



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
ΤΙΤΛΟΣ: Φαινόμενο αστικής θερμότητας

<i>S</i>	<i>T</i>	<i>Eng</i>	<i>A</i>	<i>M</i>	<i>Ent</i>
☒	☒	☐	☐	☒	☒

1. Επισκόπηση

Τίτλος	Φαινόμενο αστικής θερμότητας	
Ερώτηση ή θέμα αφόρμησης	Λόγω της κλιματικής αλλαγής, οι θερμοκρασίες στις πόλεις θα αυξηθούν ακόμη περισσότερο, γι' αυτό πρέπει να δράσουμε για να το αντιμετωπίσουμε.	
Ηλικίες, βαθμίδες, ...	Επιλογή ηλικίας 17-18	Επιλογή βαθμίδας Κ-12
Διάρκεια, χρονοδιάγραμμα, δραστηριότητες	Ελάχιστες 14 ώρες	Μέγιστο 20 ώρες
Ευθυγράμμιση με το πρόγραμμα σπουδών	Πάντα μπλοκ μαθημάτων των 2 μαθημάτων (2 x 45-50 λεπτά) Αυτό το έργο μπορεί να προσαρμοστεί ανάλογα με το χρόνο και τα εμπλεκόμενα θέματα	
Ευθυγράμμιση με το πρόγραμμα σπουδών	Κλιματική αλλαγή, υπολογισμοί, διαχείριση δεδομένων, αναζήτηση στο διαδίκτυο	
Συνεισφέροντες, Συνεργάτες	EUROGEO	
Περίληψη - Σύνοψη	Μια μελέτη που συγκρίνει αστικές και αγροτικές θερμοκρασίες για την κατανόηση των επιπτώσεων της ακραίας ζέστης στην υγεία και τη θνησιμότητα, παράλληλα με την εξέταση του τρόπου με τον οποίο ο μετασχηματισμός της ενέργειας και η ακτινοβολία επηρεάζουν τα διάφορα δομικά υλικά. Εξετάζεται επίσης ο ρόλος των χώρων πρασίνου και του νερού στις πόλεις για την ανθεκτικότητα στο κλίμα, με έμφαση στη βιώσιμη ανάπτυξη και την ανάλυση κόστους-οφέλους τέτοιων περιβαλλοντικών	

Αναφορές, παραθέσεις	στρατηγικών. https://education.nationalgeographic.org/resource/urban-heat-island/ https://climate.copernicus.eu/demonstrating-heat-stress-european-cities https://www.sciencedirect.com/topics/engineering/urban-heat-island-effect
----------------------	--

2. Πλαίσιο STEAME ACADEMY*

Συνεργασία των εκπαιδευτικών	Εκπαιδευτικός γεωγραφίας: ● μέσω τηλε-επισκόπησης ανάλυση της θερμοκρασίας στις πόλεις - σε σύγκριση με την ύπαιθρο (γεωγραφία) Εκπαιδευτικός βιολογίας, γεωγραφίας, πληροφορικής: ● διερεύνηση των συνεπειών της ακραίας ζέστης στην υγεία και την υπερβάλλουσα θνησιμότητα Εκπαιδευτικός βιολογίας, φυσικής, χημείας: ● διερεύνηση και επεξήγηση της επίδρασης της ακτινοβολίας σε διάφορα υλικά (σκυρόδεμα, πέτρα, ξύλο ...) ● διερεύνηση και επεξήγηση του ρόλου του πράσινου στην πόλη (δέντρα, βότανα, γρασίδι) & το ρόλο του νερού Εκπαιδευτικός τεχνολογίας & τέχνης: ● δημιουργία/μορφοποίηση μιας υπάρχουσας (περιοχής της) πόλης ώστε να γίνει πιο ανθεκτική στο κλίμα - εφαρμόζοντας το πράσινο και το μπλε στην πόλη - λαμβάνοντας υπόψη τη βιωσιμότητα των προσπαθειών Εκπαιδευτικός οικονομικών: ● υπολογισμός του κόστους/ωφελειών αυτών των επιπτώσεων
Οργάνωση STEAME in Life (SiL)	Συνάντηση με δήμους, τοπικές οργανώσεις ... δημόσια & ιδιωτικά
Διαμόρφωση Σχεδίου Δράσης	Βήμα 1: Θεωρητικό υπόβαθρο γνώσεων ● Κατανόηση των βασικών αρχών των αστικών θερμικών νησίδων: ανάλυση των θερμοκρασιών στην πόλη σε σύγκριση με την ύπαιθρο για να δημιουργηθεί μια θεμελιώδης κατανόηση των διαφορών. ● Κατανοήστε τις έννοιες του τρόπου με τον οποίο η ενέργεια μετατρέπεται σε θερμότητα μέσα στα αστικά περιβάλλοντα και τις επιπτώσεις των διαφόρων τύπων ακτινοβολίας στα διάφορα δομικά

υλικά, όπως το σκυρόδεμα, η πέτρα και το ξύλο.

Βήμα 2: Επέκταση της θεωρητικής γνώσης

- Επέκταση των γνώσεων σχετικά με τη θερμότητα στις πόλεις με τη διερεύνηση των συνεπειών της ακραίας ζέστης στην υγεία και την υπερβάλλουσα θνησιμότητα, συνδέοντας τις διακυμάνσεις της θερμοκρασίας με τα αποτελέσματα για τη δημόσια υγεία.
- Εμβάθυνση στην κατανόηση της διαδικασίας παραγωγής θερμότητας, διερευνώντας πώς ο μετασχηματισμός της ενέργειας προκαλεί θερμότητα και πώς η ακτινοβολία επηρεάζει τα διάφορα αστικά υλικά, γεγονός που επηρεάζει τη συνολική θερμοκρασία της πόλης.

Βήμα 3: Διατύπωση και ορισμός του έργου

- Διατύπωση σαφή στόχου για το έργο: δημιουργία ή τροποποίηση μιας υφιστάμενης αστικής περιοχής για την ενίσχυση της κλιματικής ανθεκτικότητας.
- Καθορισμός συγκεκριμένων στρατηγικών για την ενσωμάτωση του πρασίνου και των υδάτινων χαρακτηριστικών στην πόλη, λαμβάνοντας υπόψη το ρόλο της πράσινης (δέντρα, βότανα, γρασίδι) και της μπλε (υδάτινα σώματα) υποδομής.

Βήμα 4: Εφαρμογή των γνώσεων

- Εφαρμογή των θεωρητικών γνώσεων και στρατηγικών σε ένα πρακτικό σχέδιο αστικού σχεδιασμού.
- Τροποποίηση μιας υφιστάμενης περιοχής της πόλης ή δημιουργία ενός νέου σχεδιασμού που θα ενσωματώνει αποτελεσματικά πράσινους και μπλε χώρους, με στόχο την κλιματική ανθεκτικότητα και τη βιωσιμότητα.

Βήμα 5: Αξιολόγηση

- Υπολογισμός του κόστους και των ωφελειών των εφαρμοζόμενων στρατηγικών κλιματικής ανθεκτικότητας, λαμβάνοντας υπόψη τόσο νομισματικούς όσο και μη νομισματικούς παράγοντες, όπως τα βελτιωμένα αποτελέσματα στην υγεία και τις υπηρεσίες οικοσυστήματος.
- Αξιολόγηση της βιωσιμότητας των προσπαθειών, εξασφαλίζοντας ότι τα μέτρα ανθεκτικότητας στην κλιματική αλλαγή είναι ανθεκτικά, οικονομικά αποδοτικά και παρέχουν μακροπρόθεσμα οφέλη στον αστικό πληθυσμό.

**υπό ανάπτυξη τα τελικά στοιχεία του πλαισίου*

Μαθησιακοί σκοποί και στόχοι	Μετά την ολοκλήρωση του έργου, οι μαθητές θα πρέπει - να γνωρίζουν τις βασικές αρχές των αστικών θερμικών νησίδων - να κατανοήσουν τις έννοιες της ενεργειακής μετάβασης - να γνωρίζουν τις αρχές για να γίνει μια πόλη πιο ανθεκτική στο κλίμα - να κατανοήσουν τη σημασία του πράσινου και του μπλε σε μια πόλη - να είναι σε θέση να υπολογίζουν το κόστος και τα οφέλη των εφαρμοζόμενων στρατηγικών
Μαθησιακά αποτελέσματα και αναμενόμενα αποτελέσματα	Μετά την ολοκλήρωση του έργου οι μαθητές θα πρέπει: Γνώσεις ● Γνωρίζουν τις βασικές αρχές της θερμικής νησίδας ● Να ξέρουν πώς να κάνουν μια πόλη πιο ανθεκτική στο κλίμα ● Να κατανοήσουν τη διαδικασία της ενεργειακής μετάβασης (φυσική) ● να κατανοήσουν τη φωτοσύνθεση (βιολογία) ● να γνωρίζουν τις αρχές της τηλεεπισκόπησης (γεωγραφία) Δεξιότητες - Εκτέλεση δορυφορικής ανάλυσης - Χρήση GIS - Εκτέλεση μαθηματικών υπολογισμών (μέσος όρος, εύρος) - Καλύτερη χρήση λογιστικών φύλλων και λογισμικού παρουσιάσεων - Βελτίωση των δεξιοτήτων επικοινωνίας και παρουσίασης - Καλλιτεχνική δημιουργικότητα Στάσεις - ανάπτυξη του ενδιαφέροντος για το κλίμα στις πόλεις - ανάπτυξη ενδιαφέροντος για στρατηγικές που θα καταστήσουν τις πόλεις ανθεκτικές στο κλίμα - ανάπτυξη ενδιαφέροντος για το STEAME
Προηγούμενες γνώσεις και Προαπαιτούμενα	Προηγούμενες γνώσεις - δεξιότητες: - Βασικοί μαθηματικοί υπολογισμοί - Βασικές γνώσεις περιβάλλοντος (βιολογία) - Βασικές γνώσεις φυσικής

- Βασική χρήση της σουίτας εφαρμογών γραφείου (Microsoft Office, Libre office ή ισοδύναμο)
- Βασική χρήση των GIS
- Εργασία σε ομάδες
- Δεξιότητες επικοινωνίας και συνεργασίας

Προαπαιτούμενα:

- Εργαστήριο με πρόσβαση στο διαδίκτυο
- Σουίτα Office (παρουσιάσεις, λογιστικά φύλλα)
- Εργαλεία GIS
- Εργασία πεδίου
- Πλατφόρμα τηλεδιάσκεψης
- Εξοπλισμός παρουσίασης (βιντεοπροβολέας/οθόνη παρουσίασης)

Κίνητρα,

Κίνητρα

- Η κλιματική αλλαγή και ο αντίκτυπος στις πόλεις
- Αποτελέσματα του έργου που μπορούν να εφαρμοστούν στο τοπικό πλαίσιο

Μεθοδολογία,

Μεθοδολογία

Προσέγγιση βασισμένη σε project που προϋποθέτει τη συνεργασία μεταξύ των εκπαιδευτικών φυσικών επιστημών, μαθηματικών και πληροφορικής και την ομαδική εργασία των μαθητών στο έργο.

Στρατηγικές,
Υποστήριξη

Στρατηγικές

Μάθηση με βάση το έργο.
Εργασία σε μικρές ομάδες.
Καθοδηγούμενη ανακάλυψη
Αυτόνομη εργασία

Υποστήριξη

Καθοδήγηση και παροχή συμβουλών
Πρόσθετες πηγές πληροφοριών
Πρόσβαση και υποστήριξη στο εργαστήριο υπολογιστών
Συνεργατική ανάπτυξη προϊόντων και μεθόδων αξιολόγησης

4. Προετοιμασία και μέσα

Προετοιμασία,
Διευθέτηση χώρου,
Συμβουλές
αντιμετώπισης
προβλημάτων

Ο εκπαιδευτικός που είναι κυρίως υπεύθυνος για το πρόγραμμα είναι ο εκπαιδευτικός Γεωγραφίας.

Ο εκπαιδευτικός Γεωγραφίας συζητά με τους υπόλοιπους εκπαιδευτικούς τους στόχους και την ιδέα του σχεδίου και τα βήματα υλοποίησης. Αρχικά αποκτά πρόσβαση στις πηγές πληροφοριών και μαζί με τους άλλους εκπαιδευτικούς καθορίζουν το χρονοδιάγραμμα της παρέμβασής τους. Ετοιμάζει ένα φύλλο παρουσίασης του έργου που περιέχει επίσης τις πληροφορίες από τους άλλους εκπαιδευτικούς. Όλοι έχουν προκαταρκτική πρόσβαση στις πηγές πληροφοριών. Όλοι οι εκπαιδευτικοί αποφασίζουν από κοινού για το χρονοδιάγραμμα υλοποίησης του σχεδίου.

Το έργο αυτό μπορεί να γίνει εκτεταμένο (με συμμετοχή όλων των μαθημάτων του STEAME) ή περιορισμένο (με συμμετοχή μόνο των εκπαιδευτικών φυσικών επιστημών).

Ανάλογα με το πόσος χρόνος είναι διαθέσιμος και πόσα άτομα θα συμμετέχουν, το χρονικό πλαίσιο θα είναι μικρότερο ή μεγαλύτερο.

Για την υλοποίηση του έργου οι μαθητές εργάζονται στην τάξη τους και στο εργαστήριο πληροφορικής, καθώς και σε εργασίες πεδίου. Στην εκτεταμένη έκδοση (που περιλαμβάνει επίσης τις τέχνες και τη μηχανική) απαιτείται ένας τεχνολογικός χώρος εργασίας

Πόροι, Εργαλεία, Υλικά,
Επισυναπτόμενα,
Εξοπλισμός

Τάξη

Χρειάζεται ένας υπολογιστής με πρόσβαση στο διαδίκτυο, εφαρμογές γραφείου και εφαρμογές τηλεδιάσκεψης, καθώς και εξοπλισμός παρουσίασης για την παρουσίαση των νέων ιδεών, την παρουσίαση των εργασιών των φοιτητών και την επικοινωνία με τους εξωτερικούς φορείς.

Εργαστήριο υπολογιστών

Στο εργαστήριο οι μαθητές θα εργαστούν σε ομάδες για την πρόσβαση σε διαδικτυακές πηγές και για τη συλλογή, ανάλυση και παρουσίαση των δεδομένων. Ως εκ τούτου, απαιτούνται υπολογιστές με πρόσβαση στο διαδίκτυο και εγκατεστημένες εφαρμογές γραφείου.

Χώρος εργασίας τεχνολογίας

Αν οι μαθητές ασχολούνται επίσης με τη μηχανική και την τέχνη, θα χρειαστούν ένα χώρο για να αναπτύξουν τα μοντέλα τους.

Υγιεινή και Ασφάλεια

Δεν υπάρχουν ιδιαίτερες ανησυχίες ή προφυλάξεις για την υγεία και την ασφάλεια, καθώς το έργο υλοποιείται εντός της σχολικής μονάδας.

5. Εφαρμογή

Μαθησιακές
δραστηριότητες,
Διαδικασίες,
Αναστοχασμοί

Το σχέδιο αυτό αναπτύχθηκε με την υπόθεση ότι εκτείνεται σε τουλάχιστον 14 ώρες μελέτης με βάση κάθε φορά 2 μπλοκ μαθημάτων (άρα 90-100λεπτα μάθημα). Τα μαθήματα πραγματοποιούνται μία φορά την εβδομάδα στο πλαίσιο πρόσθετων δραστηριοτήτων στη δευτεροβάθμια εκπαίδευση. Ο επικεφαλής εκπαιδευτικός (εκπαιδευτικός γεωγραφίας -T1) συμμετέχει σε όλα τα μαθήματα, ο εκπαιδευτικός βιολογίας (T2), φυσικής (T2), πληροφορικής (T3), μαθηματικών (T4), τέχνης (T5), μηχανικής (T6) και οικονομίας (T7) συμμετέχει σε συγκεκριμένο στάδιο του σχεδίου και κατά τη διάρκεια της υλοποίησης ακολουθώντας την οργάνωση και τον προγραμματισμό του σχεδίου.

Μπλοκ μαθήματος 1

T1

Παρουσίαση του έργου στους μαθητές διάρκειας 25 λεπτών

- αύξηση των κινήτρων
- ορισμός του έργου
- παρουσίαση της συνεργασίας

T1, T2, T3

Σταθμοί εκμάθησης στη

- κατανόηση της ενεργειακής μετάβασης (φυσική)
- κατανόηση της φωτοσύνθεσης (βιολογία)
- γνώση των αρχών της τηλεεπισκόπησης (γεωγραφία)

Μπλοκ μαθήματος 2

T1, T3

Χρήση αναλύσεων τηλεεπισκόπησης του αστικού θερμικού φαινομένου σε μια τοπική πόλη

T1, T5

Στατιστικά στοιχεία για την υπερβολική θνησιμότητα λόγω του αστικού θερμικού φαινομένου

Μπλοκ μαθήματος 3

T1, T2, T3

Παρατήρηση της τοπικής πόλης στο πεδίο - σύνδεση με τα αποτελέσματα της ανάλυσης μέσω τηλεεπισκόπησης

Μέτρηση των επιδράσεων των υλικών και του πράσινου και του μπλε στην πόλη

	Μπλοκ μαθήματος 4 T1, T2, T3, T4 Μελέτη μέτρων για την αντιμετώπιση του αστικού θερμικού φαινομένου Δημιουργία εναλλακτικών λύσεων και λύσεων για τη χρήση τεχνικών πράσινου και μπλε.
	Μάθημα Block 5 (σε περίπτωση 14 ωρών) ή 5 → 8 (σε περίπτωση 20 ωρών) T1, T4 T5, T6 Χρησιμοποιώντας λογισμικό, οι μαθητές θα δημιουργήσουν ένα υπολογιστικό μοντέλο των λύσεων τους και, αν είναι δυνατόν, θα δημιουργήσουν ένα πραγματικό μοντέλο.
	Μάθημα Block 6 (14 ώρες) ή 9 (20 ώρες) T1, T4, T7 Χρησιμοποιώντας πραγματικές τιμές προϊόντων οι μαθητές θα υπολογίσουν το κόστος του προτεινόμενου μοντέλου τους. Τέλος, θα κάνουν μια παρουσίαση
	Μπλοκ μαθημάτων 7 (14 ώρες) ή 10 (20 ώρες) Παρουσίαση των αποτελεσμάτων των διαφόρων ομάδων στους εκπαιδευτικούς και το δημοτικό συμβούλιο Αξιολόγηση από ομότιμους Γενική αξιολόγηση & ανατροφοδότηση
Αξιολόγηση	Η αξιολόγηση βασίζεται στο τελικό προϊόν των μαθητών και πραγματοποιείται από τους εκπαιδευτές, τους μαθητές της άλλης ομάδας και το δημοτικό συμβούλιο.
Παρουσίαση - Αναφορά - Διαμοιρασμός	Το τελικό αποτέλεσμα της εργασίας παρουσιάζεται στους εκπαιδευτικούς και τους μαθητές της άλλης ομάδας και στο δημοτικό συμβούλιο. Μπορούν επίσης να παρευρίσκονται και άλλοι συμμετέχοντες, όπως μαθητές από άλλες τάξεις, γονείς και το ευρύ κοινό.
Επεκτάσεις - Άλλες πληροφορίες	

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

Σημαντικά βήματα της μαθησιακής προσέγγισης STEAME:

ΣΤΑΔΙΟ Ι: 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 ΙΙ: 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 σχεδίων
8. Παρατήρηση -Πειραματισμός - Αρχικά συμπεράσματα
9. Τεκμηρίωση - Αναζήτηση θεματικών περιοχών (πεδία ΤΝ) 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: _____

Σύντομη περιγραφή/προγραμματισμός των οργανωτικών διευθετήσεων/αρμοδιοτήτων για δράση

ΣΤΑΔΙΟ	Δραστηριότητες/βήματα Εκπαιδευτικός 1(T1) Συνεργασία με άλλους εκπαιδευτικούς και καθοδήγηση μαθητών	Δραστηριότητες/βήματα Από μαθητές Ηλικιακή ομάδα: Ηλικία: 17-18 ετών
A	Προετοιμασία βημάτων 1,2,3, 4, 5	
B	Καθοδήγηση και υποστήριξη στα βήματα 4-10	Βήματα 4-10
C	Δημιουργική Αξιολόγηση	11
D	Καθοδήγηση και υποστήριξη	12
E	Καθοδήγηση και υποστήριξη	13 (9+12)
F	Οργάνωση (SIL) STEAME στην καθημερινή ζωή	14 Εργασία πεδίου & συνάντηση με τοπικό συμβούλιο
G	Προετοιμασία του βήματος 15	
H	Καθοδήγηση και υποστήριξη	16 (επανάληψη 5-11)
I	Καθοδήγηση και υποστήριξη	17
K	Δημιουργική Αξιολόγηση	18