



Co-funded by
the European Union



Χρηματοδοτείται από την Ευρωπαϊκή Ένωση. Οι απόψεις και οι γνώμες που εκφράζονται είναι αποκλειστικά του/των συγγραφέα/ων και δεν αντανakλούν κατ' ανάγκη τις απόψεις και τις γνώμες της Ευρωπαϊκής Ένωσης ή του Ευρωπαϊκού Εκτελεστικού Οργανισμού Εκπαίδευσης και Πολιτισμού (EACEA). Ούτε η Ευρωπαϊκή Ένωση ούτε ο EACEA μπορούν να θεωρηθούν υπεύθυνοι γι' αυτές.

STEAME ACADEMY

ΣΧΕΔΙΟ ΜΑΘΗΣΗΣ ΚΑΙ ΔΗΜΙΟΥΡΓΙΚΟΤΗΤΑΣ ΔΙΕΥΚΟΛΥΝΣΗΣ ΤΗΣ ΔΙΔΑΣΚΑΛΙΑΣ (ΣΧΕΔΙΟ ΜΑΘΗΣΗΣ ΚΑΙ ΔΗΜΙΟΥΡΓΙΚΟΤΗΤΑΣ) - ΕΠΙΠΕΔΟ 2 ΕΚΠΑΙΔΕΥΤΙΚΟΙ

ΤΙΤΛΟΣ: **Ο καιρός στην πόλη μου**

S



T



Eng



A



M



Ent



1. Επισκόπηση

Τίτλος	Ο καιρός στην πόλη μου	
Ερώτηση ή θέμα αφόρμησης	<p>Πώς είναι ο καιρός στην πόλη σας;</p> <p>Πώς πιστεύετε ότι θα είναι ο καιρός τον επόμενο μήνα;</p> <p>Πιστεύετε ότι ο καιρός είναι ίδιος σε μια άλλη πόλη;</p> <p>Πιστεύετε ότι ο καιρός είναι σημαντικά διαφορετικός σε αυτή την πόλη σε σχέση με τη δική σας;</p> <p>Ποια είναι η σχέση μεταξύ του καιρού και του κλίματος;</p>	
Ηλικίες, βαθμίδες, ...	12-15 ετών	<i>Τάξεις 7η^η -8^η (1^η - 2^η Γυμνασίου)</i>
Διάρκεια, χρονοδιάγραμμα, δραστηριότητες	8 ώρες	8 ώρες
Ευθυγράμμιση με το πρόγραμμα σπουδών	<p>Φυσικές Επιστήμες</p> <p>-Θερμοκρασία,</p> <p>-φως,</p> <p>-καιρικές συνθήκες,</p> <p>-κλίμα,</p> <p>Τεχνολογία</p> <p>-web queries,</p> <p>Μηχανική</p> <p>-</p> <p>Τέχνες</p>	

	<p>-</p> <p>Μαθηματικά</p> <p>-υπολογισμοί,</p> <p>-άλγεβρα</p> <p>-Χειρισμός δεδομένων</p> <p>Επιχειρηματικότητα</p> <p>-</p>
<p>Συνεισφέροντες, Συνεργάτες</p>	<p>Ελληνική Εθνική Μετεωρολογική Υπηρεσία, Τοπικό Γραφείο της Υπηρεσίας Πολιτικής Προστασίας, τοπικός εκπρόσωπος της Εθνικής Μετεωρολογικής Υπηρεσίας</p>
<p>Περίληψη - Σύνοψη</p>	<p>Στο πλαίσιο αυτής της παρέμβασης οι μαθητές εισάγονται αρχικά από τον καθηγητή φυσικών επιστημών στα κύρια χαρακτηριστικά στοιχεία του καιρού σε μια περιοχή (θερμοκρασία, χρόνος ηλιοφάνειας ανά ημέρα, υδατοπτώσεις, ένταση ανέμου, υγρασία κ.λπ.). Στη συνέχεια, μαζί με τους συνεργαζόμενους εκπαιδευτικούς συζητούν το προτεινόμενο πρόγραμμα και συμφωνούν για τους τρόπους με τους οποίους θα υλοποιηθεί. Στο επόμενο στάδιο επισκέπτονται τον τοπικό μετεωρολογικό σταθμό για να συναντήσουν τον παράγοντα της ΕΜΥ μαζί με τους καθηγητές Φυσικών Επιστημών και Πληροφορικής, προκειμένου να ενημερωθούν για τη μέτρηση των καιρικών φαινομένων και τους διάφορους τύπους δεδομένων που συλλέγει η υπηρεσία ΕΜΥ για τον καιρό και τους τρόπους εντοπισμού και απόκτησής τους. Στην επόμενη φάση οι μαθητές συναντούν έναν εκπρόσωπο από τα κεντρικά γραφεία της ΕΜΥ και το τοπικό γραφείο της Υπηρεσίας Πολιτικής Προστασίας για να μάθουν για τη ροή των μετεωρολογικών δεδομένων και την ερμηνεία και την αποθήκευση τους από το πλαίσιο της Πολιτικής Προστασίας επίσης και μαζί με τους 3 καθηγητές συζητούν και συμφωνούν για τα δεδομένα που θα αποσταλούν από τη βάση δεδομένων της Υπηρεσίας Πολιτικής Προστασίας. Στη συνέχεια, εργάζονται με τον καθηγητή μαθηματικών και τον καθηγητή πληροφορικής με βάση τα δειγματικά δεδομένα που έλαβαν και τα δεδομένα από την ηλεκτρονική βάση δεδομένων του ιστότοπου της υπηρεσίας ΕΜΥ για τους τρόπους συλλογής του πλήρους συνόλου δεδομένων (βάση δεδομένων της υπηρεσίας ΕΜΥ απεσταλμένα δεδομένα από το γραφείο Πολιτικής Προστασίας που μετασχηματίζονται, αποθηκεύονται) και τους μαθηματικούς υπολογισμούς που θα γίνουν. Στη συνέχεια οι μαθητές εργάζονται στους υπολογισμούς των δεδομένων και στη μοντελοποίηση του καιρού στην πόλη τους και στην επιλεγμένη άλλη πόλη. Στη συνέχεια με τον καθηγητή φυσικών επιστημών συζητούν τα αποτελέσματα και διαμορφώνουν τα τελικά συμπεράσματα και το μοντέλο. Στη συνέχεια εργάζονται με τους καθηγητές πληροφορικής και φυσικών επιστημών για τις τελικές παρουσιάσεις. Η εργασία ολοκληρώνεται με τις παρουσιάσεις των ευρημάτων από τις δύο ομάδες.</p>
<p>Αναφορές, παραθέσεις</p>	<p>http://emy.gr/emy/en</p> <p>https://poseidon.hcmr.gr/</p> <p>http://www.emy.gr/emy/el/climatology/climatology_city</p> <p>http://www.emy.gr/emy/el/climatology/climatology_month</p>

<https://civilprotection.gov.gr/>

<https://civilprotection.gov.gr/polymesa>

2. Πλαίσιο STEAME ACADEMY*

Συνεργασία των εκπαιδευτικών	<p>Εκπαιδευτικός 1: Εκπαιδευτικός Φυσικών Επιστημών -Εισάγει και παρουσιάζει τις θεωρητικές έννοιες σχετικά με τον καιρό και το κλίμα. Οργανώνει επίσης τις επισκέψεις των μαθητών και τις συναντήσεις με τους εξωτερικούς φορείς και συντονίζει τις ενέργειες των άλλων εκπαιδευτικών κατά την εξέλιξη του έργου.</p> <p>Εκπαιδευτικός 2: Καθηγητής μαθηματικών - Καθοδηγεί, σε συνεργασία με τους άλλους δύο καθηγητές, τους μαθητές κατά τη διάρκεια όλων των υπολογισμών που απαιτούνται και συντονίζει επίσης με τον καθηγητή πληροφορικής για την οπτικοποίηση και την παρουσίαση των αποτελεσμάτων των αναλύσεων.</p> <p>Εκπαιδευτικός 3: Καθηγητής πληροφορικής - Βοηθά και υποστηρίζει τους μαθητές προκειμένου να χρησιμοποιήσουν την εφαρμογή υπολογιστικών φύλλων, τις εφαρμογές παρουσίασης και να αποκτήσουν πρόσβαση στις διαδικτυακές βάσεις δεδομένων που απαιτούνται για το έργο. Συνεργάζεται επίσης με τον πράκτορα της Υπηρεσίας CP για την απόκτηση των μετεωρολογικών δεδομένων που απαιτούνται στο πλαίσιο του έργου.</p>
Οργάνωση STEAME in Life (SiL)	Σύνδεση του καιρού με την πολιτική ασφάλεια, συνάντηση με μετεωρολόγους, εκπροσώπους της EMY, επίσκεψη σε μετεωρολογικό σταθμό
Διαμόρφωση Σχεδίου Δράσης	Σύμφωνα με τη διαμόρφωση του σχεδίου δράσης του STEAME ACADEMY ΣΤΑΔΙΟ I: Προετοιμασία {Βήματα 1-3} ΣΤΑΔΙΟ II: Διαμόρφωση σχεδίου δράσης {Στάδια 1-18} ΣΤΑΔΙΟ III: Δράσεις και συνεργασία σε δημιουργικά σχέδια για μαθητές

* υπό ανάπτυξη τα τελικά στοιχεία του πλαισίου

3. Στόχοι και μεθοδολογίες

Μαθησιακοί σκοποί και στόχοι	<p>Μαθησιακοί Σκοποί Κύριοι σκοποί του έργου:</p> <ul style="list-style-type: none">- Κατανόηση καλύτερα των παραμέτρων που περιγράφουν τον καιρό σε μια περιοχή- Ανάπτυξη μιας βασικής κατανόησης των διαφορών μεταξύ κλίματος και καιρού- Να κατανοήσουν καλύτερα τις αλληλεπιδράσεις μεταξύ των διαφόρων καιρικών φαινομένων <p>Μαθησιακοί στόχοι</p> <p>Γνώσεις</p> <ul style="list-style-type: none">- Κατανόηση των παραμέτρων που περιγράφουν τον καιρό σε μια περιοχή- Ανάπτυξη βασικής κατανόησης των διαφορών μεταξύ κλίματος και καιρού- Να γνωρίζουν πώς να αποκτούν μετεωρολογικά δεδομένα- Να κατανοήσουν καλύτερα το σύστημα παρακολούθησης του καιρού- Να κατανοήσουν καλύτερα το κλίμα και το μικροκλίμα- Να γνωρίζουν μαθηματικές μεθόδους ανάλυσης (μέσος όρος, εύρος, τρόπος)
------------------------------	---

<p>Μαθησιακά αποτελέσματα και αναμενόμενα αποτελέσματα</p>	<p>Δεξιότητες</p> <ul style="list-style-type: none"> - Χρήση λογιστικών φύλλων και λογισμικού παρουσιάσεων - να εκτελούν μαθηματικούς υπολογισμούς - να εκτελούν διαδικτυακά ερωτήματα σε βάσεις δεδομένων - να χειρίζονται παραμέτρους σε καιρικές παραμέτρους - να εργάζονται καλύτερα σε ομάδες <p>Στάσεις</p> <ul style="list-style-type: none"> - να αναπτύσσουν το ενδιαφέρον τους για τα καιρικά φαινόμενα - ευαισθητοποίηση σχετικά με το κλίμα και την κλιματική αλλαγή - εκτιμούν την ομαδική εργασία και τη συνεργασία <p>Μαθησιακά αποτελέσματα Μετά την ολοκλήρωση του έργου οι μαθητές θα πρέπει:</p> <p>Γνώσεις</p> <ul style="list-style-type: none"> - Να κατανοούν τις βασικές καιρικές παραμέτρους - Να γνωρίζουν βασικές πληροφορίες σχετικά με την παρακολούθηση του καιρού - να εντοπίζουν τις περιφερειακές διαφορές του καιρού <p>Δεξιότητες</p> <ul style="list-style-type: none"> -Αναζήτηση δεδομένων σε διαδικτυακές βάσεις δεδομένων - Εντοπισμός πληροφοριών στο διαδίκτυο - Εκτέλεση μαθηματικών υπολογισμών (μέσος όρος, εύρος, τρόπος) - Καλύτερη χρήση λογιστικών φύλλων και λογισμικού παρουσιάσεων - Επίδειξη καλύτερων δεξιοτήτων επικοινωνίας και παρουσίασης <p>Στάσεις</p> <ul style="list-style-type: none"> - Ανάπτυξη του ενδιαφέροντος για τον καιρό - αναπτύσσουν ενδιαφέρον για την κλιματική αλλαγή και τη διατήρηση του περιβάλλοντος <p>Αναμενόμενα αποτελέσματα Παρουσιάσεις που περιέχουν δεδομένα και συμπεράσματα για τον καιρό Φύλλα δεδομένων με υπολογισμούς Προφορική και οπτική παρουσίαση της περίληψης των αποτελεσμάτων Ανάπτυξη ενός βασικού μοντέλου για τον καιρό σε μια περιοχή</p>
<p>Προηγούμενες γνώσεις και Προαπαιτούμενα</p>	<p>Προηγούμενες γνώσεις - δεξιότητες: Βασικοί μαθηματικοί υπολογισμοί Βασική χρήση της σουίτας εφαρμογών γραφείου (Microsoft Office, Libre office ή ισοδύναμο) Εργασία σε ομάδες Δεξιότητες επικοινωνίας και συνεργασίας</p> <p>Προαπαιτούμενα: Εργαστήριο με πρόσβαση στο διαδίκτυο Σουίτα γραφείου (παρουσιάσεις, λογιστικά φύλλα) Πλατφόρμα τηλεδιάσκεψης Εξοπλισμός παρουσίασης (βιντεοπροβολέας/οθόνη παρουσίασης) Ρυθμίσεις για την εκπαιδευτική εκδρομή (άδειες, ταξιδιωτικές ρυθμίσεις)</p>
<p>Κίνητρα, Μεθοδολογία, Στρατηγικές, Υποστήριξη</p>	<p>Κίνητρα Διάλογος για τον καιρό και την κλιματική αλλαγή Αποτελέσματα του έργου που μπορούν να εφαρμοστούν στο τοπικό πλαίσιο Επικοινωνία με εμπειρογνώμονες στον τομέα Εκδρομή σε μετεωρολογικό σταθμό</p>

Μεθοδολογία

Προσέγγιση βασισμένη σε έργο που προϋποθέτει τη συνεργασία μεταξύ των καθηγητών φυσικών επιστημών, μαθηματικών και πληροφορικής και την ομαδική εργασία των μαθητών στο έργο του τοπικού καιρού.

Στρατηγικές

Μάθηση μέσω project
Εργασία σε μικρές ομάδες.
Καθοδηγούμενη ανακάλυψη
Συστημική σκέψη
Αυτόνομη εργασία

Υποστήριξη

Καθοδήγηση και συμβουλευτική
Πρόσθετες πηγές πληροφοριών
Πρόσβαση και υποστήριξη σε εργαστήρια υπολογιστών
Συνεργατική ανάπτυξη προϊόντων και μεθόδων αξιολόγησης
Πληροφορίες από εμπειρογνώμονες σε θέματα μετεωρολογίας

4. Προετοιμασία και μέσα

Προετοιμασία,
Διευθέτηση χώρου,
Συμβουλές
αντιμετώπισης
προβλημάτων

Ο εκπαιδευτικός φυσικών επιστημών είναι ο επικεφαλής καθηγητής σε αυτό το πρόγραμμα.

Ο εκπαιδευτικός Φυσικών Επιστημών συζητά με τους εκπαιδευτικούς Μαθηματικών και Πληροφορικής τους στόχους και την ιδέα του έργου και τα βήματα υλοποίησης. Αρχικά αποκτά πρόσβαση στις πηγές πληροφοριών και μαζί με τους άλλους εκπαιδευτικούς καθορίζουν το χρονοδιάγραμμα της παρέμβασής τους. Σε συνεργασία με τους άλλους δύο εκπαιδευτικούς ετοιμάζει ένα πρώτο σχέδιο των δραστηριοτήτων και των βημάτων που πρέπει να γίνουν, έρχεται σε επαφή με τους εκπροσώπους των εξωτερικών υπηρεσιών που θα εμπλακούν στο έργο και ελέγχει τη διαθεσιμότητα των υποδομών.

Όλοι οι εκπαιδευτικοί έχουν προκαταρκτική πρόσβαση στις πηγές πληροφοριών και δεδομένων για να βεβαιωθούν για τη διαθεσιμότητα και την καταλληλότητά τους.

Όλοι οι εκπαιδευτικοί προετοιμάζουν από κοινού ένα περίγραμμα του έργου που θα αναλάβουν και συζητούν και συμφωνούν με τους μαθητές σχετικά με την υλοποίηση και την αξιολόγηση του έργου.

Στη συνέχεια, ο εκπαιδευτικός φυσικών επιστημών κάνει τις προετοιμασίες για την εκδρομή των μαθητών στον τοπικό μετεωρολογικό σταθμό, μαζί με τους άλλους εκπαιδευτικούς επαληθεύει και πάλι ότι οι ρυθμίσεις της τάξης και του εργαστηρίου πληροφορικής είναι σύμφωνες με τις ανάγκες και τις δραστηριότητες του έργου, συμπληρώνει την τεκμηρίωση που απαιτείται στο πλαίσιο του έργου και ετοιμάζει μια σύντομη παρουσίαση του έργου για τους μαθητές που περιέχει αρχικές πληροφορίες για το θέμα.

Σημαντικός παράγοντας που πρέπει να ληφθεί υπόψη κατά την προετοιμασία είναι ο προγραμματισμός της επίσκεψης στο πεδίο και των συναντήσεων με τους εξωτερικούς συμμετέχοντες από τις άλλες υπηρεσίες.

Πόροι, Εργαλεία, Υλικά,

Η υλοποίηση του σχεδίου πραγματοποιείται στην τάξη, στο εργαστήριο

Επισυναπτόμενα,
Εξοπλισμός

πληροφορικής που πρέπει να διαθέτει τον απαραίτητο εξοπλισμό και περιλαμβάνει επίσης μια εκδρομή.

Τάξη

Απαιτείται ένας υπολογιστής με πρόσβαση στο διαδίκτυο, εφαρμογές γραφείου και εφαρμογές τηλεδιάσκεψης και εξοπλισμός παρουσίασης για την παρουσίαση νέων εννοιών, την παρουσίαση των εργασιών των μαθητών και την επικοινωνία με τους εξωτερικούς φορείς.

Εργαστήριο πληροφορικής

Στο εργαστήριο οι μαθητές θα εργάζονται σε ομάδες για την πρόσβαση σε διαδικτυακές πηγές και για τη συλλογή, ανάλυση και παρουσίαση των δεδομένων. Για το λόγο αυτό απαιτούνται υπολογιστές με πρόσβαση στο διαδίκτυο και εγκατεστημένες εφαρμογές γραφείου.

Εκδρομή στο πεδίο

Οι μαθητές θα πρέπει να ενημερωθούν για τον κώδικα συμπεριφοράς κατά τη διάρκεια της εκδρομής.

Πρέπει να ζητηθεί ειδική άδεια από τη διεύθυνση του σχολείου.

Πρέπει να γίνουν διευθετήσεις για τη μεταφορά των μαθητών.

Εκπαιδευτικοί πόροι και υλικό

Εκτός από τις παρουσιάσεις των εκπαιδευτικών, οι πρόσθετοι εκπαιδευτικοί πόροι και υλικά περιλαμβάνουν φυσικούς χάρτες και διαδικτυακούς χάρτες (Google Maps/Earth)

Βίντεο:

- <https://www.youtube.com/watch?v=XxELVix36tl>
- <https://www.youtube.com/watch?v=nNmWAo0kDGk>
- https://www.youtube.com/watch?v=0geUS_j3gis

Υγιεινή και Ασφάλεια

Ιδιαίτερη προσοχή πρέπει να δοθεί στην υγεία και την ασφάλεια των μαθητών κατά τη διάρκεια της εκδρομής στον τοπικό μετεωρολογικό σταθμό.

5. Εφαρμογή

Μαθησιακές
δραστηριότητες,
Διαδικασίες,
Αναστοχασμοί

Το σχέδιο αυτό αναπτύχθηκε με την υπόθεση ότι εκτείνεται σε 8 ώρες μελέτης με βάση ένα μάθημα 45 λεπτών. Τα μαθήματα πραγματοποιούνται μία φορά την εβδομάδα στο πλαίσιο πρόσθετων δραστηριοτήτων στο δημοτικό σχολείο. Ο επικεφαλής εκπαιδευτικός (εκπαιδευτικός Φυσικών Επιστημών -T1) συμμετέχει σε όλα τα μαθήματα, ενώ ο εκπαιδευτικός Μαθηματικών (T2) και ο

εκπαιδευτικός Πληροφορικής στον καθορισμό του σταδίου του σχεδίου και κατά τη διάρκεια της υλοποίησης μετά την οργάνωση και τον προγραμματισμό του σχεδίου.

Μάθημα 1

T1

15 λεπτά παρουσίαση του έργου στους μαθητές και αύξηση των κινήτρων

T1,T2,T3

10 λεπτά παρουσίαση της συνεργασίας

T1,T2,T3

20 λεπτά ορισμός του έργου και συμφωνία αξιολόγησης με τους μαθητές

Μάθημα 2

T1

25 λεπτά παρουσίαση του καιρού και των βασικών μετεωρολογικών παραμέτρων

10 λεπτά συζήτηση και συμπέρασμα σχετικά με την αλληλεπίδραση των παραμέτρων

10 λεπτά δημιουργία ομάδας και επιλογή πόλης

Μάθημα 3

T1, T3

30 λεπτά έρευνα στο διαδίκτυο για πληροφορίες και δεδομένα καιρού και εξοικείωση με τη χρήση της βάσης δεδομένων της απόκτησης υπηρεσιών HNM

T1,T2,T3

15 λεπτά καθοδήγηση για τα επόμενα βήματα

Μάθημα 4

T1 με τους μαθητές εκδρομή στον τοπικό μετεωρολογικό σταθμό και συνάντηση με τον εκπρόσωπο

Μάθημα 5

T1,T2,T3

10 λεπτά συζήτηση της εμπειρίας της εκδρομής

35 λεπτά προκαταρκτική εξέταση των προς ανάλυση μετεωρολογικών δεδομένων

Μάθημα 6

T1,T2,T3

35 λεπτά ομαδική εργασία για την ανάλυση των μετεωρολογικών δεδομένων

10 λεπτά συζήτηση για τα πρωτογενή αποτελέσματα

Μάθημα 7

T1

15 λεπτά εργασίας για τη μοντελοποίηση του καιρικού συστήματος

10 λεπτά συζήτηση καθοδηγούμενη συζήτηση για τα αποτελέσματα μεταξύ των ομάδων

20 λεπτά εργασίας για την παρουσίαση των αποτελεσμάτων

Μάθημα 8

T1,T2,T3

15 λεπτά οριστικοποίηση των παρουσιάσεων

20 λεπτά παρουσίαση των τελικών αποτελεσμάτων από κάθε ομάδα

10 λεπτά ολοκλήρωση του έργου και αξιολόγηση

Αξιολόγηση

Η αξιολόγηση βασίζεται στο τελικό παραγόμενο από τους μαθητές και πραγματοποιείται από τους 3 εκπαιδευτικούς και τους μαθητές της άλλης ομάδας, με βάση τα συμφωνηθέντα κριτήρια.

Παρουσίαση - Αναφορά - Διαμοιρασμός

Το τελικό αποτέλεσμα της εργασίας παρουσιάζεται στους 3 καθηγητές και στους μαθητές της άλλης ομάδας. Μπορούν επίσης να παρευρίσκονται και άλλοι συμμετέχοντες, όπως μαθητές από άλλη τάξη.

Επεκτάσεις - Άλλες πληροφορίες

Τα αποτελέσματα μπορούν να παρουσιαστούν σε μαθητές άλλων τάξεων

Το έργο μπορεί να επεκταθεί στην ανάλυση του μικροκλίματος

STEAME ACADEMY Πρωτότυπο/Οδηγός για τη μάθηση και τη δημιουργικότητα Προσέγγιση
Διαμόρφωση σχεδίου δράσης

Σημαντικά βήματα της μαθησιακής προσέγγισης STEAME:

ΣΤΑΔΙΟ I: Προετοιμασία από έναν ή περισσότερους εκπαιδευτικούς

1. Διατύπωση αρχικών σκέψεων σχετικά με τους θεματικούς τομείς/περιοχές που πρέπει να καλυφθούν
2. Σύνδεση με την πραγματικότητα του ευρύτερου περιβάλλοντος / εργασία / επιχειρήσεις / γονείς / κοινωνία / περιβάλλον / ηθική
3. Ηλικιακή ομάδα-στόχος των μαθητών - Σύνδεση με το επίσημο πρόγραμμα σπουδών - Καθορισμός στόχων και σκοπών
4. Οργάνωση των εργασιών των εμπλεκόμενων μερών - Ορισμός Συντονιστή - Χώροι εργασίας κ.λπ.

ΣΤΑΔΙΟ II: Διαμόρφωση σχεδίου δράσης (Βήματα 1-18)

Προετοιμασία (από τους εκπαιδευτικούς)

1. Σύνδεση με τον πραγματικό κόσμο - Αναστοχασμός
2. Κινητοποίηση - Κίνητρα
3. Διατύπωση ενός προβλήματος (ενδεχομένως σε στάδια ή φάσεις) που προκύπτει από τα παραπάνω

Ανάπτυξη (από τους μαθητές) - Καθοδήγηση και αξιολόγηση (στο 9-11, από τους εκπαιδευτικούς)

4. Ανάπτυξη υποβάθρου- Αναζήτηση / Συγκέντρωση πληροφοριών
5. Απλοποίηση του ζητήματος - Διαμόρφωση του προβλήματος σε έναν περιορισμένο αριθμό απαιτήσεων
6. Διατύπωση περίπτωσης - Σχεδιασμός - προσδιορισμός υλικών για οικοδόμηση / ανάπτυξη / δημιουργία
7. Κατασκευή - Ροή εργασιών – εφαρμογή των project
8. Παρατήρηση -Πειραματισμός - Αρχικά συμπεράσματα
9. Τεκμηρίωση - Αναζήτηση θεματικών περιοχών (πεδία TN) που σχετίζονται με το υπό μελέτη θέμα - Επεξήγηση με βάση τις υπάρχουσες θεωρίες ή/και τα εμπειρικά αποτελέσματα
10. Συγκέντρωση αποτελεσμάτων/πληροφοριών με βάση τα σημεία 7, 8, 9
11. Πρώτη ομαδική παρουσίαση από τους μαθητές

Διαμόρφωση και αποτελέσματα (από τους μαθητές) - Καθοδήγηση και αξιολόγηση (από τους εκπαιδευτικούς)

12. Διαμόρφωση μοντέλων STEAME για την περιγραφή / αναπαράσταση / απεικόνιση των αποτελεσμάτων
13. Μελέτη των αποτελεσμάτων στο σημείο 9 και εξαγωγή συμπερασμάτων, χρησιμοποιώντας το σημείο 12

14. Εφαρμογές στην καθημερινή ζωή - Προτάσεις για την ανάπτυξη του σημείου 9 (Επιχειρηματικότητα - SIL ημέρες)

Ανασκόπηση (από εκπαιδευτικούς)

15. Επανεξέταση του προβλήματος και επανεξέταση και υπό περισσότερο απαιτητικές συνθήκες

Ολοκλήρωση έργου (από τους μαθητές) - Καθοδήγηση και αξιολόγηση (από τους εκπαιδευτικούς)

16. Επανάληψη των βημάτων 5 έως 11 με πρόσθετες ή νέες απαιτήσεις όπως διατυπώνονται στο σημείο 15

17. Διερεύνηση - Μελέτες περιπτώσεων - Επέκταση - Νέες θεωρίες - Έλεγχος νέων συμπερασμάτων

18. Παρουσίαση συμπερασμάτων - Τακτικές επικοινωνίας.

ΣΤΑΔΙΟ ΙΙΙ: STEAME ACADEMY Δράσεις και συνεργασία σε δημιουργικά έργα για μαθητές σχολείων

Τίτλος του έργου: **Ο καιρός στην πόλη μου**

Σύντομη περιγραφή/προγραμματισμός των οργανωτικών διευθετήσεων/αρμοδιοτήτων για δράση

ΣΤΑΔΙΟ	Δραστηριότητες/Βήματα Εκπαιδευτικός 1 (T1) Συνεργασία με τον T2,T3 και καθοδήγηση των μαθητών	Δραστηριότητες /Βήματα Από Μαθητές Ηλικιακή ομάδα: —	Δραστηριότητες /Βήματα Εκπαιδευτικός 2 (T2) Συνεργασία με T1 και καθοδήγηση των μαθητών	Δραστηριότητες /Βήματα Εκπαιδευτικός 3 (T3) Συνεργασία με T1 και καθοδήγηση των μαθητών
A	Προετοιμασία των σταδίων 1,2,3		Συνεργασία στο βήμα 3	Συνεργασία στο βήμα 3
B	Καθοδήγηση στο βήμα 9	4,5,6,7,8,9,10	Καθοδήγηση και υποστήριξη στο βήμα 9	Καθοδήγηση και υποστήριξη στο βήμα 9
C	Δημιουργική αξιολόγηση	11	Δημιουργική αξιολόγηση	Δημιουργική αξιολόγηση
D	Καθοδήγηση	12	Καθοδήγηση	Καθοδήγηση
E	Καθοδήγηση	13 (9+12)	Καθοδήγηση	Καθοδήγηση
F	Οργάνωση (SIL) STEAME στην καθημερινή ζωή	14 Συνάντηση με εκπροσώπους φορέων	Οργάνωση (SIL) STEAME στην καθημερινή ζωή	Οργάνωση (SIL) STEAME στην καθημερινή ζωή
G	Προετοιμασία του βήματος 15		Συνεργασία στο βήμα 15	Συνεργασία στο βήμα 15

Η	Καθοδήγηση	16 (επανάληψη 5-11)	Καθοδήγηση και υποστήριξη	Καθοδήγηση και υποστήριξη
Ι	Καθοδήγηση	17	Καθοδήγηση και υποστήριξη	Καθοδήγηση και υποστήριξη
Κ	Δημιουργική αξιολόγηση	18	Δημιουργική αξιολόγηση	Δημιουργική αξιολόγηση