Ορυκτά Καύσιμα

ΜΑΘΗΜΑ: ΔΙΑΔΙΚΤΥΑΚΑ ΠΕΡΙΒΑΛΛΟΝΤΑ ΜΑΘΗΣΗΣ

[Δημιουργοί]: Γεωργούλα Χριστίνα, Μαρία Μπαρμπαρούση, Φρόσω Παντελίδου

[ 8o Εξάμηνο- 2021-2022]

Διεύθυνση της αρχικής σελίδας στο wiki των PbWorks: <http://mosaert.pbworks.com>

**Σύντομη περιγραφή για σχεδιαστές που εστιάζουν στη χρήση της εκπαιδευτικής τεχνολογίας:**

[Ποιο είναι το «διαμάντι» του σχεδιασμού σας: Ποια χαρακτηριστικά του wiki χρησιμοποιείτε με τέτοιο τρόπο ώστε να έχετε ένα εξαιρετικό αποτέλεσμα (που δύσκολα επιτυγχάνεται αλλιώς); Ποιο είναι το αποτέλεσμα (ο μαθησιακός στόχος) αυτό;]

Στο πλαίσιο του σχεδιασμού του wiki αξιοποιήσαμε αρχικά τη δυνατότητα δημιουργίας σελίδων, εντός των οποίων ενσωματώσαμε όλες τις δραστηριότητες του μαθήματός μας, ενώ παράλληλα εντάξαμε μέσα σε αυτές πολυμεσικό υλικό, προκειμένου να ενισχύσουμε την κινητοποίηση και την αντίληψη των μαθητών, που δύσκολα πραγματοποιείται χωρίς την εφαρμογή του. Επιπρόσθετα, η διαμόρφωση κενού χώρου στο περιβάλλον του wiki, με απώτερο σκοπό την ανταλλαγή απόψεων μεταξύ των μαθητών, προωθεί την ετεροαξιολόγηση, την επιχειρηματολογία, τον προβληματισμό και την αλληλεπίδραση μεταξύ των μαθητών. Μέσω της δυνατότητας καταγραφής των απαντήσεων, που προσφέρει, ως δυνατότητα το wiki, οι μαθητές καλλιεργούν τις επικοινωνιακές τους δεξιότητες, καθώς καλούνται να συνεργαστούν, ενώ παράλληλα αλληλοβοηθιούνται και αλληλοσυμπληρώνονται. Ταυτόχρονα με την παραπάνω διαδικασία, αναβαθμίζουν το γλωσσικό τους επίπεδο, με μεγαλύτερη εστίαση στον γραπτό λόγο. Η ανταλλαγή των απόψεων τόσο μεταξύ εκπαιδευτικού και μαθητών όσο και μεταξύ των ίδιων των μαθητών, επιτυγχάνεται και μέσω της επεξεργασίας των διαφόρων βίντεο και της προσθήκης σχολίων στο κατάλληλο πλαίσιο. Επιπλέον, όλες οι πληροφορίες είναι συγκεντρωμένες σε ένα κεντρικό λογισμικό(wiki) διευκολύνοντας με αυτόν τον τρόπο τον εντοπισμό τους από την πλευρά των μαθητών. Στη δεδομένη περίπτωση, το μαθησιακό αποτέλεσμα που προκύπτει από το τελικό προϊόν του wiki μας επικεντρώνεται στην ενσυναίσθηση/ευαισθητοποίηση των μαθητών απέναντι στο ζήτημα της εκτεταμένης χρήσης των ορυκτών καυσίμων, της ισορροπημένης χρήσης των ανανεώσιμων πηγών ενέργειας, ως εναλλακτική λύση στην αντιμετώπιση του περιβαλλοντικού προβλήματος και τις ευρύτερες επιπτώσεις που απορρέουν από αυτό.

**Σύντομη περιγραφή για εκπαιδευτικούς**

[ Ποια είναι η πιο σημαντική υπόσχεση που δίνετε σε κάποια εκπαιδευτικό που θα υλοποιήσει το σχεδιασμό σας; Γιατί αξίζει να ασχοληθεί με το να τον διαβάσει;]

Ένας εκπαιδευτικός υλοποιώντας τον συγκεκριμένο σχεδιασμό έχει τη δυνατότητα να ασχοληθεί με ένα τόσο επίκαιρο θέμα αξιοποιώντας τις δυνατότητες της τεχνολογίας. Πιο συγκεκριμένα, ο εκπαιδευτικός έχει την ευκαιρία να χρησιμοποιήσει ένα εμπλουτισμένο ψηφιακό υλικό, μέσα στο οποίο υπάρχουν ήδη διαμορφωμένες δραστηριότητες με μια συγκεκριμένη λογική ακολουθία. Επιπλέον, το βίντεο παρουσιάζοντας τις βασικές έννοιες του εν λόγω θέματος αποτελεί έναυσμα για περαιτέρω συζήτηση και εμβάθυνση σε αυτό. Παράλληλα, να υπογραμμίσουμε σε αυτό το σημείο, ότι ο εκπαιδευτικός, με βάση τη μαθησιακή ετοιμότητα και την ανταπόκριση/αντιδράσεις των μαθητών μπορεί να τροποποιεί το περιεχόμενο ή και τον βαθμό δυσκολίας των δραστηριοτήτων, αλλάζοντας ενδεχομένως, ακόμη και τη σειρά εμφάνισής τους. Με αυτόν τον τρόπο, το τελικό προϊόν του wiki μετατρέπεται σε μια ευέλικτη διαδικασία, η οποία “αποκτά υπόσταση μέσα στα χέρια του εκάστοτε εκπαιδευτικού”.

**Τι θα χρειαστεί να έχει ετοιμάσει ο/η εκπαιδευτικός εκτός υπολογιστή;**

[Θα χρησιμοποιηθεί χειραπτικό υλικό; Θα γίνει κάποια επίσκεψη; Χρειάζεται συνεργασία με τους γονείς;]

Ο εκπαιδευτικός, εκτός από υπολογιστή χρειάζεται να έχει στη διάθεσή του αρκετά χειραπτικά υλικά, όπως για παράδειγμα διάφανα βαζάκια, γεμάτα με διαφορετικές στρώσεις χρωματιστής άμμου και ορισμένα βότσαλα, τα οποία θα αναπαριστούν το εσωτερικό του φλοιού της γης, μέσω του οποίου πραγματοποιείται η διαδικασία της εξόρυξης των ορυκτών καυσίμων. Στο εσωτερικό από τα βαζάκια είναι τοποθετημένα τρία πολύχρωμα χαρτάκια, στα οποία θα αναγράφονται τα τρία ονόματα των ορυκτών καυσίμων, δηλαδή πετρέλαιο, φυσικό αέριο και ορυκτοί άνθρακες. Τα συγκεκριμένα χαρτάκια θα είναι δεμένα με κορδελάκια, προκειμένου να πραγματοποιήσουν οι ίδιοι οι μαθητές την εξόρυξή τους και να αναγνωρίσουν το στρώμα του εδάφους από το οποίο προέρχεται το καθένα. Ανάλογα με το ορυκτό καύσιμο που ανέρχεται στην επιφάνεια, θα πρέπει να έχει (ο εκπαιδευτικός) εκτυπωμένα φυλλάδια με πληροφορίες σχετικές με τα ορυκτά καύσιμα. Πέρα από τα προαναφερόμενα, ο εκπαιδευτικός είναι χρήσιμο να διαθέτει χάρτες, όπου θα παρουσιάζονται ενδεικτικές πετρελαιοπηγές και πηγές φυσικού αερίου, με απώτερο σκοπό να σημειώνουν πιθανά ταξίδια μεταφοράς τους. Τέλος, είναι ωφέλιμη η ύπαρξη γραφικής ύλης, όπως για παράδειγμα χαρτονιών, μαρκαδόρων, κόλλας, ψαλιδιού, καρτελών(για το παιχνίδι “μάντεψε ποιος”), αλλά και γενικότερα φύλλων Α4 για ευρεία χρήση.

**Τι άλλα λογισμικά ή συσκευές θα χρειαστεί να έχει διαθέσιμα εκτός από τα Pbworks; Τι συνεργασία με γονείς χρειάζεται στο ψηφιακό κομμάτι;**

[Θα χρειαστεί να έχει εξασφαλίσει κάποιες συσκευές στα σπίτια των μαθητών; Θα χρειαστεί να έχουν εγκατασταθεί κάποια λογισμικά ή να είναι διαθέσιμες οι διευθύνσεις τους στο σχολικό εργαστήριο ή στα σπίτια των μαθητών;]

Στο πλαίσιο του συγκεκριμένου σχεδιασμού καθίσταται απαραίτητη η χρήση του σχολικού εργαστηρίου πληροφορικής, μέσα στο οποίο οι μαθητές θα έχουν τη δυνατότητα να χρησιμοποιήσουν τους ηλεκτρονικούς υπολογιστές, και ειδικότερα, το λογισμικό TEDed. Το προαναφερόμενο λογισμικό προσφέρει τη δυνατότητα δημιουργίας ερωτημάτων που αποσκοπούν στον “έλεγχο” του επιπέδου κατανόησης των μαθητών, καθώς και τη δυνατότητα ανταλλαγής σχολιασμών και απόψεων, γεγονός που καλλιεργεί τη διερευνητική μάθηση και τη διαλογική εμπλοκή τους. Μέσα στην παραπάνω πλατφόρμα, μάλιστα, θα φροντίσουμε να εντάξουμε και το βίντεο του openshot, αλλά και ερωτήσεις, οι απαντήσεις των οποίων θα στηρίζονται στο προαναφερόμενο βίντεο. Στην υποενότητα “Dig Deeper” του TEDed, θα προσθέσουμε, πέρα από το κεντρικό βίντεο-διαμάντι κάποια επιπρόσθετα βίντεο σύντομης διάρκειας, που θα αναφέρονται, τόσο στον τρόπο δημιουργίας των ορυκτών καυσίμων, όσο και στην πορεία που θα πρέπει να ακολουθείται για την εξόρυξή τους.

**Στόχοι / προσδοκώμενα μαθησιακά αποτελέσματα (γνώσεις, δεξιότητες, αξίες-στάσεις):**

[Να διακριθούν σε αυτούς που ως προς τους οποίους «εκτίθεστε» και αυτούς στους οποίους περιμένετε να συμβάλλετε «γενικώς». Είναι αναμενόμενο το wiki να έχει επιρροή στους στόχους εκείνους στους οποίους εκτίθεστε ]

Στόχοι γνώσεων:

Οι μαθητές να είναι σε θέση:

να αντιληφθούν τη φυσική κατάσταση του πετρελαίου, του φυσικού αερίου και των ορυκτών ανθράκων.

να αναγνωρίζουν την ποσότητα των αποθεμάτων των ορυκτών καυσίμων, δεδομένου ότι δεν είναι ανεξάντλητα και ότι η εκτεταμένη χρήση τους επιταχύνει τον χρόνο εξάντλησής τους.

να αναγνωρίζουν και να προβληματίζονται στις ανανεώσιμες πηγές ενέργειας, τον ρόλο τους στο περιβαλλοντικό πρόβλημα και τους κατάλληλους τρόπους αξιοποίησης τους.

Στόχοι στάσεων:

Οι μαθητές να είναι σε θέση:

να συνειδητοποιήσουν τις επιβλαβείς συνέπειες της εκτεταμένης χρήσης τους στο φυσικό περιβάλλον και στον άνθρωπο, προκειμένου να ευαισθητοποιηθούν και να αναλάβουν πρωτοβουλία δράσης για τη χρήση τους, όπου αυτή καθίσταται απαραίτητη.

να διερευνούν τη σχέση μεταξύ των αιτιών, των συνεπειών και τον τρόπο αντιμετώπισης της περιβαλλοντικής ρύπανσης από τη σκοπιά των ορυκτών καυσίμων.

Στόχος δεξιοτήτων:

Οι μαθητές να είναι σε θέση να χρησιμοποιούν την πλατφόρμα ted-ed προκειμένου να προσθέτουν σχόλια, να απαντούν σε ερωτήσεις ανοικτού και κλειστού τύπου και quiz με απώτερο σκοπό τον κριτικό αναστοχασμό και την ευαισθητοποίηση στο ζήτημα των ορυκτών καυσίμων.

Στο πλαίσιο του διδακτικού μας σεναρίου αναμένουμε από τους μαθητές να αντιληφθούν τη μορφή των ορυκτών καυσίμων, τα αποθέματά τους και τη διαδικασία εξόρυξής τους από το υπέδαφος της γης. Να αναλογιστούν τον ρόλο των ανανεώσιμων πηγών ενέργειας, ως λύση στο πρόβλημα που ονομάζουμε περιβαλλοντική ρύπανση συνδυαστικά με τη χρήση των ορυκτών καυσίμων. Μέσω της δραματοποίησης και της ρητορικής συνδιαλλαγής απόψεων να προβληματιστούν πάνω στις διαφορετικές οπτικές τους ζητήματος της αξίας ή της απαξίας των ορυκτών καυσίμων. Προσδοκούμε, ακόμα, τη δημιουργία μιας σημαίας του περιβάλλοντος, μέσω της οποίας τα παιδιά εκφράζονται ελεύθερα με τον δικό τους τρόπο, δηλώνοντας το επίπεδο μάθησης που έχουν, έως τότε, κατακτήσει.

**Περιγραφή του σεναρίου**

[ Θα πρέπει να παρουσιάζετε το τι προτείνετε να γίνει ανα ώρα ή δίωρο υλοποίησης, για τα μαθήματα που έχετε σχεδιάσει. Αν σε κάποια σημεία δεν μπορείτε να κάνετε εκτίμηση χρόνου , να το δηλώσετε και να βάλετε την καλύτερη εκτίμηση που μπορείτε.

Σκεφτείτε ότι σχεδιάζετε για **συνολικά 6 ώρες.** Μπορεί όμως να είναι και για λίγο λιγότερο ή περισσότερο αν το κρίνετε αναγκαίο

Κάποιο κομμάτι μπορεί να είναι περισσότερο δομημένο και έτσι να μοιάζει με τα πλάνα διδασκαλίας στις πρακτικές. Σας δίνω τη σκαλωσιά που σας δίνουν στις πρακτικές. Δεν βάζω όμως τις φάσεις ώστε να επιλέξετε εσείς.

Κάποιο άλλο κομμάτι μπορεί να είναι πιο «ρευστό» ως προς το τι κανουν οι μαθητές (και για πόσο χρόνο) και να μοιάζει περισσότερο με το πρότζεκτ. Δίνω μια πιο αδρή σκαλωσιά.]

Στο πρώτο δίωρο της διδασκαλίας θα πραγματοποιηθούν η εισαγωγική δραστηριότητα της προβολής των εικόνων, σχετικών με τα ορυκτά καύσιμα, στο wiki, η περιγραφή και ο σχολιασμός τους από την πλευρά των μαθητών, η ενασχόληση με τις πιθανές σημασίες των φράσεων και των ερωτημάτων, αντλούμενες από την επικαιρότητα, καθώς και η δραστηριότητα με τα βαζάκια, από τα οποία θα αντλήσουν τα παιδιά πληροφορίες, με απώτερο σκοπό την κατασκευή εννοιολογικών χαρτών, στα πλαίσια των ομάδων.

Στο δεύτερο διδακτικό δίωρο, παροτρύνουμε τα παιδιά να παρακολουθήσουν το βίντεο, που υπάρχει στο TEDed, και στη συνέχεια να απαντήσουν τα ερωτήματα στα πεδία του “Discuss”, του “Think” και του “And Finally”. Έπειτα, αφού παρακολουθήσουν ένα επιπλέον βίντεο, το οποίο βρίσκεται στο wiki και σχετίζεται με τη διαδικασία εξόρυξης των ορυκτών καυσίμων, το σχολιάζουν, αρχικά, στις ομάδες, στη συνέχεια, στην ολομέλεια της τάξης και στην πορεία καλούνται να απαριθμήσουν τα βήματα εξόρυξής τους. Τέλος, στο συγκεκριμένο δίωρο, αφού οι μαθητές επεξεργαστούν τους δύο χάρτες, που περιλαμβάνουν τα σημεία των πηγών πετρελαίου και φυσικού αερίου, καταγράφουν και σχεδιάζουν ένα φανταστικό ταξίδι μεταφοράς τους προς τις χώρες εισαγωγής τους.

Στο επόμενο δίωρο οι μαθητές καλούνται να δημιουργήσουν ένα ηλεκτρονικό σταυρόλεξο στην πλατφόρμα “wordwall”, με θέμα τα ορυκτά καύσιμα και έπειτα να το μοιράσουν στις υπόλοιπες ομάδες. Η τελευταία δραστηριότητα του δίωρου αυτού αφορά το παιχνίδι “μάντεψε ποιος”, κατά το οποίο οι ομάδες των μαθητών κατασκευάζουν από δύο κάρτες, που περιλαμβάνουν λέξεις ή φράσεις- κλειδιά, τις οποίες μοιράζουν στις υπόλοιπες ομάδες για την έναρξη του παιχνιδιού.

Στο τελευταίο δίωρο ζητάμε από τους μαθητές μας να καταγράψουν σε ένα φύλλο χαρτί τις ιδέες τους για το γνωστό θέμα, μέσω κάποιας ζωγραφιάς, δημιουργικής γραφής ή στίχων. Οι ιδέες αυτές θα συμβάλουν στη διαμόρφωση μιας σημαίας, της “σημαίας του περιβάλλοντος”, που θα αναρτηθεί στη θεματική γωνιά της τάξης. Οι αντιλήψεις των μαθητών πάνω στο θέμα θα γίνουν ευδιάκριτες, μέσω μιας δραστηριότητας δραματοποίησης, κατά την οποία οι μαθητές αναλαμβάνουν σε ομάδες τρεις ρόλους (εργαζόμενοι, βιομήχανοι και πολίτες). Μέσω της ενσυναίσθησης, θα προσπαθήσουν να αποτυπώσουν τη διαφορετική σκοπιά θέασης της διαφορετικής κατάστασης, που αφορά το τεράστιο περιβαλλοντικό θέμα.

**Σκαλωσια 1: Περισσότερο δομημένη**

|  |  |  |  |  |
| --- | --- | --- | --- | --- |
| **Διδακτικές ενέργειες** | **Μαθητικές ενέργειες**  **(Δραστηριότητες)** | **Υλικά** | **Οργάνωση της μαθησιακής διαδικασίας** | **Αξιολόγηση** |
| Στάδια και φάσεις της παρουσίασης & επεξεργασίας του νέου γνωστικού φαινομένου, δεξιότητας κλπ.  Στην **πρώτη φάση** της ψυχολογικής και γνωσιολογικής προετοιμασίας, προβάλλουμε ορισμένες εικόνες στους μαθητές, σχετικές με τις πολλαπλές χρήσεις του πετρελαίου, με στόχο να κινητοποιήσουμε το μαθητικό ενδιαφέρον και να “ελέγξουμε” τις προηγούμενες εμπειρίες των μαθητών. Αφού, λοιπόν, οι μαθητές παρατηρήσουν τις προβαλλόμενες φωτογραφίες, τους θέτουμε ερωτήματα, με βάση τις εικόνες, καθώς και παρουσιάζουμε φράσεις, προκειμένου να προβληματιστούν και να διερευνήσουν τις πιθανές διαφορετικές σημασίες τους. Να σημειώσουμε, πως οι φράσεις αυτές αντλούνται από την επικαιρότητα και την καθημερινή ζωή, ώστε να ενισχύσουμε την προσοχή τους.  Στη **δεύτερη φάση** της παρουσίασης και επεξεργασίας της νέας γνώσης, μοιράζουμε στις ομάδες των μαθητών διάφανα βαζάκια, μέσα στα οποία περιέχονται διαφορετικές στρώσεις που αναπαριστούν τον φλοιό της γης. Με αυτόν τον τρόπο, οι μαθητές θα αντιληφθούν τη διαδικασία εξόρυξης των ορυκτών καυσίμων, καθώς θα ανακαλύψουν τη νέα γνώση, μέσα σε ένα περιβάλλον μυστηρίου και διερεύνησης. Πιο συγκεκριμένα, ο προαναφερόμενος στόχος υλοποιείται, δεδομένου ότι στον πάτο του κάθε βάζου υπάρχουν χρωματιστά χαρτάκια, πάνω στα οποία αναγράφεται μία λέξη, όπως για παράδειγμα “πετρέλαιο”, “φυσικό αέριο” και “ορυκτοί άνθρακες”, ενώ παράλληλα τα συγκεκριμένα χαρτάκια συνδέονται με επιπρόσθετες πληροφορίες, οι οποίες αναφέρονται πιο διεισδυτικά στα είδη των ορυκτών καυσίμων καθαυτά, την εξόρυξή τους, αλλά και τα βήματα μεταφοράς τους. Αφού εντοπίσουν τις σημαντικότερες, κατά τη γνώμη τους, πληροφορίες, τις υπογραμμίζουν και προσπαθούν να τις οργανώσουν και να κατασκευάσουν εννοιολογικούς χάρτες, τους οποίους, στη συνέχεια παρουσιάζουν στην ολομέλεια της τάξης. Έπειτα, παροτρύνουμε τους μαθητές να παρακολουθήσουν προσεκτικά, μέσα στο περιβάλλον του TEDed ένα βίντεο που αφορά τα αποθέματα των ορυκτών καυσίμων, τις επιπτώσεις της εκτεταμένης χρήσης τους στο φυσικό περιβάλλον, αλλά και τον ρόλο των ανανεώσιμων πηγών ενέργειας. Στη συνέχεια, προβάλλουμε ένα βίντεο σύντομης διάρκειας, το οποίο παρουσιάζει την πορεία που ακολουθείται για την εξόρυξη των ορυκτών καυσίμων. Αφού οι μαθητές παρακολουθήσουν το παραπάνω βίντεο, τους προσκαλούμε να εφαρμόσουν τις πληροφορίες απαριθμώντας, με τη σειρά, τα βήματα εξόρυξης στο πλαίσιο της νέας σελίδας που έχουμε δημιουργήσει στο wiki, με τίτλο “Απαντήσεις δραστηριότητας 3”. Προσκαλούμε, μάλιστα, τους μαθητές να ανιχνεύσουν σε ένα διαδραστικό περιβάλλον και αναλυτικότερα, σε έναν ηλεκτρονικό και σκαναρισμένο χάρτη, ορισμένες πηγές πετρελαίου και φυσικού αερίου, ενώ παράλληλα τους ζητάμε να σχεδιάσουν ένα φανταστικό ταξίδι από τις χώρες εξαγωγής προς τις χώρες εισαγωγής τους, σε μία κόλλα χαρτί Α4.  Στην **τρίτη φάση** της εμπέδωσης και επέκτασης της νέας γνώσης, χωρίζουμε τα παιδιά σε ομάδες και τα ζητάμε, αρχικά, στα πλαίσια των ομάδων τους να δημιουργήσουν- κατασκευάσουν ένα σταυρόλεξο, με θέμα τα ορυκτά καύσιμα, στην πλατφόρμα “wordwall”. Έπειτα, καλούμε τους μαθητές, αφού το ολοκληρώσουν να το μοιραστούν με τις υπόλοιπες ομάδες, στέλνοντας η μία στην άλλη, καθώς και στον εκπαιδευτικό, το link του αντίστοιχου σταυρόλεξου που έχουν δημιουργήσει. Το προαναφερόμενο σταυρόλεξο, το οποίο προβάλλεται από τον εκπαιδευτικό στον προτζέκτορα θα κληθούν να το λύσουν με τη βοήθεια των υπόλοιπων ομάδων, στον πίνακα, στην ολομέλεια της τάξης. Να σημειώσουμε ότι στο wiki είναι αναρτημένο ένα ενδεικτικό παράδειγμα σταυρόλεξου με δύο προτάσεις. Κάτω από το παράδειγμα υπάρχουν και σαφείς οδηγίες για τη διαδικασία δημιουργίας ενός τέτοιου σταυρόλεξου.  Ως δραστηριότητα επέκτασης, επιλέξαμε να πραγματοποιήσουμε το παιχνίδι “ μάντεψε ποιος”. Οι σχετικές οδηγίες του παιχνιδιού βρίσκονται αναρτημένες στο πλαίσιο του wiki. Μέσω αυτού, επιδιώκεται, οι μαθητές να αισθανθούν μία προσωπική ικανοποίηση, διότι αναλαμβάνουν ενεργό ρόλο στην κατασκευή και εξέλιξη της δραστηριότητας, ενώ ταυτόχρονα με την παιχνιδοποίηση πραγματοποιείται και η εφαρμογή των νέων γνώσεων, όσον αφορά τα ορυκτά καύσιμα. Στη δραστηριότητα αυτή, ως εκπαιδευτικοί, αναλαμβάνουμε καθοδηγητικό και υποστηρικτικό ρόλο, ενισχύοντας τους μαθητές στα σημεία όπου παρουσιάζουν δυσκολία.  Στην **τέταρτη** φάση της ανακεφαλαίωσης και αξιολόγησης παρέχουμε στους μαθητές τη δυνατότητα να εκφράσουν τις δικές τους ιδέες και απόψεις πάνω στο θέμα των ορυκτών καυσίμων, καταγράφοντας τες ή ζωγραφίζοντάς τες σε ένα φύλλο Α4. Με την ολοκλήρωση των έργων αυτά θα αναρτηθούν στη θεματική γωνιά της τάξης. Με τον τρόπο αυτό, αναδεικνύεται η ατομική εργασία των μαθητών, δεδομένου ότι αποτυπώνουν τη δική τους “ματιά” και τα όσα έμαθαν για το σχετικό θέμα. Επίσης, στη φάση αυτή θα πραγματοποιηθεί μία τελευταία δραστηριότητα, κατά την οποία οι μαθητές, χωρισμένοι σε τρεις ομάδες αναλαμβάνουν τρεις ρόλους αντίστοιχα (πολίτες, βιομήχανοι και εργαζόμενοι), ενώ παράλληλα, με βάση αυτούς τους ρόλους προσπαθούν να αναλογιστούν αδύνατα και δυνατά σημεία της χρήσης των ορυκτών καυσίμων. Μέσω της προαναφερόμενης διαδικασίας, οι μαθητές προβληματίζονται, επιχειρηματολογούν, αντικρούουν απόψεις και συζητούν πάνω στο θέμα. | Τι θα κάνουν οι μαθητές (μαθητική συμμετοχή, δραστηριότητες, εργασίες, ασκήσεις, κλπ.)  Οι μαθητές παρατηρούν τις εικόνες, προβληματίζονται και εκφράζουν την άποψή τους στα ερωτήματα που τους θέτουμε στην ολομέλεια της τάξης. Σχολιάζουν ακόμη τις φράσεις- τίτλους από τα άρθρα με βάση τις εμπειρίες τους από την καθημερινή τους ζωή.  Οι μαθητές στη φάση αυτή συμμετέχουν ενεργά στην “εξόρυξη” των πληροφοριών που βρίσκονται στα βαζάκια και προσπαθούν να εντοπίσουν και να υπογραμμίσουν τις πληροφορίες αυτοί πιο σημαντικές. Οι πληροφορίες θα τους χρησιμεύσουν στην κατασκευή ενός εννοιολογικού χάρτη στα πλαίσια των ομάδων. Στη συνέχεια, πηγαίνουν στην πλατφόρμα TEDed όπου παρακολουθούν τα βίντεο που αφορούν τα ορυκτά καύσιμα και έπειτα συλλογίζονται ώστε να απαντήσουν στα ερωτήματα που βρίσκονται στα πεδία του think και του discuss. Ανταλλάσσουν απόψεις και επιχειρηματολογούν τόσο στις ομάδες τους όσο και στην ολομέλεια της τάξης. Ύστερα, παρακολουθούν ένα βίντεο για την εξόρυξη των ορυκτών καυσίμων και προσπαθούν να βάλουν σε σειρά τα βήματα εξόρυξης που τους δώσαμε στο πεδίο “add a comment του wiki. Λόγω του γεγονότος ότι τα σχόλια είναι αναρτημένα σε χώρο που έχουν πρόσβαση όλοι οι μαθητές τους παροτρύνουμε σε συζήτηση πάνω στο γνωστό ζήτημα. Μετά την προβολή του, οι μαθητές βρίσκονται σε εγρήγορση και χωρισμένοι σε ομάδες, σκεπτόμενοι κριτικά, προσπαθούν να απαντήσουν στις ερωτήσεις που περιλαμβάνονται στα πεδία του “think” και του “discuss” στην πλατφόρμα του Teded. Να τονίσουμε, σε αυτό το σημείο, πως, μέσω της καταγραφής σχολίων στο πεδίο του “discuss” και του “finally”, οι μαθητές ανταλλάσσουν απόψεις και ιδέες, που φανερώνουν την προσωπική τους θέση πάνω στο γνωστό ζήτημα.  Συγκεκριμένα, τα παιδιά χωρίζονται σε ομάδες και καταγράφουν σε δύο καρτελάκια, που θα τους μοιράσουμε εμείς, από δύο λέξεις, οι οποίες θα έχουν σχέση με τα ορυκτά καύσιμα. Στη συνέχεια, ανταλλάσσουν τις κάρτες τους μεταξύ των ομάδων και ξεκινούν να παίζουν το παιχνίδι  Οι μαθητές καλούνται να εντοπίσουν τόσο σε έναν σκαναρισμένο όσο και σε έναν διαδραστικό χάρτη, για ακόμα μεγαλύτερη αναπαράσταση τις πηγές πετρελαίου και φυσικού αερίου. Μετά τον εντοπισμό,εντός ενός πλαισίου με παιγνιώδη χαρακτήρα και χρησιμοποιώντας τη φαντασία και τη δημιουργικότητά τους σχεδιάζουν, σε συνεργασία με την ομάδα στην οποία ανήκουν ένα ενδεικτικό φανταστικό ταξίδι που ακολουθούν τα ορυκτά καύσιμα, καθώς μεταφέρονται από τις χώρες εξαγωγής τους και κατευθύνονται προς τις χώρες εισαγωγής τους.  Στο σημείο αυτό οι μαθητές παίζουν το παιχνίδι μάντεψε ποιος , διαβάζοντας τις οδηγίες, τις οποίες εντοπίζουν στο πλαίσιο του wiki.  Οι μαθητές ζωγραφίζουν και καταγράφουν τις ιδέες και τις απόψεις τους σε ένα φύλλο Α4.  Οι μαθητές χωρίζονται σε ομάδες και αναλαμβάνουν η καθεμία από αυτές τους ρόλους των πολιτών, των βιομηχάνων και των εργαζομένων. Με αυτόν τον τρόπο οι μαθητές προβληματίζονται, επιχειρηματολογούν, αντικρούουν απόψεις και συζητούν για τα αδύνατα και δυνατά σημεία της χρήσης των ορυκτών καυσίμων. | Για κάθε ώρα ή δίωρο θα πρέπει να έχετε δηλώσει τι πρέπει να έχει ήδη εξασφαλίσει η εκπαιδευτικός ώστε να «τρέξει» το μάθημα. (πχ μπορεί να χρειάζεται να έχει κάποιο χειραπτικο υλικό διαθέσιμο ή να έχει διαθέσιμα παλαιότερα κομμάτια της εργασίας των παιδιών)  Προτζέκτορας, υπολογιστής, powerpoint, πίνακας, γραφική ύλη  Βαζάκια, άμμος, χαρτάκια, βότσαλα, χρυσόσκονη, κορδέλες, φωτοτυπίες, φυλλάδια με πληροφορίες, πίνακας, γραφική ύλη, χαρτόνια, βίντεο, πλατφόρμα TEDed, εννοιολογικός χάρτης, κόλλες Α4, καρτέλες χαρτονιού, ηλεκτρονικοί και εκτυπωμένοι χάρτες, πλατφόρμα google maps.  Σταυρόλεξο, wordwall, γραφική ύλη, πίνακας, υπολογιστής, προτζέκτορας, καρτέλες για το παιχνίδι μάντεψε ποιος, καρτελάκια, χριτσ χρατσ, καπελάκια από χαρτόνι.  Χαρτόνια, μπογιές, χαρτί, εφημερίδες, κόλλα, ψαλίδι, γραφική ύλη, πινέζες, πίνακας ανακοινώσεων, καρτέλες. | Ολομέλεια στην τάξη ή  εταιρική ή ομαδική εργασία οποιασδήποτε μορφής ή  ατομική εργασία  Ολομέλεια της τάξης, ομαδική και ατομική εργασία.  Ολομέλεια της τάξης, ομαδική και ατομική εργασία.  Ολομέλεια της τάξης, ομαδική και ατομική εργασία.  Ολομέλεια της τάξης, ομαδική και ατομική εργασία. | Μορφές αξιολόγησης.  Συνδέεται η αξιολόγηση με κάποιες από τις μαθητικές ενέργειες;  Αρχική αξιολόγηση μέσω: εικόνων, φράσεων, ερωτημάτων, καταιγισμού ιδεών.  **Διαμορφωτική αξιολόγηση** μέσω: του πειράματος με τα βαζάκια, μέσω της κατασκευής του εννοιολογικού χάρτη, των απαντήσεων και του σχολιασμού των ερωτημάτων στην πλατφόρμα του TEDed, της απαρίθμησης των βημάτων εξόρυξης, της σχεδίασης χαρτών, όπου αναγράφεται το φανταστικό ταξίδι των ορυκτών καυσίμων.  Διαμορφωτική αξιολόγηση: μέσω της δημιουργίας σταυρολέξου και του παιχνιδιού “μάντεψε ποιος”.  Τελική αξιολόγηση: μέσω της δημιουργίας της σημαίας του περιβάλλοντος και της δραστηριότητας που αφορά τη δραματοποίηση- παιχνίδι ρόλων.  . |

Προσοχή. Θα πρέπει μια εκπαιδευτικός, παίρνοντας την περιγραφή του σεναρίου σας και έχοντας στα χέρια της το PbWorks που έχετε φτιάξει (με δικαιώματα εκπαιδευτικού) , να μπορεί να δουλέψει με την τάξη της, χωρίς να έχει ανάγκη να σας ζητά διευκρινίσεις.

**Δικαιολόγηση των κύριων σημείων:**

[Θα πρέπει να δικαιολογήσετε γιατί το «διαμάντι» του σχεδιασμού σας όσον αφορά στη χρήση χαρακτηριστικών του wiki, θα δώσει αποτελέσματα που δύσκολα επιτυγχάνονται αλλιώς (ή με άλλα λόγια: τέτοια ώστε η εκπαιδευτικός να αξίζει να ασχοληθεί με το σχεδιασμό σας) ]

Οι μαθητές δημιουργούν, στο πλαίσιο των ομάδων τους, στο περιβάλλον του wiki μία δική τους σελίδα, εντός της οποίας καταγράφουν τις απαντήσεις τους, πάνω στο εν λόγω ζήτημα και σχολιάζουν τις ιδέες των υπόλοιπων ομάδων. Με αυτόν τον τρόπο, προβληματίζονται αναφορικά με τις διαφορετικές επιλογές προσέγγισης του ίδιου θέματος, επιχειρηματολογούν με εποικοδομητικό διάλογο και ετεροαξιολογούνται, δηλώνοντας έτσι τον βαθμό εμπέδωσης της νέας γνώσης και τον τρόπο σκέψης και κρίσης τους. Επιπλέον, η γραπτή απόδοση σκέψεων, μέσω του wiki συμβάλλει στην πιο προσεγμένη έκφραση, στη δημιουργία κινήτρων, την ανάληψη πρωτοβουλιών, καθώς και στην καλλιέργεια φαντασίας και δημιουργικότητας. Παράλληλα, το εμπλουτισμένο οπτικοακουστικό υλικό είναι ικανό να προσελκύσει και να διατηρήσει την προσοχή των μαθητών, με απώτερο σκοπό την ενεργό συμμετοχή τους για την αποτελεσματικότερη εξέλιξη του σχεδιασμού. Ως αποτέλεσμα, η μάθηση παύει να υλοποιείται με τον παραδοσιακό τρόπο και αρχίζει να πραγματοποιείται μέσα σε ένα νέο διασκεδαστικό, παραστατικό και βιωματικό πλαίσιο, καλλιεργώντας την ενσυναίσθηση και ικανοποίηση των μαθητών. Ο εκπαιδευτικός, από την πλευρά του, βρίσκεται στην πλεονεκτική θέση αξιοποίησης ενός οργανωμένου και ήδη διαμορφωμένου σχεδίου μαθήματος, με συγκεντρωμένο υλικό, το οποίο μπορεί να τροποποιήσει, ανάλογα με τις ανάγκες των μαθητών της τάξης του, δίχως να αναζητά αποσπασματικές πληροφορίες από διάφορους ιστοτόπους.

**Σημεία όπου μπορεί να πάει «στραβά» ο σχεδιασμός:**

[Θα μπορούν να ανταποκριθούν όλοι οι μαθητές στο αντικείμενο διδασκαλίας; Θα είναι αρκετά απαιτητική η μαθησιακή διαδικασία για όλους τους μαθητές; Θα χρειαστεί να δοθεί σε μερικούς μαθητές επιπλέον υποστήριξη και προσοχή;]

Πιθανολογούμε ότι οι μαθητές που παρουσιάζουν χαμηλή σχολική επίδοση, θα παρουσιάσουν δυσκολία στην ολοκλήρωση ορισμένων δραστηριοτήτων, που προϋποθέτουν υψηλή νοητική διεργασία. Γι’ αυτό είναι ωφέλιμο να παρέχουμε την δική μας υποστήριξη και καθοδήγηση στα σημεία εκείνα, όπου αυτό κρίνεται απαραίτητο. Επιπλέον, η ποικιλία των δραστηριοτήτων, καθώς και ο χρόνος που απαιτούν για την υλοποίησή τους, ενδεχομένως να αποσπάσουν το ενδιαφέρον και την προσοχή των παιδιών. Στην περίπτωση που παρατηρηθεί μία γενικότερη δυσκολία και αναστάτωση της τάξης θα ήταν χρήσιμο να διαμορφώσουμε το πλήθος και τη δυσκολία των δραστηριοτήτων, ιεραρχώντας τον βαθμό δυσκολίας τους. Αναφορικά με τη χρήση των τεχνολογικών εργαλείων να σημειώσουμε ότι θα πρέπει να λάβουμε υπόψη μας πιθανές δυσκολίες λειτουργίας και διαχείρισής τους από τα παιδιά. Πιο αναλυτικά, οι δυσκολίες που μπορεί να αντιμετωπίσουμε αφορούν την ποιότητα σύνδεσης στο διαδίκτυο, την ταχύτητα, την λειτουργική κατάσταση των ηλεκτρονικών υπολογιστών, την υλικοτεχνική υποδομή του σχολείου, τη διαθεσιμότητα της αίθουσας των ΤΠΕ και τον βαθμό ανταπόκρισης των χρησιμοποιούμενων προγραμμάτων, δηλαδή wiki, TEDed, wordwall, προβολή βίντεο, google maps. Παράλληλα, οι μαθητές ενδέχεται να μην ανταποκρίνονται, όπως αναμέναμε στη διαχείριση και χρήση των προαναφερόμενων τεχνολογικών εργαλείων.

Από εκεί και πέρα, στην εξέταση θα πρέπει να μπορείτε να απαντήσετε (χρησιμοποιώντας τα εργαλεία που σας έχουν δοθεί στο μάθημα (ICAP, ARCS, ζητήματα ευχρηστίας και πνευματικών δικαιωμάτων) ) υπερασπίζοντας οποιοδήποτε χαρακτηριστικό του σχεδιασμού σας που θα σας ζητηθεί και να μπορείτε να απαντήσετε στην ερώτηση:

Τι έμαθα από τον συγκεκριμένο σχεδιασμό; Πώς μπορώ να χρησιμοποιήσω αυτά που έμαθα σε επόμενους σχεδιασμούς μαθημάτων;)

Μέσα από το συγκεκριμένο σχεδιασμό, συνειδητοποιήσαμε την τεράστια σπουδαιότητα χρήσης των τεχνολογικών μέσων στην εκπαιδευτική διαδικασία και ειδικότερα την ενσωμάτωση του wiki, τόσο στη διδασκαλία, όσο και στη μάθηση. Μέσω, μάλιστα, της παράλληλης χρήσης του wiki και της ταυτόχρονης αναζήτησης πληροφοριών από όλες τις ομάδες, αντιληφθήκαμε ότι υπάρχει ένας εναλλακτικός τρόπος διερεύνησης της νέας γνώσης και εφαρμογής της ομαδοσυνεργατικής μάθησης, αξιοποιώντας την τεράστια χρηστικότητα της τεχνολογίας. Συγχρόνως, ανακαλύψαμε ότι ακολουθώντας τις αρχές των διδακτικών μοντέλων ICAP και ARCS, το ενδιαφέρον και η προσοχή των μαθητών κερδίζονται σταδιακά και διαρκούν στον χρόνο, δεδομένου ότι άπτονται των ικανοτήτων και των ενδιαφερόντων τους. Το γεγονός αυτό καλλιεργεί την εμπιστοσύνη τους, τόσο προς τον εκπαιδευτικό, όσο και προς τα μέλη της δική τους ομάδας και των άλλων ομάδων. Σε ό, τι αφορά τη μελλοντική χρήση των όσων μάθαμε, καταλήγουμε στο συμπέρασμα ότι οι τεχνικές που εφαρμόσαμε μπορούν να προσαρμοστούν στα διαφορετικά θέματα, τις εκάστοτε ανάγκες και τα ιδιαίτερα χαρακτηριστικά των μαθητών κάθε τάξης. Η ενασχόληση, μάλιστα, με ένα συγκεκριμένο ζήτημα και η εφαρμογή των παραπάνω διδακτικών μοντέλων ενισχύει τις “φωνές” των μαθητών, επιτρέποντας τη συνεχή επικοινωνία και ανταλλαγή απόψεων, που ενδεχομένως να αποτελέσουν έναυσμα και έμπνευση για τις επόμενες διδασκαλίες. Με δεδομένο ότι οι μαθητικές δραστηριότητες δεν είναι πλήρως καθοδηγούμενες, το wiki παρέχει μια διδακτική και μαθητική ευελιξία, ενθαρρύνοντας την αυτενέργεια των παιδιών, καθώς δίνει αρκετά περιθώρια ελευθερίας αποτύπωσης της ατομικής πινελιάς. Από τεχνολογική σκοπιά, η επαφή μας με τις πλατφόρμες, μας βοήθησε να εξοικειωθούμε με τις πολλαπλές δυνατότητές τους, τον τρόπο με τον οποίο μπορούμε να τις ενσωματώσουμε στην εκπαιδευτική πράξη και αποτελούν απόδειξη για το τεράστιο παιδαγωγικό όφελος της συνδυαστικής χρήσης τους με τα παραδοσιακά διδακτικά μέσα.

**Παράρτημα: Εκφωνήσεις δραστηριοτήτων**

**Εισαγωγική δραστηριότητα**

Παρατηρήστε τις παρακάτω εικόνες και σχολιάστε τη σημασία των φράσεων. Στον σχολιασμό των εικόνων θα σας βοηθήσουν οι ερωτήσεις που βρίσκονται κάτω από τις εικόνες στο wiki.

**Δραστηριότητα 1**

Στα βαζάκια που έχουν μοιραστεί στην κάθε ομάδα περιέχονται διαφορετικές στρώσεις που αναπαριστούν τον φλοιό της γης, προκειμένου να παρατηρήσετε και να αντιληφθείτε τη διαδικασία εξόρυξης των ορυκτών καυσίμων. Στον πάτο του βάζου υπάρχει ένα φυλλάδιο με πληροφορίες σχετικές με τα διαφορετικά είδη των ορυκτών καυσίμων, την εξόρυξή τους και τα βήματα μεταφοράς τους. Εντοπίστε τις πληροφορίες που θεωρείτε σημαντικές και οργανώστε τις σε εννοιολογικούς χάρτες. Με την ολοκλήρωση των εννοιολογικών σας χαρτών, προσπαθήστε να τους παρουσιάσετε στους συμμαθητές σας. Μετά την παρουσίαση των εννοιολογικών χαρτών, θα δημιουργήσουμε έναν ενιαίο- τελικό χάρτη σε εμπλουτισμένη μορφή.

**Δραστηριότητα 2**

Παρακολουθήστε το βίντεο και αφού το επεξεργαστείτε προσπαθήστε να απαντήσετε με τη βοήθεια της ομάδας σας στις ερωτήσεις, που περιλαμβάνονται στην ενότητα του “Think” και ανταλλάξτε τις απόψεις σας στην πλατφόρμα του TEDed. Στη συνέχεια, αφού παρακολουθήσετε το δεύτερο μέρος του βίντεο που βρίσκεται στο πεδίο του “Dig Deeper”, απαντήστε στις ενότητες του “Discuss” και “And Finally”. Τα αναλυτικότερα βήματα για την πορεία εξόρυξης των καυσίμων θα τις βρείτε αναρτημένες στο wiki.

**Δραστηριότητα 3**

Αφού παρακολουθήσετε προσεκτικά το βίντεο, που υπάρχει, σαν υπερσύνδεσμος στο wiki, το οποίο παρουσιάζει την πορεία εξόρυξης των ορυκτών καυσίμων, προσπαθήστε, σε συνεργασία με την ομάδα σας, να απαριθμήσετε τα βήματα, που ακολουθούνται για την εξόρυξη των ορυκτών καυσίμων. Καταγράψτε τις απαντήσεις σας στη σελίδα που έχουμε δημιουργήσει με τίτλο “Απαντήσεις δραστηριότητας 3”. Επιπροσθέτως, αφού εντοπίσετε στις ομάδες σας τις χώρες που διαθέτουν πηγές πετρελαίου ή φυσικού αερίου, με βάση το υπόμνημα του χάρτη φανταστείτε και σχεδιάστε το ταξίδι που κάνουν τα καύσιμα για να φτάσουν στις χώρες εισαγωγής, σε μία κόλλα χαρτί Α4.

**Δραστηριότητα 4**

Αφού χωριστείτε σε ομάδες προσπαθήστε να δημιουργήσετε ένα σταυρόλεξο, με θέμα τα ορυκτά καύσιμα. Μόλις το δημιουργήσετε μοιραστείτε το με τις υπόλοιπες ομάδες, οι οποίες με τη βοήθειά σας θα το λύσουν στην ολομέλεια της τάξης και συγκεκριμένα στον πίνακα. Τις αναλυτικότερες οδηγίες για την κατασκευή του σταυρόλεξου μπορείτε να τις βρείτε στο wiki.

**Δραστηριότητα 5**

Στα πλαίσια του παιχνιδιού “μάντεψε ποιος” καταγράψτε στις καρτέλες, που θα σας δοθούν, δύο λέξεις σχετικές με τα ορυκτά καύσιμα. Έπειτα, κολλήστε τες στα καπελάκια που σας δίνονται και ανταλλάξτε τα με τις υπόλοιπες ομάδες. Τέλος, παίξτε το παιχνίδι στις ομάδες σας. Για όσους δεν γνωρίζουν πώς παίζεται το παιχνίδι, ένας παίκτης από κάθε ομάδα φοράει στο κεφάλι του ένα από τα καπελάκια και η υπόλοιπη ομάδα προσπαθεί να περιγράψει σε αυτόν τη λέξη, που αναγράφεται πάνω στο καρτελάκι, ενώ ο ίδιος προσπαθεί να τη μαντέψει.

**Δραστηριότητα 6**

Στα πλαίσια της ομάδας προσπαθήστε να αποτυπώσετε σε ένα φύλλο Α4 τις σκέψεις σας για τα ορυκτά καύσιμα, είτε ζωγραφίζοντας, είτε γράφοντας μερικές προτάσεις ή στίχους, ανάλογα με το πώς θέλετε να εκφραστεί η κάθε ομάδα. Τα έργα της κάθε ομάδας θα αναρτηθούν στη θεματική γωνιά της τάξης, που θα έχει την ονομασία "Η σημαία του περιβάλλοντος".

**Δραστηριότητα 7**

Χωριστείτε σε τρεις ομάδες, από τις τρεις ομάδες η μία θα αναλάβει τον ρόλο των πολιτών, η άλλη το ρόλο των βιομηχάνων και η άλλη τον ρόλο των εργαζομένων. Στη συνέχεια, προσπαθήστε να σκεφτείτε κάποια δυνατά και αδύνατα σημεία της χρήσης των ορυκτών καυσίμων, έχοντας πάντα στο νου σας τους ρόλους που έχει η κάθε ομάδα. Να σημειώσουμε ότι όποια ομάδα το επιθυμεί θα μπορεί να αναλάβει κάποιον επιπλέον ρόλο, πέρα από αυτόν που έχει ήδη αναλάβει.

**Υποσημείωση:** Να υπογραμμίσουμε πως όλες οι δραστηριότητες που έχουμε δημιουργήσει έχουν ελεγχθεί από το Κέντρο Ελληνικής Γλώσσας(<https://www.greek-language.gr/certification/readability.html>), σύμφωνα με το οποίο οι δραστηριότητες αντιστοιχούν στα γλωσσικά επίπεδα Α1 και Α2, που ανταποκρίνονται σε μαθητές του Δημοτικού, ηλικίας 8-12 ετών.