Ήχος και μουσικά όργανα

ΜΑΘΗΜΑ: ΔΙΑΔΙΚΤΥΑΚΑ ΠΕΡΙΒΑΛΛΟΝΤΑ ΜΑΘΗΣΗΣ

[Βαρσάμη Ευρύκλεια, Κουτσογεώργου Ελένη, Ντίνα Βασιλική-Ζωή]

[Εξάμηνο Εαρινό 2023-2024]

Διεύθυνση της αρχικής σελίδας στο wiki των PbWorks:

<http://hxhtikakymata.pbworks.com/w/page/157191774/%CE%89%CF%87%CE%BF%CF%82>

Περιεχόμενα

[Σύντομη περιγραφή για σχεδιαστές που εστιάζουν στη χρήση της εκπαιδευτικής τεχνολογίας. 2](#_Toc170676959)

[Σύντομη περιγραφή για εκπαιδευτικούς 2](#_Toc170676960)

[Τι θα χρειαστεί να έχει ετοιμάσει ο/η εκπαιδευτικός εκτός υπολογιστή; 3](#_Toc170676961)

[Τι άλλα λογισμικά ή συσκευές θα χρειαστεί να έχει διαθέσιμα εκτός από τα Pbworks; Τι συνεργασία με γονείς χρειάζεται στο ψηφιακό κομμάτι; 3](#_Toc170676962)

[Στόχοι /προσδοκώμενα μαθησιακά αποτελέσματα (γνώσεις, δεξιότητες, αξίες-στάσεις): 4](#_Toc170676963)

[Πλάνο 6](#_Toc170676964)

# Σύντομη περιγραφή για σχεδιαστές που εστιάζουν στη χρήση της εκπαιδευτικής τεχνολογίας.

Αυτό που ξεχωρίζει το συγκεκριμένο σχεδιασμό από κάποιο απλό σχεδιασμό είναι η εμπλοκή του wiki των pbWorks. Φυσικά, όχι όλη η χρήση του, αλλά κυρίως στη γ φάση, όπου οι μαθητές, διδάσκουν στους μαθητές, μαθαίνουν από τους ίδιους αλλά και διορθώνουν, σχολιάζουν και επεξεργάζονται το γνωστικό αντικείμενο. Το θετικό είναι πως η κάθε προσπάθεια των μαθητών υπάρχει εκεί, ο εκπαιδευτικός μπορεί να ελέγχει τη πορεία χωρίς να παρεμβαίνει και οι μαθητές μπορούν να ανατρέχουν σε όσα έχουν προηγηθεί. Συγκεκριμένα, το διαμάντι του σχεδιασμού μας εντοπίζεται στην γ φάση, όπου κυριαρχεί η διαλογική εμπλοκή σύμφωνα με το μοντέλο της Μicki Chi. Στην φάση αυτή η μια ομάδα μαθητών διδάσκει τις υπόλοιπες και το αντίστροφο και εναλλάσσονται οι ρόλοι. Επίσης , χτίζει η μια ομάδα πάνω στην δουλειά των άλλων ομάδων μέσω του wiki των pbWorks. Στόχος είναι οι μαθητές να εξάγουν ποικίλα συμπεράσματα με την βοήθεια όλων των μαθητών και αυτό δύσκολα επιτυγχάνεται χωρίς το wiki αφού μέσω αυτού τους δίνεται η δυνατότητα ανταλλαγής απόψεων, χρήση οπτικοακουστικού υλικού, καθώς και χώρος για σχολιασμό και συζήτηση. Ακόμη, το wiki τους δίνει την δυνατότητα να επεξεργαστούν ξανά την δουλειά, που έχουν κάνει και να εντοπίζουν τυχόν σφάλματα. Τέλος, δίνεται η δυνατότητα ενός κοινόχρηστου χώρου εργασίας, όπου τα βίντεο με τα πειράματα , οι αλλαγές και οι παρατηρήσεις είναι ορατές σε όλες τις ομάδες για επεξεργασία και περεταίρω σκέψη. Χωρίς το wiki, η συλλογή και η οργάνωση των πληροφοριών θα ήταν πιο δύσκολη και χρονοβόρα, με αποτέλεσμα να μην επιτυγχάνεται η απαιτούμενη ολοκλήρωση των εργασιών ή η κατανόηση των βασικών όρων της ενότητας του "ήχου".

# Σύντομη περιγραφή για εκπαιδευτικούς

Είναι ένα οργανωμένο πλάνο, το οποίο εισάγει σταδιακά και προετοιμάζει τους μαθητές για την ενότητα του ήχου στη φυσική. Συγκεκριμένα, πολύ σημαντικό είναι πως ο εκπαιδευτικός λειτουργεί ως βοηθός στη διδασκαλία, ενώ οι μαθητές φτάνουν στη γνώση του νέου αντικειμένου διδάσκοντας οι ίδιοι τον εαυτό τους αλλά και τους άλλους μαθητές μέσα από τη χρήση του wiki. Οι μαθητές με το πέρας του προγράμματος θα γίνουν παραγωγοί του ήχου και θα μπορούν να αναπαράγουν τους ήχους , που ακούνε, κατανοώντας από πού προέρχονται τα ηχητικά κύματα και πως λειτουργεί το κάθε μουσικό όργανο. Αξίζει να ασχοληθεί κανείς, γιατί αποτελεί μία καλή εισαγωγή στο κεφάλαιο του ήχου με διαφορετικό ,όμως, τρόπο από τον παραδοσιακό της χρήσης του βιβλίου και της προβολής πειραμάτων και επεξεργασίας μόνο από το δάσκαλο.

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

Θα χρειαστεί συνεργασία με τον/την μουσικό, αν είναι εφικτό. Επίσκεψη των μαθητών σε ένα ωδείο. Πιθανόν κάποιοι μαθητές, που παίζουν κάποιο μουσικό όργανο μπορούν να μιλήσουν αρχικά στους συμμαθητές τους για το πως πιστεύουν ότι λειτουργεί το μουσικό όργανο και από που προέρχεται ο ήχος. Επίσης, μπορεί να γίνει μία επίσκεψη σε κάποιο κατάστημα με μουσικά όργανα, όπου όμως ασχολούνται και με μικροεπισκευές μουσικών οργάνων, ώστε να δείξουν το εσωτερικό κάποιων. Θα χρειαστούν τα υλικά για τις κατασκευές των οργάνων μέσα στη σχολική τάξη( τα οποία θα ζητηθούν από τους μαθητές) καθώς και η χρήση του σχολικού εργαστηρίου πληροφορικής. Η συνεργασία με τους γονείς είναι απαραίτητη στη λήψη βίντεο των πειραμάτων και στο ανέβασμά τους στο χώρο του wiki, ώστε να συνεχιστεί η περαιτέρω επεξεργασία στο σχολείο. Η συνεργασία με τον δάσκαλο πληροφορικής είναι απαραίτητη καθ’ όλη τη διάρκεια και χρειάζεται η υποστήριξη του στη χρήση του wiki από τους μαθητές, καθώς και να τους έχει ήδη μάθει πώς λειτουργεί.

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

Ο εκπαιδευτικός, που θα το χρησιμοποιήσει θα χρειαστεί να έχει κάποιο ψηφιακό υλικό με διάφορα πειράματα, όπως το wise ή οποίο άλλο κρίνει αναγκαίο. Θα χρειαστεί, επίσης, να έχει έναν υπολογιστή, ώστε να παρακολουθεί την εργασία των μαθητών στο wiki. Στο ψηφιακό κομμάτι κρίνεται απαραίτητη η συνεργασία με τους γονείς, ώστε να σταθούν αρωγοί στα παιδιά τους στην καταγραφή βίντεο με το πείραμα και να διαθέτουν μια συσκευή Η/Υ, ώστε να αναρτήσουν οι ίδιοι το βίντεο στο wiki.

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

**Γενικοί στόχοι**

Οι μαθητές να:

* Παίρνουν πρωτοβουλίες.
* Εξηγούν τι είναι ο ήχος και πως παράγεται.
* Μαθαίνουν ένα νέο γνωστικό αντικείμενο μέσα από επιτυχημένες ή αποτυχημένες προσπάθειες.

**Ειδικοί στόχοι (Εκτίθεστε)**

* Δημιουργούν ήχους με διάφορα καθημερινά υλικά.
* Συνθέτουν πολυτροπικά κείμενα.
* Εκφράζουν και τεκμηριώνουν την άποψη τους τόσο ατομικά όσο και ομαδικά.
* Οργανώνουν τη γνώση τους βάση κριτηρίων.
* Εντοπίζουν πώς διαδίδεται ο ήχος και να τον αναπαράγουν.

**Γενικός στόχος για το wiki:**

Οι μαθητές να:

* αναπτύξουν δεξιότητες κριτικής σκέψης και ανάλυσης, συγκρίνοντας τις αρχικές τους απόψεις και τις νέες γνώσεις που έχουν αποκτήσει μέσα από την επεξεργασία και την καταγραφή δεδομένων στο wiki.

**Αναλυτικοί στόχοι για κάθε φάση:**

**Α΄ φάση**

**Οι μαθητές να:**

1) ξεκινήσουν να αντιλαμβάνονται τον ήχο ως ένα φυσικό φαινόμενο, που σχετίζεται με τα ηχητικά κύματα και να συνδέσουν την εμπειρική παρατήρηση με την έννοια του ήχου και των μουσικών οργάνων.

**Β΄ Φάση**

**Οι μαθητές να:**

2) έρθουν σε άμεση επαφή με μουσικά όργανα και να παρατηρήσουν πώς παράγεται ο ήχος.

3) εξασκηθούν στη χρήση της τεχνολογίας για την καταγραφή και την παρουσίαση πληροφοριών.

**Γ΄ Φάση**

**Οι μαθητές να:**

4) κατανοήσουν τη σύνδεση μεταξύ των φυσικών υλικών και του παραγόμενου ήχου.

5) πραγματοποιήσουν πειράματα και να αναλύσουν τα αποτελέσματα, ακόμα και αν τα πειράματα δεν πετύχουν αναπτύσσοντας δεξιότητες επίλυσης προβλημάτων και να μάθουν από τα λάθη τους.

**Δ΄ Φάση**

**Οι μαθητές να:**

6) συγκρίνουν τις αρχικές τους αντιλήψεις για τον ήχο με τις νέες γνώσεις που απέκτησαν ενσωματώνοντας τις νέες γνώσεις και να κατανοώντας βαθύτερα το φαινόμενο του ήχου και των ηχητικών κυμάτων.

# Πλάνο

|  |  |  |  |  |
| --- | --- | --- | --- | --- |
| **Διδακτικές ενέργειες** | **Μαθητικές ενέργειες****(Δραστηριότητες)** | **Υλικά** | **Οργάνωση της μαθησιακής διαδικασίας** | **Αξιολόγηση** |
| **Εισαγωγή/Προβληματισμός (Α΄φάση)****(1ο διδακτικό δίωρο)**1. Χτυπάμε το θρανίο με το χέρι μας και ύστερα με ένα βιβλίο. Ρωτάμε τους μαθητές. «Τι ήταν αυτά, που κάναμε; Τι δημιουργήσαμε με αυτά τα χτυπήματα; Τι είναι ο ήχος και γιατί τα δύο αυτά χτυπήματα ακούστηκαν διαφορετικά;» και δημιουργούμε ένα διάλογο σχετικό με τον ήχο θέλοντας να φτάσουμε τη συζήτηση σταδιακά στα ηχητικά κύματα και στα μουσικά όργανα. | **Εισαγωγή/Προβληματισμός (Α΄φάση)**Αναμένουμε από τους μαθητές να απαντήσουν στις ερωτήσεις που έχουμε θέσει και να δημιουργηθεί ένας διάλογος μεταξύ των μαθητών ώστε να καταλήξουμε σε αρχικά συμπεράσματα για το πώς παράγεται ο ήχος. (καταιγισμός ιδεών) | **Εισαγωγή/Προβληματισμός (Α΄φάση)**Βιβλίο, θρανίο | **Εισαγωγή/Προβληματισμός (Α΄φάση)**Ολομέλεια στην τάξη  | **Εισαγωγή/Προβληματισμός (Α΄φάση)**Διαγνωστική αξιολόγηση: Η αξιολόγηση συνδέεται, κυρίως, με τις υπάρχουσες απόψεις που έχουν οι μαθητές. Επιθυμούμε μέσα από τις ερωτήσεις να δούμε τις υπάρχουσες γνώσεις των μαθητών και να τους δημιουργήσουμε περιέργεια για το νέο γνωστικό αντικείμενο. |
| **Επαφή με τα νέα δεδομένα/Επεξεργασία (Β΄ φάση)**2. Προκειμένου οι μαθητές να έρθουν σε επαφή με το γνωστικό αντικείμενο, σε συνεργασία με την/τον μουσικό του σχολείου πραγματοποιείται επίσκεψη στο κοντινό ωδείο της πόλης (ή σε κάποιο κατάστημα με μουσικά όργανα). Οι μαθητές ακούν τους ήχους κάποιων μουσικών οργάνων και ύστερα εξερευνούν εσωτερικά τα μουσικά όργανα . Γυρνώντας στο σχολείο οι μαθητές χωρισμένοι σε 3 ή 4 ομάδες καταγράφουν στο wiki τις απόψεις τους πάνω στην ερώτηση « πώς πιστεύετε δημιουργούνται οι ήχοι από τα μουσικά όργανα;». \*Δε γίνεται κάποια συζήτηση με τους μαθητές για τις απαντήσεις, θα τις χρειαστούμε, όμως, αργότερα σε επόμενα μαθήματα. (Το wiki υπάρχει έτοιμο στο σύνδεσμο παραπάνω). | **Επαφή με τα νέα δεδομένα/Επεξεργασία (Β΄ φάση)**2. Οι μαθητές αναμένεται να ενθουσιαστούν με την εξερεύνηση των μουσικών οργάνων και θα τους κινήσει το ενδιαφέρον το γεγονός ότι πραγματοποιήθηκε μια επίσκεψη σε ένα χώρο εκτός του σχολικού περιβάλλοντος. Αναμένεται να συνεργαστούν μεταξύ τους και να καταγράψουν τις εντυπώσεις τους στο wiki. Πιστεύουμε ότι θα δυσκολευτούν κυρίως με την έννοια των ηχητικών κυμάτων καθώς και το πώς παράγεται ο ήχος. | **Επαφή με τα νέα δεδομένα/Επεξεργασία (Β΄ φάση)** Χρήση διαφόρων μουσικών οργάνων από το ωδείο, υπολογιστές, wiki | **Επαφή με τα νέα δεδομένα/Επεξεργασία (Β΄ φάση)**Ομαδική εργασία- ολομέλεια. Αρχικά, πηγαίνουμε στο ωδείο όλοι μαζί και μετά οι μαθητές εργάζονται σε ομάδες στον σχολικό χώρο. | **Επαφή με τα νέα δεδομένα/Επεξεργασία (Β΄ φάση)**Διαμορφωτική αξιολόγηση:Εισάγουμε σταδιακά τους μαθητές στο νέο γνωστικό αντικείμενο και τους καθοδηγούμε ώστε μέσω της παρατήρησης να φτάσουν στη γνώση. Καταγράφουμε τις μέχρι τώρα γνώσεις τους ώστε να τις αξιολογήσουν ξανά οι ίδιοι στη τελική αξιολόγηση. |
| **Εμπέδωση/ Επέκταση (Γ΄φάση)****(2ο Διδακτικό δίωρο)**3. Ο μαθητές σε ίδιες ομάδες κατασκευάζουν τα παρακάτω μουσικά όργανα (καστανιέτα, τυμπανάκι, μαράκες) , οδηγίες υπάρχουν στο wiki. (έχουμε ζητήσει από προηγούμενες μέρες από τους μαθητές να φέρουν τα υλικά). Καταγράφουμε σε βίντεο τους ήχους, που δημιουργούν τα μουσικά όργανα, και το ανεβάζουνε στο wiki με τη βοήθεια μας. Η κάθε ομάδα εξηγεί με λίγα λόγια την διαδικασία και τα συμπεράσματα της, αυτό μπορεί να γίνει είτε στο βίντεο είτε γραπτά στο Wiki. **(3ο διδακτικό δίωρο)**4. Αναθέτουμε στη κάθε ομάδα να κάνει ένα βίντεο με ένα πείραμα, διαφορετικό για κάθε ομάδα (ιδέες για τα πειράματα αντλούμε από το wise <https://wise.berkeley.edu/preview/unit/30701/node5> ή από <https://youtu.be/khhzp23Ac38?si=822Fn4aaxxzLXDyr> ή από το βιβλίο μαθητή. Επίσης, πολύ ωραία πειράματα έχει η παρακάτω ιστοσελίδα <https://elp.gr/ergastiria-spoudon/2019/03/oi-mikroi-erevnites-tis-e%CE%84taxis-meletoun-to-fainomeno-tis-diadosis-tou-ichou/>). Γράφει κάποια βασικά στοιχεία και οι άλλες ομάδες προσπαθούν να δώσουν μία εξήγηση για το τι συμβαίνει και πώς εξηγούν το φαινόμενο. \*Μπορεί το πείραμα στο βίντεο να μη πετύχει, όμως, η ομάδα το ανεβάζει και οι άλλες ομάδες πρέπει να βρουν το λάθος και να ανεβάσουν τη δική τους προσπάθεια σε βίντεο. Τα βίντεο θα γίνουν στο σπίτι σε συνεργασία με τους γονείς , θα ζητήσουμε δηλαδή να βοηθήσουν τα παιδιά να τραβήξουν το βίντεο και να το ανεβάσουν στο χώρο που έχει δημιουργηθεί στο wiki.Ύστερα, στο σχολείο θα γίνει η προβολή των βίντεο, η επεξεργασία και ο σχολιασμός από τις άλλες ομάδες. (Φυσικά, αν κάποιος εκπαιδευτικός το θεωρεί εφικτό, μπορούν τα βίντεο να δημιουργηθούν στο σχολικό χώρο.) | **Εμπέδωση/ Επέκταση (Γ΄φάση)**3. Αναμένεται οι μαθητές να συνεργαστούν ομαδικά και με τα υλικά τους να δημιουργήσουν ένα μουσικό όργανο όσο πιο ρεαλιστικό γίνεται τόσο εμφανισιακά όσο και ηχητικά. Επίσης, να χειριστούν κατάλληλα το wiki και πιστεύουμε θα τους αρέσει, που δημιουργούν ένα δικό τους διαδικτυακό χώρο.4. Αναμένουμε από τους μαθητές να δώσουν την απαραίτητη προσοχή στο πείραμα ώστε να προκύψει ένα αποτέλεσμα ικανοποιητικό είτε σωστό είτε λάθος. Θεωρούμε θα βρουν ενδιαφέρον το ότι δημιουργούν δικά τους βίντεο σαν μικρές διδασκαλίες αλλά και το ότι όλες οι ομάδες μπορούν να σχολιάσουν η μια το βίντεο της άλλης. | **Εμπέδωση/ Επέκταση (Γ΄φάση)**3. Υλικά για την καστανιέτα: Πλαστικά καπάκια, χαρτόνι, μαρκαδόροι, κορδέλες, υγρή κόλλαΥλικά για μαράκες: ρολά από χαρτί, διάφορα όσπρια.Υλικά για τυμπανάκι; Μεταλλικά ή πλαστικά δοχεία, μπαλόνι, χαρτοταινία, χαρτί γκοφρέ.4. Κάμερα, υπολογιστής, υλικά για το κάθε πείραμα.  | **Εμπέδωση/ Επέκταση (Γ΄φάση)**3. Ομαδική εργασία στον σχολικό χώρο4. ομαδική εργασία στο σπίτι και στο σχολικό χώρο | **Εμπέδωση/ Επέκταση (Γ΄φάση)** Διαμορφωτική αξιολόγησηΟι μαθητές με τη δημιουργία των μουσικών οργάνων και τη δημιουργία οπτικοακουστικού υλικού εξερευνούν μόνοι τους το γνωστικό αντικείμενο. Ακόμη, μέσω αυτής της δραστηριότητας αντιλαμβάνονται πως η παραγωγή του ήχου μπορεί να γίνει μέσα από απλά και από υλικά, που πολλές φορές θεωρούμε «άχρηστα».  Διαμορφωτική αξιολόγησηΕλέγχουμε μέσω του wiki τι έχουν κατανοήσει ως τώρα οι μαθητές και πως διορθώνουν τα λάθη των συμμαθητών τους. Τους αφήνουμε να εξηγούν οι ίδιοι το γνωστικό αντικείμενο και ακόμη κ αν είναι λάθος, δε το ακυρώνουμε απλά τους επιτρέπουμε σταδιακά να φτάσουν στο σωστό. |
| **Ανακεφαλαίωση (Δ΄φάση)****(1 διδακτική ώρα)**Στη β΄ φάση οι μαθητές είχαν καταγράψει τις απόψεις τους για το πώς προκύπτει ο ήχος των οργάνων, πώς παράγεται, σε αυτή τη φάση έχοντας οι μαθητές έχουν ασχοληθεί με διάφορα πειράματα συγκρίνουν τις αρχικές απαντήσεις τους με τις τωρινές γνώσεις τους.  | **Ανακεφαλαίωση (Δ΄φάση)**Αναμένουμε οι μαθητές να αλλάξουν τις αρχικές απαντήσεις τους. | **Ανακεφαλαίωση (Δ΄φάση)**Wiki, Υπολογιστής | **Ανακεφαλαίωση (Δ΄φάση)**Ομαδική εργασία στον σχολικό χώρο | **Ανακεφαλαίωση (Δ΄φάση)**Τελική Αξιολόγηση:Μέσω αυτής της δραστηριότητας θα ελέγξουμε αν οι μαθητές κατανόησαν το πώς παράγεται ο ήχος μέσα από όλο το πρόγραμμα. |