



Χρηματοδοτείται από την Ευρωπαϊκή Ένωση. Οι απόψεις και οι γνώμες που εκφράζονται είναι αποκλειστικά του/των συγγραφέα/ων και δεν αντανακλούν 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: **Βιώσιμος τουρισμός στη Ρόδο**

S



T



Eng



A



M



Ent



1. Επισκόπηση

Τίτλος	Βιώσιμος τουρισμός στη Ρόδο		
Ερώτηση ή θέμα αφόρμησης	Το νησί της Ρόδου βασίζεται σε μεγάλο βαθμό στον τουρισμό για την ανάπτυξη και την ανάπτυξή του. Η κρίση στον τουρισμό το 2020 και το 2021 κατέδειξε τη σημασία της βιωσιμότητας στον τουρισμό, καθώς το νησί επλήγη σοβαρά από την κρίση. Ποια είναι η τρέχουσα κατάσταση στη Ρόδο όσον αφορά τη βιωσιμότητα του τουρισμού; Υπάρχουν κάποιες πρώτες ενέργειες που μπορούν να γίνουν προς αυτή την κατεύθυνση;		
Ηλικίες, βαθμίδες, ...	12-15	8 ^η -9 ^η τάξη (Γυμνάσιο)	
Διάρκεια, χρονοδιάγραμμα, δραστηριότητες	28 ώρες	14 σετ από 2Χ45-50 λεπτών μαθήματα	>=10 δραστηριότητες
Ευθυγράμμιση με το πρόγραμμα σπουδών	Επιστήμες: -οικολογία -κλιματική αλλαγή - βιωσιμότητα Τεχνολογία: -Πληροφορική Μηχανική: -Τεχνολογικός σχεδιασμός Μαθηματικά: - Μαθηματικά: Άλγεβρα (υπολογισμοί) - Στατιστική (βασική ανάλυση δεδομένων) Επιχειρηματικότητα - Τουριστική ανάπτυξη - Οικονομική ανάπτυξη		
Συνεισφέροντες, Συνεργάτες	- - Δήμος Ρόδου - - Σύλλογος ξενοδόχων Ρόδου		

<p>Περίληψη - Σύνοψη</p> <p>Αναφορές, παραθέσεις</p>	<ul style="list-style-type: none"> - - Δωδεκανησιακή Ένωση για την Ανάπτυξη και την Πρόοδο - - Εμπορικό και Βιομηχανικό Επιμελητήριο Δωδεκανήσου - - Ελληνικός Οργανισμός Τουρισμού <p>Το σχέδιο μάθησης και δημιουργικότητας αναφέρεται σε μια παρέμβαση όπου οι μαθητές, εργαζόμενοι σε μικρές ομάδες, αναπτύσσουν την κατανόηση και τις γνώσεις τους σχετικά με τον αειφόρο τουρισμό, αναπτύσσουν τις δικές τους προτάσεις για το πώς μπορεί να επιτευχθεί η αειφορία στον τουρισμό για το νησί της Ρόδου, εστιάζοντας κυρίως στις διαστάσεις της αειφορίας της οικονομικής αξίας, του κοινωνικού αντίκτυπου και του περιβαλλοντικού αντίκτυπου του τουρισμού.</p> <p>https://www.gstcouncil.org/gstc-criteria/glossary/</p> <p>https://www.unwto.org/sustainable-development</p> <p>https://single-market-economy.ec.europa.eu/sectors/tourism/eu-funding-and-businesses/funded-projects/sustainable_en</p> <p>https://www.youtube.com/watch?v=kgAHZHkMTQU</p> <p>https://www.youtube.com/watch?v=aYcII372Wb8</p>
--	---

2. Πλαίσιο STEAME ACADEMY*

<p>Συνεργασία των εκπαιδευτικών</p>	<p>Εκπαιδευτικός Φυσικών Επιστημών (T1)</p> <ul style="list-style-type: none"> ● Συντονισμός του έργου ● Συντονισμός συναντήσεων ● Παρουσίαση των εννοιών αειφορίας του τουρισμού ● Διερεύνηση με τους μαθητές και άλλους εκπαιδευτικούς των παραμέτρων βιωσιμότητας των παραμέτρων βιωσιμότητας <p>Εκπαιδευτικός πληροφορικής (T2)</p> <ul style="list-style-type: none"> ● Βοήθεια και καθοδήγηση των μαθητών στον εντοπισμό και την εξαγωγή πληροφοριών ● Συνεργασία με τους άλλους εκπαιδευτικούς σε τεχνικά θέματα κατά τη διάρκεια της διαδικασίας του έργου ● Υποστήριξη των μαθητών και των εκπαιδευτικών στη χρήση των εφαρμογών που χρησιμοποιούνται για τους υπολογισμούς και τις παρουσιάσεις <p>Εκπαιδευτικός Μαθηματικών (T3)</p> <ul style="list-style-type: none"> ● Υποστήριξη των μαθητών σχετικά με τους υπολογισμούς και τα αποτελέσματα ● Παροχή βοήθειας και καθοδήγησης στους μαθητές σχετικά με τις μεθόδους υπολογισμού ● Συνεργασία με τους άλλους εκπαιδευτικούς και τους μαθητές σχετικά με τα αποτελέσματα των προτεινόμενων λύσεων <p>Εκπαιδευτικός Οικονομικών (T4)</p> <ul style="list-style-type: none"> ● Παρουσίαση των εννοιών βιωσιμότητας του τουρισμού με επίκεντρο τον οικονομικό αντίκτυπο ● Στενή συνεργασία με τον καθηγητή θετικών επιστημών, πληροφορικής και μαθηματικών σχετικά με τους υπολογισμούς και την αξιολόγηση των επιπτώσεων
-------------------------------------	---

Ο T1 συνεργάζεται με τους T2, T3 και T4 σχετικά με τις μετρήσεις που θα πρέπει να πραγματοποιηθούν και τις παραμέτρους που πρέπει να διερευνηθούν
Ο T1 συνεργάζεται με τον T4 για την παρουσίαση των εννοιών και του περιεχομένου και τη μορφή των δεδομένων και των αποτελεσμάτων
Ο T1 συνεργάζεται με τους T2, T3 και T4 για την ανάλυση των δεδομένων βιωσιμότητας.
Ο T1 συνεργάζεται με τον T4 για τις τελικές λεπτομέρειες της παρουσίασης της εργασίας των μαθητών.

Οργάνωση STEAME in Life (SiL)

- Συνάντηση με εκπρόσωπο του Ελληνικού Οργανισμού Τουρισμού σχετικά με το τουριστικό προφίλ της Ρόδου και τις απόψεις της κυβέρνησης για τον βιώσιμο τουρισμό
- Συνάντηση με εκπρόσωπο του Δωδεκανησιακού Συνδέσμου για την Ανάπτυξη και την Πρόοδο με σκοπό τη λήψη λεπτομερέστερων πληροφοριών για τον τουρισμό στη Ρόδο και τη λήψη στοιχείων για τον τουρισμό
- Συνάντηση με εκπροσώπους του Δήμου Ρόδου (Τμήμα Ανακύκλωσης και Διαχείρισης Απορριμμάτων, Τμήμα Περιβάλλοντος και Τμήμα Τουρισμού) για την ενημέρωση σχετικά με τις πολιτικές του Δήμου και την άντληση στοιχείων
- Συνάντηση με εκπρόσωπο του Εμπορικού και Βιομηχανικού Επιμελητηρίου για να ενημερωθεί σχετικά με τις εμπορικές δραστηριότητες που σχετίζονται με τον τουρισμό και να λάβει δεδομένα
- Συνάντηση με τον πρόεδρο της Ένωσης Ξενοδόχων Ρόδου για να συζητήσουν σχετικά με τις δραστηριότητες βιωσιμότητας που αναλαμβάνουν τα μέλη της Ένωσης
- Ημερήσια επίσκεψη σε ξενοδοχειακές μονάδες μικρού/μεσαίου και μεγάλου μεγέθους για την άντληση πληροφοριών σχετικά με τη διαχείριση των δραστηριοτήτων.

Διαμόρφωση Σχεδίου Δράσης

Βήμα 1: Θεωρητικές βασικές γνώσεις (6 ώρες - 2 + 2 + 2 + 2)

- Ο εκπαιδευτικός φυσικών επιστημών και ο εκπαιδευτικός οικονομικών εξηγούν στους μαθητές τις βασικές έννοιες της αειφορίας και της βιωσιμότητας στον τουρισμό.
- Ο εκπαιδευτικός φυσικών επιστημών παρέχει στο δεύτερο μέρος περισσότερες βασικές πληροφορίες που εστιάζουν στα περιβαλλοντικά ζητήματα του βιώσιμου τουρισμού
- Ο εκπαιδευτικός οικονομικών παρέχει στο δεύτερο μέρος περισσότερες πληροφορίες υποβάθρου που επικεντρώνονται στην οικονομική και κοινωνική διάσταση του βιώσιμου τουρισμού
- Στην τρίτη ενότητα και οι δύο εκπαιδευτικοί εργάζονται με τους μαθητές πάνω στους δείκτες της εργαλειοθήκης ETIS που θα χρησιμοποιηθούν, αναλύοντας συζητώντας και κάνοντας καταγισμό ιδεών σχετικά με τον τρόπο που μπορεί να χρησιμοποιηθεί στο έργο και τις πηγές πληροφοριών που μπορούν να χρησιμοποιηθούν.
- Και οι δύο εκπαιδευτικοί συντονίζουν τη συνάντηση με τους εκπροσώπους των εξωτερικών οργανισμών που συμμετέχουν στο έργο και τις πληροφορίες που μπορούν να παράσχουν για την υλοποίηση του έργου.

Βήμα 2: Επέκταση των θεωρητικών γνώσεων και σύνδεση με τον πραγματικό κόσμο (6 ώρες - 2 + 2 + 2)

- Ο εκπαιδευτικός θετικών επιστημών μαζί με τον εκπαιδευτικό οικονομικών συντονίζουν τη συνάντηση με τον εκπρόσωπο του Ελληνικού Οργανισμού Τουρισμού, προκειμένου να διαμορφωθεί το προφίλ του τουρισμού στη Ρόδο και να ενημερωθούν για τις απόψεις του εθνικού οργανισμού για τον βιώσιμο τουρισμό
- Και οι δύο εκπαιδευτικοί συντονίζουν τη συνάντηση με τους εκπροσώπους του δήμου (Τμήμα Ανακύκλωσης και Διαχείρισης Απορριμμάτων, Τμήμα Περιβάλλοντος και Τμήμα Τουρισμού) για να συζητήσουν σχετικά με τα θέματα της διαχείρισης των απορριμμάτων στο νησί, τα προβλήματα που αντιμετωπίζει, τις περιβαλλοντικές επιπτώσεις του τουρισμού και τα στοιχεία που πρέπει να παρασχεθούν για το έργο.
- Οι δύο εκπαιδευτικοί συντονίζουν τη συνάντηση με τον εκπρόσωπο του Εμπορικού και Βιομηχανικού Επιμελητηρίου για να πάρουν πληροφορίες σχετικά με τις εμπορικές δραστηριότητες των επιχειρήσεων του νησιού που σχετίζονται με τον τουρισμό και να πάρουν στοιχεία για τον όγκο των δραστηριοτήτων και τις δραστηριότητες που αναλαμβάνουν σχετικά με την αειφορία
- Και οι δύο εκπαιδευτικοί συντονίζουν τη συνάντηση με τον εκπρόσωπο της Δωδεκανησιακής Ένωσης για την Ανάπτυξη και την Πρόοδο για να πάρουν περισσότερες πληροφορίες σχετικά με την έρευνα για τον τουρισμό που διεξάγει ο οργανισμός, τις απόψεις και τα ευρήματά τους σχετικά με τον αιεφόρο τουρισμό και να πάρουν τα δεδομένα που απαιτούνται για το έργο
- Και οι δύο εκπαιδευτικοί συντονίζουν τη συνάντηση με τον εκπρόσωπο τον πρόεδρο της Ένωσης Ξενοδόχων Ρόδου για να συζητήσουν σχετικά με τις δραστηριότητες αειφορίας που αναλαμβάνουν τα μέλη της Ένωσης, τις πρωτοβουλίες που έχει αναλάβει η Ένωση και να συγκεντρώσουν πληροφορίες σχετικά με τις πραγματικές δραστηριότητες που έχουν αναλάβει οι ξενοδοχειακές μονάδες (οικολογικά σήματα, συγκεκριμένες δράσεις/μέτρα που έχουν ληφθεί)

Βήμα 3: Διαμόρφωση και καθορισμός του σχεδίου (4 ώρες)

- Οι μαθητές συνεργάζονται με τον εκπαιδευτικό θετικών και οικονομικών επιστημών για τη διατύπωση μιας σύντομης έκθεσης σχετικά με τις απόψεις των εξωτερικών φορέων, τα προβλήματα που εντοπίζονται από αυτούς και τις δράσεις προς την κατεύθυνση του αιεφόρου τουρισμού που αναφέρονται
- Οι μαθητές εργάζονται σε μικρές ομάδες με την υποστήριξη των εκπαιδευτικών για να αποφασίσουν σχετικά με τις παραμέτρους που θα διερευνηθούν και θα υπολογιστούν κατά τη διάρκεια του έργου
- Οι μαθητές και οι εκπαιδευτικοί συμφωνούν σχετικά με τις παραμέτρους, το σχέδιο ανάλυσης των δεδομένων και τη γενική ιδέα των αποτελεσμάτων.
- Συγκροτούνται οι ομάδες εργασίας
- Το αντικείμενο και η πρόοδος του έργου εξετάζονται από τους μαθητές και τους εκπαιδευτικούς

Βήμα 4: Εφαρμογή των γνώσεων και υλοποίηση (10 ώρες)

- Οι μαθητές, με την υποστήριξη των εκπαιδευτικών διαμορφώνουν τα λογιστικά φύλλα που θα χρησιμοποιήσουν για την ανάλυση δεδομένων στη διάσταση του βιώσιμου τουρισμού που έχουν αναλάβει.
- Οι μαθητές, με την υποστήριξη των εκπαιδευτικών συγκεντρώνουν τα δεδομένα από τις διαδικτυακές πηγές και από τους εξωτερικούς οργανισμούς που συμμετέχουν στο έργο.
- Οι μαθητές, με την υποστήριξη των εκπαιδευτικών αναλύουν τα δεδομένα και αξιολογούν τη βιωσιμότητα του τουρισμού του νησιού.
- Οι μαθητές, με την υποστήριξη των εκπαιδευτικών, διατυπώνουν προτάσεις βελτίωσης και διαμορφώνουν σενάρια υπολογίζοντας παράλληλα τις

επιπτώσεις τους.

- Τα διαφορετικά σενάρια που διαμορφώνονται από κάθε ομάδα παρουσιάζονται και συζητούνται στην τάξη και αποφασίζονται οι τελικές προτάσεις για δράσεις
- Οι μαθητές υπολογίζουν τις συνολικές επιπτώσεις του προτεινόμενου σεναρίου και εργάζονται στην ολομέλεια για τα αποτελέσματα και την υποβολή εκθέσεων.
- Οι μαθητές με την υποστήριξη του εκπαιδευτικού θετικών και οικονομικών επιστημών εργάζονται για την τελική παρουσίαση του έργου

Βήμα 5: Παρουσίαση και αξιολόγηση των αποτελεσμάτων (2 ώρες)

- Οι μαθητές παρουσιάζουν τα αποτελέσματά τους στους εκπαιδευτικούς ή σε άλλους συμμαθητές τους και πραγματοποιείται αξιολόγηση της εφαρμογής και των αποτελεσμάτων του έργου.

* υπό ανάπτυξη τα τελικά στοιχεία του πλαισίου

3. Στόχοι και μεθοδολογίες

Μαθησιακοί σκοποί και στόχοι

Μαθησιακοί σκοποί του έργου:

- LG#1:** Εισαγωγή των μαθητών στην έννοια του βιώσιμου τουρισμού
- LG#2:** Παρουσίαση και εξοικείωση των μαθητών με μεθόδους και προσεγγίσεις για τη μέτρηση και αξιολόγηση της αειφορίας στον τουρισμό
- LG#3:** Ανάλυση της σχέσης μεταξύ της αειφορίας και της περιφερειακής ανάπτυξης
- LG#4:** Εξοικείωση των μαθητών με τη χρήση και την αξιολόγηση των δεδομένων
- LG#5:** Περαιτέρω επεξεργασία της διασύνδεσης μεταξύ των φορέων μιας περιφερειακής οικονομίας που εμπλέκονται στον τομέα του τουρισμού

Μαθησιακοί στόχοι

- LO#1:** Οι μαθητές θα κατανοήσουν την έννοια του βιώσιμου τουρισμού και της αειφορίας του τουρισμού
- LO#2:** Οι φοιτητές θα γνωρίζουν τις προσεγγίσεις για την αξιολόγηση και την εκτίμηση των πληροφοριών σχετικά με την αειφορία του τουρισμού
- LO#3:** Οι φοιτητές θα γνωρίζουν πώς να χρησιμοποιούν εργαλεία για τη μέτρηση της αειφορίας του τουρισμού
- LO#4:** Οι φοιτητές θα εννοιολογήσουν τρόπους βελτίωσης της αειφορίας του τουρισμού σε περιφερειακό επίπεδο

Μαθησιακά αποτελέσματα και αναμενόμενα αποτελέσματα

Μετά την ολοκλήρωση του έργου οι μαθητές θα πρέπει:

Γνώσεις

- Να γνωρίζουν τις κύριες διαστάσεις της αειφορίας του τουρισμού
- Να κατανοούν τους κύριους τρόπους με τους οποίους ο τουρισμός σε μια περιοχή μπορεί να είναι βιώσιμος
- Να αναφέρουν κριτήρια για την αξιολόγηση της βιωσιμότητας του τουρισμού
- Να κατανοούν την αλληλεπίδραση μεταξύ των οικονομικών δραστηριοτήτων που σχετίζονται με τον τουρισμό και την αειφορία

Δεξιότητες

- Να εντοπίζουν πηγές πληροφοριών και να εξάγουν δεδομένα
- Να εκτελούν μαθηματικούς υπολογισμούς χρησιμοποιώντας λογισμικό λογιστικών φύλλων
- Να προβαίνουν σε αξιολογήσεις συγκρίνοντας δεδομένα
- Να χρησιμοποιούν εργαλεία και κριτήρια για την αξιολόγηση της

βιωσιμότητας

- Χρήση λογισμικού παρουσιάσεων για τη δημιουργία παρουσιάσεων

Στάσεις

- Ανάπτυξη ενδιαφέροντος για τον αειφόρο τουρισμό
- Αύξηση της ευαισθητοποίησης σχετικά με τη βιώσιμη ανάπτυξη μιας περιοχής
- Ανάπτυξη μιας στάσης με περισσότερο σεβασμό προς το περιβάλλον
- Ανάπτυξη ενδιαφέροντος για την πραγματική οικονομία και τη βιώσιμη οικονομία

Προηγούμενες γνώσεις
και Προαπαιτούμενα

Προηγούμενες γνώσεις-δεξιότητες:

- Βασική χρήση λογισμικού λογιστικών φύλλων για υπολογισμούς
- Βασικοί μαθηματικοί υπολογισμοί
- Βασική χρήση της σουίτας εφαρμογών γραφείου
- Δεξιότητες επικοινωνίας και συνεργασίας
- Βασική χρήση του διαδικτύου για αναζήτηση πληροφοριών
- Δεξιότητες ομαδικής εργασίας

Προαπαιτούμενα:

- Εργαστήριο με πρόσβαση στο διαδίκτυο
- Πλατφόρμες τηλεδιάσκεψης
- Πρόσβαση σε εφαρμογές της σουίτας γραφείου
- Εξοπλισμός παρουσίασης

Κίνητρα, Μεθοδολογία,
Στρατηγικές,
Υποστήριξη

Κίνητρα

- Διατήρηση του περιβάλλοντος
- Περιφερειακή ανάπτυξη και πρόοδος
- Σύνδεση του έργου με τον πραγματικό κόσμο των μαθητών
- Επιχειρηματικότητα

Μεθοδολογία

Προσέγγιση βασισμένη στο έργο που περιλαμβάνει τη συνεργασία μεταξύ των καθηγητών Φυσικών Επιστημών, Μαθηματικών, Πληροφορικής και Οικονομικών και τη συνεργασία ομάδων μαθητών που εργάζονται σε μικρές ομάδες των 4-5 μαθητών

Στρατηγικές

Μάθηση με βάση το έργο

Αυτόνομη εργασία

Ομαδική εργασία

Καθοδηγούμενη ανακάλυψη

Καταιγισμός ιδεών

Δημιουργία σεναρίων

Προσομοιώσεις - κατασκευή μαθηματικών μοντέλων

Υποστήριξη

Καθοδήγηση και συμβουλευτική από τους εκπαιδευτικούς

Πρόσθετες πληροφορίες από εμπειρογνώμονες

Υποστήριξη κατά τη διάρκεια της εργαστηριακής εργασίας από τους εκπαιδευτικούς

Προετοιμασία,
Διευθέτηση χώρου,
Συμβουλές
αντιμετώπισης
προβλημάτων

Προετοιμασία

Ο υπεύθυνος εκπαιδευτικός για το πρόγραμμα είναι ο εκπαιδευτικός φυσικών επιστημών, με τη βοήθεια του εκπαιδευτικού οικονομικών. Αρχικά συζητά με τους άλλους εκπαιδευτικούς τους στόχους του σχεδίου και τις ενέργειες που πρέπει να γίνουν για την υλοποίησή του. Και οι δύο εκπαιδευτικοί μαζί εξετάζουν αρχικά τις βασικές πηγές πληροφοριών και τις πηγές και τα εργαλεία που θα χρησιμοποιηθούν κατά τη διάρκεια του έργου και συζητούν με τον εκπαιδευτικό πληροφορικής και τον εκπαιδευτικό μαθηματικών για τις ψηφιακές πληροφορίες και τους υπολογισμούς που θα απαιτηθούν. Όλοι οι εκπαιδευτικοί διαμορφώνουν ένα αρχικό έγγραφο για την παρουσίαση της ιδέας του έργου στους μαθητές. Όλοι οι εκπαιδευτικοί φροντίζουν να προσδιορίσουν τι θα χρειαστεί για το δικό τους μέρος της παρέμβασης όσον αφορά τα υλικά, τους πόρους και τις υποδομές.

Οι εκπαιδευτικοί θετικών και οικονομικών επιστημών κάνουν μια προκαταρκτική επαφή με τους εξωτερικούς φορείς που εμπλέκονται στο έργο για να προσδιορίσουν τη διαθεσιμότητά τους και να προγραμματίσουν τις συναντήσεις και τις επισκέψεις. Ο εκπαιδευτικός πληροφορικής ελέγχει τη διαθεσιμότητα του εργαστηρίου πληροφορικής και όλων των απαιτούμενων εφαρμογών και πλατφορμών.

Ο εκπαιδευτικός θετικών επιστημών μαζί με τον εκπαιδευτικό οικονομικών φροντίζουν για όλα τα έγγραφα και τη γραφειοκρατία που απαιτούνται για την έγκριση της επιτόπιας επίσκεψης στις ξενοδοχειακές μονάδες και τα μέτρα ασφαλείας που πρέπει να τηρηθούν κατά τη διάρκεια της επίσκεψης.

Διευθέτηση χώρου

Για την υλοποίηση του προγράμματος απαιτούνται οι ακόλουθες ρυθμίσεις: Εργαστήριο ηλεκτρονικών υπολογιστών με πρόσβαση στο διαδίκτυο, όπου οι μαθητές θα μπορούν να εργάζονται τουλάχιστον ανά δύο στην ανάλυση δεδομένων, στο λογισμικό παρουσιάσεων και στο λογισμικό υπολογιστικών φύλλων.

Αίθουσα διδασκαλίας, όπου οι μαθητές μπορούν να εργαστούν συνεργατικά σε μικρές ομάδες των 4-5 μαθητών. Η αίθουσα διδασκαλίας πρέπει επίσης να είναι εξοπλισμένη με εξοπλισμό παρουσίασης (υπολογιστής, βιντεοπροβολέας και εφαρμογές γραφείου) και να διαθέτει σύνδεση στο διαδίκτυο για τις διαδικτυακές συναντήσεις με τους εξωτερικούς φορείς.

Αντιμετώπιση προβλημάτων/συμβουλές

Πρέπει να ληφθεί ιδιαίτερη μέριμνα σχετικά με την εκδρομή των μαθητών, προκειμένου να ληφθούν όλες οι απαραίτητες άδειες και να διασφαλιστεί η ασφάλεια των μαθητών κατά την επίσκεψη στις ξενοδοχειακές μονάδες.

Εκπαιδευτικοί πόροι και υλικό

Οι εκπαιδευτικοί μπορούν να χρησιμοποιήσουν τους πόρους που αναφέρονται στην ενότητα των αναφορών συμπληρωμένους από πρόσθετο υλικό που έχει αναπτυχθεί για την συγκεκριμένη παρέμβαση και επικεντρώνεται στην αειφορία και τον τουρισμό.

Εργαλεία και εξοπλισμός

Για την υλοποίηση του έργου απαιτείται βασικός εξοπλισμός και λογισμικό και συγκεκριμένα

- Εργαστήριο ηλεκτρονικών υπολογιστών με πρόσβαση στο διαδίκτυο
- Εφαρμογές σουίτας γραφείου (word, excel, PowerPoint)
- Εξοπλισμός παρουσίασης στην αίθουσα διδασκαλίας
- Πλατφόρμα τηλεδιάσκεψης
- αίθουσα διδασκαλίας όπου μπορούν να διεξαχθούν τηλεδιασκέψεις

Πόροι, Εργαλεία, Υλικά,
Επισυναπτόμενα,
Εξοπλισμός

Υγιεινή και Ασφάλεια

Πρέπει να λαμβάνονται μέτρα για τη διασφάλιση της υγείας και της ασφάλειας των μαθητών κατά τη διάρκεια της επίσκεψης στις ξενοδοχειακές μονάδες, όσον αφορά τον κώδικα συμπεριφοράς κατά τη διάρκεια της επίσκεψης και την προσωπική ασφάλεια και την ασφάλεια των άλλων ατόμων (πισίνες, μηχανήματα, συσκευές, περιβάλλοντες χώροι, άλλες υποδομές).

5. Εφαρμογή

Μαθησιακές δραστηριότητες, Διαδικασίες, Αναστοχασμοί

Το πρόγραμμα υλοποιείται σε 28 ώρες μελέτης που χωρίζονται σε 14 τμήματα μαθημάτων/δραστηριοτήτων των 2 ωρών μελέτης το καθένα. Τα μαθήματα πραγματοποιούνται μία φορά την εβδομάδα στο πλαίσιο πρόσθετων δραστηριοτήτων στη δευτεροβάθμια εκπαίδευση. Ο επικεφαλής εκπαιδευτικός (Εκπαιδευτικός 1 - T1 - Εκπαιδευτικός Φυσικών Επιστημών) και ο εκπαιδευτικός Οικονομικών (T4 - Εκπαιδευτικός Οικονομικών) συμμετέχουν σε όλες τις δραστηριότητες και οι άλλοι εκπαιδευτικοί (Εκπαιδευτικός 2 - T2 - Εκπαιδευτικός Πληροφορικής), (Εκπαιδευτικός 3 - T3 - Εκπαιδευτικός Μαθηματικών), συμμετέχουν σε συγκεκριμένα τμήματα του έργου όπου έχει προγραμματιστεί η συμμετοχή τους.

Μπλοκ μαθήματος 1

T1

25 λεπτά, παρουσίαση του έργου στους μαθητές

-Κίνητρα για τους μαθητές

-παρουσίαση των στόχων και της έννοιας του έργου

T1, T2, T3, T4

25 λεπτά, παρουσίαση της συμμετοχής στο έργο ειδικά για την T4

-παρακίνηση των μαθητών

- σύντομη παρουσίαση των δραστηριοτήτων που μπορούν να

πραγματοποιηθούν κατά τη διάρκεια του έργου

T1, T4

20 λεπτά, συμφωνία για τη διαδικασία αξιολόγησης

-συζήτηση με τους μαθητές και συμφωνία σχετικά με τις μεθόδους αξιολόγησης

του έργου και συζήτηση σχετικά με τα τελικά αποτελέσματα

30 λεπτά, εισαγωγή στη βιωσιμότητα

- Εισαγωγή των μαθητών στις γενικές έννοιες της αειφορίας

Μπλοκ μαθήματος 2

T1, T4

25 λεπτά, παρουσίαση των εννοιών που σχετίζονται με την αειφορία και τη

βιώσιμη ανάπτυξη

T1, T4

25 λεπτά, εισαγωγή στον αειφόρο τουρισμό

-ορισμοί

-σημασία

T1, T4

50 λεπτά, παρουσίαση των κύριων διαστάσεων του αειφόρου τουρισμού και

συζήτηση με τους μαθητές

Μπλοκ μαθήματος 3

T1, T4

50 λεπτά, ανάλυση της προσέγγισης της ETIS για τον αειφόρο τουρισμό και της

εργαλειοθήκης της ETIS

- ανάπτυξη του εργαλείου

- διαστάσεις της αειφορίας
 - κριτήρια
- T1, T2, T3, T4
- 50 λεπτά, ανάλυση της εργαλειοθήκης
- συζήτηση με τους μαθητές και καταιγισμός ιδεών σχετικά με τις πηγές και τους τρόπους απόκτησης και ανάλυσης δεδομένων
 - πρωτογενής απόφαση σχετικά με τον χειρισμό των πληροφοριών κατά τη διάρκεια του έργου
 - σχηματισμός των ομάδων των μαθητών

Μπλοκ μαθήματος 4

T1, T4

50 λεπτά, συνάντηση με εκπρόσωπο του Ελληνικού Οργανισμού Τουρισμού

- τουριστικό προφίλ του νησιού
- κυβερνητικές απόψεις και δράσεις προς την κατεύθυνση του βιώσιμου τουρισμού
- δράσεις για την αειφορία που έχουν αναληφθεί και περιλαμβάνουν τη Ρόδο
- στοιχεία που μπορούν να παρασχεθούν για το έργο

50 λεπτά, συνάντηση με τον εκπρόσωπο του Εμπορικού και Βιομηχανικού Επιμελητηρίου

- απόψεις για τον βιώσιμο τουρισμό του οργανισμού
- οικονομικές δραστηριότητες που σχετίζονται με τον τουρισμό
- όγκος και διασύνδεση των δραστηριοτήτων
- επιπτώσεις στην απασχόληση και την περιφερειακή ανάπτυξη
- δράσεις για τη βιωσιμότητα που αναλαμβάνουν άλλες εμπορικές επιχειρήσεις
- στοιχεία που πρέπει να παρασχεθούν για το σχέδιο

Μπλοκ μαθήματος 5

T1, T4

50 λεπτά, συνάντηση με τον εκπρόσωπο της Δωδεκανησιακής Ένωσης για την Ανάπτυξη και την Πρόοδο

- απόψεις της οργάνωσης σχετικά με τον βιώσιμο τουρισμό
- Δεδομένα για τον τουρισμό από την έρευνα για τον τουρισμό που πραγματοποιεί ο οργανισμός
- δραστηριότητες για τον βιώσιμο τουρισμό που αναλαμβάνονται

50 λεπτά, συνάντηση με εκπροσώπους του Δήμου Ρόδου (Τμήμα Ανακύκλωσης και Διαχείρισης Απορριμμάτων, Τμήμα Περιβάλλοντος και Τμήμα Τουρισμού)

- απόψεις για τον βιώσιμο τουρισμό του δήμου
- περιβαλλοντικές επιπτώσεις του τουρισμού
- προβλήματα που σχετίζονται με το έργο τους
- στοιχεία σχετικά με τα απόβλητα και τη διαχείριση των αποβλήτων για το έργο
- δράσεις που ανέλαβε ο δήμος
- περιβαλλοντικά δεδομένα που απαιτούνται για το έργο

Μπλοκ μαθήματος 6

T1, T4

50 λεπτά, συνάντηση με τον πρόεδρο της Ένωσης Ξενοδόχων Ρόδου

- απόψεις της Ένωσης για τον βιώσιμο τουρισμό
- δράσεις που αναλαμβάνουν τα μέλη
- προβλήματα που αντιμετωπίζουν οι ξενοδοχειακές μονάδες
- στοιχεία που απαιτούνται για το έργο

T1, T4

30 λεπτά, σύνοψη των πληροφοριών από τις συνεδριάσεις

20 λεπτά, προετοιμασία της έκθεσης από τις συνεδριάσεις (απόψεις, δράσεις, αναμενόμενα δεδομένα)

Μπλοκ μαθήματος 7

T1, T4

50 λεπτά, οι εκπαιδευτικοί υποστηρίζουν τους μαθητές που εργάζονται σε μικρές ομάδες για να συνοψίσουν και να υποβάλουν έκθεση για τις συναντήσεις με τους εξωτερικούς φορείς

- Έκθεση σχετικά με τις απόψεις, τις πολιτικές και τις δράσεις όσον αφορά την οικονομική διάσταση του βιώσιμου τουρισμού

- Έκθεση σχετικά με τις απόψεις, τις πολιτικές και τις δράσεις όσον αφορά την κοινωνική διάσταση του βιώσιμου τουρισμού

- Έκθεση σχετικά με τις απόψεις, τις πολιτικές και τις δράσεις όσον αφορά την περιβαλλοντική διάσταση του βιώσιμου τουρισμού

T1, T2, T3, T4

30 λεπτά, συζήτηση των εκθέσεων

- Κάθε ομάδα παρουσιάζει την έκθεσή της στους καθηγητές και τις άλλες ομάδες και συζητά τα ευρήματα

20 λεπτά, σύνταξη κοινής έκθεσης

- Οι μαθητές εργάζονται με την υποστήριξη των καθηγητών για να διαμορφώσουν τη μορφή της τελικής κοινής έκθεσης για το έργο

Μπλοκ μαθήματος 8

T1, T4, T3

50 λεπτά, διαμόρφωση του μοντέλου μέτρησης

-Οι μαθητές με την υποστήριξη των εκπαιδευτικών εργάζονται σε ομάδες για να αποφασίσουν το μοντέλο βιωσιμότητας και τα κριτήρια που θα χρησιμοποιήσουν για την αξιολόγηση της βιωσιμότητας του τουρισμού με βάση την εργαλειοθήκη ETIS και τα δεδομένα που μπορούν να βρεθούν στο διαδίκτυο και τα δεδομένα που συζητήθηκαν με τους εξωτερικούς φορείς

T1, T2, T3, T4

50 λεπτά, απόφαση για το μοντέλο και διαμόρφωση των εργαλείων υπολογισμού

-Οι μαθητές εργάζονται σε ομάδες και αποφασίζουν για το τελικό μοντέλο και την ανάπτυξη του λογιστικού φύλλου που θα χρησιμοποιηθεί για την ανάλυση των δεδομένων, με την υποστήριξη του καθηγητή μαθηματικών και πληροφορικής

-Το λογιστικό φύλλο δοκιμάζεται και εξηγείται σε όλους τους μαθητές

Μπλοκ μαθήματος 9

T1, T2, T3, T4

50 λεπτά, συλλογή και χειρισμός δεδομένων από διαδικτυακές πηγές

-Οι μαθητές σε συνεργασία με τους καθηγητές πληροφορικής, φυσικών επιστημών και οικονομίας ασχολούνται με τη συλλογή δεδομένων από τις διαδικτυακές βάσεις δεδομένων

-όταν χρειάζεται υπολογίζονται δείκτες και στη συνέχεια καταχωρούνται στο λογιστικό φύλλο

T1, T2, T3, T4

50 λεπτά, συλλογή δεδομένων και χειρισμός δεδομένων που αποστέλλονται από οργανισμούς

-οι μαθητές εργάζονται σε ομάδες με την υποστήριξη των καθηγητών τους για τον εντοπισμό των απαραίτητων δεδομένων από τις βάσεις δεδομένων που αποστέλλονται και για τον υπολογισμό των απαραίτητων δεικτών.

Μπλοκ μαθήματος 10

T1, T2, T3, T4

50 λεπτά, αξιολόγηση της βιωσιμότητας

-Οι μαθητές εργάζονται με την υποστήριξη των καθηγητών τους στην αξιολόγηση της αειφορίας συνολικά για τη Ρόδο ως προς κάθε διάσταση ξεχωριστά και συνολικά και αξιολογούν τα αποτελέσματα

50 λεπτά, αξιολόγηση της αειφορίας

-Οι μαθητές εργάζονται με την υποστήριξη των καθηγητών τους για τη σύγκριση των ευρημάτων τους με τα ευρήματα ενός άλλου τουριστικού προορισμού ή νησιού

Μπλοκ μαθήματος 11

T1, T2, T3, T4

50 λεπτά, διατύπωση πρότασης

-Οι μαθητές συζητούν μεταξύ τους και με τους καθηγητές τα αποτελέσματα της αξιολόγησής τους και κάνουν καταγιισμό ιδεών για διάφορες προτάσεις που θα μπορούσαν να βελτιώσουν τη βιωσιμότητα του τουρισμού

T1, T2, T3, T4

20 λεπτά, συζήτηση εναλλακτικών προτάσεων

-Οι μαθητές συζητούν με τους καθηγητές τους τις διάφορες λύσεις που προτείνονται

30 λεπτά, αξιολόγηση σεναρίων

- οι μαθητές επαναξιολογούν τη βιωσιμότητα με βάση τις προτάσεις που έκαναν

- οι μαθητές συζητούν μεταξύ τους και με τους καθηγητές το αποτέλεσμα των εναλλακτικών λύσεων

Μπλοκ μαθήματος 12

T1, T2, T3, T4

50 λεπτά, υπολογισμός των αποτελεσμάτων

-Οι μαθητές με την υποστήριξη των καθηγητών τους υπολογίζουν τα αποτελέσματα του τελικού μοντέλου για τη βιωσιμότητα του τουρισμού

T1, T2, T3, T4

30 λεπτά, οριστικοποίηση αποτελεσμάτων

- Οι μαθητές οριστικοποιούν τα αποτελέσματα που θα παρουσιαστούν

20 λεπτά, παρουσίαση του έργου

- Οι μαθητές συζητούν με τους καθηγητές τους και μεταξύ τους για να αποφασίσουν για το σύνολο των αποτελεσμάτων που θα συμπεριληφθούν στην παρουσίαση του έργου

Μπλοκ μαθήματος 13

T1,T2, T3, T4

50 λεπτά επικύρωση των αποτελεσμάτων και της μορφής της παρουσίασης

- όλοι οι καθηγητές εργάζονται μαζί με τους μαθητές για την επικύρωση των αποτελεσμάτων που επιτεύχθηκαν, πραγματοποιούν μικρές προσαρμογές αν χρειάζεται και συζητούν και αποφασίζουν τη μορφή της τελικής παρουσίασης.

T1, T2, T3, T4

50 λεπτά, παρουσίαση του έργου

-Οι μαθητές εργάζονται σε ομάδες και στη συνέχεια σε ολομέλεια για την προετοιμασία της τελικής παρουσίασης

Μπλοκ μαθήματος 14

T1, T4

30 λεπτά οριστικοποίηση των αποτελεσμάτων του έργου και παρουσίαση και προετοιμασία των ομάδων

60 λεπτά παρουσίαση των αποτελεσμάτων και τελική αξιολόγηση των μαθητών και του έργου και συζήτηση.

Αξιολόγηση

Evaluation of the project and its results is performed mainly in two different contexts.

a) the level of participation, involvement and contribution of each student is evaluated. This evaluation is based in direct observation by the teachers where a

rubric can be used or a journal of observations

b) the final result is evaluated judging by the presentation and the arguments with which they supported their decisions and their final outcome. In the evaluation participate all the teachers that were involved.

Παρουσίαση - Αναφορά
- Διαμοιρασμός

Τα αναμενόμενα τελικά αποτελέσματα του έργου είναι

1. Μια έκθεση σε μορφή word για τις αναλύσεις που διεξήγαγαν οι μαθητές
2. Παρουσίαση των προτάσεων για βιώσιμο τουρισμό στη Ρόδο που διατύπωσαν οι ομάδες των μαθητών.
3. Μια τελική σύνοψη των αποτελεσμάτων του έργου και των προτεινόμενων δράσεων που διατυπώθηκαν από όλη την τάξη.

Επεκτάσεις - Άλλες
πληροφορίες

Το έργο μπορεί να επεκταθεί και να γενικευτεί για να αντιμετωπίσει τον περιφερειακό βιώσιμο τουρισμό σε διάφορες περιοχές.

Τα αποτελέσματα και η μεθοδολογία που ακολουθήθηκαν μπορούν να αξιοποιηθούν σε διαφορετικές οικονομικές δραστηριότητες στο πλαίσιο άλλου έργου.

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

Τίτλος του έργου: Βιώσιμος τουρισμός στη Ρόδο

Σύντομη περιγραφή/προγραμματισμός των οργανωτικών διευθετήσεων/αρμοδιοτήτων για δράση

STAGE	Δραστηριότητες/Βήματα Εκπαιδευτικός 1(T1) Συνεργασία με υπόλοιπους εκπαιδευτικούς και καθοδήγηση μαθητών	Δραστηριότητες/Βήματα Από μαθητές Ηλικιακή Ομάδα: 12-15	Δραστηριότητες/Βήματα Εκπαιδευτικός 2(T2) Συνεργασία με υπόλοιπους εκπαιδευτικούς και καθοδήγηση μαθητών	Δραστηριότητες/Βήματα Εκπαιδευτικός 3(T3) Συνεργασία με υπόλοιπους εκπαιδευτικούς και καθοδήγηση μαθητών	Δραστηριότητες/Βήματα Εκπαιδευτικός 4(T4) Συνεργασία με υπόλοιπους εκπαιδευτικούς και καθοδήγηση μαθητών
A	Προετοιμασία των βημάτων 1,2,3	-	Cooperation in step 3	Cooperation in step 3	Cooperation in step 3
B	Καθοδήγηση, υποστήριξη στα βήματα 9, 10	4,5,6,7,8,9,10	Καθοδήγηση στο βήμα 9	Καθοδήγηση στο βήμα 9	Καθοδήγηση στο βήμα 9
C	Δημιουργική Αξιολόγηση	11	Δημιουργική Αξιολόγηση	Δημιουργική Αξιολόγηση	Δημιουργική Αξιολόγηση
D	Καθοδήγηση	12	Καθοδήγηση	Καθοδήγηση	Καθοδήγηση
E	Καθοδήγηση	13 (9+12)	Καθοδήγηση	Καθοδήγηση	Καθοδήγηση
F	Οργάνωση (SIL) STEAME in Life	14 Συνάντηση και επίσκεψη	Οργάνωση (SIL) STEAME in Life	Οργάνωση (SIL) STEAME in Life	Οργάνωση (SIL) STEAME in Life
G	Προετοιμασία του βήματος 15		Προετοιμασία του βήματος 15	Προετοιμασία του βήματος 15	Προετοιμασία του βήματος 15
H	Καθοδήγηση	16 (επανάληψη 5-11)	Καθοδήγηση	Καθοδήγηση	Καθοδήγηση
I	Καθοδήγηση	17	Καθοδήγηση	Καθοδήγηση	Καθοδήγηση
K	Δημιουργική Αξιολόγηση	18	Δημιουργική Αξιολόγηση	Δημιουργική Αξιολόγηση	Δημιουργική Αξιολόγηση