

ΥΠΟΔΕΙΓΜΑ II

- ΖΩΝΗ ΔΗΜΙΟΥΡΓΙΚΩΝ ΔΡΑΣΤΗΡΙΟΤΗΤΩΝ -

ΣΥΝΟΠΤΙΚΗ ΠΕΡΙΓΡΑΦΗ ΠΡΟΤΑΣΗΣ

ΣΤΟΙΧΕΙΑ ΕΚΠΑΙΔΕΥΤΙΚΟΥ/-ΩΝ		
ΟΝΟΜΑΤΕΠΩΝΥΜΟ	ΕΙΔΙΚΟΤΗΤΑ	
ΠΝΕΥΜΑΤΙΚΟΥ ΣΤΑΥΡΟΥΛΑ	ΠΕ18-12	ΤΕΧΝΟΛΟΓΟΣ ΓΕΩΠΟΝΟΣ
ΚΑΛΟΓΕΡΟΠΟΥΛΟΥ ΑΡΙΣΤΕΑ	ΠΕ18-12	ΤΕΧΝΟΛΟΓΟΣ ΓΕΩΠΟΝΟΣ

1. ΠΕΡΙΓΡΑΦΗ

1.1 ΤΙΤΛΟΣ

ΔΑΣΟΣ – ΕΝΑΣ ΑΓΝΩΣΤΟΣ ΕΥΕΡΓΕΤΗΣ

1.2 ΛΕΞΕΙΣ-ΚΛΕΙΔΙΑ

ΔΑΣΟΣ, ΟΙΚΟΣΥΣΤΗΜΑ, ΚΙΝΔΥΝΟΙ, ΠΡΟΣΦΟΡΑ, ΠΡΟΣΤΑΣΙΑ, ΠΥΡΚΑΓΙΑ, ΥΠΕΡΒΟΣΚΗΣΗ, ΑΠΟΨΙΛΩΣΗ, ΑΕΙΦΟΡΙΑ, ΔΙΑΧΕΙΡΙΣΗ, ΕΘΝΙΚΟΙ ΔΡΥΜΟΙ, NATURA, ΠΡΟΣΤΑΤΕΥΟΜΕΝΕΣ ΠΕΡΙΟΧΕΣ

1.3 ΣΥΝΟΠΤΙΚΗ ΠΕΡΙΓΡΑΦΗ ΤΟΥ ΘΕΜΑΤΟΣ/ΕΠΙΜΕΡΟΥΣ ΔΙΑΣΤΑΣΕΙΣ

Το προτεινόμενο θέμα αναφέρετε στο δάσος ως ένα οικοσύστημα με ξεχωριστή σημασία, θέση και ρόλο μέσα στο φυσικό περιβάλλον. ΤΟ ΔΑΣΟΣ είναι ένα πλούσιο και πολυσύνθετο οικολογικό σύστημα που, με τις πολλαπλές λειτουργίες του, διαδραματίζει πρωταρχικό ρόλο στην οικολογική ισορροπία του ευρύτερου περιβάλλοντος. Οι σχέσεις του δάσους με τις ανθρώπινες κοινωνίες είναι πολυποίκιλες και τοποθετούνται σε πολλά επίπεδα, όπου πάντα σχεδόν αποκαλύπτεται μοναδικός και ανιδιοτελής ευεργέτης τους.

Το δάσος προσφέρει στον άνθρωπο και στο περιβάλλον απλόχερα τα προϊόντα του, αλλά ταυτόχρονα απειλείται από πολλούς κινδύνους όπως οι δασικές πυρκαγιές, η ρύπανση τις ατμόσφαιρας, η κλιματική αλλαγή, η υπερβόσκηση, η αποψίλωση και άλλα. Για να προστατέψουμε τα δάση από τους κινδύνους αυτούς χρειαζόμαστε ένα πρόγραμμα ορθολογικής διαχείρισής του.

Οι μαθητές καλούνται μέσω της διερεύνησης και των βιωματικών δραστηριοτήτων να ανακαλύψουν το δασικό οικοσύστημα, το ρόλο και τις βασικές λειτουργίες του, τους κινδύνους που το απειλούν και να προτείνουν τρόπους για μια ορθολογική διαχείρισή του. Οι επιμέρους διαστάσεις του θέματος που θα διερευνήσουν οι μαθητές στα πλαίσια της Ζώνης δημιουργικών δραστηριοτήτων είναι:

- Το δάσος ως ξεχωριστό οικοσύστημα - προστατευόμενες περιοχές
- Προσφορά του δάσους στον άνθρωπο και το περιβάλλον
- Κίνδυνοι που απειλούν τα δασικά οικοσυστήματα - προστασία και αειφορική διαχείριση

1.4 ΣΚΟΠΟΣ

Σκοπός της δράσης αυτής είναι οι μαθητές-τριες να είναι σε θέση να αναγνωρίζουν τα οφέλη που μας προσφέρει το δάσος, του κινδύνους που το απειλούν, να ενεργοποιηθούν, να αλλάξουν στάση ζωής και να υιοθετήσουν καλές πρακτικές για την προστασία των δασικών οικοσυστημάτων.

1.5 ΠΡΟΣΔΟΚΩΜΕΝΑ ΜΑΘΗΣΙΑΚΑ ΑΠΟΤΕΛΕΣΜΑΤΑ

- να αποκτήσουν βασικές γνώσεις για τη δομή και λειτουργία του δασικού οικοσυστήματος
- να αναγνωρίσουν την ευεργετική προσφορά του δάσους στην ποιότητα ζωής του ανθρώπου και την οικολογική ισορροπία του πλανήτη
- να ανακαλύψουν τους κινδύνους και τις απειλές των δασών
- να αγαπήσουν το δάσος και να υιοθετήσουν στάσεις φιλικές προς αυτό
- να προτείνουν τρόπους προστασίας των δασών και να εισάγουν περιβαλλοντικούς και κοινωνικούς προβληματισμούς
- να ανακαλύψουν την αλληλεπίδραση των δασικών οικοσυστημάτων με το περιβάλλον
- να προβληματιστούν και να γίνουν πιο υπεύθυνοι αουριανοί πολίτες αναγνωρίζοντας την σημασία του εθελοντισμού.
- να προκαλέσουν μια νέα και ευρύτερα αποδεκτή στάση ζωής "φιλική προς το περιβάλλον"
- να διερευνήσουν τις επαγγελματικές τους επιλογές
- να ενισχυθεί η αυτοεκτίμηση, η πρωτοβουλία και η ενεργή συμμετοχή των μελών της ομάδας
- να βαδίσουν παρέα, για να γνωρίσουν από κοντά τις συνθήκες που επικρατούν στην περιοχή τους
- να αποκτήσουν γνώσεις, εμπειρίες, δεξιότητες μέσα από την παρατήρηση, καταγραφή, σύγκριση και χρήση οργάνων
- να μεταφέρουν την επιστημονική πληροφορία στο κοινό (να μεταφέρουν τη γνώση ώστε να άρουν την άγνοια), μέσα από την παρουσίαση του προγράμματος με διαφάνειες, video, εκθέματα, φωτογραφικό υλικό, ιστοσελίδες κ.α

1.6 ΑΠΑΙΤΟΥΜΕΝΗ ΥΛΙΚΟΤΕΧΝΙΚΗ ΥΠΟΔΟΜΗ

1) Ηλεκτρονικός υπολογιστής: Αναζήτηση πληροφοριών-δεδομένων σε ιστότοπους, επεξεργασία κειμένων, επεξεργασία δεδομένων ώστε να παραχθεί η ζητούμενη πληροφορία (αποτέλεσμα), φωτογραφίες, video, παρουσιάσεις

2) Οπτικοακουστικά μέσα: ψηφιακή φωτογραφική μηχανή, μηχανής προβολής

3) Η σχολική βιβλιοθήκη

4) Εργαστήριο του τομέα Γεωπονίας

5) Αναλώσιμα

1.7 ΔΙΔΑΚΤΙΚΟ ΥΛΙΚΟ/ΠΗΓΕΣ ΠΟΥ ΜΠΟΡΟΥΝ ΝΑ ΑΞΙΟΠΟΙΗΘΟΥΝ

Υλικό από προηγούμενα προγράμματα σχολικών δραστηριοτήτων (Περιβαλλοντικής Εκπαίδευσης, αγωγής υγείας), ντοκυμαντέρ - βίντεο για τα δάση

<http://www.kpem.gr/ekdoseis/bibprogs/dasos/dasos.pdf>

<http://www.wwf.gr/enviromental-education>

<http://www.env-edu.gr/ViewSubject.aspx?id=4>

<https://dasarxeio.com>

http://www.kpe.gr/index.php?option=com_weblinks&catid=54&Itemid=23

<https://www.youtube.com/watch?v=1jimqtlXObg>

<https://www.youtube.com/watch?v=tFpSuptEYh4>

<https://www.youtube.com/watch?v=5t2sN0x7joE>

<https://www.youtube.com/watch?v=gWgWidGglCA>

<https://www.youtube.com/watch?v=bB3Gljwu6qM>

<https://www.youtube.com/watch?v=ZAgtcG57Duo>

<https://www.youtube.com/watch?v=Er9n3dU5Hvk>

<http://edu.klimaka.gr/scholikes-drasthriothtes/programmata-drasthriothtes/779-egkekrimena-kinhmatografika-erga-gia-mathhtes.html>

<http://photodentro.edu.gr/lor/r/8521/4919?locale=>

<http://photodentro.edu.gr/lor/r/8521/3738?locale=el>

<http://photodentro.edu.gr/lor/r/8521/8087?locale=el>

<http://photodentro.edu.gr/lor/r/8521/7564?locale=el>

<http://photodentro.edu.gr/lor/r/8521/8589?locale=el>

<http://photodentro.edu.gr/lor/r/8521/7565?locale=el>

1.8 ΘΕΜΑΤΙΚΟ ΠΕΔΙΟ

ΑΓΩΓΗ ΥΓΕΙΑΣ

ΑΓΩΓΗ ΣΤΑΔΙΟΔΡΟΜΙΑΣ

ΤΕΧΝΕΣ & ΠΟΛΙΤΙΣΜΟΣ

✓ ΠΕΡΙΒΑΛΛΟΝ & ΑΕΙΦΟΡΟΣ ΑΝΑΠΤΥΞΗ

ΑΛΛΟ

2. ΟΡΓΑΝΩΣΗ ΔΙΔΑΣΚΑΛΙΑΣ

2.1 Μεθοδολογία υλοποίησης

Η μεθοδολογία που θα χρησιμοποιήσουμε είναι η μέθοδος project εστιάζοντας στην διερεύνηση του θέματος μέσα σε ομάδες με βιωματικές δράσεις συγκεκριμένα με:

1.Βιωματικές ασκήσεις, παιχνίδια και δραστηριότητες ενίσχυσης για την συνοχή της ομάδας, την αυτοεκτίμηση, και τη επικοινωνία των μελών.

2.Διδασκαλία και πρακτική εφαρμογή τεχνικών ομαδικής συζήτησης και λήψης αποφάσεων (ελεύθερος συνειρμός, καταγισμός ιδεών). Με τελικό αποτέλεσμα την καλύτερη και πληρέστερη διερεύνηση του θέματος.

3.Πρακτικές δραστηριότητες εντοπισμού, ανάλυσης και παρουσίασης πληροφοριών από βιβλία, φυλλάδια και ιστοσελίδες.

4.Διερεύνηση του θέματος με πειράματα και με μετρήσεις που θα πραγματοποιηθούν στο χώρο των εργαστηρίων καθώς και στο πεδίο

5. Πραγματοποίηση υπαίθριων δραστηριοτήτων περιβαλλοντικής ευαισθητοποίησης

6. Επισκέψεις σε /από σχετικούς φορείς (Κέντρα Περιβαλλοντικής Εκπαίδευσης, τοπικές δασικές υπηρεσίες, ειδικούς τεχνικούς /επιστήμονες, μη κυβερνητικές περιβαλλοντικές οργανώσεις).

7. Συνεργασία μεταξύ μαθητών, εκπαιδευτικών, γονέων και της τοπικής κοινωνίας

2.2 Πορεία υλοποίησης

ΠΡΩΤΟ ΣΤΑΔΙΟ (Εισαγωγή στο θέμα- συγκρότηση ομάδων)

- Συζήτηση με τους μαθητές, προβληματισμός , επιλογή του θέματος παράθεση πηγών.
- Παρουσίαση των στόχων και της διαδικασίας. Υπογραφή συμβολαίου συνεργασίας μεταξύ των μελών της ομάδας ορισμός συντονιστή
- Δημιουργία υποομάδων και υποθεμάτων

ΔΕΥΤΕΡΟ ΣΤΑΔΙΟ (Διερεύνηση του γνωστικού μέρους του θέματος)

- Προβολή ταινιών μικρού μήκους – συζήτηση, καταιγισμός ιδεών και διεξαγωγή ερωτημάτων
- Αναζήτηση στο διαδίκτυο και στη σχολική βιβλιοθήκη πληροφοριών σχετικών με τα υποθέματα των ομάδων
- Συνεργασία με τοπικούς Φορείς, Υπηρεσίες και ειδικούς επιστήμονες

ΤΡΙΤΟ ΣΤΑΔΙΟ (Βιωματικές δραστηριότητες)

- Επίσκεψη στο δάσος και συλλογή πληροφοριών μέσω της παρατήρησης
- Υιοθέτηση ενός δάσους της περιοχής για καθαρισμό - δενδροφύτευση
- Συνεργασία με τους καθηγητές του τομέα Γεωπονίας Τεχνολογίας Τροφίμων και Περιβάλλοντος (διενέργεια πειράματος στα εργαστήρια του τομέα)
- Διενέργεια βιωματικών δράσεων (παιχνίδια, έργα, κ.α)
- Διερεύνηση των απόψεων της τοπικής κοινωνίας για το δάσος και καταγραφή προτάσεων
- Επεξεργασία των πληροφοριών που αποκόμισαν οι μαθητές μέσω των βιωματικών δράσεων και της διερεύνησης των ερωτημάτων , διεξαγωγή συμπερασμάτων

ΤΕΤΑΡΤΟ ΣΤΑΔΙΟ (Διάχυση αποτελεσμάτων – τελική αξιολόγηση)

- Διάχυση των αποτελεσμάτων στην σχολική κοινότητα μέσω θεατρικών παραστάσεων και παρουσιάσεων
- Διάχυση των αποτελεσμάτων στην τοπική κοινωνία σε συνεργασία με τους τοπικούς φορείς μέσω κάποιας ημερίδας , έκθεσης, δημοσιεύσεις στον τοπικό έντυπο και ηλεκτρονικό τύπο.
- Τελική αξιολόγηση της δραστηριότητας και των συμμετεχόντων μαθητών

- ❖ Αναλυτική και πληρέστερη περιγραφή της πορείας υλοποίησης της δράσης επισυνάπτεται στον φάκελο της ΖΔΔ με διδακτικά σενάρια ένα για κάθε επιμέρους διάσταση του θέματος.
- ❖ Προτείνεται η διοργάνωση έκθεσης, σε συνεργασία με τις τοπικές αρχές, για την προβολή των έργων των μαθητών από την ΖΔΔ, την Ερευνητική εργασία στην Τεχνολογία και τις Εργαστηριακές ασκήσεις των τομέων-ειδικοτήτων ΕΠΑΛ
- ❖ Προτείνεται η συνεργασία με την Ερευνητική Εργασία στην Τεχνολογία σε θέματα συναφούς περιεχομένου.

2. ΕΝΔΕΙΚΤΙΚΑ ΠΑΡΑΔΟΤΕΑ

Φωτογραφικό άλμπουμ ή ταινία μικρού μήκους\με υλικό σχετικό με το θέμα. Αφίσσα, blog, διαφημιστικό βίντεο 5 λεπτών.

3. ΑΞΙΟΛΟΓΗΣΗ

Για την αξιολόγηση των εργασιών στην Ζώνη Δημιουργικών Δραστηριοτήτων βασιζόμαστε στο μοντέλο CIPP (Context, Input, Process, Product)(Καλαθάκη ,2012). Η αξιολόγηση στόχο έχει την πρόοδο και τη βελτίωση της γνώσης και υλοποιείται από όλη την ομάδα (εκπαιδευτικούς και μαθητές/τριες).

Η αξιολόγηση διενεργείται στην πριν την έναρξη του προγράμματος η λεγόμενη **αρχική** μέσω ερωτήσεων και συζήτησης ώστε να αναγνωριστεί το επίπεδο της προϋπάρχουσας γνώσης που θα στηριχθεί η οικοδόμηση της νέας.

Στη συνέχεια και κατά την εφαρμογή του προγράμματος και της διαδικασίας έχουμε τη **διαμορφωτική αξιολόγηση** η οποία διενεργείται από τους εκπαιδευτικούς καθ' όλη τη διάρκεια της διδασκαλίας και των δράσεων. Οι εκπαιδευτικοί παρακολουθούν διακριτικά την πορεία εργασιών και τις δεξιότητες των μαθητών και παρεμβαίνουν διευκολυντικά για να ανατροφοδοτήσουν τις ομάδες.

Μετά την ολοκλήρωση των δραστηριοτήτων ακολουθεί η **τελική αξιολόγηση** της συνολικής εργασίας, της λειτουργικότητας του σεναρίου και της ωφέλειας που προέκυψε από το εκπαιδευτικό πρόγραμμα.

Τα κριτήρια για την αξιολόγηση είναι:

- η ανταπόκριση των μαθητών στους διδακτικούς στόχους.
- Τα οφέλη για τους μαθητές/τριες
- η πληρότητα των απαντήσεων και του παραγόμενου κειμένου ως προς το περιεχόμενο, την έκφραση και τη δομή.
- ο τρόπος συνεργασίας και επικοινωνίας των μελών της ομάδας και η συμμετοχή στις δραστηριότητες
- η συνεργασία με άλλα τμήματα /ειδικότητες/ΕΕΤ με συναφή θεματολογία
- η συνεργασία με φορείς και επιστημονικά κέντρα
- το άνοιγμα του σχολείου στην κοινωνία

Στους μαθητές δίδεται ερωτηματολόγιο αυτοαξιολόγησης και ετεροαξιολόγησης για τη συμμετοχή τους στο πρόγραμμα ως μέλη της ομάδας και στο επίπεδο ικανοποίησης των προσδοκιών τους.

Τα φύλλα εργασιών που δίνονται μετά την κάθε δραστηριότητα σε έντυπη μορφή, ηλεκτρονική με τη χρήση ΤΠΕ, είτε με προφορικές ερωτήσεις είναι μέρος της αξιολόγησης κατανόησης και εμπέδωσης των εννοιών που διδαχτήκαν (μεταγνωστικοί στόχοι). Τέλος, εκτιμάται ο βαθμός γενίκευσης της νέας γνώσης στη διδακτική πράξη και στην καθημερινότητα των μαθητών. Συγκρίνεται το πριν και το μετά της ικανοποίησης των προσδοκιών από το πρόγραμμα καθώς αξιολογείται και η ενεργή συμμετοχή του παιδιού και η απόκτηση δεξιοτήτων αλληλεπίδρασης.

Η αξιολόγηση της συνολικής εργασίας της Ομάδας (Ματσαγγούρας, 2011) διενεργείται σε επίπεδο σχεδιασμού και παραγόμενης εργασίας όπου αξιολογούμε το παραδοτέο προϊόν ως προς το περιεχόμενο, τη γλώσσα, τη δομή αλλά και τη συμμετοχή στις δράσεις.

Τα Δελτία αξιολόγησης είναι περιγραφικά και δεν αποτελούν βαθμολογική αξιολόγηση. Στόχο έχουν να αξιολογήσουν τη διαδικασία και το παραγόμενο προϊόν ως μαθησιακό αποτέλεσμα αλλά και να εκπαιδεύσουν τους μαθητές και τις μαθήτριες στην ομαδικότητα, τη συνεργασία, την αλληλεγγύη, την αυτοκριτική, την αυτενέργεια και πρωτοβουλία, τη λήψη απόφασης.

- ❖ Στο φάκελο για την ΖΔΔ επισυνάπτετε ενδεικτικό δελτίο αξιολόγησης

ΒΙΒΛΙΟΓΡΑΦΙΑ / ΠΗΓΕΣ

1. WWF Ελλάς, Υλικό Περιβαλλοντικής Εκπαίδευσης, www.wwf.gr
2. Μεσόγειος Σ.Ο.Σ., Υλικό περιβαλλοντικής εκπαίδευσης, www.medsos.gr (Σχολεία, Εκπαιδευτικό υλικό).
3. ΣΗΜΕΙΩΣΕΙΣ ΣΥΓΚΟΜΙΔΗΣ ΔΑΣΙΚΩΝ ΠΡΟΪΟΝΤΩΝ ΠΑΥΛΟΥ Ν. ΕΥΘΥΜΙΟΥ Δρα Φυσ. Επιστημών – Δασολόγου Καθηγητού Πανεπιστημίου
4. Ελληνική Εταιρία Προστασίας της Φύσης, Περιβαλλοντική Εκπαίδευση,
5. Περιβάλλον και Γεωργία Π. καλτσίκης, Μ. Ν. Γκούφα, Γ. Λώλος, Κ. Σαϊτάνης, Σ. Ταμπουρατζή- Βιβλίο ΕΠΑΛ
6. Γεωλογία και Διαχείριση φυσικών πόρων Γ. Βούτσινος, Κ. Κοσμάς, Γ. Καλκάνης, Κ. Σούτσας - βιβλίο ΓΕΛ
7. Περιβαλλοντική εκπαίδευση Αρχές - φιλοσοφία, μεθοδολογία, παιχνίδια και ασκήσεις Α. Γεωργόπουλος, Ε. Τσαλίκη
8. <http://aesop.iep.edu.gr/>
9. <https://syneducation.wordpress.com>
10. <http://edu.klimaka.gr/scholikes-drasthriothtes/programmata-drasthriothtes/779-egkekrimena-kinhmatografika-erga-gia-mathhtes.html>
11. Αρχές Περιβαλλοντικών Επιστημών Α. Αθανασάκης, Θ. Κουσούρης, Σ. Κονταράτος- βιβλίο ΓΕΛ
12. <http://www.ypeka.gr/Default.aspx?tabid=433>
13. <http://www.ypeka.gr/LinkClick.aspx?fileticket=h4RzmKEMXH%3d&tabid=504&language=el-GR>
14. http://www.env-edu.gr/Documents/files/EkpYliko/Prostateyomenes_Perioxes/Enimerotiko_Keimeno.pdf

ΟΔΗΓΙΕΣ ΜΟΡΦΟΠΟΙΗΣΗΣ ΚΕΙΜΕΝΟΥ:

Γραμματοσειρά: Calibri, Μέγεθος 11, Όχι Bold.

Διάστιχο: Μονό

Στοιίχιση: Πλήρης

Διάστημα: Πριν και Μετά 0.

ΥΠΟΔΕΙΓΜΑ Ι

ΣΥΝΟΠΤΙΚΗ ΠΕΡΙΓΡΑΦΗ ΔΟΜΗΣ ΔΙΔΑΚΤΙΚΟΥ ΣΕΝΑΡΙΟΥ

ΣΤΟΙΧΕΙΑ ΕΚΠΑΙΔΕΥΤΙΚΟΥ/-ΩΝ		
ΟΝΟΜΑΤΕΠΩΝΥΜΟ	ΕΙΔΙΚΟΤΗΤΑ	
ΠΝΕΥΜΑΤΙΚΟΥ ΣΤΑΥΡΟΥΛΑ	ΠΕ18-12	ΤΕΧΝΟΛΟΓΟΓΟΣ ΓΕΩΠΟΝΟΣ
ΚΑΛΟΓΕΡΟΠΟΥΛΟΥ ΑΡΙΣΤΕΑ	ΠΕ18-12	ΤΕΧΝΟΛΟΓΟΓΟΣ ΓΕΩΠΟΝΟΣ

1. ΠΕΡΙΓΡΑΦΗ

1.1 ΤΙΤΛΟΣ

Το δάσος ως ξεχωριστό οικοσύστημα – Προστατευόμενες Περιοχές

1.2 ΛΕΞΕΙΣ-ΚΛΕΙΔΙΑ

ΟΙΚΟΣΥΣΤΗΜΑ, ΒΙΟΤΙΚΟΙ ΠΑΡΑΓΟΝΤΕΣ, ΑΒΙΟΤΙΚΟΙ ΠΑΡΑΓΟΝΤΕΣ, ΑΛΛΗΛΕΠΙΔΡΑΣΗ, ΤΡΟΦΙΚΕΣ ΑΛΥΣΙΔΕΣ, ΠΑΡΑΓΩΓΟΙ, ΚΑΤΑΝΑΛΩΤΕΣ ΦΩΤΟΣΥΝΘΕΣΗ, ΑΠΟΙΚΟΔΟΜΟΙΤΕΣ ΡΟΗ ΕΝΕΡΓΕΙΑ, ΒΙΟΧΗΜΙΚΟΙ ΚΥΚΛΟΙ, ΕΘΝΙΚΟΙ ΔΡΥΜΟΙ, ΠΕΡΙΟΧΕΣ NATURA

1.3 ΣΚΟΠΟΣ

Σκοπός της δράσης αυτής είναι οι μαθητές-τριες να είναι σε θέση να ερμηνεύουν την έννοια, τις αρχές, τις λειτουργίες του δασικού οικοσυστήματος και να διακρίνουν τα διαφορετικά δασικά οικοσυστήματα της ΕΛΛΑΔΑΣ

1.4 ΠΡΟΣΔΟΚΩΜΕΝΑ ΜΑΘΗΣΙΑΚΑ ΑΠΟΤΕΛΕΣΜΑΤΑ

Διδακτικοί στόχοι

Με την ολοκλήρωση του σεναρίου οι μαθητές θα πρέπει :

Πνευματικού Σταυρούλα τεχν. Γεωπόνος/ εκπαιδευτικός
Καλογεροπούλου Αριστέα τεχν. Γεωπόνος εκπαιδευτικός

- Να αναφέρουν τους βιοτικούς και αβιοτικούς παράγοντες του δασικού οικοσυστήματος
- Να κατανοήσουν τις σχέσεις των παραγόντων που συνυπάρχουν σε ένα δασικό οικοσύστημα
- Να καταγράφουν τροφικές αλυσίδες
- Να αναγνωρίζουν την σχέση του δασικού οικοσυστήματος με το περιβάλλον μέσω των βιοχημικών κύκλων
- Να ξεχωρίζουν τις διαφορετικές ζώνες δασικής βλάστησης στην Ελλάδα
- Να αναγνωρίζουν τους Εθνικούς Δρυμούς και τις Περιοχές NATURA

Μαθησιακοί στόχοι

- Να αγαπήσουν το δάσος και να υιοθετήσουν στάσεις φιλικές προς αυτό
- να ανακαλύψουν την αλληλεπίδραση των δασικών συστημάτων με το περιβάλλον

Παιδαγωγικοί στόχοι

- Να ενισχυθεί η αυτοεκτίμηση, η πρωτοβουλία και η ενεργή συμμετοχή των μελών της ομάδας
- Να ανακαλύψουν τις ιδιαίτερες κλίσεις και δεξιότητες
- Να βελτιωθεί το κλίμα στο σχολικό περιβάλλον
- Να αποκτήσουν κριτική σκέψη και να επιχειρηματολογούν
- Να ενταχθούν ποιο εύκολα στο νέο σχολικό περιβάλλον με την ένταξή τους σε κάποια ομάδα

1.5 ΕΚΤΙΜΩΜΕΝΗ ΔΙΑΡΚΕΙΑ ΥΛΟΠΟΙΗΣΗΣ

5 εβδομάδες (1 τρίωρο ανά εβδομάδα)

1.6 ΕΜΠΛΕΚΟΜΕΝΑ ΓΝΩΣΤΙΚΑ ΑΝΤΙΚΕΙΜΕΝΑ

Στο σενάριο της Ζώνης Δημιουργικών Δραστηριοτήτων είναι διαθεματικό και εμπλέκονται γνωστικά αντικείμενα όπως

Βιολογία, Χημεία, Περιβάλλον, Δασοπονία, Γεωγραφία

1.7 ΤΑΞΕΙΣ ΣΤΙΣ ΟΠΟΙΕΣ ΜΠΟΡΕΙ ΝΑ ΑΠΕΥΘΥΝΕΤΑΙ

Α ΕΠΑΛ

1.8 ΣΥΝΔΕΣΗ ΜΕ ΘΕΜΑΤΙΚΕΣ ΕΝΟΤΗΤΕΣ ΤΟΥ ΠΡΟΓΡΑΜΜΑΤΟΣ ΣΠΟΥΔΩΝ

Πνευματικού Σταυρούλα τεχν. Γεωπόνος/ εκπαιδευτικός
Καλογεροπούλου Αριστέα τεχν. Γεωπόνος εκπαιδευτικός

- Βιολογία Γ γυμνασίου
- Γεωλογία και Διαχείριση φυσικών πόρων Α ΓΕΛ
- Περιβάλλον και Γεωργία Β ΕΠΑΛ τομέα Γεωπονίας Τεχνολογίας τροφίμων και περιβάλλοντος
- Γεωλογία- Γεωγραφία Α και Γ γυμνασίου
.....
.....

1.9 ΑΠΑΙΤΟΥΜΕΝΗ ΥΛΙΚ ΟΤΕΧΝΙΚΗ ΥΠΟΔΟΜΗ

Η/Υ, ΤΠΕ, αίθουσα διδασκαλίας, αναλώσιμα

2. ΟΡΓΑΝΩΣΗ ΔΙΔΑΣΚΑΛΙΑΣ

2.1 Μεθοδολογία υλοποίησης

1.Βιωματικές ασκήσεις, παιχνίδια και δραστηριότητες ενίσχυσης για την συνοχή της ομάδας, την αυτοεκτίμηση, και τη επικοινωνία των μελών.

2.Διδασκαλία και πρακτική εφαρμογή τεχνικών ομαδικής συζήτησης και λήψης αποφάσεων (ελεύθερος συνειρμός, καταιγισμός ιδεών). Με τελικό αποτέλεσμα την καλύτερη και πληρέστερη διερεύνηση του θέματος.

3.Πρακτικές δραστηριότητες εντοπισμού, ανάλυσης και παρουσίασης πληροφοριών από βιβλία, φυλλάδια και ιστοσελίδες.

4.Διερεύνηση του θέματος με πειράματα και με μετρήσεις που θα πραγματοποιηθούν στο χώρο των εργαστηρίων καθώς και στο πεδίο

2.2 Πορεία υλοποίησης

Θεωρητικό μέρος (προτεινόμενη διάρκεια 1 εβδομάδα)

Το θεωρητικό μέρος είναι ενημερωτικό προσφέρει στους μαθητές βασικές γνώσεις για το δασικό οικοσύστημα, τη δομή του, τις βασικές λειτουργίες του, τους τύπους των δασικών οικοσυστημάτων και την ιστορική εξέλιξή τους.

Βήματα εξέλιξης του Θεωρητικού μέρους

1^η Είναι χρήσιμο ο καθηγητής να δημιουργήσει μια γέφυρα με αυτά που έμαθαν οι μαθητές στο Γυμνάσιο στο μάθημα της Βιολογίας . Η ανίχνευση των γνώσεων αυτών θα γίνει με την βοήθεια ενός ερωτηματολογίου

Πνευματικού Σταυρούλα τεχν. Γεωπόνος/ εκπαιδευτικός
Καλογεροπούλου Αριστέα τεχν. Γεωπόνος εκπαιδευτικός

Ενδεικτικές ερωτήσεις

- Τι είναι οικοσύστημα
- Ποια είδη οικοσυστημάτων γνωρίζετε(δώστε παραδείγματα)
- Τι είναι οι βιοτικοί και οι αβιοτικοί παράγοντες που συμβιώνουν σε ένα οικοσύστημα
- Τι είναι οι παραγωγοί , οι καταναλωτές και αποικοδομητές
- Τι είναι οι τροφικές αλυσίδες
- Ποιοι είναι οι βιοχημικοί κύκλοι ενός οικοσυστήματος
- Τι είναι οι Εθνικοί Δρυμοί, οι προστατευόμενες περιοχές και η περιοχή NATURA

2^η. Ο καθηγητής παρουσιάζει βασικές έννοιες των δασικών οικοσυστημάτων (Ορισμός, αβιοτικοί παράγοντες, Βιοτικοί παράγοντες , παραγωγοί , καταναλωτές, τροφικές αλυσίδες του δάσους, ο κύκλος του άνθρακα και του οξυγόνου, φωτοσύνθεση, ροή ενέργειας)

Πηγές: Διαδίκτυο, Φωτόδεντρο - θεματική περιοχή Βιολογία ή παρακολούθηση ταινίας σχετική με το δάσος

<http://photodentro.edu.gr/lor/r/8521/8085?locale=el> (έννοια του οικοσυστήματος)

<http://photodentro.edu.gr/lor/r/8521/7405?locale=el> (κύκλος άνθρακα)

<http://photodentro.edu.gr/lor/r/8521/8673?locale=el> (ροή ενέργειας στο οικοσύστημα)

<http://photodentro.edu.gr/lor/r/8521/8771?locale=el> (τροφικές αλυσίδες τροφικά πλέγματα)

Συζήτηση και κατάθεση προσωπικών εμπειριών από τα δάση που έχουν επισκεφτεί.

3. Διαμόρφωση ερευνητικών ερωτημάτων για να αναδειχθούν και να διερευνηθούν όλες οι διαστάσεις του θέματος¹

- Τι είναι το δασικό οικοσύστημα και ποιοι παράγοντες το συνθέτουν
- Ποιοι τύποι δασικών οικοσυστημάτων υπάρχουν στην Ελλάδα
- Ποιοι είναι οι παραγωγοί , οι καταναλωτές και αποικοδομητές σε ένα δασικό οικοσύστημα
- Ποια η σχέση μεταξύ των ζωντανών οργανισμών ενός δασικού οικοσυστήματος

¹ **Σημείωση:** τα ερωτήματα θα διαμορφωθούν από τους ίδιους του μαθητές με συζήτηση και καταιγισμό ιδεών, ο εκπαιδευτικός καθοδηγώντας την συζήτηση θα εκμαιεύσει τα ερωτήματα αυτά από τους μαθητές

- Τι είναι οι Εθνικοί Δρυμοί και οι περιοχές NATURA

Δραστηριότητες (προτεινόμενη διάρκεια 3 εβδομάδες)

Οι μαθητές θα χωριστούν σε ομάδες (έως 4 άτομα ανά ομάδα), σε κάθε ομάδα θα οριστεί κάποιος συντονιστής ο οποίος θα αναλάβει τον καταμερισμό εργασιών, την τήρηση ημερολογίου. Στο ημερολόγιο θα γίνει η καταγραφή των εργασιών που διενεργούν τα μέλη της ομάδας. Η κάθε ομάδα θα διατηρεί ένα φάκελο (portfolio) στον οποίο θα τοποθετούν το υλικό που θα παραχθεί από όλες τις δραστηριότητες²

1^η Δραστηριότητα

Τίτλος: Βιοτικοί και Αβιοτικοί Παράγοντες

Σκοπός: Οι μαθητές να αναγνωρίζουν τους βιοτικούς από τους αβιοτικούς παράγοντες ενός δάσους

Ο καθηγητής δίνει στους μαθητές μια φωτογραφία ενός δασικού οικοσυστήματος (διαφορετική σε κάθε ομάδα) και ζητείται από αυτούς να την παρατηρήσουν και να καταγράψουν σε ένα χαρτί τους βιοτικούς και τους αβιοτικούς παράγοντες.

Ακολουθεί συζήτηση και καταγραφή συμπερασμάτων

2η Δραστηριότητα

Τίτλος: τροφικές αλυσίδες

Σκοπός: Οι μαθητές να κατατάσσουν του ζωντανούς οργανισμούς ενός δάσους σύμφωνα με την ροή ενέργειας και κατανοήσουν την ανάγκη της βιοποικιλότητας

Ο καθηγητής δίνει στους μαθητές ασκήσεις (ατομικές ή ομαδικές) για να κατανοήσουν καλύτερα τις τροφικές αλυσίδες του δασικού οικοσυστήματος. Παραδείγματα ασκήσεων

² **Σημείωση:** το υλικό που θα μαζέψει κάθε ομάδα θα κρατηθεί σε ένα φάκελο δραστηριοτήτων (portfolio) για να χρησιμοποιηθεί για την σύνθεση των παραδοτέων της Δράσης. Επίσης θα χρησιμοποιηθεί στην αξιολόγηση του διδακτικού σεναρίου και όλης της δράσης στα πλαίσια της **ΖΔΔ**: «Δάσος ένας άγνωστος ευεργέτης»

1. <http://photodentro.edu.gr/lor/r/8521/7430?locale=e> (άσκηση για τις τροφικές αλυσίδες)

2. Συμπλήρωση φύλλου εργασίας :

Ταξινόμηση ζωντανών οργανισμών που συμβιώνουν στο Δασικό οικοσύστημα

Οργανισμοί	Παραγωγοί	Καταναλωτές Α τάξης	Καταναλωτές Β τάξης	Αποικοδομητές
ρίγανη				
έλατο				
κάμπια				
σπουργίτι				
μύκητας				
μανιτάρι				
αλεπού				

Ακολουθεί συζήτηση με καταιγισμό ιδεών με θέμα : Η αναγκαιότητα της βιοποικιλότητας ενός οικοσυστήματος. Καταγραφή απόψεων από τις ομάδες

3^η Δραστηριότητα

Τίτλος: Τύποι δασικών οικοσυστημάτων και εξάπλωσή τους στην Ελλάδα

Σκοπός: Οι μαθητές να διαχωρίζουν τα δασικά οικοσυστήματα ανάλογα με την γεωγραφική τους θέση και τη βλάστησή τους

- Δίνονται στους μαθητές οι ζώνες βλάστησης της Ελλάδας (Περιβάλλον και Γεωργία Π. καλτσίκης, Μ. Ν. Γκούφα, Γ. Λώλος, Κ. Σαϊτάνης, Σ. Ταμπουρατζή- Βιβλίο ΕΠΑΛ σελίδα 160) ή <http://www.slideshare.net/xristosxarmpis/ss-45377628>
- Κάθε ομάδα συλλέγει πληροφορίες από την σχολική βιβλιοθήκη , το διαδίκτυο, κ.ά. για ένα τύπο δασικού οικοσυστήματος και τις παρουσιάζει στην ολομέλεια της τάξης
- Οι μαθητές χρησιμοποιούν το <https://maps.google.gr> εντοπίζουν τα δασικά οικοσυστήματα της Ελλάδας τα αποτυπώνουν σε ένα πρόχειρο σκαρίφημα και τα ταξινομούν στην αντίστοιχη ζώνη

4^η Δραστηριότητα

Τίτλος: Εθνικοί Δρυμοί –Περιοχές NATURA

Σκοπός: Οι μαθητές να ανακαλύψουν και να πληροφορηθούν για τους Εθνικούς Δρυμούς της Ελλάδας, και τις Περιοχές NATURA

Οι ομάδες αναζητούν πληροφορίες στο διαδίκτυο και στη σχολική βιβλιοθήκη

Προτεινόμενες ιστοσελίδες

<http://www.ypeka.gr/Default.aspx?tabid=433>

<http://www.ypeka.gr/LinkClick.aspx?fileticket=h4RzmKEMXHM%3d&tabid=504&language=eI-GR>

<http://www.wwf.gr/areas/protected-areas>

http://www.env-edu.gr/Documents/files/EkpYliko/Prostateyomenes_Perioxes/Enimerotiko_Keimeno.pdf

- Οι μαθητές χρησιμοποιούν το <https://maps.google.gr> εντοπίζουν τις περιοχές NATURA και τους Εθνικούς Δρυμούς της Ελλάδας
- Οι ομάδες καταγράφουν τα δασικά οικοσυστήματα που έχουν χαρακτηριστεί Εθνικού Δρυμού και περιοχές NATURA
- Συζήτηση για την σημασία των προστατευόμενων περιοχών στην διατήρηση της Βιοποικιλότητας των δασικών οικοσυστημάτων

Ολοκλήρωση Διδακτικού σεναρίου:

- Σύνθεση τελικών παραδοτέων από τις ομάδες
- Παρουσίαση των παραδοτέων στην ολομέλεια του τμήματος
- Αξιολόγηση

3. ΑΞΙΟΛΟΓΗΣΗ

1. Αξιολόγηση καθηγητή εργαλεία:

Παρατήρηση, Ημερολόγιο, Εργασίες, Φάκελος Δραστηριοτήτων (Portfolio)

ΑΥΤΟΑΞΙΟΛΟΓΗΣΗ

2. Δίνεται ερωτηματολόγιο στην κάθε ομάδα με σκοπό την αξιολόγηση της δράσης τους

3. ΒΙΒΛΙΟΓΡΑΦΙΑ / ΠΗΓΕΣ

1. ΣΗΜΕΙΩΣΕΙΣ ΣΥΓΚΟΜΙΔΗΣ ΔΑΣΙΚΩΝ ΠΡΟΪΟΝΤΩΝ ΠΑΥΛΟΥ Ν. ΕΥΘΥΜΙΟΥ Δρα Φυσ. Επιστημών – Δασολόγου Καθηγητού Πανεπιστημίου
2. Γεωλογία και Διαχείριση φυσικών πόρων Γ. Βούτσινος, Κ. Κοσμάς, Γ. Καλκάνης, Κ. Σούτσας - βιβλίο ΓΕΛ
3. Περιβάλλον και Γεωργία Π. καλτσίκης, Μ. Ν. Γκούφα, Γ. Λώλος, Κ. Σαϊτάνης, Σ. Ταμπουρατζή- Βιβλίο ΕΠΑΛ
4. Βιολογία Γ Γυμνασίου Ε υαγγελία Μαυρικάκη Μαριάννα Γκούβρα Αναστασία Καμπούρη
5. Γεωλογία-Γεωγραφία Κ. Παυλόπουλος, Α. Γαλάνη, - βιβλίο Α Γυμνασίου
6. Γεωλογία-Γεωγραφία Α.ΑΣΛΑΝΙΔΗΣ Γ.ΖΑΦΕΙΡΑΚΙΔΗΣ Δ. ΚΑΛΑΪΤΖΙΔΗΣ - βιβλίο Γ γυμνασίου
7. http://www.medies.net/uploaded_files/DESD_energy_Greece/Svoronou.pdf
8. <https://syneducation.wordpress.com>
9. WWF Ελλάς, Υλικό Περιβαλλοντικής Εκπαίδευσης, www.wwf.gr
10. <https://dasarxeio.com>
11. <http://www.ypeka.gr/Default.aspx?tabid=433>
12. <http://www.ypeka.gr/LinkClick.aspx?fileticket=h4RzmKEMXHm%3d&tabid=504&language=el-GR>
13. http://www.env-edu.gr/Documents/files/EkpYliko/Prostateyomenes_Perioxes/Enimerotiko_Keimeno.pdf

ΟΔΗΓΙΕΣ ΜΟΡΦΟΠΟΙΗΣΗΣ ΚΕΙΜΕΝΟΥ:

Γραμματοσειρά: Calibri, Μέγεθος 11, Όχι Bold.

Διάστιχο: Μονό

Στοίχιση: Πλήρης

Διάστημα: Πριν και Μετά 0.

ΥΠΟΔΕΙΓΜΑ Ι

ΣΥΝΟΠΤΙΚΗ ΠΕΡΙΓΡΑΦΗ ΔΟΜΗΣ ΔΙΔΑΚΤΙΚΟΥ ΣΕΝΑΡΙΟΥ

ΣΤΟΙΧΕΙΑ ΕΚΠΑΙΔΕΥΤΙΚΟΥ/-ΩΝ		
ΟΝΟΜΑΤΕΠΩΝΥΜΟ	ΕΙΔΙΚΟΤΗΤΑ	
ΠΝΕΥΜΑΤΙΚΟΥ ΣΤΑΥΡΟΥΛΑ	ΠΕ18-12	ΤΕΧΝΟΛΟΓΟΓΟΣ ΓΕΩΠΟΝΟΣ
ΚΑΛΟΓΕΡΟΠΟΥΛΟΥ ΑΡΙΣΤΕΑ	ΠΕ18-12	ΤΕΧΝΟΛΟΓΟΓΟΣ ΓΕΩΠΟΝΟΣ

1. ΠΕΡΙΓΡΑΦΗ

1.1 ΤΙΤΛΟΣ

Κίνδυνοι που απειλούν τα δασικά οικοσυστήματα

1.2 ΛΕΞΕΙΣ-ΚΛΕΙΔΙΑ

ΚΙΝΔΥΝΟΣ, ΠΡΟΣΤΑΣΙΑ, ΠΥΡΚΑΓΙΑ, ΥΠΕΡΒΟΣΚΗΣΗ, ΑΕΙΦΟΡΟΣ, ΔΙΑΧΕΙΡΙΣΗ, ΑΠΟΨΙΛΩΣΗ, ΛΑΘΡΟΫΛΟΤΟΜΙΑ, ΕΞΑΦΑΝΙΣΗ ΕΙΔΩΝ, ΑΤΜΟΣΦΑΙΡΙΚΗ ΡΥΠΑΝΣΗ.

1.3 ΣΚΟΠΟΣ

Σκοπός της δράσης αυτής είναι οι μαθητές-τριες να αναγνωρίσουν τους κινδύνους που απειλούν τα δασικά οικοσυστήματα και να διαμορφώνουν προτάσεις για την προστασία τους.

1.4 ΠΡΟΣΔΟΚΩΜΕΝΑ ΜΑΘΗΣΙΑΚΑ ΑΠΟΤΕΛΕΣΜΑΤΑ

Με την ολοκλήρωση του σεναρίου οι μαθητές θα πρέπει :

Διδακτικοί στόχοι

- Να εντοπίζουν τους κινδύνους που απειλούν τα δάση και να τους ξεχωρίζουν σε φυσικούς και ανθρωπογενείς
- Να εξηγούν τα αίτια που τους προκαλούν
- Να διακρίνουν τις συνέπειες στο δασικό οικοσύστημα και κατά προέκταση στο άνθρωπο και στο περιβάλλον

- Να προτείνουν τρόπους προστασίας των δασών και να εισάγουν περιβαλλοντικούς και κοινωνικούς προβληματισμούς

Γενικοί Μαθησιακοί στόχοι

- Να προβληματιστούν και να γίνουν πιο υπεύθυνοι αυριανοί πολίτες
- Να ανακαλύψουν την αξία του εθελοντισμού
- Να προκαλέσουν μια νέα και ευρύτερα αποδεκτή στάση ζωής "φιλική προς το περιβάλλον"

Γενικοί παιδαγωγικοί στόχοι

- Να ενισχυθεί η αυτοεκτίμηση, η πρωτοβουλία και η ενεργή συμμετοχή των μελών της ομάδας
- Να ανακαλύψουν τις ιδιαίτερες κλίσεις και δεξιότητες
- Να βελτιωθεί το κλίμα στο σχολικό περιβάλλον
- Να αποκτήσουν κριτική σκέψη και να επιχειρηματολογούν
- Να υποδύονται ρόλους
- Να ενταχθούν ποιο εύκολα στο σχολικό περιβάλλον με την ένταξή τους σε κάποια ομάδα
- Να ανακαλύψουν την αξία του εθελοντισμού και να συμμετέχουν ως πολίτες σε εθελοντικές ομάδες προστασίας των δασών και του ευρύτερου περιβάλλοντος στο οποίο ζουν

1.5 ΕΚΤΙΜΩΜΕΝΗ ΔΙΑΡΚΕΙΑ ΥΛΟΠΟΙΗΣΗΣ

12 εβδομάδες (1 διδακτικό τρίωρο ανά εβδομάδα)

1.6 ΕΜΠΛΕΚΟΜΕΝΑ ΓΝΩΣΤΙΚΑ ΑΝΤΙΚΕΙΜΕΝΑ

Στο σενάριο της Ζώνης Δημιουργικών Δραστηριοτήτων είναι διαθεματικό και εμπλέκονται γνωστικά αντικείμενα όπως **Βιολογία, Χημεία, Περιβάλλον, Δασοπονία, Γεωγραφία**

1.7 ΤΑΞΕΙΣ ΣΤΙΣ ΟΠΟΙΕΣ ΜΠΟΡΕΙ ΝΑ ΑΠΕΥΘΥΝΕΤΑΙ

Α ΕΠΑΛ

1.8 ΣΥΝΔΕΣΗ ΜΕ ΘΕΜΑΤΙΚΕΣ ΕΝΟΤΗΤΕΣ ΤΟΥ ΠΡΟΓΡΑΜΜΑΤΟΣ ΣΠΟΥΔΩΝ

- Βιολογία Γ γυμνασίου
- Γεωλογία και Διαχείριση φυσικών πόρων Α ΓΕΛ
- Περιβάλλον και Γεωργία Β ΕΠΑΛ τομέα Γεωπονίας Τεχνολογίας τροφίμων και περιβάλλοντος

- Γεωλογία- Γεωγραφία Α και Γ γυμνασίου

.....
.....

1.9 ΑΠΑΙΤΟΥΜΕΝΗ ΥΛΙΚΟΤΕΧΝΙΚΗ ΥΠΟΔΟΜΗ

ΤΠΕ, αίθουσα διδασκαλίας, εργαστήριο πληροφορικής και γεωπονίας, αναλώσιμα, μαγνητοφωνάκι, ψηφιακή κάμερα.

2. ΟΡΓΑΝΩΣΗ ΔΙΔΑΣΚΑΛΙΑΣ

2.1 Μεθοδολογία υλοποίησης

Η μεθοδολογία που θα χρησιμοποιήσουμε είναι η μέθοδος project εστιάζοντας στην διερεύνηση του θέματος μέσα σε ομάδες με βιωματικές δράσεις συγκεκριμένα με:

1.Βιωματικές ασκήσεις, παιχνίδια και δραστηριότητες ενίσχυσης για την συνοχή της ομάδας, την αυτοεκτίμηση, και τη επικοινωνία των μελών.

2.Διδασκαλία και πρακτική εφαρμογή τεχνικών ομαδικής συζήτησης και λήψης αποφάσεων (ελεύθερος συνειρμός, καταιγισμός ιδεών). Με τελικό αποτέλεσμα την καλύτερη και πληρέστερη διερεύνηση του θέματος.

3.Πρακτικές δραστηριότητες εντοπισμού, ανάλυσης και παρουσίασης πληροφοριών από βιβλία, φυλλάδια και ιστοσελίδες.

4.Διερεύνηση του θέματος με πειράματα και με μετρήσεις που θα γίνουν στο χώρο των εργαστηρίων καθώς και με έρευνα στο πεδίο

5. Πραγματοποίηση υπαίθριων δραστηριοτήτων περιβαλλοντικής ευαισθητοποίησης

6. Επισκέψεις σε /από σχετικούς φορείς (Κέντρα Περιβαλλοντικής Εκπαίδευσης, τοπικές δασικές υπηρεσίες, ειδικούς τεχνικούς /επιστήμονες, μη κυβερνητικές περιβαλλοντικές οργανώσεις).

7. Συνεργασία μεταξύ μαθητών, εκπαιδευτικών, γονέων και της τοπικής κοινωνίας

2.2 Πορεία υλοποίησης

1.Εισαγωγή στο θέμα- συγκρότηση ομάδων (1 εβδομάδα)

- Παρουσίαση του θέματος από το καθηγητή και σύνδεσή του με τις γνώσεις που έχουν αποκτήσει οι μαθητές

- Ο καθηγητής βάζει ερωτήματα στους μαθητές για να ξεκινήσει ο προβληματισμός και ο καταγισμός ιδεών π.χ.
- Ομαδική συζήτηση και καταγραφή ερωτημάτων
- Συγκρότηση ομάδων (μέχρι 4 άτομα, ορισμός συντονιστή) σε κάθε ομάδα θα οριστεί κάποιος συντονιστής ο οποίος θα αναλάβει τον καταμερισμό εργασιών, την τήρηση ημερολογίου Στο ημερολόγιο θα γίνει η καταγραφή των εργασιών που διενεργούν τα μέλη της ομάδας. Η κάθε ομάδα θα διατηρεί ένα φάκελο (portfolio) στον οποίο θα τοποθετούν το υλικό που θα παραχθεί από όλες τις δραστηριότητες ¹
- Οι μαθητές σε συνεργασία με τον καθηγητή ορίζουν τα παραδοτέα του διδακτικού σεναρίου

2. Διαμόρφωση ερευνητικών ερωτημάτων για να αναδειχθούν και να διερευνηθούν όλες οι διαστάσεις του θέματος²

- Ποιοι κίνδυνοι απειλούν το περιβάλλον
- Ποια τα αίτια και οι συνέπειες των δασικών πυρκαγιών
- Τι είναι η λαθροϋλοτομία και ποιες συνέπειες έχει στα δασικά οικοσυστήματα
- Γιατί κινδυνεύουν τα δασικά οικοσυστήματα από την κτηνοτροφία
- Πως η όξινη βροχή επηρεάζει τα δάση
- Γιατί απειλείτε η βιοποικιλότητα των δασών

ΔΡΑΣΤΗΡΙΟΤΗΤΕΣ

1^η Δραστηριότητα (1διδασκτική ώρα)

Τίτλος: Δάσος σε κίνδυνο

Σκοπός: Οι μαθητές να καταγράψουν τους κινδύνους που απειλούν τα δάση και να τους ταξινομήσουν σε φυσικούς και σε ανθρωπογενείς

¹ **Σημείωση:** το υλικό που θα μαζέψει κάθε ομάδα θα κρατηθεί σε ένα φάκελο δραστηριοτήτων (portfolio) για να χρησιμοποιηθεί για την σύνθεση των παραδοτέων της Δράσης. Επίσης θα χρησιμοποιηθεί στην αξιολόγηση του διδακτικού σεναρίου και όλης της δράσης στα πλαίσια της **ΖΔΔ:** «Δάσος ένας άγνωστος ευεργέτης»

² **Σημείωση** τα ερωτήματα θα διαμορφωθούν από τους ίδιους του μαθητές με συζήτηση και καταγισμό ιδεών, ο εκπαιδευτικός καθοδηγώντας την συζήτηση θα εκμαιεύσει τα ερωτήματα αυτά από τους μαθητές

Ο καθηγητής δίνει στους μαθητές φωτογραφικό υλικό από δάση που έχουν αλλοιωθεί και ζητά από τους μαθητές να παρατηρήσουν και να καταγράψουν τα αίτια, και στη συνέχεια να τα κατατάξουν σε φυσικά ή ανθρωπογενή.

2^η Δραστηριότητα (2 διδακτικές ώρες)

Τίτλος: Το δάσος καίγεται

Σκοπός: Οι μαθητές να διερευνήσουν τα αίτια των δασικών πυρκαγιών και να γνωρίσουν τις επιπτώσεις από τις δασικές πυρκαγιές για το περιβάλλον και για τον άνθρωπο

- Ο καθηγητής προβάλλει ταινίες μικρής διάρκειας, άρθρα από εφημερίδες, περιοδικά κ.α σχετικά με τις δασικές πυρκαγιές,

<https://www.youtube.com/watch?v=tFpSuptEYh4> (πυρκαγιές)

<https://www.youtube.com/watch?v=5t2sN0x7joE> (πυρκαγιές)

Εκπαιδευτική ταινία για προστασία από πυρκαγιές

<https://www.youtube.com/watch?v=cv8JXRzNk88>

Ζητείτε από τους μαθητές να εκφράσουν τα συναισθήματά τους, να προβληματιστούν και μέσα από συζήτηση και καταγίγισμό ιδεών να καταγράψουν τα αίτια των πυρκαγιών και να τα ιεραρχήσουν.

- Ο Καθηγητής δίνει στους μαθητές λέξεις κλειδιά για να διερευνήσουν τις δασικές πυρκαγιές και τις συνέπειες για τον άνθρωπο και το περιβάλλον
- Οι ομάδες καταγράφουν τα στοιχεία που συνέλλεξαν και δημιουργούν κολλάζ με φωτογραφίες, άρθρα, κ.α

3^η Δραστηριότητα (2 διδακτικές ώρες)

Τίτλος: Αποψίλωση δασών

Σκοπός: Οι μαθητές να συνειδητοποιήσουν τις συνέπειες από την αλόγιστη και λαθραία υλοτομία.

Παρακολούθηση ταινιών για την αποψίλωση

<https://www.youtube.com/watch?v=bB3GIjwu6qM> (αποψίλωση)

<https://www.youtube.com/watch?v=ZAgtcG57Duo>(αποψίλωση)

<https://www.youtube.com/watch?v=Er9n3dU5Hvk> (αποψίλωση)

Συζήτηση και καταγραφή των αιτιών της αποψίλωσης.

5η δραστηριότητα (1 διδακτική ώρα)

Τίτλος: Όξινη βροχή

Σκοπός: Να παρατηρήσουν οι μαθητές τις συνέπειες της όξινης βροχής στους φυτικούς οργανισμούς

Πείραμα στο εργαστήριο Γεωπονίας

6η δραστηριότητα (3 διδακτικές ώρες)

Τίτλος : Εξαφάνιση ειδών

Σκοπός: Οι μαθητές να ανακαλύψουν ότι η δασική χλωρίδα και πανίδα είναι ένας φυσικός πόρος που από την υπερβολική χρήση του βρίσκεται σε κίνδυνο.

Ο καθηγητής μοιράζει στους μαθητές ένα άρθρο για την εξαφάνιση των αρωματικών φυτών για προβληματισμό και συζήτηση

Σχετικό άρθρο <http://www.karfitsa.gr/2016/04/11/ypo-eksafanisi-aromatika-fyta-stin-kri/>

Οι ομάδες καταγράφουν τα αίτια που προκάλεσαν την εξαφάνιση των αρωματικών φυτών και τα συσχετίζουν με τους υπόλοιπους παράγοντες ενός δασικού οικοσυστήματος

Ακολουθεί συζήτηση και προβληματισμός με θέμα: **Αν εξαφανιστούν κάποια είδη από το δασικό οικοσύστημα πως διαταράσσονται οι σχέσεις των άλλων ειδών**

Δίνονται στις ομάδες θέματα για διερεύνηση σχετικά με την εξαφάνιση των ειδών.

7η δραστηριότητα

Τίτλος: Ημερίδα για τα δάση(6 διδακτικές ώρες)

Σκοπός ; Να ενημερωθεί η σχολική κοινότητα για τα δασικά οικοσυστήματα από ειδικούς .

Οι μαθητές με την βοήθεια του καθηγητή , του συλλόγου διδασκόντων και του συλλόγου γονέων και κηδεμόνων διοργανώνουν ημερίδα την ημέρα της Δασοπονίας(21 Μαρτίου)

Θέμα : Τα δάση μας εκπέμπουν SOS

Θα προσκαλέσουν για ομιλητές ειδικούς από το Δασαρχείο της Περιφέρειας, από την πυροσβεστική υπηρεσία και από περιβαλλοντικούς οργανισμούς όπως η WWF

Οι μαθητές μαγνητοσκοπούν την εκδήλωση.

Σε περίπτωση που η δραστηριότητα αυτή δεν μπορεί να υλοποιηθεί εναλλακτικά οι μαθητές επισκέπτονται το Δασαρχείο της περιοχής τους και την Πυροσβεστική υπηρεσία και παίρνουν συνέντευξη από ειδικούς. Μαγνητοφωνούν την συνέντευξη

8^η δραστηριότητα

Τίτλος: Παιχνίδι ρόλων(3 διδακτικές ώρες)

Σκοπός: Να εκφράσουν οι μαθητές αιτιολογημένες θέσεις και απόψεις και να συνδέσουν το πρόβλημα των δασικών πυρκαγιών με βαθύτερα κοινωνικοοικονομικά αίτια

- Ο καθηγητής δίνει στους μαθητές το παρακάτω θέμα : **Αποχαρκτηρισμός δασικής έκτασης της περιοχής τους με σκοπό την προσέλκυση επενδυτών και την τουριστική ανάπτυξη.**
- Οι ομάδες αναλαμβάνουν να κάνουν μια λίστα με εμπλεκόμενους κοινωνικούς φορείς (κάτοικοι περιοχής, κατασκευαστική, δημοτική αρχή, περιβαλλοντικές οργανώσεις, ξενοδόχους , άλλους επενδυτές κ.λπ.) και στη συνέχεια να αντιπροσωπεύσουν έναν από αυτούς.
- Ετοιμάζουν τα επιχειρήματά τους και ένας εκπρόσωπος από κάθε ομάδα θα παίξει τον ρόλο του ομιλητή βοηθούμενος από τα υπόλοιπα μέλη της.
- Χρησιμοποιούνται υλικό, στοιχεία και επιχειρήματα και κάθε φορέας εκθέτει τις απόψεις του σε έναν πραγματικό διάλογο με συγκεκριμένους κανόνες που τίθενται εκ των προτέρων.
- Στο τέλος γίνεται προσπάθεια να εξευρεθεί κοινά αποδεκτή λύση. Αφού τελειώσει η διαδικασία ακολουθεί συζήτηση αποτίμησης (Γεωργόπουλος- Τσαλίκη)

9^η δραστηριότητα

Τίτλος: Προστασία δασών(6 διδακτικές ώρες)

Σκοπός: Οι μαθητές να ενημερωθούν για το νομικό πλαίσιο που διέπει την δασική προστασία και να προτείνουν τρόπους προστασίας των δασών

<https://www.youtube.com/watch?v=gWgWidGglCA> (προστασία από πυρκαγιές)

<https://www.youtube.com/watch?v=v5vVmKzGcr8> (αιεφόρος διαχείριση δασών)

Οι ομάδες αναζητούν πληροφορίες για την δασική νομοθεσία στην ιστοσελίδα του δασαρχείου

<https://dasarxeio.com>

Οι ομάδες σχεδιάζουν το δικό τους πλάνο για την προστασία των δασών και δημιουργούν ταινία μικρού μήκους ή διαφημιστικό τρέιλερ, αφίσα και φυλλάδιο με θέμα :

«Προστασία των δασικού μας πλούτου»

10^η δραστηριότητα (6 διδακτικές ώρες)

Τίτλος : Υιοθέτηση δασικής περιοχής για καθαρισμό ή δενδροφύτευση

Σκοπός: Οι μαθητές να σχεδιάζουν, να οργανώνουν και να υλοποιούν εθελοντικές ομαδικές δραστηριότητες για την προστασία του περιβάλλοντος

Οι ομάδες με την καθοδήγηση του καθηγητή και σε συνεργασία με την διεύθυνση δασών της περιοχής οριοθετούν μια δασική περιοχή και καταγράφουν τα προβλήματα , προτείνουν παρεμβάσεις τις οποίες και υλοποιούν.

Ολοκλήρωση Διδακτικού σεναρίου:

- Σύνθεση τελικών παραδοτέων από τις ομάδες
- Παρουσίαση των παραδοτέων στην ολομέλεια του τμήματος
- Αξιολόγηση

.....

.....

3. ΑΞΙΟΛΟΓΗΣΗ

Αξιολόγηση καθηγητή εργαλεία:

- Παρατήρηση
- Ημερολόγιο
- Εργασίες
- Φάκελος Δραστηριοτήτων (Portfolio)

ΑΥΤΟΑΞΙΟΛΟΓΗΣΗ

- Δίνεται ερωτηματολόγιο στην κάθε ομάδα με σκοπό την αξιολόγηση της δράσης τους

4. ΒΙΒΛΙΟΓΡΑΦΙΑ / ΠΗΓΕΣ

1. WWF Ελλάς, Υλικό Περιβαλλοντικής Εκπαίδευσης, www.wwf.gr
2. Μεσόγειος Σ.Ο.Σ., Υλικό περιβαλλοντικής εκπαίδευσης, www.medsos.gr (Σχολεία, Εκπαιδευτικό υλικό).
3. Ελληνική Εταιρία Προστασίας της Φύσης, Περιβαλλοντική Εκπαίδευση,
4. Περιβάλλον και Γεωργία Π. καλτσίκης, Μ. Ν. Γκούφα, Γ. Λώλος, Κ. Σαϊτάνης, Σ. Ταμπουρατζή- Βιβλίο ΕΠΑΛ
5. Γεωλογία και Διαχείριση φυσικών πόρων Γ. Βούτσινος, Κ. Κοσμάς, Γ. Καλκάνης, Κ. Σούτσας - βιβλίο ΓΕΛ
6. Περιβαλλοντική εκπαίδευση Αρχές - φιλοσοφία, μεθοδολογία, παιχνίδια και ασκήσεις Α. Γεωργόπουλος, Ε. Τσαλίκη
7. <http://aesop.iep.edu.gr/>
8. <https://syneducation.wordpress.com>
9. <http://edu.klimaka.gr/scholikes-drasthriothtes/programmata-drasthriothtes/779-egkekrimena-kinhmatografika-erga-gia-mathhtes.html>
10. <https://dasarxeio.com>
11. Αρχές Περιβαλλοντικών Επιστημών Α. Αθανασάκης, Θ. Κουσούρης, Σ. Κονταράτος- βιβλίο ΓΕΛ
12. http://www.moa.gov.cy/moa/fd/fd.nsf/DMLprotection_gr/DMLprotection_gr

ΟΔΗΓΙΕΣ ΜΟΡΦΟΠΟΙΗΣΗΣ ΚΕΙΜΕΝΟΥ:

Γραμματοσειρά: Calibri, Μέγεθος 11, Όχι Bold.

Διάστιχο: Μονό

Στοίχιση: Πλήρης

Διάστημα: Πριν και Μετά 0.

ΥΠΟΔΕΙΓΜΑ IV

ΣΥΝΟΠΤΙΚΗ ΠΕΡΙΓΡΑΦΗ ΔΟΜΗΣ ΦΥΛΛΟΥ ΕΡΓΑΣΙΑΣ/ΕΡΓΟΥ

ΣΤΟΙΧΕΙΑ ΕΚΠΑΙΔΕΥΤΙΚΟΥ/-ΩΝ		
ΟΝΟΜΑΤΕΠΩΝΥΜΟ	ΕΙΔΙΚΟΤΗΤΑ	
Καλογεροπούλου Αριστέα	ΠΕ18.12	Τεχνολόγος Γεωπόνος
Πνευματικού Σταυρούλα	ΠΕ18.12	Τεχνολόγος Γεωπόνος

1. ΠΕΡΙΓΡΑΦΗ

1.1 ΤΙΤΛΟΣ

«Πείραμα: Παρασκευή αραιού διαλύματος Θεϊκού οξέος(H_2SO_4).Επιπτώσεις της όξινης βροχής στα δασικά δένδρα»

1.2 ΛΕΞΕΙΣ-ΚΛΕΙΔΙΑ

Όξινη βροχή, αέρια του θερμοκηπίου, ρύπανση ατμόσφαιρας, δασικά οικοσυστήματα

1.3 ΣΚΟΠΟΣ

Να εμπλακούν ενεργά οι μαθητές και οι μαθήτριες στην πειραματική διαδικασία.

Να εμπεδώσουν βιωματικά τα αρνητικά αποτελέσματα της όξινης βροχής στα δάση μέσω του πειράματος και της παρατήρησης

Να κατανοήσουν τα αποτελέσματα της αέριας ρύπανσης τα οποία οδηγούν στην εμφάνιση του φαινομένου του θερμοκηπίου.

1.4 ΠΡΟΣΔΟΚΩΜΕΝΑ ΜΑΘΗΣΙΑΚΑ ΑΠΟΤΕΛΕΣΜΑΤΑ

Μετά το τέλος του πειράματος οι μαθητές και οι μαθήτριες :

Να είναι σε θέση να αναγνωρίζουν τις βλάβες που προκαλεί η όξινη βροχή στο δασικά δένδρα και οικοσυστήματα γενικότερα

Να είναι ικανοί να τεκμηριώνουν τα επιχειρήματά τους και να εκθέτουν την άποψή τους σχετικά με την ανάγκη μείωσης της αέριας ρύπανσης η οποία οδηγεί στην εμφάνιση της όξινης βροχής και με ότι αυτό συνεπάγεται.

1.5 ΕΚΤΙΜΩΜΕΝΗ ΔΙΑΡΚΕΙΑ ΥΛΟΠΟΙΗΣΗΣ

1. Η εκτιμώμενη διάρκεια του εργαστηρίου παρασκευής του αραιού διαλύματος θειικού οξέος είναι 45 λεπτά με μία ώρα, συμπεριλαμβανομένου ερωτημάτων, διευκρινήσεων, παρατηρήσεων.

2. Η εκτιμώμενη διάρκεια ολόκληρης της δραστηριότητας με τις δοκιμές για την επαλήθευση των αποτελεσμάτων υπολογίζεται στους δύο(2) μήνες. Αυτό συμβαίνει διότι τα φυτά είναι ζωντανοί οργανισμοί και αντιδρούν σταδιακά στις διάφορες επιδράσεις. Οι οποίες αλλαγές παρατηρούνται και καταγράφονται ύστερα από κάθε επέμβαση.

1.6 ΕΜΠΛΕΚΟΜΕΝΑ ΓΝΩΣΤΙΚΑ ΑΝΤΙΚΕΙΜΕΝΑ

Χημεία, βιολογία, γεωλογία

1.7 ΤΑΞΕΙΣ ΣΤΙΣ ΟΠΟΙΕΣ ΜΠΟΡΕΙ ΝΑ ΑΠΕΥΘΥΝΕΤΑΙ

Η τάξη στην οποία απευθύνεται η δραστηριότητα είναι η Α' ΕΠΑΛ

1.8 ΣΥΝΔΕΣΗ ΜΕ ΘΕΜΑΤΙΚΕΣ ΕΝΟΤΗΤΕΣ ΤΟΥ ΠΡΟΓΡΑΜΜΑΤΟΣ ΣΠΟΥΔΩΝ

Γεωλογία και Διαχείριση φυσικών Πόρων Α ΓΕΛ: Κεφ.2. Η σχέση μας με τη Γη, Κεφ. 4 Εδαφικοί Πόροι, Κεφ6. Δασικοί Πόροι

Βιολογία Γ' Γυμνασίου, Κεφ1. Οργάνωση Ζωή-Βιολογικά συστήματα, Κεφ.2 Οι οργανισμοί στο Περιβάλλον τους/Παρεμβάσεις του ανθρώπου στο περιβάλλον

Χημεία Γ' Γυμνασίου, Κεφ. 1 Οξέα -Βάσεις-Άλατα/Προστατεύοντας τον πλανήτη από την όξινη βροχή

Περιβάλλον και Γεωργία, Β' ΕΠΑΛ, Τομέας Γεωπονίας, Τροφίμων και Περιβάλλοντος, Κεφ.2 Φυτική παραγωγή και Περιβάλλον, Κεφ.4 Δάσος και Περιβάλλον

1.9 ΑΠΑΙΤΟΥΜΕΝΗ ΥΛΙΚΟΤΕΧΝΙΚΗ ΥΠΟΔΟΜΗ¹

- Διάλυμα αραιού θειικού οξέως με pH=4,5 (διατίθεται συνήθως στο εργαστήριο Χημείας-συνεργασία απαιτείται με το εκπαιδευτικό της Χημείας του σχολείου)²

¹ **Σημείωση:** Η πειραματική δραστηριότητα εμπνεύστηκε από το πείραμα που βρίσκεται στο βιβλίο Περιβάλλον και Γεωργία Β' ΕΠΑΛ του Τομέα Γεωπονίας, Τροφίμων και Περιβάλλοντος, στην Σελ.110-112

² **Σημείωση:** Το εργαστήριο αυτό θα πρέπει να πραγματοποιείται σε συνεργασία με το Υπεύθυνο καθηγητή/τρια Γεωπονίας και τον καθηγητή/τρια της Χημείας για την ασφάλεια του εργαστηρίου. Υπάρχει δυνατότητα επίσκεψης στο ΕΚΦΕ της περιοχής για την υλοποίηση του πειράματος. Σε περίπτωση που δεν συμβαίνει αυτό καλό θα είναι να μην διεξαχθεί το πείραμα.

- Οκτώ (8) δενδρύλλια πεύκου ή τούγκιας ή ελάτης σε γλαστράκια
- Γάντια και μάσκες μιας χρήσης (από το φαρμακείο)
- Αποσταγμένο νερό
- Ψεκαστήρες διαφορετικού χρώματος, ο ένας για το αποσταγμένο νερό και ο άλλος για το αραιό διάλυμα θειϊκού οξέως.
- Μαρκαδόρος ανεξίτηλης γραφής για το μαρκάρισμα « Μάρτυρας», « Όξινη βροχή» στους ψεκαστήρες
- Χαρτί και μολύβι για τις παρατηρήσεις και καταγραφή των αποτελεσμάτων.

2. ΟΡΓΑΝΩΣΗ ΔΙΔΑΣΚΑΛΙΑΣ

2.1 Μεθοδολογία υλοποίησης

Επίδειξη παρασκευής αραιού διαλύματος θειϊκού οξέως από τον καθηγητή Χημείας του σχολείου ή τον Υπεύθυνο του ΕΚΦΕ στις εγκαταστάσεις του Κέντρου(επίσκεψη).

Δοκιμές στα δενδρύλλια με ψεκασμούς 2-3 φορές την εβδομάδα μέχρι απορροής, σε συνεργασία με τον Υπεύθυνο καθηγητή /τρια Γεωπονίας στο εργαστήριο Γεωπονίας.

Παρατηρήσεις/Συζήτηση/Σχολιασμός/Σύγκριση αποτελεσμάτων.

2.2 Πορεία υλοποίησης

- ✓ Στο εργαστήριο παρασκευάζεται σε συνεργασία με τον καθηγητή της Χημείας το διάλυμα του αραιού Θειϊκού οξέος από πυκνό διάλυμα H_2SO_4 .
- ✓ Χωρίζουμε τα δενδρύλλια σε αυτά που θα γίνει επέμβαση ψεκασμού με απιονισμένο νερό « Μάρτυρες» και σε αυτά που θα υποστούν την επέμβαση με το αραιό διάλυμα του θειϊκού οξέος.
- ✓ Τοποθετούνται σε αποστάσεις το καθένα δενδρύλλιο από το άλλο 6 μέτρων ώστε όταν εφαρμοστούν οι ψεκασμοί απορροής με «όξινη βροχή» να μην επηρεαστούν από τα σταγονίδια.
- ✓ Ξεχωρίζουμε τους ψεκαστήρες διαφορετικού χρώματος ως εξής: αναγράφουμε τη λέξη «Μάρτυρας» στον ψεκαστήρα που θα γεμίσουμε με αποσταγμένο νερό και στον άλλο που θα γεμίσει με το όξινο νερό γράφουμε «Όξινη βροχή».
- ✓ Οι ψεκασμοί εφαρμόζονται 2-3 φορές την εβδομάδα διότι κάθε φυτό αλλά και κάθε είδος αντιδρά με διαφορετική συχνότητα στις προσβολές και παρεμβάσεις.

- ✓ Οι ψεकाσμοί γίνονται μέχρι απορροής, δηλαδή να στάζουν τα φύλλα με το υγρό του ψεκασμού το οποίο θα στραγγίζει στο έδαφος, προσομοιώνοντας τις κανονικές συνθήκες .
- ✓ Πριν από κάθε νέα παρέμβαση κρατούμε σημειώσεις και γράφουμε παρατηρήσεις για την εμφάνιση των φυτών μας(καχεξία, ξερά σημεία, αποχρωματισμοί, κ.α.)
- ✓ Μετά το πέρας της εφαρμογής τα φυτά χρησιμοποιούνται από το εργαστήριο της Γεωπονίας ή φυτεύονται σε κατάλληλο χώρο του σχολείου.
- ✓

3. ΑΞΙΟΛΟΓΗΣΗ

Η αξιολόγηση γίνεται μέσω της καταγραφής των παρατηρήσεων και της σύγκρισης των αποτελεσμάτων/Συζήτηση /Σχολιασμός.

Με δελτίο αξιολόγησης που δίνεται στους μαθητές και τις μαθήτριες σχετικά με την υλοποίηση του εργαστηρίου και τη συμμετοχή τους στην ομάδα.

4. ΒΙΒΛΙΟΓΡΑΦΙΑ / ΠΗΓΕΣ

Καλίτσης, Π., κ.ά.,(χ.χ.). «Περιβάλλον και Γεωργία» , Β' ΕΠΑΛ, Τομέας Γεωπονίας, Τροφίμων και Περιβάλλοντος. ΥΠ.Ε.Π.Θ./Π.Ι. /Ο.Ε.Δ.Β. , σελ.110-112, στο: <http://ebooks.edu.gr>

Θεοδωρόπουλος , Π., κ.ά., (χ.χ.). «Χημεία» ,Γ' Γυμνασίου ,ΥΠ.Ε.Π.Θ./Π.Ι. /Ο.Ε.Δ.Β. , στο: <http://ebooks.edu.gr>

Βούτσινος, Γ., κ.ά. (χ.χ.). «Γεωλογία και Διαχείριση Φυσικών Πόρων», Α' ΓΕΛ, ΥΠ.Π.Ε.Θ./ΙΕΠ, ΙΤΥΕ « ΔΙΟΦΑΝΤΟΣ» στο: <http://ebooks.edu.gr>

ΟΔΗΓΙΕΣ ΜΟΡΦΟΠΟΙΗΣΗΣ ΚΕΙΜΕΝΟΥ:

Γραμματοσειρά: Calibri, Μέγεθος 11, Όχι Bold.

Διάστιχο: Μονό

Στοίχιση: Πλήρης

Διάστημα: Πριν και Μετά 0.

Φύλλο εργασίας

Σκοπός: Να παρατηρήσουν και να καταγράψουν τα αίτια αλλοίωσης των δασών και να τα κατηγοριοποιήσουν σε ανθρωπογενή ή φυσικά αίτια

Άσκηση: Αφού παρατηρήσετε τις παρακάτω εικόνες, να καταγράψετε τα αίτια αλλοίωσης των δασών και να τα κατηγοριοποιήσετε σε ανθρωπογενή ή φυσικά.

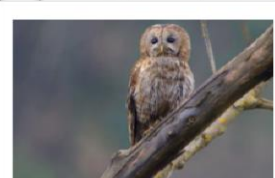


Φυσικά αίτια αλλοίωσης των δασών	Ανθρωπογενή αίτια αλλοίωσης των δασών
	Καλογεροπούλου Αριστέα -Πνευματικού Σταυρούλα Τεχνολόγοι Γεωπόννοι Εκπαιδευτικοί Δευτεροβάθμιας Εκπαίδευσης

Φύλλο εργασίας

Σκοπός: Να αναγνωρίζουν και να ταξινομούν σε κατηγορίες τους παραγωγούς- καταναλωτές και αποικοδομητές ενός δασικού οικοσυστήματος.

Άσκηση: Ταξινομήστε τα στοιχεία των εικόνων στις αντίστοιχες κατηγορίες του πίνακα : **παραγωγοί, καταναλωτές και αποικοδομητές.**



Παραγωγοί	Καταναλωτές	Αποικοδομητές

ΥΠΟΔΕΙΓΜΑ IV

ΣΥΝΟΠΤΙΚΗ ΠΕΡΙΓΡΑΦΗ ΔΟΜΗΣ ΦΥΛΛΟΥ ΕΡΓΑΣΙΑΣ/ΕΡΓΟΥ

ΣΤΟΙΧΕΙΑ ΕΚΠΑΙΔΕΥΤΙΚΟΥ/-ΩΝ		
ΟΝΟΜΑΤΕΠΩΝΥΜΟ	ΕΙΔΙΚΟΤΗΤΑ	
Καλογερόπουλου Αριστέα	ΠΕ18.12	Τεχνολόγος Γεωπόνος
Πνευματικού Σταυρούλα	ΠΕ18.12	Τεχνολόγος Γεωπόνος

1. ΠΕΡΙΓΡΑΦΗ

1.1 ΤΙΤΛΟΣ

«Δημιουργία Ηλεκτρονικού Ημερολογίου με τη χρήση του λογισμικού Google Calendar»

1.2 ΛΕΞΕΙΣ-ΚΛΕΙΔΙΑ

Ηλεκτρονικό Ημερολόγιο, λογισμικό <https://accounts.google.com>

1.3 ΣΚΟΠΟΣ

Να ασκηθεί ο μαθητής και η μαθήτρια στην οργάνωση και τον προγραμματισμό των εργασιών του.

Να συντονίσουν το έργο της ομάδας τους

Να προσδιορίσουν χρονικά τις εργασίες και συναντήσεις της ομάδας.

Να αποκτήσουν θετική στάση όσον αφορά τον προγραμματισμό των εργασιών τους.

1.4 ΠΡΟΣΔΟΚΩΜΕΝΑ ΜΑΘΗΣΙΑΚΑ ΑΠΟΤΕΛΕΣΜΑΤΑ

Να σχεδιάζουν και να προγραμματίζουν χωροχρονικά τις εργασίες τους

Να χρησιμοποιούν με ευχέρεια το εργαλείο GoogleCalendar

1.5 ΕΚΤΙΜΩΜΕΝΗ ΔΙΑΡΚΕΙΑ ΥΛΟΠΟΙΗΣΗΣ

Η διάρκεια υλοποίησης της δραστηριότητας εκτιμάται στα 15 λεπτά

1.6 ΕΜΠΛΕΚΟΜΕΝΑ ΓΝΩΣΤΙΚΑ ΑΝΤΙΚΕΙΜΕΝΑ

Πληροφορική

1.7 ΤΑΞΕΙΣ ΣΤΙΣ ΟΠΟΙΕΣ ΜΠΟΡΕΙ ΝΑ ΑΠΕΥΘΥΝΕΤΑΙ

Απευθύνεται στην Α τάξη ΕΠΑΛ

1.8 ΣΥΝΔΕΣΗ ΜΕ ΘΕΜΑΤΙΚΕΣ ΕΝΟΤΗΤΕΣ ΤΟΥ ΠΡΟΓΡΑΜΜΑΤΟΣ ΣΠΟΥΔΩΝ

Αράπογλου, Α., κ.ά., (χ.χ.). Πληροφορική Α γυμνασίου, Ενότητα 3. Χρήση εργαλείων έκφρασης και Δημιουργίας». ΥΠΕΠΘ/ΠΙ/ΟΕΔΒ, Αθήνα

Αράπογλου, Α., κ.ά., (χ.χ.). Πληροφορική Β γυμνασίου, Ενότητα 3. Χρήση εργαλείων έκφρασης, επικοινωνία, ανακάλυψης και Δημιουργίας». ΥΠΕΠΘ/ΠΙ/ΟΕΔΒ, Αθήνα

1.9 ΑΠΑΙΤΟΥΜΕΝΗ ΥΛΙΚΟΤΕΧΝΙΚΗ ΥΠΟΔΟΜΗ

Ηλεκτρονικοί Υπολογιστές για κάθε μαθητή ή εναλλακτικά για κάθε δύο μαθητές.

Φυλλομετρητής Google

Η εφαρμογή διατίθεται δωρεάν από την Google <https://accounts.google.com>

2. ΟΡΓΑΝΩΣΗ ΔΙΔΑΣΚΑΛΙΑΣ

2.1 Μεθοδολογία υλοποίησης

Για την υλοποίηση της δραστηριότητας εφαρμόζουμε την ομαδοσυνεργατική μάθηση, ώστε μέσω της συνεργασίας να οικοδομηθεί η νέα γνώση.

2.2 Πορεία υλοποίησης

Ο/η εκπαιδευτικός στην δεύτερη συνάντηση των ομάδων τους ενημερώνει για την τήρηση ηλεκτρονικού ημερολογίου με τη βοήθεια του οποίου θα κάνουν τον χρονοπρογραμματισμό των δράσεων και εργασιών τους.

Οι ομάδες δημιουργούν λογαριασμό και εισέρχονται στο Google Calendar. Η δραστηριότητα αυτή μπορεί να γίνει και σε συνεργασία με τον καθηγητή της Πληροφορικής. Οδηγίες επίσης μπορεί ο εκπαιδευτικός της δράσης να βρει από την βιβλιογραφία που παρατίθεται.

Στη συνέχεια διαμοιράζονται τα ημερολόγια ώστε να υπάρχει πρόσβαση από όλα τα μέλη των ομάδων. Στο ημερολόγιο καταγράφονται όλες οι ενέργειες των ομάδων κατά τη διάρκεια υλοποίησης των δραστηριοτήτων..

3. ΑΞΙΟΛΟΓΗΣΗ

Παρακολούθηση του προγραμματισμού των ομάδων και τήρηση των ημερολογιακών δεσμεύσεων για τις εργασίες τους.

Αξιολόγηση της τήρησης του ημερολογιακού χρονοδιαγράμματος.

4. ΒΙΒΛΙΟΓΡΑΦΙΑ / ΠΗΓΕΣ

-Adam Merenyi, et.al. ,2010. « 101 ΙΔΕΕΣ για πρωτοπόρους εκπαιδευτικούς». Microsoft Ουγγαρίας. Μετάφραση Σακραβέλη, Γ., Εκδόσεις Καλειδοσκόπιο.

<http://icodl2011.eap.gr/files/101%20ideas.pdf>

Δεγγλέρη, Σ., κ.ά. ,2011. « 24 web 2.0 εργαλεία για την τάξη». Θεσσαλονίκη στο

<http://blogs.sch.gr/plinetfk/files/2011/09/24web20toolsforeducationgreek.pdf>

Αράπογλου, Α., κ.ά., (χ.χ.). «Πληροφορική Α γυμνασίου». ΥΠΕΠΘ/ΠΙ/ΟΕΔΒ, Αθήνα

Αράπογλου, Α., κ.ά., (χ.χ.). «Πληροφορική Β γυμνασίου». ΥΠΕΠΘ/ΠΙ/ΟΕΔΒ, Αθήνα

ΟΔΗΓΙΕΣ ΜΟΡΦΟΠΟΙΗΣΗΣ ΚΕΙΜΕΝΟΥ:

Γραμματοσειρά: Calibri, Μέγεθος 11, Όχι Bold.

Διάστιχο: Μονό

Στοιίχιση: Πλήρης

Διάστημα: Πριν και Μετά 0.

**Δελτία και διαδικασία Αξιολόγησης
της Ζώνης Δημιουργικών Δραστηριοτήτων της Α'ΕΠΑΛ
με τίτλο:
«Δάσος- Ένας άγνωστος ευεργέτης».**

Για την αξιολόγηση των εργασιών στην Ζώνη Δημιουργικών Δραστηριοτήτων βασιζόμαστε στο μοντέλο CIPP (Context, Input, Process, Product)(Καλαθάκη ,2012). Η αξιολόγηση στόχο έχει την πρόοδο και τη βελτίωση της γνώσης και υλοποιείται από όλη την ομάδα (εκπαιδευτικούς και μαθητές/τριες).

Η αξιολόγηση διενεργείται στην πριν την έναρξη του προγράμματος η λεγόμενη **αρχική** μέσω ερωτήσεων και συζήτησης ώστε να αναγνωριστεί το επίπεδο της προϋπάρχουσας γνώσης που θα στηριχθεί η οικοδόμηση της νέας.

Στη συνέχεια και κατά την εφαρμογή του προγράμματος και της διαδικασίας έχουμε τη **διαμορφωτική** αξιολόγηση από τους εκπαιδευτικούς καθ' όλη τη διάρκεια της διδασκαλίας και των δράσεων με το να παρακολουθούν διακριτικά την πορεία εργασιών και τις δεξιότητες των μαθητών και παρεμβαίνουν διευκολυντικά για να ανατροφοδοτήσουν τις ομάδες.

Μετά την ολοκλήρωση των δραστηριοτήτων ακολουθεί η **τελική αξιολόγηση** της συνολικής εργασίας, της λειτουργικότητας του σεναρίου και της ωφέλειας που προέκυψε από το εκπαιδευτικό πρόγραμμα.

Τα κριτήρια για την αξιολόγηση είναι:

- η ανταπόκριση των μαθητών στους διδακτικούς στόχους.
- Τα οφέλη για τους μαθητές/τριες
- η πληρότητα των απαντήσεων και του παραγόμενου κειμένου ως προς το περιεχόμενο, την έκφραση και τη δομή.
- ο τρόπος συνεργασίας και επικοινωνίας των μελών της ομάδας και η συμμετοχή στις δραστηριότητες
- η συνεργασία με άλλα τμήματα /ειδικότητες/ΕΕΤ με συναφή θεματολογία
- η συνεργασία με φορείς και επιστημονικά κέντρα
- το άνοιγμα του σχολείου στην κοινωνία

Στους μαθητές δίδεται ερωτηματολόγιο αυτοαξιολόγησης και ετεροαξιολόγησης για τη συμμετοχή τους στο πρόγραμμα ως μέλη της ομάδας και στο επίπεδο ικανοποίησης των προσδοκιών τους.

Τα φύλλα εργασιών που δίνονται μετά την κάθε δραστηριότητα σε έντυπη μορφή ,ηλεκτρονική με τη χρήση ΤΠΕ, είτε με προφορικές ερωτήσεις είναι μέρος της αξιολόγησης κατανόησης και εμπέδωσης των εννοιών που διδαχτήκαν (μεταγνωστικοί στόχοι). Τέλος, εκτιμάται ο βαθμός γενίκευσης της νέας γνώσης στη διδακτική πράξη και στην καθημερινότητα των μαθητών. Συγκρίνεται το πριν και το μετά της ικανοποίησης των προσδοκιών από το πρόγραμμα καθώς αξιολογείται και η ενεργή συμμετοχή του παιδιού και η απόκτηση δεξιοτήτων αλληλεπίδρασης.

Η αξιολόγηση της συνολικής εργασίας της Ομάδας (Ματσαγγούρας, 2011) διενεργείται σε επίπεδο σχεδιασμού και παραγόμενης εργασίας όπου αξιολογούμε το παραδοτέο προϊόν ως προς το περιεχόμενο , τη γλώσσα , τη δομή αλλά και τη συμμετοχή στις δράσεις .

Τα Δελτία αξιολόγησης είναι περιγραφικά και δεν αποτελούν βαθμολογική αξιολόγηση. Στόχο έχουν να αξιολογήσουν τη διαδικασία και το παραγόμενο προϊόν ως μαθησιακό αποτέλεσμα αλλά και να εκπαιδεύσουν τους μαθητές και τις μαθήτριες στην ομαδικότητα, τη συνεργασία , την αλληλεγγύη , την αυτοκριτική ,την αυτενέργεια και πρωτοβουλία, τη λήψη απόφασης.

1. Δελτίο Αξιολόγησης εργασίας ΖΔΔ ως προς τον σχεδιασμό/διαδικασία.

Όνομα Ομάδας: Μέλη Ομάδας: 1. 2. 3. 4. 5.		Τίτλος Εργασίας:				
Αξιολόγηση Σχεδιασμού/ Διαδικασίας						
	Λίαν Ανεπαρκής	Ανεπαρκής	Μέτρια	Καλά	Πολύ Καλά	Άριστα
Προγραμματισμός έργου						
Ερευνητικά Ερωτήματα						
Μεθοδολογία						
Τεχνικές/Χρήση Τ.Π.Ε.						
Πειραματικά δεδομένα / Υπόθεση						
Συμπεράσματα						
Προτάσεις						
Τήρηση κανόνων συμβολαίου τάξης						
Εφαρμογή χρονοδιαγράμματος εργασιών & προγραμματισμού του έργου						
Συνεργασία με ομάδες ΕΕΤ ή Τομέων με συναφές αντικείμενο και δραστηριότητα						
Συνεργασία με φορείς						
Σχεδιασμός δράσεων για το περιβάλλον						

Αριστέα Καλογεροπούλου, εκπαιδευτικός/Τεχνολόγος Γεωπόνος
Πνευματικού Σταυρούλα, εκπαιδευτικός/Τεχνολόγος Γεωπόνος

2. Δελτίο Αξιολόγησης εργασίας ΖΔΔ ως προς το Περιεχόμενο

Όνομα Ομάδας: Μέλη Ομάδας: 1. 2. 3. 4. 5.		Τίτλος Εργασίας:				
Αξιολόγηση του Περιεχομένου						
	Λίαν Ανεπαρκής	Ανεπαρκής	Μέτρια	Καλά	Πολύ Καλά	Άριστα
Εννοιολογική κατανόηση και γνώση/Ορολογία						
Γνώση των επιστημονικών δεδομένων σχετικά με τα προς έρευνα ερωτήματα						
Περιγραφή της πειραματικής εφαρμογής						
Σύγκριση των αποτελεσμάτων						
Γενίκευση των αποτελεσμάτων						
Δημιουργία νέας γνώσης/Νέοι προβληματισμοί προς έρευνα						

Αριστέα Καλογεροπούλου, εκπαιδευτικός/Τεχνολόγος Γεωπόνος
 Πνευματικού Σταυρούλα, εκπαιδευτικός/Τεχνολόγος Γεωπόνος

3. Δελτίο Αξιολόγησης εργασίας ΖΔΔ ως προς τη Δομή

Όνομα Ομάδας: Μέλη Ομάδας: 1. 2. 3. 4. 5.		Τίτλος Εργασίας:				
Αξιολόγηση της Δομής						
	Λίαν Ανεπαρκής	Ανεπαρκής	Μέτρια	Καλά	Πολύ Καλά	Άριστα
ΓΛΩΣΣΑ						
1. Δημοτική, σύνταξη σωστή, καθαρός και περιεκτικός λόγος						
2. επιστημονική ορολογία						
ΔΟΜΗ						
1. Εξώφυλλο						
2. Περιεχόμενα						
3. Εισαγωγή / Σκοπός /Βιβλιογραφική ανασκόπηση						
4. Υποθέματα/Ερευνητικά ερωτήματα						
5. Πηγές ,μέσα και τεχνικές/διαδικασία συλλογής δεδομένων						
6. Σχολιασμός /επεξήγηση και αιτιολόγηση διαδικασιών και δεδομένων						
7. Πειραματική διαδικασία/ Επαλήθευση υπόθεσης						
8. Συμπεράσματα /Κριτική						

Αριστέα Καλογεροπούλου, εκπαιδευτικός/Τεχνολόγος Γεωπόνος
Πνευματικού Σταυρούλα, εκπαιδευτικός/Τεχνολόγος Γεωπόνος

4. Δελτίο Αξιολόγησης της παρουσίας της Εργασίας

Όνομα Ομάδας: Μέλη Ομάδας: 1. 2. 3. 4. 5.		Τίτλος Εργασίας:				
Αξιολόγηση της παρουσίας						
	Λίαν Ανεπαρκής	Ανεπαρκής	Μέτρια	Καλά	Πολύ Καλά	Άριστα
Σαφής ενημέρωση σχετικά με τα ερευνητικά ερωτήματα/ /τα δεδομένα/τη διαδικασία της έρευνας						
Επεξήγηση για τα Πειραματικά και ερευνητικά αποτελέσματα						
Χρήση Τ.Π.Ε., πολυτροπικών μέσω, ,κ.α. για την υποστήριξη της εργασίας						
Σωστή διαχείριση του χρόνου						
Ετοιμότητα και επεξήγηση των αποριών του κοινού/						

Αριστέα Καλογεροπούλου, εκπαιδευτικός/Τεχνολόγος Γεωπόνος
 Πνευματικού Σταυρούλα, εκπαιδευτικός/Τεχνολόγος Γεωπόνος

6. Δελτίο αυτοαξιολόγησης των μελών της ομάδας

Όνομα Ομάδας: Όνομα μέλους της Ομάδας:		Τίτλος Εργασίας:			
Αυτοαξιολόγηση των μελών της ομάδας					
	Καθόλου	Λίγο	Αρκετά	Πολύ	Πάρα πολύ
	1	2	3	4	5
Σε τι βαθμό συμμετείχατε ενεργά στον προγραμματισμό των δράσεων (ιδέες, επιχειρήματα, κ.α.) της ομάδας σας					
Σε τι βαθμό πιστεύετε ότι τηρήσατε το χρονοδιάγραμμα των δράσεων και εργασιών					
Πόσο συνεργάσιμος ήσασταν με τα μέλη της ομάδας σας					
Σε τι βαθμό υπήρχε αλληλοκατανόηση , αποδοχή, διαχείριση αντίθετων απόψεων και διαφωνιών από μέρους σας, στα μέλη της ομάδας σας					
Σε τι βαθμό διευκολύνετε / βοηθήσατε τα μέλη της ομάδας σας στη λήψη αποφάσεων και πρωτοβουλιών					
Πόσο συμβάλατε στη δημιουργία θετικού κλίματος της ομάδας σας					
Σε ποιο βαθμό ικανοποιήθηκαν οι προσδοκίες σας σχετικά με το αποτέλεσμα της εργασίας					
Πόσο ικανοποιημένος είστε από το παραγόμενο αποτέλεσμα της ομάδας σας					

Αριστέα Καλογεροπούλου, εκπαιδευτικός/Τεχνολόγος Γεωπόνος
Πνευματικού Σταυρούλα, εκπαιδευτικός/Τεχνολόγος Γεωπόνος

7. Δελτίο ετεροαξιολόγησης των μελών της ομάδας

Όνομα Ομάδας: Όνομα μέλους της Ομάδας:		Τίτλος Ερευνητικής Εργασίας:			
Εταιροαξιολόγηση των μελών της ομάδας					
	Καθόλου	Λίγο	Αρκετά	Πολύ	Πάρα πολύ
	1	2	3	4	5
Πόσο ικανοποιημένος είστε από τον προγραμματισμό των δράσεων					
Σε τι βαθμό πιστεύετε ότι η ομάδα σας τήρησε το χρονοδιάγραμμα των δράσεων					
Πόσο συνεργάσιμα ήταν τα μέλη της ομάδας σας					
Σε τι βαθμό υπήρχε αλληλοκατανόηση , διαχείριση αντίθετων απόψεων και διαφωνιών ανάμεσα στα μέλη της ομάδας σας					
Σε τι βαθμό ευκολίας θα κατατάσσατε την λήψη αποφάσεων και πρωτοβουλιών της ομάδας σας					
Σε τι βαθμό τα μέλη της ομάδας σας τηρούσαν τους κανόνες του συμβολαίου της τάξης και λειτουργίας της ομάδας εργασίας					
Σε τι βαθμό υπήρχε αλληλοκατανόηση , υποστήριξη, συνεργασία, διαχείριση διαφορετικής άποψης των μελών της ομάδας σας προς εσάς					

Αριστέα Καλογεροπούλου, εκπαιδευτικός/Τεχνολόγος Γεωπόνος
 Πνευματικού Σταυρούλα, εκπαιδευτικός/Τεχνολόγος Γεωπόνος

Βιβλιογραφία

Ματσαγγούρας Γ. Ηλίας, 2011. « Η καινοτομία των Ερευνητικών Εργασιών στο Νέο Λύκειο» Βιβλίο Εκπαιδευτικού. Πρώτο Μέρος . Τέταρτο Κεφάλαιο(σελ. 73-94), ΟΕΔΒ.

Καλαθάκη Μ., (2012). «Κριτήρια αξιολόγησης ενός σχολικού προγράμματος Περιβαλλοντικής Δευτεροβάθμιας Εκπαίδευσης. Ένα μεθοδολογικό εργαλείο που κάνει πράξη την θεωρία». Πανελλήνια Ένωση Εκπαιδευτικών Περιβαλλοντικής εκπαίδευσης , Τεύχος 1(46) στο: <http://www.peekpemagazine.gr/article>

ΥΠΟΔΕΙΓΜΑ Ι

ΣΥΝΟΠΤΙΚΗ ΠΕΡΙΓΡΑΦΗ ΔΟΜΗΣ ΔΙΔΑΚΤΙΚΟΥ ΣΕΝΑΡΙΟΥ

ΣΤΟΙΧΕΙΑ ΕΚΠΑΙΔΕΥΤΙΚΟΥ/-ΩΝ		
ΟΝΟΜΑΤΕΠΩΝΥΜΟ	ΕΙΔΙΚΟΤΗΤΑ	
ΠΝΕΥΜΑΤΙΚΟΥ ΣΤΑΥΡΟΥΛΑ	ΠΕ18-12	ΤΕΧΝΟΛΟΓΟΓΟΣ ΓΕΩΠΟΝΟΣ
ΚΑΛΟΓΕΡΟΠΟΥΛΟΥ ΑΡΙΣΤΕΑ	ΠΕ18-12	ΤΕΧΝΟΛΟΓΟΓΟΣ ΓΕΩΠΟΝΟΣ

1. ΠΕΡΙΓΡΑΦΗ

1.1 ΤΙΤΛΟΣ

Προσφορά του δάσους στον άνθρωπο και το περιβάλλον
.....

1.2 ΛΕΞΕΙΣ-ΚΛΕΙΔΙΑ

ΚΛΙΜΑ, ΑΤΜΟΣΦΑΙΡΑ, ΟΞΥΓΟΝΟ, ΑΠΟΡΡΥΠΑΝΣΗ, ΗΧΟΡΥΠΑΝΣΗ, ΚΥΚΛΟΣ ΝΕΡΟΥ
ΔΙΑΒΡΩΣΗ, ΒΙΟΠΟΙΚΙΛΟΤΗΤΑ, ΠΡΩΤΕΣ ΥΛΕΣ, ΑΡΩΜΑΤΙΚΑ ΦΥΤΑ, ΒΟΤΑΝΑ ΕΚΠΑΙΔΕΥΣΗ
ΑΝΑΨΥΧΗ.....
.....

1.3 ΣΚΟΠΟΣ

Σκοπός της δράσης αυτής είναι οι μαθητές-τριες να ανακαλύψουν μέσω δραστηριοτήτων
την ευεργετική προσφορά του δάσους στον άνθρωπο και στο περιβάλλον
.....

1.4 ΠΡΟΣΔΟΚΩΜΕΝΑ ΜΑΘΗΣΙΑΚΑ ΑΠΟΤΕΛΕΣΜΑΤΑ

Διδακτικοί στόχοι

Με την ολοκλήρωση του σεναρίου οι μαθητές θα πρέπει :

- Να προσδιορίζουν τις άμεσες και έμμεσες ωφέλειες του δάσους στον άνθρωπο
- Να ανακαλύψουν τα δασικά προϊόντα και τα επαγγέλματα που ασχολούνται με το δάσος
- Να διακρίνουν τη ευεργετική προσφορά του δάσους στο περιβάλλον

Πνευματικού Σταυρούλα τεχν. Γεωπόνος/ εκπαιδευτικός Καλογεροπούλου Αριστέα
τεχν. Γεωπόνος εκπαιδευτικός

- Να αναγνωρίζουν τον ρόλο του δάσους στην εκπαίδευση και στην αναψυχή

Μαθησιακοί στόχοι

- Να αγαπήσουν το δάσος και να υιοθετήσουν στάσεις φιλικές προς αυτό
- Να ανακαλύψουν την αλληλεπίδραση των δασικών συστημάτων με το περιβάλλον και τον άνθρωπο.

Παιδαγωγικοί στόχοι

- Να ενισχυθεί η αυτοεκτίμηση, η πρωτοβουλία και η ενεργή συμμετοχή των μελών της ομάδας
- Να ανακαλύψουν τις ιδιαίτερες κλίσεις και δεξιότητες
- Να βελτιωθεί το κλίμα στο σχολικό περιβάλλον
- Να αποκτήσουν κριτική σκέψη και να επιχειρηματολογούν
- Να ενταχθούν ποιο εύκολα στο σχολικό περιβάλλον με την ένταξή τους σε κάποια ομάδα

1.5 ΕΚΤΙΜΩΜΕΝΗ ΔΙΑΡΚΕΙΑ ΥΛΟΠΟΙΗΣΗΣ

6 εβδομάδες (1 διδακτικό τρίωρο ανά εβδομάδα)

1.6 ΕΜΠΛΕΚΟΜΕΝΑ ΓΝΩΣΤΙΚΑ ΑΝΤΙΚΕΙΜΕΝΑ

Στο σενάριο της Ζώνης Δημιουργικών Δραστηριοτήτων είναι διαθεματικό και εμπλέκονται γνωστικά αντικείμενα όπως

Βιολογία, Χημεία, Περιβάλλον, Δασοπονία, Γεωγραφία

1.7 ΤΑΞΕΙΣ ΣΤΙΣ ΟΠΟΙΕΣ ΜΠΟΡΕΙ ΝΑ ΑΠΕΥΘΥΝΕΤΑΙ

Α ΕΠΑΛ

1.8 ΣΥΝΔΕΣΗ ΜΕ ΘΕΜΑΤΙΚΕΣ ΕΝΟΤΗΤΕΣ ΤΟΥ ΠΡΟΓΡΑΜΜΑΤΟΣ ΣΠΟΥΔΩΝ

- Βιολογία Γ γυμνασίου
- Γεωλογία και Διαχείριση φυσικών πόρων Α ΓΕΛ
- Περιβάλλον και Γεωργία Β ΕΠΑΛ τομέα Γεωπονίας Τεχνολογίας τροφίμων και περιβάλλοντος
- Γεωλογία- Γεωγραφία Α και Γ γυμνασίου.

1.9 ΑΠΑΙΤΟΥΜΕΝΗ ΥΛΙΚ ΟΤΕΧΝΙΚΗ ΥΠΟΔΟΜΗ

ΤΠΕ, αίθουσα διδασκαλίας, εργαστήριο πληροφορικής και γεωπονίας, αναλώσιμα, μαγνητοφωνάκι, ψηφιακή κάμερα.

2. ΟΡΓΑΝΩΣΗ ΔΙΔΑΣΚΑΛΙΑΣ

2.1 Μεθοδολογία υλοποίησης

Η μεθοδολογία που θα χρησιμοποιήσουμε είναι η μέθοδος project εστιάζοντας στην διερεύνηση του θέματος μέσα σε ομάδες με βιωματικές δράσεις συγκεκριμένα με:

1.Βιωματικές ασκήσεις, παιχνίδια και δραστηριότητες ενίσχυσης για την συνοχή της ομάδας, την αυτοεκτίμηση, και τη επικοινωνία των μελών.

2.Διδασκαλία και πρακτική εφαρμογή τεχνικών ομαδικής συζήτησης και λήψης αποφάσεων (ελεύθερος συνειρμός, καταιγισμός ιδεών). Με τελικό αποτέλεσμα την καλύτερη και πληρέστερη διερεύνηση του θέματος.

3.Πρακτικές δραστηριότητες εντοπισμού, ανάλυσης και παρουσίασης πληροφοριών από βιβλία, φυλλάδια και ιστοσελίδες.

4.Διερεύνηση του θέματος με πειράματα και με μετρήσεις που θα πραγματοποιηθούν στο χώρο των εργαστηρίων ή απευθείας στο πεδίο

5.Συνεργασία μεταξύ μαθητών, εκπαιδευτικών, γονέων και της τοπικής κοινωνίας

2.2 Πορεία υλοποίησης

1.Εισαγωγή στο θέμα- συγκρότηση ομάδων(2 διδακτικές ώρες)

- Παρουσίαση του θέματος από το καθηγητή και σύνδεσή του με το προηγούμενο σενάριο «το δάσος ένα ξεχωριστό οικοσύστημα»
- Ο καθηγητής βάζει ερωτήματα στους μαθητές για να ξεκινήσει ο προβληματισμός και ο καταιγισμός ιδεών π.χ.
- Ομαδική συζήτηση και καταγραφή ερωτημάτων
- Συγκρότηση ομάδων (μέχρι 4 άτομα, ορισμός συντονιστή) σε κάθε ομάδα θα οριστεί κάποιος συντονιστής ο οποίος θα αναλάβει τον καταμερισμό εργασιών , την τήρηση ημερολογίου Στο ημερολόγιο θα γίνει η καταγραφή των εργασιών που διενεργούν τα μέλη της ομάδας. Η κάθε ομάδα θα διατηρεί ένα φάκελο

(portfolio) στον οποίο θα τοποθετούν το υλικό που θα παραχθεί από όλες τις δραστηριότητες¹

- Οι μαθητές σε συνεργασία με τον καθηγητή ορίζουν τα παραδοτέα του διδακτικού σεναρίου
- Διαμόρφωση ερευνητικών ερωτημάτων²

Ενδεικτικά ερωτήματα που θα βοηθήσουν την πολύπλευρη διερεύνηση του θέματος παρατίθενται παρακάτω

- Ποιες πρώτες ύλες παίρνουμε από το δάσος
- Ποια είναι τα δασικά επαγγέλματα
- Ποια η σχέση δάσους και κλίματος
- Ποιος ο ρόλος του δάσους στον κύκλο του νερού και στο υδατικό ισοζύγιο
- Ποιος ο ρόλος του δάσους στην ατμοσφαιρική ρύπανση και στην ηχορύπανση
- Πως το δάσος προάγει την βιοποικιλότητα
- Ποιος ο ρόλος του δάσους στην περιβαλλοντική εκπαίδευση και στην αναψυχή

2. Δραστηριότητες

1^η Δραστηριότητα (2 διδακτικές ώρες))

Τίτλος: (Ευεργέτης δάσος)

Σκοπός: Οι μαθητές να αναγνωρίσουν τις λειτουργίες του δάσους

Παρακολούθησης σπότ, ντοκυμαντέρ και ταινίες μικρού μήκους σχετικές με το θέμα , προβληματισμός, συζήτηση

<http://edu.klimaka.gr/scholikes-drasthriothtes/programmata-drasthriothtes/779->

(ταινίες εγκεκριμένες από το Υπουργείο Παιδείας)

- Παρακολούθηση της ταινίας μικρού μήκους «**το δέντρο που έδινε**» προβληματισμός και συζήτηση

<https://www.youtube.com/watch?v=1jimqtlXObg> (το δέντρο που έδινε) αλληγορική ταινία μικρού μήκους

¹ **Σημείωση:** το υλικό που θα μαζέψει κάθε ομάδα θα κρατηθεί σε ένα φάκελο δραστηριοτήτων (portfolio) για να χρησιμοποιηθεί για την σύνθεση των παραδοτέων της Δράσης . Επίσης θα χρησιμοποιηθεί στην αξιολόγηση του διδακτικού σεναρίου και όλης της δράσης στα πλαίσια της **ΖΔΔ:** «Δάσος ένας άγνωστος ευεργέτης»

² τα ερωτήματα θα διαμορφωθούν από τους ίδιους του μαθητές με συζήτηση και καταγισμό ιδεών, ο εκπαιδευτικός καθοδηγώντας την συζήτηση θα εκμαιεύσει τα ερωτήματα αυτά από τους μαθητές

2^η Δραστηριότητα (1 διδακτική ώρα)

Τίτλος: Αναγνώριση δασικών προϊόντων και δασικών επαγγελμάτων

Σκοπός: Να ξεχωρίζουν οι μαθητές τα δασικά προϊόντα που χρησιμοποιούν στην καθημερινότητά τους

- Ο καθηγητής δίνει φωτογραφίες με δασικά προϊόντα και οι μαθητές πρέπει να συσχετίσουν τα προϊόντα με τα αντίστοιχα δασικά επαγγέλματα
- Οι μαθητές καταγράφουν σε πίνακα τα δασικά προϊόντα και τα δασικά επαγγέλματα.
- Εκτίμηση και καταγραφή της προσφοράς και της σημασίας των επαγγελμάτων αυτών.

Οι ομάδες αναζητούν στο διαδίκτυο και στη σχολική βιβλιοθήκη πληροφορίες για τις πρώτες ύλες που παίρνουμε από το δάσος (ξύλο, ρητίνη, φαρμακευτικά και αρωματικά φυτά, βιομάζα)

Πηγές: <http://www.agrocapital.gr/Category/Dasika>

<https://dasarxeio.com/category/%CE%B4%CE%B1%CF%83%CE%B9%CE%BA%CE%AC-%CF%80%CF%81%CE%BF%CF%8A%CF%8C%CE%BD%CF%84%CE%B1/> ΣΗΜΕΙΩΣΕΙΣ

ΣΥΓΚΟΜΙΔΗΣ ΔΑΣΙΚΩΝ ΠΡΟΪΟΝΤΩΝ ΠΑΥΛΟΥ Ν. ΕΥΘΥΜΙΟΥ Δρα Φυσ. Επιστημών – Δασολόγου Καθηγητού Πανεπιστημίου

3^η δραστηριότητα(1 διδακτική ώρα)

Τίτλος : Η σχέση του δάσους με το υδατικό ισοζύγιο

Σκοπός : Οι μαθητές να διαμορφώσουν άποψη για την σημασία του δάσους στην αποθήκευση νερού

Παρουσίαση του κύκλου του νερού

<https://www.youtube.com/watch?v=vHApTRvbJCw> (κύκλος του νερού)

συζήτηση και διεξαγωγή συμπερασμάτων για το ρόλο του δάσους στο κύκλο του νερού και στο υδατικό ισοζύγιο. Οι ομάδες καταγράφουν την θετική επίδραση του δάσους στο υδάτινο ισοζύγιο

4^η Δραστηριότητα (7 διδακτικές ώρες)

ΤΙΤΛΟΣ: Επίσκεψη στο δάσος

Σκοπός: Οι μαθητές να βιώσουν και να αισθανθούν τις συνθήκες ενός δασικού οικοσυστήματος και να αναγνωρίσουν τα δομικά στοιχεία του και τις σχέσεις μεταξύ τους

ΥΛΙΚΑ : Φάκελος/ μεγεθυντικό φακό/ ψηφιακή φωτογραφική/ ψη-

φιακή βιντεοκάμερα/ φαρμακείο/θερμόμετρο/ μετροταινία/ φορητό υγρασιόμετρο .

ΠΕΡΙΓΡΑΦΗ:

Προτείνεται η επίσκεψη να γίνει σε Εθνικό Δρυμό ή εναλλακτικά σε δάσος της περιοχής

Πριν τη επίσκεψη

Παρακολουθήση ταινίας μικρού μήκους

https://www.youtube.com/watch?v=50TR_M_jpeQ&index=2&list=PLUHPnxcoAcGj-uT-6XiEHIRI-GY4zUMMA (βόλτα στο δάσος)

<https://www.youtube.com/watch?v=v0aCoLuqjl> (χλωρίδα πανίδα)

Συζήτηση και προετοιμασία των μαθητών πριν την επίσκεψη με θέμα τον σκοπό της επίσκεψης

Καταγραφή ερωτημάτων για διερεύνηση κατά την διεξαγωγή της επίσκεψης

Κάθε ομάδα αναλαμβάνει να συλλέξει πληροφορίες για τα παρακάτω ερωτήματα:

Ερωτηματολόγιο

1.Πως διακρίνεται το δάσος ανάλογα με την χρήση του;

- παραγωγικό

☐

-περιαστικό

-αισθητικό

2. Καταγραφή των ειδών της δασικής βλάστησης και κατάταξη τους

ΦΥΤΙΚΟ ΕΙΔΟΣ	ΜΟΡΦΗ(ΔΕΝΤΡΟ,ΘΑΜΝΟΣ,ΠΟΑ)	ΠΑΡΑΤΗΡΗΣΕΙΣ

3. Σε ποια ζώνη δασικής βλάστησης ανήκει

- Μεσογειακή βλάστηση
- Ζώνη ορεινών κωνοφόρων (οξυάς-ελάτης)
- Παραμεσογειακή ζώνη
- Ζώνη ψυχρόβιων κωνοφόρων

4.Πως επηρεάζει το δασικό οικοσύστημα το κλίμα

- μέτρηση θερμοκρασίας μέσα και έξω από το δάσος
- παρατήρηση της κίνησης του αέρα και
- μέτρηση της υγρασίας με φορητό υγρασιόμετρο μέσα και έξω από το δάσος

5. Ποια είναι η βιοποικιλότητα του συγκεκριμένου δάσους

- Συλλογή φωτογραφικού υλικού με τα φυτά και τα ζώα που θα συναντήσουμε στο δάσος

6. Αλλοιώσεις του δάσους (σκουπίδια, ξήρανση δέντρων, πυκνότητα βλάστησης κ.α.)

Μετά την επίσκεψη γίνεται επεξεργασία του υλικού και παρουσιάζετε στην ολομέλεια

6^η Δραστηριότητα

Τίτλος: Φωτογραφικό άλμπουμ(1 διδακτική ώρα)

Σκοπός: Δημιουργία υλικού για την διάχυση αποτελεσμάτων

Ο καθηγητής ζητάει από τις ομάδες να δημιουργήσουν θεματικά φωτογραφικά άλμπουμ με τις φωτογραφίες που συλλέξανε κατά την επίσκεψη στο δάσος

7^η Δραστηριότητα(1 διδακτικό τρίωρο)

Τίτλος: Προστασία του εδάφους από τη διάβρωση

Σκοπός: Οι μαθητές να ανακαλύψουν την προστασία που παρέχει η δασική βλάστηση στα εδάφη

Ο καθηγητής διοργανώνει διδακτική επίσκεψη σε περιοχή που έχει υποστεί υδατική διάβρωση συλλογή φωτογραφικού υλικού

ή

Δίνει φωτογραφίες εδαφών που έχουν υποστεί διάβρωση και ζητά από τους μαθητές να καταθέσουν τα συναισθήματα και τις απόψεις τους ακολουθεί συζήτηση και διεξαγωγή συμπερασμάτων . Οι μαθητές καταγράφουν τις συνέπειες της διάβρωσης των εδαφών και τους τρόπους που το δάσος προστατεύει τα εδάφη από την διάβρωση.

8^η δραστηριότητα (1 διδακτική ώρα)

Τίτλος: προσφορά του δάσους στο ισοζύγιο Οξυγόνου- διοξειδίου του άνθρακα

Σκοπός: Οι μαθητές να κατανοήσουν την σημασία της φωτοσύνθεσης στον εμπλουτισμό της ατμόσφαιρας με οξυγόνο.

Ο καθηγητής παρουσιάζει την λειτουργία της φωτοσύνθεσης και την σημασία για τον πλανήτη (συνεργασία με καθηγητές του σχολείου Γεωπόνους, Τεχν. Γεωπόνους ή Βιολόγους)

Ακολουθεί συζήτηση για την συνεισφορά των φυτικών ειδών που αναπτύσσονται στο δασικό οικοσύστημα και την προσφορά τους σε οξυγόνο στην ατμόσφαιρα. Οι ομάδες καταγράφουν τις πληροφορίες.

9^η Δραστηριότητα

Πνευματικού Σταυρούλα τεχν. Γεωπόνος/ εκπαιδευτικός Καλογεροπούλου Αριστέα
τεχν. Γεωπόνος εκπαιδευτικός

Τίτλος: Δάσος και αναψυχή (1 διδακτικό τρίωρο)

Σκοπός: Οι μαθητές να ανακαλύψουν την ωφέλεια του δάσους στην υγεία και την ψυχολογία του ανθρώπου

Συζήτηση για την προσφορά του δάσους ως χώρο αναψυχής και περιβαλλοντικής εκπαίδευσης,

Αναζήτηση στοιχείων σχετικά με τα προσφορά στην υγεία και την ψυχολογία του ανθρώπου. Οι ομάδες καταγράφουν τα στοιχεία από την δική τους αναζήτηση

Ζητείται από τους μαθητές να σχεδιάσουν ένα περιαστικό δάσος με σημεία που να έχουν ιδιαίτερο ενδιαφέρον για αναψυχή. Βιβλίο Σχεδιασμός φυτοτεχνικών έργων ΕΠΑΛ – Αρχιτεκτονική τοπίου.

Ολοκλήρωση Διδακτικού σεναρίου:

- Σύνθεση τελικών παραδοτέων από τις ομάδες
- Παρουσίαση των παραδοτέων στην ολομέλεια του τμήματος
- Αξιολόγηση

3. ΑΞΙΟΛΟΓΗΣΗ

- Αξιολόγηση καθηγητή εργαλεία:
Παρατήρηση , Ημερολόγιο, Εργασίες , Φάκελος Δραστηριοτήτων (Portfolio)

ΑΥΤΟΑΞΙΟΛΟΓΗΣΗ

- Δίνεται ερωτηματολόγιο στην κάθε ομάδα με σκοπό την αξιολόγηση της δράσης της

4. ΒΙΒΛΙΟΓΡΑΦΙΑ / ΠΗΓΕΣ

Πνευματικού Σταυρούλα τεχν. Γεωπόνος/ εκπαιδευτικός Καλογεροπούλου Αριστέα
τεχν. Γεωπόνος εκπαιδευτικός

1. ΣΗΜΕΙΩΣΕΙΣ ΣΥΓΚΟΜΙΔΗΣ ΔΑΣΙΚΩΝ ΠΡΟΪΟΝΤΩΝ ΠΑΥΛΟΥ Ν. ΕΥΘΥΜΙΟΥ Δρα Φυσ. Επιστημών – Δασολόγου Καθηγητού Πανεπιστημίου
2. Γεωλογία και Διαχείριση φυσικών πόρων Γ. Βούτσινος, Κ. Κοσμάς, Γ. Καλκάνης, Κ. Σούτσας - βιβλίο ΓΕΛ
3. Περιβάλλον και Γεωργία Π. καλτσίκης, Μ. Ν. Γκούφα, Γ. Λώλος, Κ. Σαϊτάνης, Σ. Ταμπουρατζή- Βιβλίο ΕΠΑΛ
4. Γεωλογία-Γεωγραφία Κ. Παυλόπουλος, Α. Γαλάνη, - βιβλίο Α Γυμνασίου
5. Γεωλογία-Γεωγραφία Α.ΑΣΛΑΝΙΔΗΣ Γ.ΖΑΦΕΙΡΑΚΙΔΗΣ Δ. ΚΑΛΑΪΤΖΙΔΗΣ - βιβλίο Γ γυμνασίου
6. http://www.medies.net/uploaded_files/DESD_energy_Greece/Svoronou.pdf
7. <https://dasarxeio.com>
8. <https://syneducation.wordpress.com>
9. WWF Ελλάς, Υλικό Περιβαλλοντικής Εκπαίδευσης, www.wwf.gr

ΟΔΗΓΙΕΣ ΜΟΡΦΟΠΟΙΗΣΗΣ ΚΕΙΜΕΝΟΥ:

Γραμματοσειρά: Calibri, Μέγεθος 11, Όχι Bold.

Διάστιχο: Μονό

Στοίχιση: Πλήρης

Διάστημα: Πριν και Μετά 0.