

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



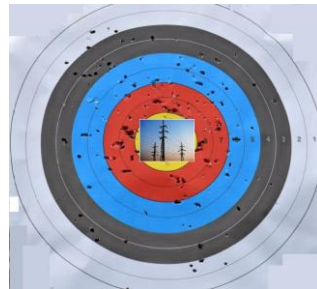
ΕΡΓΑΣΤΗΡΙΑ ΔΕΞΙΟΤΗΤΩΝ

ΘΕΜΑΤΙΚΗ ΕΝΟΤΗΤΑ: ΔΗΜΙΟΥΡΓΩ ΚΑΙ ΚΑΙΝΟΤΟΜΩ –
ΔΗΜΙΟΥΡΓΙΚΗ ΣΚΕΨΗ & ΠΡΩΤΟΒΟΥΛΙΑ

Υποενότητα: Δημιουργική σκέψη

Τάξεις: Ε΄ και Στ΄ Δημοτικού

Τίτλος: «Ηλεκτρικό ρεύμα «κατηγορείσαι» ότι...»



Εκπονητής: Δρ. Κων/νος Δ. Αρβανιτάκης



ΠΕΡΙΕΧΟΜΕΝΑ

1. Εισαγωγή	4
2. Φιλοσοφία – Σκοπιμότητα του προγράμματος.....	4
3. Πληροφορίες υλοποίησης του προγράμματος	5
3.1 Προαπαιτούμενες γνώσεις	5
3.2 Προετοιμασία υλικού.....	5
4. Περιγραφή των Επτά Εργαστηρίων	6
5. Δειγματικά Φύλλα Εργασίας	12
6. Αξιολόγηση του Προγράμματος	26
7. Περιγραφή ενδεικτικών δραστηριοτήτων για το portfolio μαθητή/-τριας ...	26
8. Σενάριο για το βίντεο	26
9. Βιβλιογραφία	27
10. Ενδεικτική Δικτυογραφία	28
11. Παράρτημα.....	29
11.1 Ενδεικτικές εικόνες του 1 ^{ου} εργαστηρίου.....	29
11.2 Ενδεικτικό ερωτηματολόγιο παρακολούθησης του εκπαιδευτικού.....	30
11.3 Ενδεικτικό ερωτηματολόγιο αξιολόγησης της παρουσίας	30
11.4 Ενδεικτικό ερωτηματολόγιο περιγραφικής αυτοαξιολόγησης.....	30



1. Εισαγωγή

Στο πρόγραμμα αυτό με τη βοήθεια των παιδιών αναδεικνύονται οι σημαντικές αλλαγές που έφερε η αξιοποίηση του ηλεκτρικού ρεύματος στην καθημερινή ζωή του ανθρώπου και στο περιβάλλον του τον 20ό αιώνα.

Ο τρόπος υλοποίησής του αναπτύσσει τις επτά από τις οκτώ βασικές ικανότητες των παιδιών (επικοινωνία στη μητρική γλώσσα, μαθηματική ικανότητα και ικανότητες στην επιστήμη και την τεχνολογία, ψηφιακή ικανότητα, μεταγνωστικές ικανότητες, κοινωνικές ικανότητες, αίσθημα πρωτοβουλίας και επιχειρηματικότητα, πολιτιστική γνώση και έκφραση) (DigComp, Horisson 2020, CRISS).

2. Φιλοσοφία – Σκοπιμότητα προγράμματος

Η συνεργασία των παιδιών και η βοήθεια των ΤΠΕ στη διερεύνηση των σημαντικών αλλαγών που έφερε το ηλεκτρικό ρεύμα στην καθημερινή ζωή του ανθρώπου θα τα βοηθήσει να αντιληφθούν ότι: α) οι αλλαγές στην καθημερινότητα (οικιακές συσκευές) βοήθησαν τους ανθρώπους να βελτιώσουν το επίπεδο της ζωής τους και να τους απαλλάξουν από κοπιαστικές εργασίες ρουτίνας, β) οι αλλαγές στον τρόπο εργασίας (μηχανήματα) αύξησαν τις ανθρώπινες δυνατότητες στην παραγωγή αγαθών, γ) οι αλλαγές στην εκπαίδευση δημιούργησαν νέους τρόπους πρόσβασης στη γνώση, δ) οι αλλαγές στη διασκέδαση δημιούργησαν νέες ελκυστικές προτάσεις, και ε) οι αλλαγές στο περιβάλλον (μεγάλα έργα) άλλαξαν το τοπίο και πρόσφεραν επιπλέον πόρους και υλικά. Όλα αυτά ακολουθώντας την γνωστή παιδαγωγική αρχή: *«Ακούω και ξεχνώ, βλέπω και θυμάμαι, πράττω και καταβαίνω»*.

Η μέθοδος που αξιοποιείται σε αυτό το πρόγραμμα είναι η *ανακαλυπτική-διερευνητική* με τη βοήθεια της *Συναρμολόγησης - Παζλ (Jigsaw)*. Σε αυτή τη συνεργατική έρευνα ο/η εκπαιδευτικός της τάξης ζητά από τους/τις μαθητές/τριές του να διερευνήσουν τις αλλαγές που προκάλεσε η αξιοποίηση του ηλεκτρικού ρεύματος. Παράλληλα χωρίζει το περιεχόμενο της έρευνας σε πέντε (5) ή και σε περισσότερες κατηγορίες («αλλαγές στο σπίτι», «αλλαγές στην εργασία», «αλλαγές στην εκπαίδευση», «αλλαγές στη διασκέδαση», «αλλαγές στο περιβάλλον»,...). Ανάλογα με τις κατηγορίες τέσσερις ή/και πέντε (4-5) μαθητές/τριες θα σχηματίσουν μια ομάδα. Στην κάθε ομάδα ένα μέλος της θα αναλάβει ως «ειδικός» να οργανώσει την έρευνα με τα μέλη της ομάδας του. Οι αρχικές αυτές ομάδες θα ολοκληρώσουν την έρευνά τους ενώνοντας τα κομμάτια που χρειάζονται για να συνθέσουν τη συνολική εικόνα. Στην τελική φάση όλες οι ομάδες μοιράζονται το υλικό τους και η τάξη αποτιμά την εμπειρία της από την συνεργατική έρευνα, ενώ οι μαθητές/τριες επιλέγουν τον τρόπο που θα παρουσιάσουν αυτό το υλικό σε μαθητές/τριες του σχολείου τους. Στο τέλος αυτοαξιολογούνται όλοι οι μαθητές/τριες στο μέτρο της βοήθειας που παρέιχαν στην ομάδα τους ξεχωριστά.



Το πρόγραμμα αυτό αφορά κυρίως μαθητές/τριες της Ε΄ και Στ΄ Δημοτικού και μπορεί να αξιοποιηθεί σε μια διαθεματική προσέγγιση της Γλώσσας, της Φυσικής και της Πληροφορικής.

3. Πληροφορίες υλοποίησης του προγράμματος

Στο συγκεκριμένο πρόγραμμα εφαρμόζονται καινοτόμες μαθητοκεντρικές προσεγγίσεις, όπως η συνεργατική μάθηση, η υπόδυση ρόλων (ομιλητή και ακροατηρίου), η διαλογική συζήτηση, η μελέτη περίπτωσης, τα σχέδια εργασίας, ο καταγισμός ιδεών και ο εννοιολογικός χάρτης.

Ο εκπαιδευτικός ζητά από τους/τις μαθητές/τριές του να αναλάβουν τους ρόλους του ομιλητή και του ακροατηρίου. Έτσι, δίνοντάς τους «μικρόφωνο», οι μαθητές/τριες μπορούν να πουν τις απόψεις τους με επιχειρήματα, αναπτύσσοντας τη δημιουργική τους σκέψη και τον ρητορικό τους λόγο, να αντιμετωπίσουν το σύνθετο θέμα της συμβολής του ηλεκτρικού ρεύματος στις αλλαγές που συμβαίνουν γύρω μας, αλλά και στην εξάρτηση που έχει ο άνθρωπος από αυτό. Αυτό απαιτεί πέραν της μίας σωστής απάντησης και την χρησιμοποίηση μιας ποικιλίας δεξιοτήτων, πέρα από αυτές που χρησιμοποιούνται σε ένα τυπικό ερευνητικό έργο.

3.1 Προαπαιτούμενες γνώσεις

Η υλοποίηση των επτά μονόρων εργαστηρίων από τους μαθητές προϋποθέτει την από πριν εξοικείωσή τους με:

α) την αναζήτηση πληροφοριών στο διαδίκτυο, β) την επεξεργασία αναλογικών και ψηφιακών στοιχείων (φωτογραφίες, ηχογραφήσεις, βίντεο, ...), γ) το «ανέβασμά» τους ως ψηφιοποιημένα αρχεία στο διαδίκτυο, δ) την παρουσίαση αυτού του υλικού με τη βοήθεια κατάλληλα επιλεγμένου τρόπου (π.χ. λογισμικού παρουσίασης PowerPoint, δημιουργία βίντεο, κατασκευή ιστοσελίδας,...), ε) τις πλατφόρμες εξ αποστάσεως εκπαίδευσης, όπως την Webex, την eClass ή/και την e-me, στ) αρκετά εργαλεία της εξ αποστάσεως επικοινωνίας ομάδων και ατόμων, όπως το Forum, τις Συζητήσεις, το chat, τα άμεσα μηνύματα, την κουβεντούλα, και ζ) τα εργαλεία καταγραφής εικόνας και ήχου.

3.2 Προετοιμασία υλικού

Η προετοιμασία του υλικού του προγράμματος περιλαμβάνει:

α) Την εκτύπωση των **πέντε φωτογραφιών**, με τις οποίες θα χωριστούν οι μαθητές στις πέντε ομάδες.



β) Την εκτύπωση των **επτά φύλλων εργασίας**, που αντιστοιχούν στα επτά μονώρα εργαστήρια. Τα επτά φύλλα εργασίας θα συνοδεύουν και όσες ηλεκτρονικές διευθύνσεις επιλέξει ο/η εκπαιδευτικός από το κεφ. 10: *Ενδεικτική Δικτυογραφία*.

γ) Την εκτύπωση του **ερωτηματολογίου παρακολούθησης** της εκτέλεσης των εργαστηρίων από τον/την εκπαιδευτικό.

δ) Την εκτύπωση του **ενδεικτικού ερωτηματολογίου**, που αφορά την **αξιολόγηση** της **παρουσίασης** από τους/τις μαθητές/τριες, που την παρακολούθησαν.

ε) Την εκτύπωση του **ερωτηματολογίου**, που αφορά την **αυτοαξιολόγηση** των μαθητών/τριών, που συμμετέχουν στις ομάδες του προγράμματος.

στ) Την **προετοιμασία του εργαστηρίου** των Η/Υ (σε συνεργασία με τον/την πληροφορικό του σχολείου), για να μπορέσουν οι μαθητές/τριες να αναζητήσουν πληροφορίες από το διαδίκτυο, να τις μοιραστούν με την ομάδα τους και να κατασκευάσουν την παρουσίασή τους σε άλλους/ες μαθητές/τριες του σχολείου.

4. Περιγραφή των Επτά Εργαστηρίων

Ο σχεδιασμός των επτά εργαστηρίων έχει λάβει υπόψη του τη λειτουργία του σχολείου είτε δια ζώσης είτε εξ αποστάσεως. Γι' αυτό και οι προτεινόμενες δραστηριότητες μπορούν να υλοποιηθούν είτε με τη βασική υλικοτεχνική υποδομή (Η/Υ και *προτζέκτορας ανά τάξη, εργαστήριο Η/Υ* του σχολείου, είτε με την *πλατφόρμα εξ αποστάσεως επικοινωνίας Webex* (σύγχρονα) και την *eClass* ή την *e-me* (ασύγχρονα)).

1^ο εργαστήριο: Ο πρώτος στόχος του 1^{ου} εργαστηρίου αφορά την **ευαισθητοποίηση** των μαθητών/τριών σχετικά με την σημασία του ηλεκτρικού ρεύματος στη ζωή μας. Για να γίνει αυτό ο/η εκπαιδευτικός θα **προβάλει ένα σχετικό βίντεο** με την ξαφνική διακοπή ρεύματος σε ένα σπίτι. Στη συνέχεια θα ρωτήσει τους μαθητές: «Ποιες άλλες ανθρώπινες δραστηριότητες ή/και επαγγέλματα επηρεάζονται από μια διακοπή του ηλεκτρικού ρεύματος;», αξιοποιώντας τη μέθοδο του *καταιγισμού ιδεών (brainstorming)*. Όταν το εργαστήριο γίνει δια ζώσης μπορεί να αξιοποιηθεί ο Η/Υ και ο *προτζέκτορας* της τάξης, ενώ όταν γίνει εξ αποστάσεως μπορεί να αξιοποιηθεί η πλατφόρμα *Webex* και η επιλογή «*Share Screen*» για να δουν οι μαθητές το βίντεο.

Ο **δεύτερος στόχος** του 1^{ου} εργαστηρίου αφορά την **ενεργή και ισότιμη συμμετοχή** όλων των μαθητών/τριών στην ομάδα που τυχαία θα ενταχθούν. Αυτός ο **τυχαίος χωρισμός** των μαθητών/τριών της τάξης στις πέντε διαφορετικές ομάδες («αλλαγές στο σπίτι», «αλλαγές στην εργασία», «αλλαγές στην εκπαίδευση», «αλλαγές στη διασκέδαση», «αλλαγές στο περιβάλλον») και η **γνωριμία** των **μελών** μπορεί να γίνει δια ζώσης όταν μοιραστεί σε όλους/ες τους/τις μαθητές/τριες από ένα κομμάτι των πέντε *κομμένων φωτογραφιών* και στη συνέχεια οι *μαθητές/τριες ταιριάζουν τα κομμάτια τους σε ολοκληρωμένες εικόνες*. Στο εξ αποστάσεως



εργαστήριο μπορεί να αξιοποιηθεί η πλατφόρμα *Webex* και η επιλογή *Breakout Session*, με τυχαίο μοίρασμα των μαθητών/τριών.

2^ο εργαστήριο: Οι στόχοι του 2^{ου} εργαστηρίου αφορούν την **καλλιέργεια των δεξιοτήτων μάθησης, και ψηφιακής μάθησης του 21^{ου} αιώνα, των δεξιοτήτων της κοινωνικής ζωής** (αυτομέριμνας, κοινωνικών δεξιοτήτων και υπευθυνότητας). Αυτή θα υλοποιηθεί με την **αναζήτηση και αποθήκευση στοιχείων** (ψηφιακών ή/και αναλογικών) από τα μέλη της κάθε ομάδας με την αξιοποίηση πολλών πηγών, όπως *συζητήσεις με παπούδες/γιαγιάδες, κείμενα και φωτογραφίες εφημερίδων/περιοδικών, βίντεο, ιστοσελίδων και εφαρμογών του διαδικτύου, της Wikipedia, του λογισμικού οπτικοποίησης Google Earth, των Ανοικτών Ψηφιακών Εκπαιδευτικών Πόρων - Αποθετήριων Υλικού (Φωτόδεντρο, Εκπαιδευτική Τηλεόραση, Ιφιγένεια, Αίσωπος, Πρωτέας, Ψηφιακά Βιβλία (διαδραστικά και μη), Khan Academy, Europeana,...)*, αξιοποιώντας π.χ. το εργαστήριο *H/Y του σχολείου* ή τον *H/Y του σπιτιού του/της* κάθε μαθητή/τριας).

Επίσης αφορούν την **καλλιέργεια δεξιοτήτων διαχείρισης των ΤΠΕ** και αυτή θα υλοποιηθεί με το «**ανέβασμα**» των ψηφιοποιημένων αρχείων σε **κοινό «cloud» της ομάδας** αξιοποιώντας επιλεγμένα από την ομάδα κατάλληλη διαδικτυακή πλατφόρμα, όπως τα Έγγραφα Google, την εφαρμογή *radlet*, το ιστολόγιο (*blog*), ..., αξιοποιώντας π.χ. το *εργαστήριο H/Y του σχολείου* ή τον *H/Y του σπιτιού του/της* κάθε μαθητή/τριας.

3^ο εργαστήριο: Οι στόχοι του 3^{ου} εργαστηρίου αφορούν την **καλλιέργεια δεξιοτήτων στις ΤΠΕ και την ανάπτυξη της στρατηγικής σκέψης**. Αυτή θα επιτευχθεί με τη **διάχυση των στοιχείων όλων των ομάδων** σε όλη την τάξη και τη **συζήτηση** στην ολομέλεια της τάξης για να επιλεγθεί ο καταλληλότερος τρόπος παρουσίασής τους σε μαθητές/τριες του σχολείου (όπως *εφημερίδα, αρχείο παρουσίασης (π.χ. PowerPoint), βίντεο, ιστολογίου, ...*). Τα μέσα για να γίνει αυτή η συζήτηση είναι η τάξη ή η πλατφόρμα *Webex-Whiteboard* και ο **εννοιολογικός χάρτης**, στον οποίο θα καταγράφονται οι απόψεις των μαθητών/τριών με τη μέθοδο του **καταιγισμού ιδεών (brainstorming)**. Επίσης στο τέλος του 3^{ου} εργαστηρίου θα γίνει η **διενέργεια ψηφοφορίας** (αξιοποιώντας π.χ. την *ανάταση χεριών* ή την *ηλεκτρονική ψηφοφορία με Webex-rolling*).

4^ο εργαστήριο: Οι στόχοι του 4^{ου} εργαστηρίου αφορούν την **καλλιέργεια δεξιοτήτων ψηφιακής μάθησης του 21^{ου} αιώνα και δεξιοτήτων διαχείρισης των ΤΠΕ**. Αυτοί μπορούν να υλοποιηθούν με την **προσθήκη του ψηφιακού υλικού** στο επιλεγμένο μέσο παρουσίασης από τον/την κάθε μαθητή/τρια της τάξης στο *εργαστήριο H/Y του σχολείου* ή στον *H/Y του σπιτιού του/της* κάθε μαθητή/τριας.

5^ο εργαστήριο: Οι στόχοι του 5^{ου} εργαστηρίου αφορούν την **καλλιέργεια δεξιοτήτων μάθησης του 21^{ου} αιώνα, δεξιοτήτων της επιχειρηματικότητας και της στρατηγικής σκέψης**. Αυτός μπορεί να υλοποιηθεί δια ζώσης στην *αίθουσα εκδηλώσεων* με την **παρουσίαση του υλικού της έρευνας** από την κάθε ομάδα στους/στις μαθητές/τριες που επιλέχθηκαν (και θα μπορούσε να είναι π.χ. το άλλο



τμήμα της ίδιας τάξης) είτε σε περιβάλλον εξ αποστάσεως με την πλατφόρμα *Webex* (σύγχρονα) είτε με ένα ιστολόγιο (*blog*) είτε με την *eClass* ή με την *e-me* (ασύγχρονα).

6^ο εργαστήριο: Οι στόχοι του 6^{ου} εργαστηρίου αφορούν την **καλλιέργεια δεξιοτήτων διαχείρισης των ΤΠΕ**, της **στρατηγικής σκέψης** και της **πλάγιας σκέψης**. Για να γίνει αυτό ο/η εκπαιδευτικός θα καλέσει τους/τις μαθητές/τριες να **κατασκευάσουν** και να **διαμοιράσουν** ένα **ερωτηματολόγιο** σε όσους/ες μαθητές/τριες συμμετείχαν στην παρουσίαση. Το θέμα του ερωτηματολογίου θα αφορά την **αξιολόγηση της παρουσίας** από αυτούς/ές τους/τις μαθητές/τριες και για την κατασκευή του μπορεί να αξιοποιηθεί το *εργαστήριο Η/Υ του σχολείου* σε δια ζώσης περιβάλλον, ενώ σε εξ αποστάσεως περιβάλλον μπορεί να αξιοποιηθεί ο *Η/Υ του σπιτιού* του/της κάθε μαθητή/τριας. Στη συνέχεια θα γίνει η **κοινοποίηση των απαντήσεων** τους στους/στις μαθητές/τριες, με *ανάρτησή τους* στον *Πίνακα Ανακοινώσεων* των τάξεων ή με την αποστολή τους στα *ατομικά email* των μαθητών/τριών.

7^ο εργαστήριο: Ο πρώτος στόχος του 7^{ου} εργαστηρίου αφορά την **καλλιέργεια δεξιοτήτων διαχείρισης των ΤΠΕ**. Αυτός μπορεί να υλοποιηθεί με τον **αναστοχασμό** των μαθητών/τριών στην τάξη ή στην πλατφόρμα *Webex-Whiteboard*, όπου θα καταγράφονται οι απόψεις των μαθητών/τριών για τα **βήματα** που έκαναν μέχρι τώρα, τα «*δυνατά*» και τα «*αδύναμα*» σημεία αυτής της πορείας, αξιοποιώντας τη μέθοδο του **καταιγισμού ιδεών** (*brainstorming*). Ο δεύτερος στόχος του 7^{ου} εργαστηρίου αφορά την ανάδειξη **ρουτίνων σκέψης** και **αναστοχασμού** και αυτό μπορεί με την **αυτοαξιολόγηση των ψηφιακών δεξιοτήτων** των ίδιων των μαθητών/τριών, που συμμετείχαν στο πρόγραμμα με τη βοήθεια ενός **ερωτηματολογίου περιγραφικής αξιολόγησης** που μπορεί να δοθεί σε **έντυπη μορφή** στην τάξη ή σε **ηλεκτρονική μορφή** με τα *ατομικά email* σε εξ αποστάσεως περιβάλλον.

Σημείωση: Στο Παράρτημα αυτού του προγράμματος περιλαμβάνονται ενδεικτικές ερωτήσεις, που θα βοηθήσουν τους/τις μαθητές/τριες να κατασκευάσουν τα δικά τους ερωτηματολόγια.



Εργαστήριο/τίτλος	Προσδοκώμενα μαθησιακά αποτελέσματα	Δραστηριότητες – (ενδεικτικές διαζώσης ή εξ αποστάσεως)
<p>1^ο εργαστήριο: Χωρισμός σε ομάδες - Ας γνωριστούμε με την ομάδα μας (1 διδ. ώρα)</p>	<p>1α) Ευαισθητοποίηση μαθητών/τριών σχετικά με την σημασία του ηλεκτρικού ρεύματος στη ζωή μας. 1β) Ενεργή και ισότιμη συμμετοχή όλων των μαθητών/τριών στην ομάδα τους.</p>	<p>1α) Προβολή σχετικού βίντεο με τα «προβλήματα» που προκαλεί μια διακοπή του ηλεκτρικού ρεύματος (π.χ. <i>H/Y & προτζέκτορας</i> ή <i>Webex-Share Screen</i>). 1β) Τυχαίος χωρισμός των μαθητών/τριών της τάξης στις πέντε διαφορετικές ομάδες («αλλαγές στο σπίτι», «αλλαγές στην εργασία», «αλλαγές στην εκπαίδευση», «αλλαγές στη διασκέδαση», «αλλαγές στο περιβάλλον») και γνωριμία των μελών (π.χ. με <i>ταίριασμα των πέντε κομμένων φωτογραφιών</i> ή με <i>Webex-Breakout Session</i>).</p>
<p>2^ο εργαστήριο: Αναζήτηση και αποθήκευση στοιχείων (1 διδ. ώρα)</p>	<p>2α) Καλλιέργεια των δεξιοτήτων μάθησης, και ψηφιακής μάθησης του 21^{ου} αιώνα. 2β) Καλλιέργεια δεξιοτήτων της κοινωνικής ζωής (αυτομέριμνας, κοινωνικών δεξιοτήτων υπευθυνότητας) 2γ) Καλλιέργεια δεξιοτήτων διαχείρισης των ΤΠΕ.</p>	<p>2^α) Αναζήτηση και αποθήκευση στοιχείων (ψηφιακών ή/και αναλογικών) από τα μέλη της κάθε ομάδας με την αξιοποίηση πολλών πηγών, όπως <i>συζητήσεις</i> με παππούδες/γιαγιάδες, <i>κείμενα</i> και <i>φωτογραφίες</i> εφημερίδων/<i>περιοδικών, βίντεο, ιστοσελίδων και εφαρμογών του διαδικτύου, Wikipedia, του λογισμικού οπτικοποίησης Google Earth,...</i> (αξιοποιώντας π.χ. το <i>εργαστήριο H/Y του σχολείου</i> ή τον <i>H/Y του σπιτιού</i> του/της κάθε μαθητή/τριας). 2β) «Ανέβασμα» των ψηφιοποιημένων αρχείων σε κοινό «cloud» της ομάδας αξιοποιώντας επιλεγμένα από την ομάδα κατάλληλη διαδικτυακή πλατφόρμα, όπως <i>Έγγραφα Google, radlet, ιστολόγιο,</i> (αξιοποιώντας π.χ. το <i>εργαστήριο H/Y του σχολείου</i> ή τον <i>H/Y του σπιτιού</i> του/της κάθε</p>



		μαθητή/τριας).
3 ^ο εργαστήριο: Διάχυση των στοιχείων όλων των ομάδων – Διενέργεια ψηφοφορίας <u>(1 διδ. ώρα)</u>	3 ^α) Καλλιέργεια δεξιοτήτων στις ΤΠΕ 3β) Ανάπτυξη στρατηγικής σκέψης	3 ^α) Διάχυση των στοιχείων όλων των ομάδων σε όλη την τάξη και συζήτηση για τον καταλληλότερο τρόπο παρουσιάσής τους σε μαθητές/τριες του σχολείου, όπως εφημερίδα, αρχείο παρουσίασης (π.χ. PowerPoint), βίντεο, ιστολόγιο, ... (π.χ. με συζήτηση διαζώσης ή με Webex-Presenter). 3β) Διενέργεια ψηφοφορίας (π.χ. με ανάταση χεριών ή με ηλεκτρονική ψηφοφορία με Webex-polling).
4 ^ο εργαστήριο: Προσθήκη ψηφιακού υλικού <u>(1 διδ. ώρα)</u>	4 ^α) Καλλιέργεια δεξιοτήτων ψηφιακής μάθησης του 21 ^{ου} αιώνα. 4β) Καλλιέργεια δεξιοτήτων διαχείρισης των ΤΠΕ.	4) Προσθήκη του ψηφιακού υλικού στο επιλεγμένο μέσο παρουσίασης (αξιοποιώντας π.χ. το εργαστήριο Η/Υ του σχολείου ή τον Η/Υ του σπιτιού του/της κάθε μαθητή/τριας).
5 ^ο εργαστήριο: Παρουσίαση του υλικού της έρευνας <u>(1 διδ. ώρα)</u>	5 ^α) Καλλιέργεια δεξιοτήτων μάθησης του 21 ^{ου} αιώνα. 5 ^β) Καλλιέργεια δεξιοτήτων επιχειρηματικότητας. 5 ^γ) Καλλιέργεια στρατηγικής σκέψης.	5) Παρουσίαση του υλικού της έρευνας από την κάθε ομάδα στους/στις μαθητές/τριες που επιλέχθηκαν (π.χ. στην αίθουσα εκδηλώσεων ή με Webex ή με ιστολόγιο/blog ή με eClass ή με e-me,...).
6 ^ο εργαστήριο: Κατασκευή και διαμοιρασμός ερωτηματολογίου αξιολόγησης <u>(1 διδ. ώρα)</u>	6 ^α) Καλλιέργεια δεξιοτήτων διαχείρισης των ΤΠΕ. 6 ^β) Καλλιέργεια στρατηγικής σκέψης. 6 ^γ) Καλλιέργεια πλάγιας σκέψης.	6 ^α) Κατασκευή και διαμοιρασμός ενός ερωτηματολογίου σε μαθητές/τριες του σχολείου με θέμα την αξιολόγηση της παρουσίασης (αξιοποιώντας π.χ. το εργαστήριο Η/Υ του σχολείου ή τον Η/Υ του σπιτιού του/της κάθε μαθητή/τριας). 6β) Κοινοποίηση των απαντήσεών τους στους/στις μαθητές/τριες (π.χ. με ανάρτηση στον Πίνακα Ανακοινώσεων ή με ατομικά email).



<p>7^ο εργαστήριο: Αναστοχασμός και αυτοαξιολόγηση ψηφιακών ικανοτήτων <u>(1 διδ. ώρα)</u></p>	<p>7^α) Καλλιέργεια δεξιοτήτων διαχείρισης των ΤΠΕ. 7β. Ανάδειξη ρουτίνων σκέψης και αναστοχασμού.</p>	<p>7^α) Αναστοχασμός με τη μέθοδο του καταιγισμού ιδεών (brainstorming) (π.χ. στην τάξη ή στην <i>Webex</i>).</p> <p>7β) Αυτοαξιολόγηση των ψηφιακών δεξιοτήτων των μαθητών που συμμετείχαν στο πρόγραμμα με ερωτηματολόγιο περιγραφικής αξιολόγησης (π.χ. έντυπο στην τάξη ή σε ηλεκτρονική μορφή με ατομικά <i>email</i>).</p>
---	---	--



5. Δειγματικά Φύλλα εργασίας

1^ο ΕΡΓΑΣΤΗΡΙΟ ΚΑΛΛΙΕΡΓΕΙΑΣ ΔΕΞΙΟΤΗΤΩΝ

ΣΧΟΛΕΙΟ	.....	ΤΜΗΜΑ:	ΣΧΟΛ. ΕΤΟΣ: 2021-2022
Θεματική	4. Δημιουργώ και Καινοτομώ – Δημιουργική Σκέψη και Πρωτοβουλία	Υποθεματική	Δημιουργική σκέψη
ΒΑΘΜΙΔΑ/ΤΑΞΕΙΣ (που προτείνονται)	Ε΄ και Στ΄ Δημοτικού		
Τίτλος	Χωρισμός σε ομάδες - Ας γνωριστούμε με την ομάδα μας		
Δεξιότητες στόχευσης του 1 ^{ου} εργαστηρίου	Α1. Δεξιότητες μάθησης 21 ^{ου} αιώνα (4cs) (Κριτική σκέψη, Επικοινωνία, Συνεργασία, Δημιουργικότητα).		
Σύνδεση με τη Βασική Θεματική	Δημιουργώ και Καινοτομώ – Δημιουργική Σκέψη & Πρωτοβουλία		



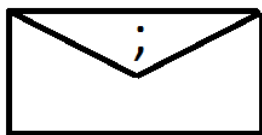
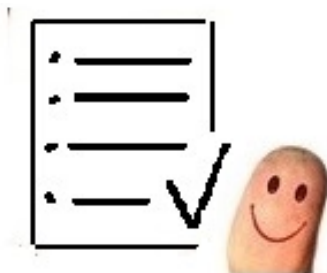
ΦΥΛΛΟ ΕΡΓΑΣΙΑΣ 1^{ΟΥ} ΕΡΓΑΣΤΗΡΙΟΥ

Επώνυμο:

Όνομα:

Παρατσούκλι ομάδας:

Ημ/νία:



Δραστ. 1.1: Παρακολούθησε το σχετικό βίντεο με θέμα τη διακοπή του ηλεκτρικού ρεύματος (βλ. παρακάτω 10. Ενδεικτική Δικτυογραφία).

Δραστ. 1.2: Απάντησε στην ερώτηση: «Ποιες άλλες ανθρώπινες δραστηριότητες ή/και επαγγέλματα επηρεάζονται από μια διακοπή του ηλεκτρικού ρεύματος;».

Δραστ. 1.3: Διάλεξε στην τύχη ένα κομμάτι από τις κομμένες φωτογραφίες και **ταίριαξέ το** με τα άλλα που λείπουν. Όσοι/ες έχουν τα «σωστά» κομμάτια **ανήκουν** στην ομάδα σου.

Δραστ. 1.4: Αποφασίστε ποιος/α από την ομάδα σας θα σας οργανώσει ως «ειδικός».

Δραστ. 1.5: Συζήτησε με τα μέλη της ομάδας σου για το «**κρυφό μήνυμα**» της φωτογραφίας σας.

Δραστ. 1.6: Σκεφτείτε πώς θα μπορούσατε να βρείτε τις αλλαγές που προκάλεσε το αντικείμενο της φωτογραφίας σας.



2^ο ΕΡΓΑΣΤΗΡΙΟ ΚΑΛΛΙΕΡΓΕΙΑΣ ΔΕΞΙΟΤΗΤΩΝ

ΣΧΟΛΕΙΟ	.....	ΤΜΗΜΑ:	ΣΧΟΛ. ΕΤΟΣ: 2021-2022
Θεματική	4. Δημιουργώ και Καινοτομώ – Δημιουργική Σκέψη και Πρωτοβουλία	Υποθεματική	Δημιουργική σκέψη
ΒΑΘΜΙΔΑ/ΤΑΞΕΙΣ (που προτείνονται)	Ε' και Στ' Δημοτικού		
Τίτλος	Αναζήτηση και αποθήκευση στοιχείων		

Δεξιότητες στόχευσης του 2 ^{ου} εργαστηρίου	<p>A1. Δεξιότητες μάθησης 21^{ου} αιώνα (4cs) (Κριτική σκέψη, Επικοινωνία, Συνεργασία, Δημιουργικότητα).</p> <p>A2. Ψηφιακή μάθηση 21^{ου} αιώνα (4cs σε ψηφιακό περιβάλλον) (Ψηφιακή επικοινωνία, Ψηφιακή συνεργασία, Ψηφιακή δημιουργικότητα, Ψηφιακή κριτική σκέψη, Συνδυαστικές δεξιότητες ψηφιακής τεχνολογίας, επικοινωνίας και συνεργασίας).</p> <p>B1. Δεξιότητες της κοινωνικής ζωής (Αυτομέριμνα, Κοινωνικές Δεξιότητες, Υπευθυνότητα).</p> <p>Γ2. Δεξιότητες διαχείρισης των Μέσων (Πληροφορικός γραμματισμός, Ψηφιακός γραμματισμός, Τεχνολογικός γραμματισμός, Γραμματισμός στα μέσα, Ασφάλεια στο διαδίκτυο).</p>
Σύνδεση με τη Βασική Θεματική	Δημιουργώ και Καινοτομώ – Δημιουργική Σκέψη & Πρωτοβουλία



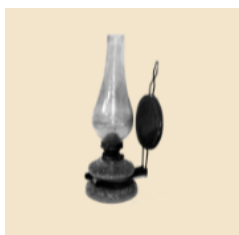
ΦΥΛΛΟ ΕΡΓΑΣΙΑΣ 2^{ου} ΕΡΓΑΣΤΗΡΙΟΥ

Επώνυμο:

Όνομα:

Παρατσούκλι ομάδας:

Ημ/νία:



Δραστ. 2.1: Αναζήτησε, επίλεξε και αποθήκευσε τις πληροφορίες που κρίνεις σημαντικές αξιοποιώντας τις παρακάτω πηγές από το Φωτόδεντρο (και όχι μόνο) για τις αλλαγές που έφερε το ηλεκτρικό ρεύμα (βλ. παρακάτω 10. Ενδεικτική Δικτυογραφία).



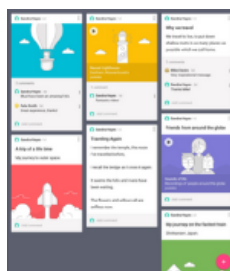
Δραστ. 2.2: Αναζήτησε, επίλεξε και αποθήκευσε τις πληροφορίες που κρίνεις σημαντικές αξιοποιώντας τις παρακάτω πηγές από το Φωτόδεντρο (και όχι μόνο) για τα εργαλεία του εργαστηρίου της τεχνολογίας (βλ. παρακάτω 10. Ενδεικτική Δικτυογραφία).



Δραστ. 2.3: Αναζήτησε, επίλεξε και αποθήκευσε τις πληροφορίες που κρίνεις σημαντικές αξιοποιώντας τις παρακάτω πηγές από το Φωτόδεντρο (και όχι μόνο) για τις μηχανές και τον ρόλο τους στην εξέλιξη του ανθρώπου (βλ. παρακάτω 10. Ενδεικτική Δικτυογραφία).



Δραστ. 2.4: Επίσης μπορείς να αναζητήσεις περισσότερες πληροφορίες και από τις παρακάτω πηγές: Φωτόδεντρο, Εκπαιδευτική Τηλεόραση, Ιφιγένεια, Αίσωπος, Πρωτεύας, Ψηφιακά Βιβλία (διαδραστικά και μη), Khan Academy, Euroreana,...



Δραστ. 2.5: «Ανέβασε» τις πληροφορίες σου στην επιλεγμένη κοινή διαδικτυακή πλατφόρμα της ομάδας σου (π.χ. Έγγραφα Google, padlet, ιστολόγιο, ...).



3^ο ΕΡΓΑΣΤΗΡΙΟ ΚΑΛΛΙΕΡΓΕΙΑΣ ΔΕΞΙΟΤΗΤΩΝ

ΣΧΟΛΕΙΟ	.....	ΤΜΗΜΑ:	ΣΧΟΛ. ΕΤΟΣ: 2021-2022
Θεματική	4. Δημιουργώ και Καινοτομώ – Δημιουργική Σκέψη και Πρωτοβουλία	Υποθεματική	Δημιουργική σκέψη
ΒΑΘΜΙΔΑ/ΤΑΞΕΙΣ (που προτείνονται)	Ε΄ και Στ΄ Δημοτικού		
Τίτλος	Διάχυση των στοιχείων όλων των ομάδων – Διενέργεια ψηφοφορίας		

Δεξιότητες στόχευσης του 3 ^{ου} εργαστηρίου	<p>Γ1. 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).</p> <p>Δ1. Στρατηγική σκέψη (Οργανωσιακή σκέψη, Μελέτη περιπτώσεων και Επίλυση προβλημάτων).</p>
Σύνδεση με τη Βασική Θεματική	Δημιουργώ και Καινοτομώ – Δημιουργική Σκέψη & Πρωτοβουλία



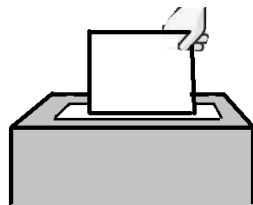
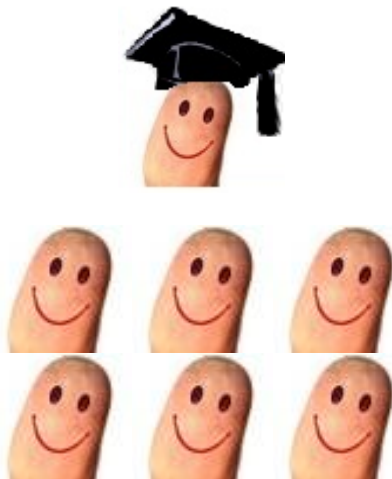
ΦΥΛΛΟ ΕΡΓΑΣΙΑΣ 3^{ου} ΕΡΓΑΣΤΗΡΙΟΥ

Επώνυμο:

Όνομα:

Παρατσούκλι ομάδας:

Ημ/νία:



Δραστ. 3.1: Ο «ειδικός» της κάθε ομάδας «μοιράζει» τις πληροφορίες που συγκέντρωσε η ομάδα του στις άλλες ομάδες.

Δραστ. 3.2: Συζήτησε με όλους/ες τους/τις μαθητές/τριες της τάξης σου τους **δυνατούς τρόπους παρουσίασης/ διάχυσης** αυτών των πληροφοριών σε άλλους/ες μαθητές/τριες του σχολείου σου και **γράψε τους** στον πίνακα.

Δραστ. 3.3: Ψήφισε για τον καλύτερο τρόπο παρουσίασης/διάχυσης αυτών των πληροφοριών.



4^ο ΕΡΓΑΣΤΗΡΙΟ ΚΑΛΛΙΕΡΓΕΙΑΣ ΔΕΞΙΟΤΗΤΩΝ

ΣΧΟΛΕΙΟ	.....	ΤΜΗΜΑ:	ΣΧΟΛ. ΕΤΟΣ: 2021-2022
Θεματική	4. Δημιουργώ και Καινοτομώ – Δημιουργική Σκέψη και Πρωτοβουλία	Υποθεματική	Δημιουργική σκέψη
ΒΑΘΜΙΔΑ/ΤΑΞΕΙΣ (που προτείνονται)	Ε΄ και Στ΄ Δημοτικού		
Τίτλος	Προσθήκη ψηφιακού υλικού		

Δεξιότητες στόχευσης του 4 ^{ου} εργαστηρίου	<p>A2. Ψηφιακή μάθηση 21^{ου} αιώνα (4cs σε ψηφιακό περιβάλλον) (Ψηφιακή επικοινωνία, Ψηφιακή συνεργασία, Ψηφιακή δημιουργικότητα, Ψηφιακή κριτική σκέψη, Συνδυαστικές δεξιότητες ψηφιακής τεχνολογίας, επικοινωνίας και συνεργασίας).</p> <p>Γ1. 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).</p> <p>Γ2. Δεξιότητες διαχείρισης των Μέσων (Πληροφορικός γραμματισμός, Ψηφιακός γραμματισμός, Τεχνολογικός γραμματισμός, Γραμματισμός στα μέσα, Ασφάλεια στο διαδίκτυο).</p>
Σύνδεση με τη Βασική Θεματική	Δημιουργώ και Καινοτομώ – Δημιουργική Σκέψη & Πρωτοβουλία



ΦΥΛΛΟ ΕΡΓΑΣΙΑΣ 4^{ου} ΕΡΓΑΣΤΗΡΙΟΥ

Επώνυμο:

Όνομα:

Παρατσούκλι ομάδας:

Ημ/νία:



Δραστ. 4.1: Τώρα μπορείς με την ομάδα σου να: «**ανεβάσεις**» το υλικό σας στο διαδίκτυο (ιστολόγιο/blog) ή να «**κατασκευάσεις**» το αρχείο παρουσίασης (π.χ. PowerPoint) ή να «**σχεδιάσεις**» το σενάριο και να «**βιντεοσκοπήσεις**» το βίντεο που θα φτιάξετε ή

Δραστ. 4.2: Γράψε ένα ηλεκτρονικό μήνυμα και **στείλε το** σε μαθητές/τριες του σχολείου σου για να έρθουν στην παρουσίαση ή να δουν το υλικό της ομάδας σου από το διαδίκτυο.



5^ο ΕΡΓΑΣΤΗΡΙΟ ΚΑΛΛΙΕΡΓΕΙΑΣ ΔΕΞΙΟΤΗΤΩΝ

ΣΧΟΛΕΙΟ	.....	ΤΜΗΜΑ:	ΣΧΟΛ. ΕΤΟΣ: 2021-2022
Θεματική	4. Δημιουργώ και Καινοτομώ – Δημιουργική Σκέψη και Πρωτοβουλία	Υποθεματική	Δημιουργική σκέψη
ΒΑΘΜΙΔΑ/ΤΑΞΕΙΣ (που προτείνονται)	Ε΄ και Στ΄ Δημοτικού		
Τίτλος	Παρουσίαση του υλικού της έρευνας		

Δεξιότητες στόχευσης του 5 ^{ου} εργαστηρίου	<p>A1. Δεξιότητες μάθησης 21^{ου} αιώνα (4cs) (Κριτική σκέψη, Επικοινωνία, Συνεργασία, Δημιουργικότητα).</p> <p>B4. Δεξιότητες επιχειρηματικότητας (Πρωτοβουλία, Οργανωτική ικανότητα, Προγραμματισμός, Παραγωγικότητα, Αποτελεσματικότητα).</p> <p>Δ1. Στρατηγική σκέψη (Οργανωσιακή σκέψη, Μελέτη περιπτώσεων και Επίλυση προβλημάτων).</p>
Σύνδεση με τη Βασική Θεματική	Δημιουργώ και Καινοτομώ – Δημιουργική Σκέψη & Πρωτοβουλία



ΦΥΛΛΟ ΕΡΓΑΣΙΑΣ 5^{ου} ΕΡΓΑΣΤΗΡΙΟΥ

Επώνυμο:

Όνομα:

Παρατσούκλι ομάδας:

Ημ/νία:



Δραστ. 5.1: Παρουσιάστε το υλικό σας στους/στις μαθητές/τριες του σχολείου.

Δραστ. 5.2: Συζητήστε με όσους/όσες μαθητές/τριες συμμετέχουν στην παρουσίαση τους τρόπους αξιοποίησης αυτής της έρευνας.



6^ο ΕΡΓΑΣΤΗΡΙΟ ΚΑΛΛΙΕΡΓΕΙΑΣ ΔΕΞΙΟΤΗΤΩΝ

ΣΧΟΛΕΙΟ	.....	ΤΜΗΜΑ:	ΣΧΟΛ. ΕΤΟΣ: 2021-2022
Θεματική	4. Δημιουργώ και Καινοτομώ – Δημιουργική Σκέψη και Πρωτοβουλία	Υποθεματική	Δημιουργική σκέψη
ΒΑΘΜΙΔΑ/ΤΑΞΕΙΣ (που προτείνονται)	Ε' και Στ' Δημοτικού		
Τίτλος	Κατασκευή και διαμοιρασμός ερωτηματολογίου αξιολόγησης		

Δεξιότητες στόχευσης του 6 ^{ου} εργαστηρίου	<p>Γ1. 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).</p> <p>Δ1. Στρατηγική σκέψη (Οργανωσιακή σκέψη, Μελέτη περιπτώσεων και Επίλυση προβλημάτων).</p> <p>Δ2. Πλάγια σκέψη (Δημιουργική, παραγωγική, ολιστική σκέψη).</p>
Σύνδεση με τη Βασική Θεματική	Δημιουργώ και Καινοτομώ – Δημιουργική Σκέψη & Πρωτοβουλία



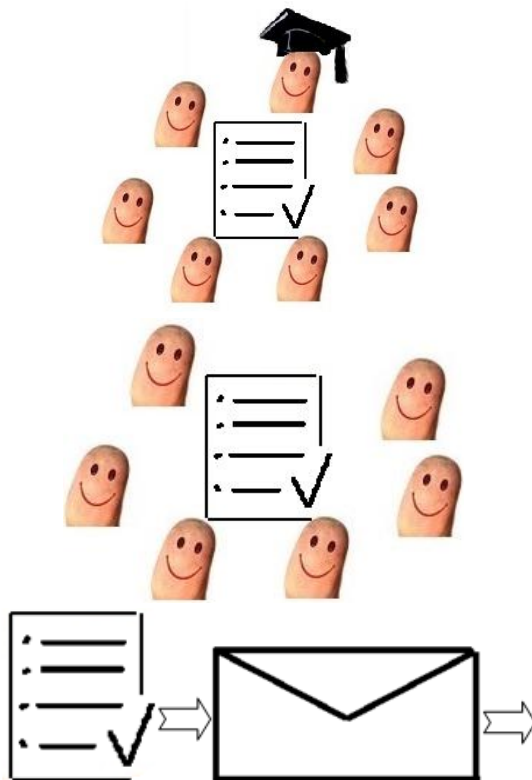
ΦΥΛΛΟ ΕΡΓΑΣΙΑΣ 6^{ου} ΕΡΓΑΣΤΗΡΙΟΥ

Επώνυμο:

Όνομα:

Παρατσούκλι ομάδας:

Ημ/νία:



Δραστ. 6.1: Κατασκευάστε ένα έντυπο ή ηλεκτρονικό ερωτηματολόγιο αξιολόγησης της παρουσίασης για τους/τις μαθητές/τριες που συμμετείχαν σε αυτή. (βλ. ενδεικτικές ερωτήσεις στο Παράρτημα).

Δραστ. 6.2: Μοιράστε το στους/στις παραπάνω μαθητές/τριες για να το απαντήσουν.

Δραστ. 6.3: Συγκεντρώστε τις απαντήσεις, ομαδοποιείστε τις και στείλτε τις πίσω σε όλους/ες.



7^ο ΕΡΓΑΣΤΗΡΙΟ ΚΑΛΛΙΕΡΓΕΙΑΣ ΔΕΞΙΟΤΗΤΩΝ

ΣΧΟΛΕΙΟ	.....	ΤΜΗΜΑ:	ΣΧΟΛ. ΕΤΟΣ: 2021- 2022
Θεματική	4. Δημιουργώ και Καινοτομώ – Δημιουργική Σκέψη και Πρωτοβουλία	Υποθεματική	Δημιουργική σκέψη
ΒΑΘΜΙΔΑ/ΤΑΞΕΙΣ (που προτείνονται)	Ε΄ και Στ΄ Δημοτικού		
Τίτλος	Αναστοχασμός και αυτοαξιολόγηση ψηφιακών ικανοτήτων		

Δεξιότητες στόχευσης του 7 ^{ου} εργαστηρίου	Γ2. Δεξιότητες διαχείρισης των Μέσων (Πληροφορικός γραμματισμός, Ψηφιακός γραμματισμός, Τεχνολογικός γραμματισμός, Γραμματισμός στα μέσα, Ασφάλεια στο διαδίκτυο). Δ3. Ρουτίνες σκέψης και αναστοχασμός.
Σύνδεση με τη Βασική Θεματική	Δημιουργώ και Καινοτομώ – Δημιουργική Σκέψη & Πρωτοβουλία



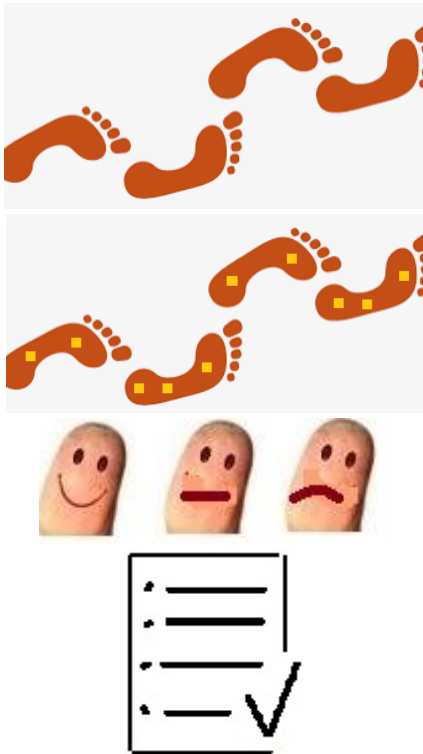
ΦΥΛΛΟ ΕΡΓΑΣΙΑΣ 7^{ου} ΕΡΓΑΣΤΗΡΙΟΥ

Επώνυμο:

Όνομα:

Παρατσούκλι ομάδας:

Ημ/νία:



Δραστ. 7.1: Σκεφτείτε τα βήματα που κάνατε στην έρευνά σας και **αναδείξτε** τα δυνατά της σημεία και τα σημεία που χρειάζεται βελτίωση.

Δραστ. 7.2: Προτείνετε τρόπους βελτίωσης για τα αδύναμα σημεία της.

Δραστ. 7.3: Γράψτε τα συναισθήματά σας όσο συμμετείχατε στην έρευνα.

Δραστ. 7.4: Συμπλήρωσε το ερωτηματολόγιο που θα σου δώσει ο/η δάσκαλος/α σου.



6. Αξιολόγηση του Προγράμματος

Η αξιολόγηση του προγράμματος και ο αναστοχασμός θα στηριχτεί σε τρεις άξονες:

- α) Στις απαντήσεις του **ερωτηματολογίου παρακολούθησης του εκπαιδευτικού** για την περιγραφή της πορείας υλοποίησης του κάθε εργαστηρίου. (βλ. Παράρτημα)
- β) Στις απαντήσεις του **ερωτηματολογίου αξιολόγησης** των μαθητών/τριών που συμμετείχαν στη παρουσίαση. (βλ. Παράρτημα)
- γ) Στις απαντήσεις του **ερωτηματολογίου της περιγραφικής αυτοαξιολόγησης**, που θα γίνει στο τελευταίο 7^ο εργαστήριο. (βλ. Παράρτημα)

7. Περιγραφή ενδεικτικών δραστηριοτήτων για το portfolio μαθητή/-τριας

Οι μαθητές/τριες μπορούν να αναρτήσουν το υλικό της έρευνάς τους στο *portfolio* τους. Επίσης θα μπορούσαν ακολουθώντας την ίδια μεθοδολογία να διερευνήσουν και άλλα ενδιαφέροντα θέματα.

8. Σενάριο για το βίντεο

Καταγράψτε σε μια συνηθισμένη ημέρα τις ηλεκτρικές συσκευές που χρησιμοποιείτε εσείς και η οικογένειά σας. Στη συνέχεια προσπαθήστε (εάν μπορείτε) να προτείνετε/θυμηθείτε τρόπους για να επιτύχετε τις ίδιες εργασίες όταν έχει διακοπή ηλεκτρικού ρεύματος. Μπορείτε να αναδείξετε τα συναισθήματά σας όταν έχει διακοπή ρεύματος και δεν μπορείτε πια να κάνετε αυτά τα «απλά» καθημερινά πράγματα.



9. Βιβλιογραφία

Τετράδιο Εργασιών Γλώσσας Στ' Δημοτικού: Ενότητες: 2^η: Κατοικία, 9^η: Συσκευές, 13^η: Τρόποι ζωής και επαγγέλματα, Υπουργείο Παιδείας, Έρευνας και Θρησκευμάτων – Ινστιτούτο Εκπαιδευτικής Πολιτικής. (α' τεύχος:

http://ebooks.edu.gr/ebooks/v/pdf/8547/658/10-0156-02_Glossa_ST-Dimotikou_Vivlio-Mathiti-T1/,

β' τεύχος: http://ebooks.edu.gr/ebooks/v/pdf/8547/661/10-0158-02_Glossa_ST-Dimotikou_Vivlio-Mathiti-T2/,

γ' τεύχος: http://ebooks.edu.gr/ebooks/v/pdf/8547/663/10-0160-02_Glossa_ST-Dimotikou_Vivlio-Mathiti-T3/)

Τετράδιο Εργασιών Φυσικής Ε' Δημοτικού: σελ. 94-123 (http://microkosmos.uoa.gr/gr/dialogs/pdf/e_ergasion.pdf).

Τετράδιο Εργασιών Φυσικής Στ' Δημοτικού: σελ. 122-133 (http://microkosmos.uoa.gr/gr/dialogs/pdf/st_ergasion.pdf).

Πρόγραμμα για την πιστοποίηση στην Ψηφιακή Ικανότητα Horizon 2020 «CRISS», (<https://www.crissh2020.eu/get-started>) (<https://www.crissh2020.eu/deliverables/>).

Ευρωπαϊκή Επιτροπή - Περιφερειακή Διεύθυνση Πρωτοβάθμιας και Δευτεροβάθμιας Εκπαίδευσης Κρήτης. (2020). CRISS - Απόκτηση, αξιολόγηση και πιστοποίηση της Ψηφιακής Ικανότητας - Διδακτικά Σενάρια Πιστοποίησης (Γ. Γώγουλος, Γ. Πανσεληνάς, & Ι. Τζωρτζάκης, Eds.). Π.Δ.Ε. Κρήτης.



10. Ενδεικτική Δικτυογραφία

Οι παρακάτω ηλεκτρονικές διευθύνσεις αφορούν προτάσεις που θα βοηθήσουν τον/την εκπαιδευτικό να κατανοήσει καλύτερα το ψηφιακό υλικό με το οποίο θα ασχοληθούν οι μαθητές/τριές του και θα έχουν ως αφετηρία για την έρευνά τους. Δεν είναι το μοναδικό υλικό και δεν θα πρέπει να δεσμεύει εκπαιδευτικούς και μαθητές/τριες.

Δραστ. 1.1: Ενδεικτικό βίντεο με θέμα την ξαφνική διακοπή ρεύματος σε ένα σπίτι και τίτλο: «Πέπλα το γουρουνάκι – Διακοπή ρεύματος», https://www.youtube.com/watch?v=p0_RU-gVruc [ΜΑΪΟΣ 2021].

Δραστ. 2.1: Ενδεικτικό υλικό με θέμα τις αλλαγές που έφερε το ηλεκτρικό ρεύμα και τίτλο: «Συνέχεια και αλλαγή – Οικιακές συσκευές», <http://photodentro.edu.gr/aggregator/lo/photodentro-lor-8521-11225> [ΜΑΪΟΣ 2021].

Δραστ. 2.2: Ενδεικτικό υλικό με τίτλο: «Τα εργαλεία του εργαστηρίου της τεχνολογίας»: <http://photodentro.edu.gr/aggregator/lo/photodentro-aggregatedcontent-8526-8502> [ΜΑΪΟΣ 2021].

Δραστ. 2.3: Ενδεικτικό υλικό με τίτλο: «Ανακαλύπτω τις μηχανές», (<http://photodentro.edu.gr/edusoft/r/8531/159>) [ΜΑΪΟΣ 2021].



11. Παράρτημα

11.1 Ενδεικτικές εικόνες του 1^{ου} εργαστηρίου

ΟΜΑΔΑ ΟΙΚΙΑΚΩΝ ΣΥΣΚΕΥΩΝ



ΕΙΚΟΝΑ 1

(<https://www.flickr.com/photos/samsungtomorrow/8612435694/>)

ΟΜΑΔΑ ΕΡΓΑΣΙΑΣ



ΕΙΚΟΝΑ 2

(<https://www.vdiconference.com/event/electrified-off-highway-machines/>)

ΟΜΑΔΑ ΕΚΠΑΙΔΕΥΣΗΣ



ΕΙΚΟΝΑ 3

(<https://mathainoumeasfaleis.gov.gr/tilekpedefsi/>)

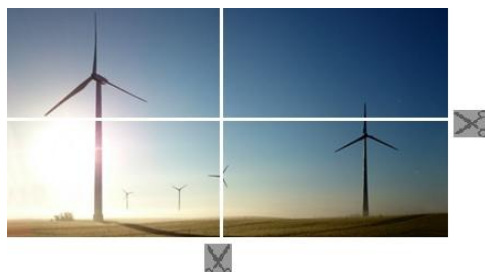
ΟΜΑΔΑ ΔΙΑΣΚΕΔΑΣΗΣ



ΕΙΚΟΝΑ 4

(<https://pixnio.com/el/media/el-2436095>)

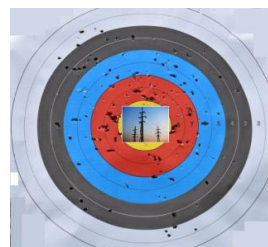
ΟΜΑΔΑ ΠΕΡΙΒΑΛΛΟΝΤΟΣ



ΕΙΚΟΝΑ 5

(<https://pxhere.com/el/photo/1629034>)

ΕΞΩΦΥΛΛΟ



ΕΙΚΟΝΑ 6

(<https://pixnio.com/el/media/el-2244113>)



11.2 Ενδεικτικό ερωτηματολόγιο παρακολούθησης του εκπαιδευτικού

Οι ερωτήσεις του ερωτηματολογίου (βλ. συνοδευτικό αρχείο: **ΕΝΔΕΙΚΤΙΚΑ ΕΡΩΤΗΜΑΤΟΛΟΓΙΑ.docx**) είναι ενδεικτικές και στηρίζονται στα διδακτικά σενάρια του προγράμματος: «**Πρόγραμμα για την πιστοποίηση στην Ψηφιακή Ικανότητα Horizon 2020 «CRISS»**», που βρίσκονται στον τόμο: **Ευρωπαϊκή Επιτροπή - Περιφερειακή Διεύθυνση Πρωτοβάθμιας και Δευτεροβάθμιας Εκπαίδευσης Κρήτης. (2020). CRISS - Απόκτηση, αξιολόγηση και πιστοποίηση της Ψηφιακής Ικανότητας - Διδακτικά Σενάρια Πιστοποίησης** (Γ. Γώγουλος, Γ. Πανσεληνάς, & Ι. Τζωρτζάκης, Eds.). Π.Δ.Ε. Κρήτης.

11.3 Ενδεικτικό ερωτηματολόγιο αξιολόγησης της παρουσίας

Οι ερωτήσεις του ερωτηματολογίου (βλ. συνοδευτικό αρχείο: **ΕΝΔΕΙΚΤΙΚΑ ΕΡΩΤΗΜΑΤΟΛΟΓΙΑ.docx**) είναι ενδεικτικές και στηρίζονται στα διδακτικά σενάρια του προγράμματος: «**Πρόγραμμα για την πιστοποίηση στην Ψηφιακή Ικανότητα Horizon 2020 «CRISS»**», που βρίσκονται στον τόμο: **Ευρωπαϊκή Επιτροπή - Περιφερειακή Διεύθυνση Πρωτοβάθμιας και Δευτεροβάθμιας Εκπαίδευσης Κρήτης. (2020). CRISS - Απόκτηση, αξιολόγηση και πιστοποίηση της Ψηφιακής Ικανότητας - Διδακτικά Σενάρια Πιστοποίησης** (Γ. Γώγουλος, Γ. Πανσεληνάς, & Ι. Τζωρτζάκης, Eds.). Π.Δ.Ε. Κρήτης.

11.4 Ενδεικτικό ερωτηματολόγιο περιγραφικής αυτοαξιολόγησης

Οι ερωτήσεις του ερωτηματολογίου (βλ. συνοδευτικό αρχείο: **ΕΝΔΕΙΚΤΙΚΑ ΕΡΩΤΗΜΑΤΟΛΟΓΙΑ.docx**) είναι ενδεικτικές και στηρίζονται στα διδακτικά σενάρια του προγράμματος: «**Πρόγραμμα για την πιστοποίηση στην Ψηφιακή Ικανότητα Horizon 2020 «CRISS»**», που βρίσκονται στον τόμο: **Ευρωπαϊκή Επιτροπή - Περιφερειακή Διεύθυνση Πρωτοβάθμιας και Δευτεροβάθμιας Εκπαίδευσης Κρήτης. (2020). CRISS - Απόκτηση, αξιολόγηση και πιστοποίηση της Ψηφιακής Ικανότητας - Διδακτικά Σενάρια Πιστοποίησης** (Γ. Γώγουλος, Γ. Πανσεληνάς, & Ι. Τζωρτζάκης, Eds.). Π.Δ.Ε. Κρήτης.



Σημείωση: Στις παρακάτω **δέκα (10)** κλειστές ερωτήσεις πολλαπλής επιλογής η **σωστή απάντηση** είναι αυτή με τα **κόκκινα έντονα γράμματα**.

ΑΠΑΝΤΗΣΕ ΣΤΙΣ ΠΑΡΑΚΑΤΩ ΕΡΩΤΗΣΕΙΣ ΕΠΙΛΕΓΟΝΤΑΣ **ΜΟΝΟ ΜΙΑ ΑΠΑΝΤΗΣΗ** ΩΣ **ΣΩΣΤΗ**

1. Συμφωνείτε ότι η **συνεργατική έρευνα** στο πρόγραμμα με τίτλο: «**Ηλεκτρικό ρεύμα «κατηγορείσαι» ότι ...**» είναι **ανακαλυπτική – διερευνητική;**

ΝΑΙ

ΟΧΙ

2. Οι μαθητές/τριες που συμμετέχουν στη **συνεργατική έρευνα** του προγράμματος με τίτλο: «**Ηλεκτρικό ρεύμα «κατηγορείσαι» ότι ...**» **χωρίζονται** σε ομάδες που ερευνούν τις «αλλαγές» που έφερε το ηλεκτρικό ρεύμα:

- «στο σπίτι» και «στην εργασία».
- «στην εκπαίδευση», «στη διασκέδαση» και «στο περιβάλλον».
- **και τις πέντε παραπάνω κατηγορίες.**

3. Στο πρόγραμμα με τίτλο: «**Ηλεκτρικό ρεύμα «κατηγορείσαι» ότι ...**» εφαρμόζονται **καινοτόμες μαθητοκεντρικές προσεγγίσεις**, όπως:

- η **συνεργατική μάθηση**, η **υπόδυση ρόλων** (ομιλητή και ακροατηρίου) και η **διαλογική συζήτηση**.
- η **μελέτη περίπτωσης** και τα **σχέδια εργασίας**.
- ο **καταιγισμός ιδεών** και ο **εννοιολογικός χάρτης**.
- **όλες οι παραπάνω προσεγγίσεις.**



4. Στο **2^ο Εργαστήριο** του προγράμματος με τίτλο: «**Ηλεκτρικό ρεύμα «κατηγορείσαι»** ότι ...» προτείνεται στους/στις μαθητές/τριες να **αναζητήσουν, επιλέξουν και αποθηκεύσουν** πληροφορίες από συγκεκριμένες ηλεκτρονικές διευθύνσεις που υπάρχουν:

- στην Ιφιγένεια.
- στον Αίσωπο.
- **στο Φωτόδεντρο.**
- στην Εκπαιδευτική Τηλεόραση.
- στον Πρωτέα.
- στα Ψηφιακά Βιβλία.

5. Στο **3^ο Εργαστήριο** του προγράμματος με τίτλο: «**Ηλεκτρικό ρεύμα «κατηγορείσαι»** ότι ...»:

- ο/η εκπαιδευτικός **«μοιράζει»** τις πληροφορίες που συγκέντρωσε η ομάδα του στις άλλες ομάδες.
- ο/η **«ειδικός»** της κάθε ομάδας **«μοιράζει»** τις πληροφορίες που συγκέντρωσε η ομάδα του στις άλλες ομάδες.
- ένας/μία μαθητής/τρια **«μοιράζει»** τις πληροφορίες που συγκέντρωσε η ομάδα του στις άλλες ομάδες.

6. Στο **4^ο Εργαστήριο** του προγράμματος με τίτλο: «**Ηλεκτρικό ρεύμα «κατηγορείσαι»** ότι ...» το υλικό της κάθε ομάδας μπορεί να παρουσιαστεί:

- σε ένα **ιστολόγιο** (blog).
- σε ένα **αρχείο παρουσίασης** (π.χ. PowerPoint).
- σε ένα **βίντεο**.
- **σε ένα από τα παραπάνω μέσα παρουσίασης (που θα αποφασίσει η ίδια η ομάδα).**



7. Στο **5^ο Εργαστήριο** του προγράμματος με τίτλο: «**Ηλεκτρικό ρεύμα «κατηγορείσαι» ότι ...**» το υλικό της κάθε ομάδας παρουσιάζεται στο ακροατήριο:
- από τον/την εκπαιδευτικό της τάξης.
 - **από όποιον/α αποφασίσει η κάθε ομάδα.**
 - από τον/την «ειδικό» της κάθε ομάδας.
8. Στο **6^ο Εργαστήριο** του προγράμματος με τίτλο: «**Ηλεκτρικό ρεύμα «κατηγορείσαι» ότι ...**» οι μαθητές/τριες κατασκευάζουν:
- ένα **έντυπο** ερωτηματολόγιο.
 - ένα **ηλεκτρονικό** ερωτηματολόγιο.
 - **ένα από τα παραπάνω δύο ερωτηματολόγια, ανάλογα με τον τρόπο που υλοποιείται το πρόγραμμα (δια ζώσης ή εξ αποστάσεως).**
9. Στο **7^ο Εργαστήριο** του προγράμματος με τίτλο: «**Ηλεκτρικό ρεύμα «κατηγορείσαι» ότι ...**» ο/η εκπαιδευτικός και οι μαθητές/τριες συζητούν για να αναδείξουν:
- τα «δυνατά» σημεία της έρευνας.
 - τα «αδύναμα» σημεία της έρευνας.
 - τα συναισθήματά τους όσο διαρκούσε η έρευνα.
 - **όλα τα παραπάνω.**
- 10.** Η **αξιολόγηση** και ο **αναστοχασμός** του προγράμματος με τίτλο: «**Ηλεκτρικό ρεύμα «κατηγορείσαι» ότι ...**» θα στηριχτεί:
- Στις απαντήσεις του **ερωτηματολογίου παρακολούθησης του εκπαιδευτικού** για την περιγραφή της πορείας υλοποίησης του κάθε εργαστηρίου.
 - Στις απαντήσεις του **ερωτηματολογίου αξιολόγησης** των μαθητών/τριών που συμμετείχαν στη παρουσίαση.
 - Στις απαντήσεις του **ερωτηματολογίου της περιγραφικής αυτοαξιολόγησης**, που θα γίνει στο τελευταίο 7^ο εργαστήριο.
 - **Στις απαντήσεις και των τριών παραπάνω ερωτηματολογίων.**