα σε επιδείξεις, υποδείξεις σε δραστηριότητα καθοδήγησης	[2] Αναπτυσσόμενη: καταβάλει προσπάθεια, συμμετέχει ενεργά, δοκιμάζει/πειραματίζεται, δεν εγκαταλείπει, ζητά υποστήριξη κατά την εμπλοκή του/της στη δραστηριότητα	[3] Ικανοποιητική: αναλαμβάνει πρωτοβουλίες και προωθεί συνεργατικές στρατηγικές κατά την εμπλοκή του στη δραστηριότητα	[4] Εξαιρετική: εκδηλώνει αυθεντική διάθεση για γενίκευση, μεταφέρει την εκδηλούμενη δεξιότητα σε άλλες δραστηριότητες, συμμετέχει ολόπλευρα στη δραστηριότητα
	Δεξιότητες δημιουργίας και διαμοιρασμού ψηφιακών δημιουργημάτων			
δεξιότητες ανάλυσης και παραγωγής περιεχομένου σε έντυπα και ηλεκτρονικά μέσα				
δεξιότητες διεπιστημονικής και διαθεματικής χρήσης των νέων τεχνολογιών				



3β] Έκθεση προόδου μαθητή/τριας, σύμφωνα με την Περιγραφική Αξιολόγηση του ΙΕΠ





Έκθεση Προόδου Μαθητή/τριας				
Σχολική Μονάδα:			Σχολικό έτος:	
Όνοματεπώνυμο μαθητή/τριας:				
Όνοματεπώνυμο εκπαιδευτικού:				
Τάξη/Τμήμα:				
A] Αποτύπωση της αξιολόγησης του/της μαθητή/τριας στην τάξη/στο τμήμα				
Κριτήρια		Παρατηρήσεις		
Δημιουργικότητα, κριτική σκέψη, διαχείριση πληροφορίας, λήψη αποφάσεων, επίλυση προβλήματος				
Συμμετοχή, συνεργασία, ανάληψη πρωτοβουλιών, επικοινωνία, αυτονομία				
B] Αποτύπωση της αξιολόγησης του/της μαθητή/τριας ως προς τις δεξιότητες του εργαστηρίου				
Κριτήρια	*] Μη ικανοποιητικά ή λίγες φορές	**] Μέτρια ή αρκετές φορές	***] Καλά ή πολλές φορές	****] Πολύ καλά ή σχεδόν πάντα
Ψηφιακή επικοινωνία				
Ψηφιακή συνεργασία				
Ψηφιακή δημιουργικότητα				
Ψηφιακή κριτική σκέψη				
Συνδυαστικές δεξιότητες ψηφιακής τεχνολογίας, επικοινωνίας και συνεργασίας				
Δεξιότητες δημιουργίας και διαμοιρασμού ψηφιακών δημιουργημάτων				
Δεξιότητες ανάλυσης και παραγωγής περιεχομένου σε έντυπα και ηλεκτρονικά μέσα				
Δεξιότητες διεπιστημονικής και διαθεματικής χρήσης των νέων τεχνολογιών				



4α] Φύλλο περιγραφικής αυτό-αξιολόγησης

Φύλλο περιγραφικής αυτό-αξιολόγησης	
Θεματικός κύκλος	Φροντίζω το περιβάλλον
Δεξιότητες	A] Ψηφιακή μάθηση 21 ^{ου} αιώνα (4cs σε ψηφιακό περιβάλλον) B] Δεξιότητες της τεχνολογίας
Πρόγραμμα	Το βιβλίο της αειφορίας

Σχολική Μονάδα	
Τάξη/Τμήμα	
Όνοματεπώνυμο μαθητή	





Κριτήρια	Καθόλου	Λίγο	Αρκετά	Πολύ
				
Βρίσκω υλικό στο διαδίκτυο και το μοιράζομαι με τα άλλα μέλη της ομάδας μας				
Μπορώ να επιλέγω την κατάλληλη πηγή που ταιριάζει με την εργασία μου από αυτές που βρίσκω στο διαδίκτυο				
Ανταλλάσσω μηνύματα μέσω ηλεκτρονικού ταχυδρομείου				
Αντιγράφω κείμενο από το διαδίκτυο σε κείμενο (word)				
Εισάγω εικόνες σε κείμενο από το διαδίκτυο				
Εισάγω την διαδικτυακή πηγή, ως υπερσύνδεσμο, σε κείμενο				
Μαθαίνω να χρησιμοποιώ εργαλεία από τις ψηφιακές εκπαιδευτικές πλατφόρμες (ανταλλαγής μηνυμάτων, εισαγωγή αρχείων, υλικού)				
Μπορώ να αποθηκεύω την εργασία μου και τις διαδικτυακές μου πηγές στον υπολογιστή				
Γνωρίζω για την ασφάλεια στο διαδίκτυο				
Μπορώ να ξεχωρίζω τις «παγίδες» στο διαδίκτυο				



4β] Φύλλο περιγραφικής ετερο-αξιολόγησης


Φύλλο περιγραφικής ετερο-αξιολόγησης	
Θεματικός κύκλος	Φροντίζω το περιβάλλον
Δεξιότητες	A] Ψηφιακή μάθηση 21 ^{ου} αιώνα (4cs σε ψηφιακό περιβάλλον) B] Δεξιότητες της τεχνολογίας
Πρόγραμμα	Το βιβλίο της αειφορίας

Σχολική Μονάδα	
Τάξη/Τμήμα	
Όνοματεπώνυμο μαθητή	

Κριτήρια	Καθόλου 	Λίγο 	Αρκετά 	Πολύ 
Βρίσκει υλικό στο διαδίκτυο και το μοιράζεται με τα άλλα μέλη της ομάδας μας				
Μπορεί να επιλέγει την κατάλληλη πηγή που ταιριάζει με την εργασία μας από αυτές που βρίσκει στο διαδίκτυο				
Ανταλλάσσει μηνύματα μέσω ηλεκτρονικού ταχυδρομείου				
Αντιγράφει κείμενο από το διαδίκτυο σε κείμενο (word)				
Εισάγει εικόνες σε κείμενο από το διαδίκτυο				
Εισάγει την διαδικτυακή πηγή, ως υπερσύνδεσμο, σε κείμενο				
Μαθαίνει να χρησιμοποιεί εργαλεία από τις ψηφιακές εκπαιδευτικές πλατφόρμες (ανταλλαγής μηνυμάτων, εισαγωγή αρχείων, υλικού)				
Μπορεί να αποθηκεύει την εργασία του/της και τις διαδικτυακές του/της πηγές στον υπολογιστή				
Γνωρίζει για την ασφάλεια στο διαδίκτυο				
Μπορεί να ξεχωρίζει τις «παγίδες» στο διαδίκτυο				



5] Portfolio μαθητή/τριας


	Εργαστήρια Δεξιοτήτων
	Το βιβλίο της αειφορίας
	Portfolio μαθητή/τριας

Ποιος/ποιά είμαι	
Όνομα	
Επώνυμο	
Τάξη/Τμήμα	

Μια φράση που με εκφράζει- που μου αρέσει

Βάζω τη φωτογραφία μου



	Εργαστήρια Δεξιοτήτων
	Το βιβλίο της αειφορίας
Στοιχεία του προγράμματος	Θεματική: Φροντίζω το περιβάλλον
Τίτλος εργαστηρίου που μου άρεσε περισσότερο	
Ο σημαντικότερος στόχος του προγράμματος της ομάδας μου	
Οι δημιουργίες μου ή και της ομάδας μου σε όλη τη διάρκεια υλοποίησης του προγράμματος	
Μια δεξιότητα της ψηφιακής μάθησης με την οποία ασχολήθηκα περισσότερο	
Μια δεξιότητα της τεχνολογίας με την οποία ασχολήθηκα περισσότερο	
Τι μου έκανε περισσότερο εντύπωση	
Τι καινούργιο έμαθα από την υλοποίηση αυτού του προγράμματος	
Τι θα άλλαζα στην υλοποίηση του προγράμματος, ώστε να γίνει ακόμα καλύτερο	



6] Βιβλιογραφικές πηγές

- [Αναλυτικό Πρόγραμμα Σπουδών «Ερευνώ το Φυσικό κόσμο»](#)
- [Εργαστήρια Δεξιοτήτων](#)
- [Θεωρητικό Πλαίσιο και Μεθοδολογία Περιγραφικής Αξιολόγησης για το Δημοτικό](#)
- [Κριτήρια Περιγραφικής Αξιολόγησης](#)
- [Σενάρια Ανάπτυξης Διαδικασιών Περιγραφικής Αξιολόγησης](#)

[Ημερ. τελ. πρόσβασης στις παραπάνω πηγές: Δευτ. 24.05.2021]