***ΣΧΕΔΙΟ ΥΠΟΒΟΛΗΣ ΕΡΕΥΝΗΤΙΚΗΣ ΕΡΓΑΣΙΑΣ***

**Σχ. Έτος:** 2015 - 2016 Β΄ ΤΕΤΡΑΜΗΝΟ **ΣΧΟΛΙΚΗ ΜΟΝΑΔΑ:** 5ο ΓΕΛ ΝΕΑΣ ΣΜΥΡΝΗΣ – ΤΜΗΜΑ A 2

**Ο ΤΙΤΛΟΣ ΤΗΣ ΕΡΕΥΝΗΤΙΚΗΣ ΕΡΓΑΣΙΑΣ:** Ανανεώσιμες Πηγές Ενέργειας – Το παράδειγμα της ηλιακής και της αιολικής ενέργειας.

**ΣΤΟΙΧΕΙΑ ΥΠΕΥΘΥΝΩΝ ΕΚΠΑΙΔΕΥΤΙΚΩΝ**

|  |  |  |  |  |
| --- | --- | --- | --- | --- |
| **ΟΝΟΜΑΤΕΠΩΝΥΜΟ** | **ΕΙΔΙΚΟΤΗΤΑ (ΠΕ)** | **ΔΙΑΤΙΘΕΜΕΝΕΣ ΩΡΕΣ ΓΙΑ ΤΟ ΠΡΟΓΡΑΜΜΑ** | **ΥΛΟΠΟΙΗΣΗ ΕΡΕΥΝΗΤΙΚΩΝ ΕΡΓΑΣΙΩΝ ΣΕ ΠΡΟΗΓΟΥΜΕΝΑ ΕΤΗ (ΝΑΙ/ΟΧΙ)** | **ΣΧΕΤΙΚΗ ΕΠΙΜΟΡΦΩΣΗ (ΦΟΡΕΑΣ ΕΠΙΜΟΡΦΩΣΗΣ)** |
| Αθανασούλη Φωτεινή | ΠΕ 12 | -2- | ΝΑΙ | ΝΑΙ |

**ΠΑΙΔΑΓΩΓΙΚΗ ΔΙΑΔΙΚΑΣΙA**

Α. ΣΚΟΠΟΣ ΕΡΕΥΝΑΣ, ΣΑΦΩΣ ΔΙΑΤΥΠΩΜΕΝΑ ΕΡΕΥΝΗΤΙΚΑ ΕΡΩΤΗΜΑΤΑ:

|  |
| --- |
| Σκοπός:  Βασικός σκοπός της έρευνας είναι η γνωριμία των μαθητών με τις Ανανεώσιμες Πηγές Ενέργειας, καθώς και η συνειδητοποίηση της αναγκαιότητας της χρήσης τους. Τέλος η πληροφόρηση των μαθητών για τις εντυπωσιακές εφαρμογές της ηλιακής και αιολικής ενέργειας στην Ελλάδα και στην Ευρώπη.  Ερευνητικά ερωτήματα:   * 1. Τι ονομάζουμε Ανανεώσιμες Πηγές Ενέργειας. Ποια είναι τα είδη των ΑΠΕ. * 2.Τι ονομάζουμε ηλιακή ενέργεια. Ποια η χρήση της. Ποια πλεονεκτήματα και ποια μειονεκτήματα συνεπάγεται η χρήση της. . * 3. Τι ονομάζουμε αιολική ενέργεια. Ποια η χρήση της. Ποια πλεονεκτήματα και ποια μειονεκτήματα προκύπτουν από τη χρήση της. * 4. Ποιες οι εφαρμογές της ηλιακής ενέργειας στην Ελλάδα και στην Ευρώπη. * 5. Ποιες οι εφαρμογές της αιολικής ενέργειας στην Ελλάδα και Ευρώπη. |

Β. ΣΥΝΟΠΤΙΚΗ ΑΙΤΙΟΛΟΓΗΣΗ ΤΟΥ ΘΕΜΑΤΟΣ (κριτήρια επιλογής θέματος, συσχέτιση με διδασκόμενα μαθήματα, αναμενόμενα μαθησιακά οφέλη κ.λπ.).

|  |
| --- |
| Κριτήρια επιλογής του θέματος  Η συνεχής αυξανόμενη ζήτηση και κατανάλωση ενέργειας παγκοσμίως, ταυτόχρονα με τη χρήση μη ανανεώσιμων πηγών ενέργειας, οδήγησε σε ένα πλήθος περιβαλλοντικών, κοινωνικών και οικονομικών προβλημάτων. Επομένως βασικό κριτήριο επιλογής του θέματος υπήρξε το έντονο ενδιαφέρον των μαθητών, να γνωρίσουν τις δυνατότητες που προσφέρουν οι Ανανεώσιμες Πηγές Ενέργειας και αν μπορούν να αποτελέσουν την ενεργειακή βάση για τη βιώσιμη κοινωνία του μέλλοντος. Επίσης να γνωρίσουν παραδείγματα χρήσης της ηλιακής και της αιολικής ενέργειας.  Εμπλεκόμενα μαθήματα : Έκφραση-Έκθεση, Ιστορία, Πολιτική Παιδεία, Φυσική, Χημεία, Βιολογία, Γεωλογία και Διαχείριση Φυσικών Πόρων.  Μαθησιακά οφέλη:  Να αντιληφθούν οι μαθητές τη σημασία της ενέργειας, τις επιπτώσεις της από την αλόγιστη χρήση, καθώς και την αξία της εκμετάλλευσης των Ανανεώσιμων Πηγών Ενέργειας.  Να γνωρίσουν τα πλεονεκτήματα και μειονεκτήματα της χρήσης της ηλιακής και αιολικής ενέργειας.  Να ενημερωθούν για τα θερμικά ηλιακά και τα παθητικά ηλιακά συστήματα, καθώς και για τα αιολικά πάρκα.  Να εκφραστούν οι μαθητές δημιουργικά μέσα από τη ζωγραφική.  Να εξοικειωθούν σε μεθόδους έρευνας, όπως η βιβλιογραφική.  Αλλαγή στάσεων και συμπεριφοράς σε σχέση με τους συμμαθητές τους. Να καλλιεργηθεί νέο ήθος όσον αφορά τον τρόπο σκέψης και δράσης με την αλληλεπίδρασή τους μέσα από τη συμμετοχή τους σε ομάδες. |
|  |

Γ. ΕΝΔΕΙΚΤΙΚΗ ΠΕΡΙΓΡΑΦΗ ΠΗΓΩΝ ΑΝΑΖΗΤΗΣΗΣ ΔΕΔΟΜΕΝΩΝ, ΜΕΘΟΔΟΥ ΚΑΙ ΕΡΕΥΝΗΤΙΚΩΝ ΕΡΓΑΛΕΙΩΝ ΣΥΛΛΟΓΗΣ ΚΑΙ ΕΠΕΞΕΡΓΑΣΙΑΣ ΤΩΝ ΔΕΔΟΜΕΝΩΝ ΓΙΑ ΑΠΟΦΥΓΗ ΦΑΙΝΟΜΕΝΩΝ ΑΠΛΗΣ ΑΝΤΙΓΡΑΦΗΣ ΚΑΙ ΠΑΡΑΘΕΣΗΣ ΠΛΗΡΟΦΟΡΙΩΝ

|  |
| --- |
| Διαδικασία έρευνας – Μεθοδολογία   * Χωρισμός σε τέσσερεις ομάδες με συγκεκριμένα και διακριτά υποθέματα. * Κάθε μέλος της ομάδας αναλαμβάνει συγκεκριμένες υπευθυνότητες και εναλλαγή ρόλων. * Τεχνική καταιγισμού ιδεών και αποτύπωση σε χαρτόνια. * Κατασκευή εννοιολογικού χάρτη, καταγράφοντας τα ερευνητικά ερωτήματα για κάθε ομάδα. * Βιβλιογραφική έρευνα και κριτική των πηγών, με συχνές επισκέψεις στη Σχολική Βιβλιοθήκη και στο Εργαστήριο Ηλεκτρονικών Υπολογιστών. * Κατασκευή καλλιτεχνικών έργων από τους μαθητές. * Θέτουμε χρονικά όρια για την πραγματοποίηση συγκεκριμένων δράσεων σε κάθε φάση της ερευνητικής εργασίας. * Συζήτηση και εξεύρεση τρόπων για ελκυστική παρουσίαση των αποτελεσμάτων. |

Δ. ΑΝΑΜΕΝΟΜΕΝΑ ΑΠΟΤΕΛΕΣΜΑΤΑ ΚΑΙ ΤΡΟΠΟΙ ΠΑΡΟΥΣΙΑΣΗΣ ΤΩΝ ΑΠΟΤΕΛΕΣΜΑΤΩΝ ΚΑΙ ΤΟΥ ΤΕΧΝHΜΑΤΟΣ

|  |
| --- |
| * Να συνειδητοποιήσουν την αναγκαιότητα των ΑΠΕ και τη σημασία της χρήσης τους, ιδιαίτερα στον ελλαδικό χώρο. * Να γνωρίσουν τις εντυπωσιακές εφαρμογές της ηλιακής και της αιολικής ενέργειας στην Ελλάδα και στις ευρωπαϊκές χώρες. * Ανάπτυξη δημιουργικής φαντασίας και αξιοποίηση των ικανοτήτων των μαθητών. * Να είναι σε θέση οι μαθητές να θέτουν στόχους και να τους υλοποιούν μέσα σε συγκεκριμένο χρονικό διάστημα. * Επιλογή αξιόπιστων πηγών υλικού από το διαδίκτυο. * Ανάπτυξη κριτικής ικανότητας και ικανότητας σύνθεσης κειμένου. * Εργασία σε ομάδες, καταμερισμός εργασιών και λήψη αποφάσεων. * Ανάπτυξη ατομικής υπευθυνότητας ως προς το ομαδικό έργο. * Να αποκτήσουν πολύτιμες εμπειρίες από τη συμμετοχή τους σε ομάδες εργασίας και κυρίως να δείχνουν σεβασμό και ανεκτικότητα στα υπόλοιπα μέλη της ομάδας τους. * Να είναι ικανοί να παρουσιάσουν την εργασία τους με ελκυστικό τρόπο και ηλεκτρονικά. |

Ε. ΠΟΡΟΙ – ΥΛΙΚΑ – ΕΞΟΠΛΙΣΜΟΣ-ΕΠΙΣΚΕΨΕΙΣ-ΠΡΟΣΚΛΗΣΕΙΣ ΕΙΔΙΚΩΝ

|  |
| --- |
| * Σχολική Βιβλιοθήκη, Εργαστήριο Ηλεκτρονικών Υπολογιστών. * Βίντεο , διαδίκτυο, περιοδικά, εφημερίδες, ψηφιακή φωτογραφική μηχανή. * Χαρτόνια, μαρκαδόροι, ξυλομπογιές. |

Στ. ΕΝΔΕΙΚΤΙΚΗ ΒΙΒΛΙΟΓΡΑΦΙΑ

|  |
| --- |
| * http:// www.rae.gr / geo/ * http:// el.wikipedia.org/ * http: // www.econews.gr/2011/05/27/ * www.tee.gr * Βούτσινος, Γ., Καλκάνης, Γ. κ.α., Γεωλογία και Διαχείριση Φυσικών Πόρων, ΥΠΕΠΘΠΑ, Διόφαντος, Αθήνα, 2014. * Διαδίκτυο, σχολική βιβλιοθήκη, εφημερίδες, περιοδικά. |
|  |

Ζ. ΣΧΟΛΙΑ ΚΑΙ ΠΡΟΤΑΣΕΙΣ ΤΟΥ ΣΧΟΛΙΚΟΥ ΣΥΜΒΟΥΛΟΥ ΠΑΙΔΑΓΩΓΙΚΗΣ ΕΥΘΥΝΗΣ

|  |
| --- |
|  |