

ΥΠΟΥΡΓΕΙΟ ΠΑΙΔΕΙΑΣ, ΘΡΗΣΚΕΥΜΑΤΩΝ ΚΑΙ ΑΘΛΗΤΙΣΜΟΥ
ΙΝΣΤΙΤΟΥΤΟ ΕΚΠΑΙΔΕΥΤΙΚΗΣ ΠΟΛΙΤΙΚΗΣ

Ελένη Ανδρεαδέλλη, Έλενα Ανδρέου, Κυριακή Ζαχαροπούλου,
Αντώνης Κωνσταντινίδης, Γιάννης Μυγδάνης,
Ελισσάβετ Περικάκη, Μιχαήλ Τσιαϊρας

Μουσική Γυμνασίου

Εργαστηριακός οδηγός εκπαιδευτικού



ΜΟΥΣΙΚΗ ΓΥΜΝΑΣΙΟΥ

Εργαστηριακός οδηγός εκπαιδευτικού

Επιστημονική Επιτροπή Αξιολόγησης

Συντονιστής/τρια / Αξιολογητής/τρια

Αξιολογητής/τρια

Αξιολογητής/τρια

Τεχνικός Εμπειρογνώμονας

Επικουρικός Εμπειρογνώμονας

**Υπεύθυνος/η του μαθήματος/γνωστικού
αντικειμένου στο πλαίσιο της Πράξης****Μελιγκοπούλου Μαρία***Εν ενεργεία μέλος Διδακτικού Ερευνητικού Προσωπικού Πανεπιστημίου***Δεϊμέζη Κυριακή***Εν ενεργεία Εκπαιδευτικός***Καρούμπαλη Ευγενία***Επιστήμονας αυξημένων προσόντων***Κωνσταντοπούλου Μαρία Δήμητρα***Πτυχιούχος Πληροφορικής***Καλογεροπούλου Παρασκευή***Πτυχιούχος Γραφιστικής***Ελένη Φραγκούλη, Σύμβουλος Β΄ ΙΕΠ***Μέλος της Επιστημονικής Ομάδας Έργου (ΕΟΕ) της Πράξης*

**Πράξη με τίτλο: «Συγγραφή, Αξιολόγηση και Ένταξη Διδακτικών Βιβλίων στο Μητρώο Διδακτικών
Βιβλίων και στην Ψηφιακή Βιβλιοθήκη Διδακτικών Βιβλίων» με κωδικό ΟΠΣ 6010165
στο Πρόγραμμα «Ανθρώπινο Δυναμικό και Κοινωνική Συνοχή» 2021-2027**

ΙΝΣΤΙΤΟΥΤΟ ΕΚΠΑΙΔΕΥΤΙΚΗΣ ΠΟΛΙΤΙΚΗΣ**Σπυρίδων Δουκάκης**

Πρόεδρος του Δ.Σ. του Ινστιτούτου Εκπαιδευτικής Πολιτικής

Υπεύθυνη Πράξης**Πολυξένη Μπίλλα**

Σύμβουλος Α΄ του Ινστιτούτου Εκπαιδευτικής Πολιτικής

Προϊσταμένη Τμήματος Β΄ Προγραμμάτων Σπουδών και Εκπαιδευτικού Υλικού

Αναπληρώτρια Υπεύθυνη Πράξης**Άννα-Αικατερίνη Λυκούρη**

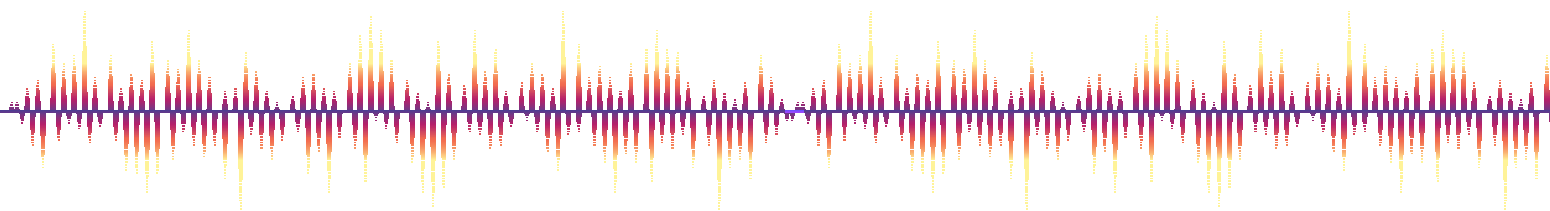
Σύμβουλος Α΄ του Ινστιτούτου Εκπαιδευτικής Πολιτικής

**«Με τη συγχρηματοδότηση της Ευρωπαϊκής Ένωσης»
και το Πρόγραμμα «Ανθρώπινο Δυναμικό και Κοινωνική Συνοχή»**

Ελένη Ανδρεαδέλλη, Έλενα Ανδρέου, Κυριακή Ζαχαροπούλου,
Αντώνης Κωνσταντινίδης, Γιάννης Μυγδάνης,
Ελισσάβετ Περικάκη, Μιχαήλ Τσιαϊρας

ΜΟΥΣΙΚΗ ΓΥΜΝΑΣΙΟΥ

Εργαστηριακός οδηγός εκπαιδευτικού



ΣΥΓΓΡΑΦΕΙΣ

Δρ. Ελένη Ανδρεαδέλλη, Σύμβουλος Εκπαίδευσης Μουσικής

Δρ. Έλενα Ανδρέου, Σύμβουλος Εκπαίδευσης Μουσικής

Δρ. Κυριακή Ζαχαροπούλου, Διευθύντρια Μουσικού Σχολείου Τρίπολης

Δρ. Αντώνης Κωνσταντινίδης, Σύμβουλος Εκπαίδευσης Μουσικής

Δρ. Γιάννης Μυγδάνης, Εκπαιδευτικός Μουσικής Pierce - The American College of Greece

Δρ. Ελισσάβετ Περσάκη, μέλος Ε.Ε.Π., Τμήμα Μουσικών Σπουδών (Ε.Κ.Π.Α.)

Δρ. Μιχαήλ Τσιαϊρας, Εκπαιδευτικός Μουσικής με ειδίκευση στο πιάνο

ΣΕΛΙΔΟΠΟΙΗΣΗ & ΣΧΕΔΙΑΣΜΟΣ ΕΞΩΦΥΛΛΟΥ

Δρ. Γιάννης Μυγδάνης, Εκπαιδευτικός Μουσικής Pierce - The American College of Greece

Εικόνες και παρτιτούρες

Όλες οι εικόνες είναι ελεύθερες πνευματικών δικαιωμάτων και αντλήθηκαν από ανοιχτούς εκπαιδευτικούς πόρους (OER). Ειδικότερα, αξιοποιήθηκαν εικόνες που ανήκουν στο δημόσιο τομέα (public domain) ή έχουν παραχωρηθεί ελεύθερα από καλλιτέχνες για εκπαιδευτικούς σκοπούς, καθώς και από τους πόρους Wikimedia Commons (<https://commons.wikimedia.org>), Pixabay (<https://pixabay.com>) και Freepik (<https://www.freepik.com>), οι οποίοι διαθέτουν το περιεχόμενό τους υπό άδειες Creative Commons (CC).

Σχετικά με τις παρτιτούρες, η πλειονότητα των μουσικών κειμένων δημιουργήθηκε από τα μέλη της συγγραφικής ομάδας, με πλήρη συμμόρφωση προς τη νομοθεσία περί πνευματικών δικαιωμάτων, όπως αυτή ορίζεται από τον Νόμο 2121/1993 στην Ελλάδα και τις σχετικές ευρωπαϊκές ρυθμίσεις. Επιπλέον, συγκεκριμένα αποσπάσματα ενσωματώθηκαν από τον ανοιχτό πόρο International Music Score Library Project (IMSLP, <https://imslp.org>), ο οποίος διαθέτει μουσικά έργα σε δημόσια χρήση (public domain).

ΠΕΡΙΕΧΟΜΕΝΑ

1	Οι νέτες έχουν τη δική τους ιστορία!	8
2	Η φωνή ως μουσικό όργανο και η φροντίδα της	14
3	Ενορχηστρώνω ένα τραγούδι με <i>body percussion</i>	22
4	Από την ελληνική δημοτική ποίηση στη σύγχρονη δημιουργία	29
5	Ηχοτοπία	41
6	Μαθαίνουμε το <i>Audacity</i> , πειραματιζόμαστε και δημιουργούμε με τον ήχο	48
7	Γινόμαστε <i>DJs</i> ... Το πρώτο μου <i>remix</i>	57
8	Μουσική βασισμένη στην απροσδιοριστία	62
9	Κατασκευή εικονικού <i>drum-machine</i>	69
10	Κατασκευή εικονικού μουσικού οργάνου	76
11	Δημοφιλής μουσική και μουσικό βίντεο.....	82
12	<i>The Sleeping Sun</i> – Πρόταση παρουσίασης	90
13	Κινηματογραφική μουσική και <i>soundtrack</i>	103
14	Μουσική και διαφήμιση	112
15	Όταν οι μουσικοί σταρ «σολάρουν»	120
16	Από την κατασκευή αυτοσχέδιων οργάνων στη δημιουργία ηχοτοπίων	134
17	Μαθηματικά και μουσική, από τον Πυθαγόρα στο... <i>math rock</i>	141
18	Σύνθεση σε μείζονες κλίμακες	151
19	Σύνθεση σε ελάσσονες κλίμακες	155
20	Σύνθεση σε «εναλλακτικά» μονοπάτια: πεντατονική και ολοτονική κλίμακα	159
21	Το τσέμπαλο και η μουσική του <i>Domenico Scarlatti</i>	163
22	<i>Isaac Albéniz</i> : πιανιστικές - κιθαριστικές δημιουργίες.....	169
	Βιβλιογραφικές αναφορές	175

ΤΑΥΤΟΤΗΤΑ ΤΟΥ ΒΙΒΛΙΟΥ

Σκοπός του Εργαστηριακού Οδηγού Εκπαιδευτικού είναι η υποστήριξη της διδασκαλίας του μαθήματος της Μουσικής στις τάξεις Α', Β' και Γ' Γυμνασίου, καθώς και του προαιρετικού μαθήματος των «Μουσικών Συνόλων» στο Γυμνάσιο. Ο Εργαστηριακός Οδηγός Εκπαιδευτικού, διαθέσιμος σε ψηφιακή μορφή, απευθύνεται τόσο στους/στις εκπαιδευτικούς όσο και στους/στις μαθητές/τριες, και στοχεύει στην εξοικείωση των μαθητών/τριών με τις έννοιες της μουσικής που παρουσιάζονται στα διδακτικά βιβλία. Μέσω της πρακτικής εφαρμογής των γνώσεων και της ανάπτυξης μουσικών δεξιοτήτων, οι μαθητές/τριες ενθαρρύνονται να ασχοληθούν τόσο με ατομικές όσο και με ομαδικές δραστηριότητες, προάγοντας την κριτική σκέψη, τη συνεργασία και τη δημιουργικότητά τους.

Το βιβλίο περιλαμβάνει φύλλα εργασίας σε ποικίλες θεματικές, όπου υπάρχουν δραστηριότητες οργανικής και φωνητικής εκτέλεσης, δημιουργίας Μουσικών Συνόλων, δραστηριότητες ενεργητικής ακρόασης, αυτοσχεδιασμού, σύνθεσης και πειραματισμού με ήχους, δραστηριότητες που αξιοποιούν Μουσική Τεχνολογία, Τ.Π.Ε. και λογισμικά ανοιχτού κώδικα, κατασκευές μουσικών οργάνων και δραστηριότητες STEAM. Η μουσική συνδυάζεται με άλλες τέχνες και επιστήμες μέσα από διαθεματικές και διεπιστημονικές προσεγγίσεις.

Ελπίζουμε το παρόν βιβλίο να αποτελέσει ένα πολύτιμο εργαλείο για τη μελέτη του φαινομένου της μουσικής, έναν χρήσιμο βοηθό που θα ενθαρρύνει την ενεργή συμμετοχή και συνεργασία των μαθητών/τριών καθώς και τη δημιουργική τους έκφραση.

Η συγγραφική ομάδα



Εργαστηριακός οδηγός



Ονοματεπώνυμο μαθητή/τριας ή μελών της ομάδας:

Τμήμα: _____ Ημερομηνία: _____

ΟΙ ΝΟΤΕΣ ΕΧΟΥΝ ΤΗ ΔΙΚΗ ΤΟΥΣ ΙΣΤΟΡΙΑ!

(2 διδακτικές ώρες)



Προσδοκώμενα μαθησιακά αποτελέσματα

Σε αυτό το εργαστήριο θα:

- μελετήσουμε την ιστορική εξέλιξη της Δυτικοευρωπαϊκής μουσικής σημειογραφίας,
- γράψουμε και θα τραγουδήσουμε τις νότες στο πεντάγραμμο,
- εκτελέσουμε ρυθμικά την αξία των φθόγγων,
- τραγουδήσουμε μια απλή μελωδία διαβάζοντας τις νότες.

Λέξεις κλειδιά: Guido d'Arezzo, φθόγγοι, μουσική παρτιτούρα, ψηφιακή παρτιτούρα, μουσικά σύμβολα, musescore



Προσπαιτούμενες γνώσεις

Για το συγκεκριμένο εργαστήριο δεν απαιτούνται προηγούμενες γνώσεις.



Εποπτικά υλικά

Για αυτό το εργαστήριο θα χρειαστούμε:

- υπολογιστή με ηχεία ή/και ηχοσύστημα,
- πρόγραμμα musescore.



Η ιστορία της δυτικοευρωπαϊκής μουσικής σημειογραφίας

Ο **Guido d'Arezzo** (Γκουίντο ντ' Αρέτσο, περ. 995–1050) ήταν Ιταλός μουσικός, θεωρητικός και δάσκαλος θρησκευτικής μουσικής. Η εμπειρία του στη διδασκαλία, καθώς και οι δυσκολίες απομνημόνευσης που αντιμετώπιζαν οι τραγουδιστές της εποχής, τον ώθησαν να επινοήσει ένα νέο σύστημα μουσικής σημειογραφίας. Εκείνη την περίοδο, οι μουσικοί αποστήθιζαν τους ύμνους, ώστε να τους ανακαλούν κατά τις εκκλησιαστικές ακολουθίες. Αυτό όμως γινόταν ολοένα και πιο δύσκολο, καθώς ο αριθμός και η πολυπλοκότητα των ύμνων αυξάνονταν συνεχώς.

Η ονομασία των μουσικών φθόγγων προέρχεται από τον γρηγοριανό ύμνο «Ut queant laxis», τον οποίο χρησιμοποίησε ο Guido d'Arezzo για να διδάξει τη συγκεκριμένη κλίμακα. Οι πρώτες συλλαβές κάθε στίχου υιοθετήθηκαν ως ονόματα των νοτών, σχηματίζοντας την κλίμακα **Ut, Re, Mi, Fa, Sol, La**. Αργότερα, το «Ut» αντικαταστάθηκε από το «Do» και η κλίμακα έγινε γνωστή ως «Do-Re-Mi-Fa-Sol-La-Si». Αρχικά, τα φθογγόσημα των ύμνων ήταν τετράγωνα και αναγράφονταν στο τετράγραμμο.



Guido d'Arezzo

Ut que-ant laxis re-soná-re fíbris

Mí-ra gestó-rum fámu-li tu-ó-rum,

Sól-ve pollú-ti lábi- i re-á-tum, Sáncte Jo-ánnes.



Αα

Γλωσσάρι Μουσικής
Σημειογραφίας



Ακούστε τον γρηγοριανό ύμνο *Ut queant laxis*. Τραγουδήστε σε ομάδες. Κάθε ομάδα διαλέγει μια νότα και τον αντίστοιχο στίχο. Συγκρίνετε τις δύο παρτιτούρες: Ποιες διαφορές διαπιστώνετε;

Hymn II

U T que- ant la- xis * reso- ná-re fibris mi- ra

ges- tó- rum fámu- li tu- ó-rum, sol- ve pollú- ti

lâ- bi- i re- á-tum, sancte Io- án-nes.

Ut Queant Laxis (Hymn to St. John The Baptist)

Guido of Arezzo
(circa 991-1033)

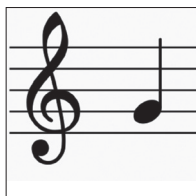
Ut que - ant la - xis, Re - so - na - re fi - bris, Mi - ra

ges - to - rum, Fa - mu - li tu - o - rum, Sol - ve pol -

lu - ti, La - bi - i re - a - tum, Sanc - te Jo - han - nes.

Το πεντάγραμμα

Η σταδιακή εξέλιξη και η αυξανόμενη πολυπλοκότητα των μουσικών συνθέσεων στη δυτικοευρωπαϊκή μουσική παράδοση, κυρίως από τον Μεσαίωνα έως την Αναγέννηση, συνέβαλαν καθοριστικά στην ανάπτυξη της μουσικής σημειογραφίας, προκειμένου να καταγράφεται με ακρίβεια η μουσική σύνθεση. Από τον 15ο αιώνα καθιερώθηκε το **πεντάγραμμα**, το οποίο χρησιμοποιούμε για να οργανώσουμε τη μουσική σύνθεση τόσο μελωδικά όσο και ρυθμικά. Κάθε σύμβολο στο πεντάγραμμα προσδιορίζει με ακρίβεια το τονικό ύψος και τη χρονική αξία ενός φθόγγου.



Το πεντάγραμμα αποτελείται από πέντε γραμμές και τέσσερα διαστήματα. Το **κλειδί** που τοποθετείται στην αρχή καθορίζει το όνομα και το τονικό ύψος των φθόγγων. Το κλειδί του Σολ προσδιορίζει φθόγγους με υψηλότερο τονικό ύψος, ενώ του Φα με χαμηλότερο.



$\text{♩} = 120$

f



Ακούω, τραγουδώ και γράφω τις νότες στη σειρά.

Nto Ρε Μι Φα Σολ Λα Σι Nto

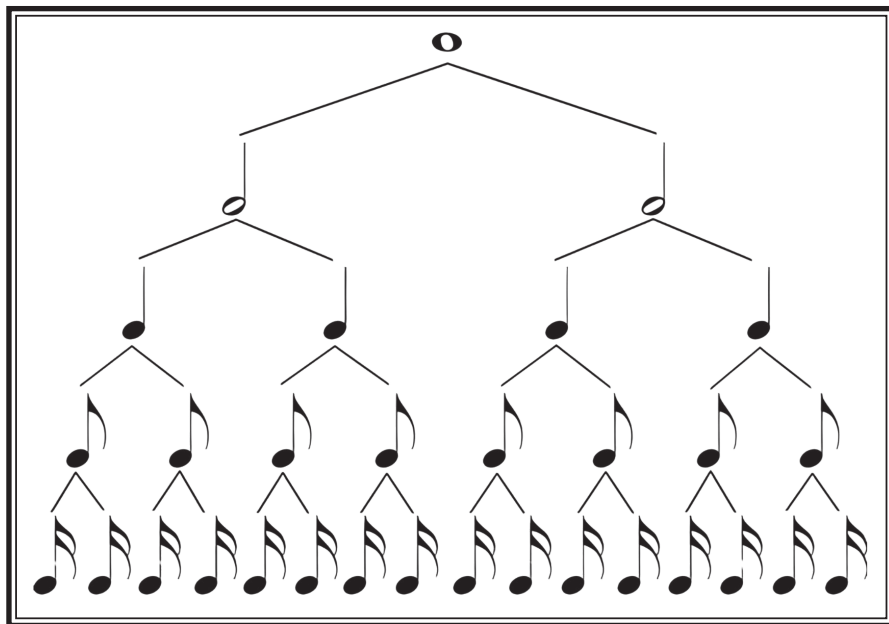
Οι ρυθμικές αξίες



Η χρονική **αξία** κάθε φθογγόσημου καθορίζει τη διάρκειά του σε σχέση με τα υπόλοιπα. Οι χρονικές αξίες οργανώνονται σε διαδοχικές υποδιαιρέσεις, όπου κάθε φθογγόσημο έχει τη μισή αξία από το προηγούμενο μεγαλύτερο, όπως φαίνεται στον παρακάτω πίνακα.

Ταξινόμηση ρυθμικών αξιών

	Ολόκληρο
	Μισό
	Τέταρτο
	Όγδοο
	Δέκατο έκτο



Για κάθε χρονική αξία φθόγγου υπάρχει και η αντίστοιχη παύση. Οι παύσεις αποτελούν βασικό συστατικό της μουσικής σύνθεσης.



Παύση ολόκληρου	Παύση μισού	Παύση τετάρτου	Παύση ογδού	Παύση δεκάτου έκτου
--------------------	----------------	-------------------	----------------	---------------------------



Κρυπτόλεξο: Βρείτε τα ονόματα των φθόγγων και των ρυθμικών αξιών



Παιχνίδι Μνήμης:
Ρυθμικές Αξίες

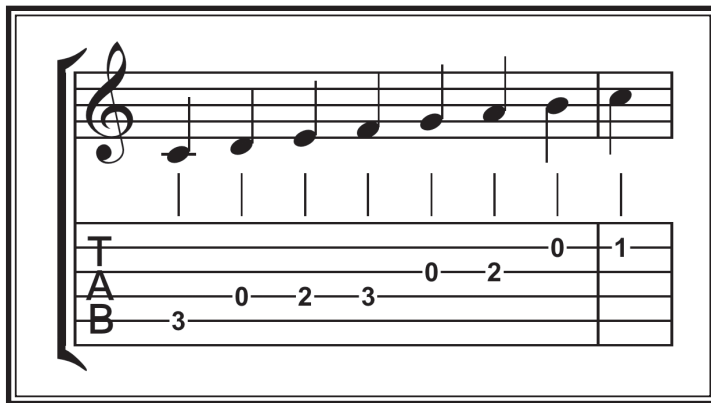


Χωριστείτε σε ομάδες και χτυπήστε ρυθμικά τις αξίες που δείχνει ο πίνακας από το ολόκληρο μέχρι το δέκατο έκτο και αντίστροφα. Μπορείτε να αξιοποιήσετε φωνή, όργανα, ήχους με διαφορετικά ηχοχρώματα. Στόχος είναι να τις μετρήσουμε χωρίς διακοπή. Ηχογραφήστε και σχολιάστε το αποτέλεσμα.



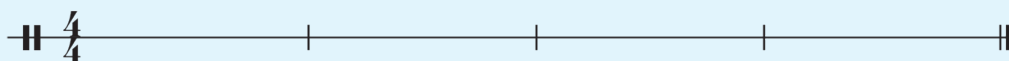
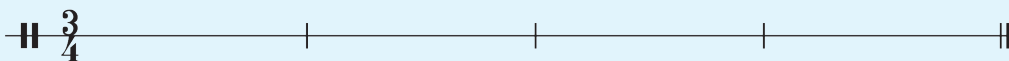
Παρατηρήστε την παρακάτω εικόνα. Κάτω από το πεντάγραμμο υπάρχει μια ταμπλατούρα κιθάρας. Τι ομοιότητες και τι διαφορές έχουν;

Η **ταμπλατούρα** μοιάζει με το πεντάγραμμο, αλλά χρησιμοποιήθηκε κυρίως για νυκτά όργανα, όπως το λαούτο, κατά την περίοδο της Αναγέννησης και του Μπαρόκ. Στην αρχή της σημειώνεται η ένδειξη TAB και, αντί για νότες, περιλαμβάνονται αριθμοί και γράμματα που δείχνουν τη θέση των δακτύλων πάνω στις χορδές.



Δραστηριότητες εφαρμογής, επέκτασης και αξιολόγησης

1. Συνθέστε μια απλή ρυθμική συνοδεία, δηλαδή ένα οστινάτο 4 μέτρων, επιλέγοντας τουλάχιστον δύο διαφορετικές ρυθμικές αξίες και μία παύση. Παρουσιάστε το στην τάξη.



2. Χρησιμοποιήστε τα ρυθμικά οστινάτι που δημιουργήσατε και, βασισμένοι σε αυτά, συνθέστε μελωδικά οστινάτι επιλέγοντας νότες από την πεντατονική κλίμακα Ντο (ντο, ρε, μι, σολ, λα).



Πεντατονική κλίμακα Ντο

- Μην ξεχάσετε να τοποθετήσετε στην αρχή το κλειδί του Σολ και την ένδειξη του μέτρου (2/4, 3/4 ή 4/4). Στο τέλος, κάθε ομάδα παρουσιάζει το οστινάτο που συνέθεσε, τόσο ρυθμικά όσο και μελωδικά.



3. Επιλέξτε μια απλή μελωδία και μελετήστε τις νότες ρυθμικά και μελωδικά. Τραγουδήστε όλοι μαζί.

Σημειώσεις

Ονοματεπώνυμο μαθητή/τριας ή μελών της ομάδας:

Τμήμα: _____ Ημερομηνία: _____

Η ΦΩΝΗ ΩΣ ΜΟΥΣΙΚΟ ΟΡΓΑΝΟ ΚΑΙ Η ΦΡΟΝΤΙΔΑ ΤΗΣ

(2 διδακτικές ώρες)



Προσδοκώμενα μαθησιακά αποτελέσματα

Σε αυτό το εργαστήριο θα:

- ανακαλύψουμε τη σπουδαιότητα της αναπνοής.
- διακρίνουμε βιωματικά τα είδη αναπνοής.
- ενεργοποιήσουμε τις φωνητικές χορδές μας με ασκήσεις προθέρμανσης.
- τραγουδήσουμε με σωστή αναπνοή.
- υιοθετήσουμε συνήθειες που συμβάλλουν θετικά στην προστασία της φωνής μας.

Λέξεις κλειδιά: φωνή, αναπνοή, διάφραγμα, φωνητικές χορδές



Προσπαιτούμενες γνώσεις

Για το συγκεκριμένο εργαστήριο δεν απαιτούνται προηγούμενες γνώσεις.



Εποπτικά υλικά

Για αυτό το εργαστήριο θα χρειαστούμε:

- ηχοσύστημα.



Το όργανο της φωνής και η φροντίδα του

Η φωνή μας είναι ένα φυσικό μουσικό όργανο που βασίζεται σε έναν πολύπλοκο μηχανισμό παραγωγής ήχου. Ο μηχανισμός αυτός ενεργοποιείται μέσα από τη συνεργασία τριών βασικών συστημάτων του ανθρώπινου σώματος:

- Το αναπνευστικό σύστημα, το οποίο παρέχει τον απαραίτητο αέρα για την παραγωγή του ήχου (πνεύμονες, διάφραγμα, τραχεία, κοιλιακοί μύες).
- Το φωνητικό σύστημα, όπου παράγεται ο ήχος καθώς ο αέρας διέρχεται από τον λάρυγγα και τις φωνητικές χορδές (λάρυγγας, φωνητικές χορδές, φάρυγγας, στοματική και ρινική κοιλότητα, μύες του λαιμού, γλώσσα).
- Το αρθρωτικό σύστημα, που διαμορφώνει τον ήχο σε λόγο (χείλη, δόντια, γλώσσα, γνάθος).



Aa

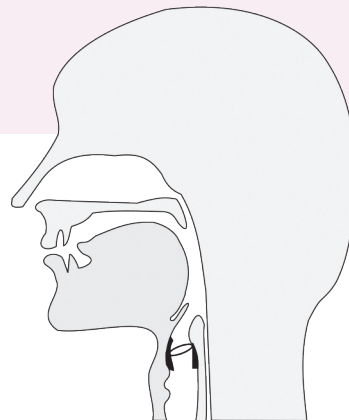
Γλωσσάρι Όρων
Φωνητικής Τεχνικής

Η χροιά της φωνής μας επηρεάζεται από ποικίλους παράγοντες, όπως η σωματική διάπλαση, η ηλικία, η φυσική κατάσταση και τα ιδιαίτερα χαρακτηριστικά των κοιλοτήτων αντήχησης.



Εντοπίστε τις φωνητικές χορδές και ζωγραφίστε με κίτρινο ή άλλο χρώμα τις περιοχές: του λάρυγγα, της στοματικής και ρινικής κοιλότητας που γεμίζουν με αέρα.

- Κλείστε τα μάτια, πάρτε μια βαθιά εισπνοή, εκπνεύστε με Aaaa και νιώστε την πορεία του αέρα. Μπορείτε να την περιγράψετε;

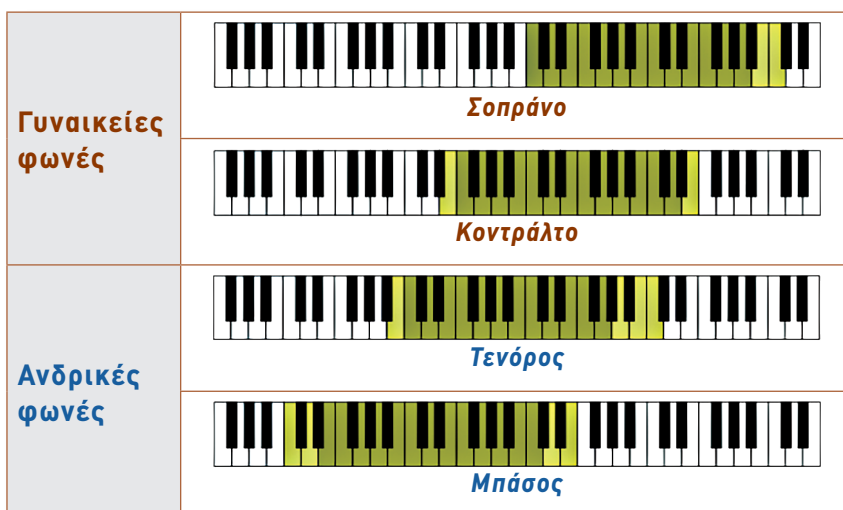


Οι βασικές κατηγορίες των φωνών είναι:

α) οι γυναικείες φωνές: σοπράνο και κοντράλτο και

β) οι ανδρικές φωνές: τενόρος και μπάσος.

Η σοπράνο είναι η υψηλότερη γυναικεία φωνή, με καθαρότητα, ευκρίνεια και φωνητική ευελιξία στην εκτέλεση της φωνητικής της έκτασης. Στην ίδια περιοχή τραγουδούν και οι παιδικές φωνές. Αντίθετα, η κοντράλτο είναι η χαμηλότερη γυναικεία φωνή, με βαθύ και πλούσιο ηχόχρωμα. Ο τενόρος, η υψηλότερη ανδρική φωνή, χαρακτηρίζεται από λάμψη, ένταση και σταθερότητα στις ψηλές νότες, ενώ ο μπάσος, η χαμηλότερη ανδρική φωνή, διακρίνεται για τη βαθιά και ισχυρή χροιά του στις χαμηλές συχνότητες. Υπάρχουν επίσης φωνητικές κατηγορίες, όπως η μέτζο σοπράνο στις γυναίκες και κόντρα τενόρος και ο βαρύτονος στους άνδρες.



Η αναπνοή στην ομιλία και το τραγούδι

Η αναπνοή είναι μία σημαντική λειτουργία του ανθρώπινου οργανισμού, καθώς μας κρατά στη ζωή. Κάθε φορά που μιλάμε ή τραγουδάμε, ο αέρας που εκπνέουμε δονεί τις φωνητικές χορδές, δημιουργώντας ήχο. Η ένταση και η ποιότητα του ήχου μεταβάλλονται ανάλογα με τον τρόπο που χρησιμοποιούμε τη φωνή μας.

Η διαφραγματική αναπνοή αποτελεί θεμέλιο της φωνητικής τεχνικής, όχι μόνο για τους τραγουδιστές, αλλά και για όσους χρησιμοποιούν συστηματικά τη φωνή τους, όπως οι εκπαιδευτικοί και οι ξεναγοί. Ιδιαίτερα οι μονωδοί της όπερας, που τραγουδούν χωρίς μικροφωνική ενίσχυση, αξιοποιούν την κατάλληλη τεχνική αναπνοής και τα αντηχεία του σώματος (στόμα, φάρυγγας, ρινική κοιλότητα, θώρακας), ώστε να παράγουν διαυγή και σταθερό φωνητικό ήχο, χωρίς να καταπονούν τις φωνητικές τους χορδές.

Η χαμηλή διαφραγματική αναπνοή, δηλαδή όταν ο αέρας που εισπνέουμε κατεβαίνει βαθιά και πιέζει το διάφραγμα, βοηθά τη φωνή μας να ακούγεται πιο δυνατή, καθαρή και λαμπερή σε όλη της την έκταση. Η εκπνοή πρέπει να είναι αργή και ελεγχόμενη, γιατί από αυτήν εξαρτώνται η διάρκεια και η καθαρότητα του ήχου. Αντίθετα, σε μια γρήγορη και ανεξέλεγκτη εκπνοή, η φωνή μας θα ακούγεται αδύναμη, σύντομη και χωρίς ένταση.

- Οι λυρικοί τραγουδιστές χρησιμοποιούν την κεφαλική φωνή, μια τεχνική που τους επιτρέπει να παράγουν λαμπερό και διαυγή ήχο, χωρίς να χρειάζονται μηχανική ενίσχυση μέσω μικροφώνου.



Κρυπτόλεξο: Ο μηχανισμός της φωνής

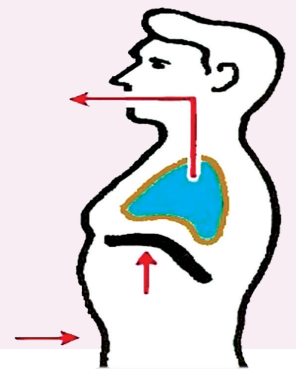
- Οι pop τραγουδιστές χρησιμοποιούν στηθική φωνή, και απαραίτητη μικροφωνική ενίσχυση λόγω δυνατών οργάνων.
- Στα σύγχρονα μουσικά είδη, όπως το hip hop και το beatboxing, η εκπνοή παίζει καθοριστικό ρόλο, καθώς επηρεάζει άμεσα την υφή, την ένταση και τον ρυθμό του φωνητικού ήχου.



Το **beatboxing** είναι η τέχνη μίμησης ήχων μουσικών οργάνων, και κυρίως των κρουστών, με χρήση της φωνής, της γλώσσας και των χειλιών μέσω της στοματικής κοιλότητας. Τα άτομα που ασχολούνται με αυτό είναι γνωστά ως beatboxers.



Για να διαπιστώσετε πώς λειτουργεί η διαφραγματική αναπνοή στην πράξη, μπορείτε να κάνετε το παρακάτω πείραμα: Φουσκώστε δυο μπαλόνια διαφορετικού μεγέθους (μικρό και μεγάλο). Την ώρα που τα φυσάτε ακουμπήστε το χέρι σας στο διάφραγμα (ανάμεσα στο στομάχι και στην κοιλιά) και παρατηρήστε τι συμβαίνει στο σώμα σας. Πότε βάζετε περισσότερη δύναμη; Ο ίδιος μηχανισμός ενεργοποιείται και όταν μιλάτε ή τραγουδάτε. Παρατηρήστε και σημειώστε τι δείχνουν τα βελάκια στη διπλανή εικόνα.



Ενώστε με μια γραμμή τη σωστή απάντηση:

Μύτη

Διάφραγμα

Πνεύμονες

- χωρίζει τη θωρακική κοιλότητα από τη κοιλιακή
- είσοδος του αέρα που αναπνέουμε
- συστέλλονται με την εκπνοή και διαστέλλονται με την εισπνοή

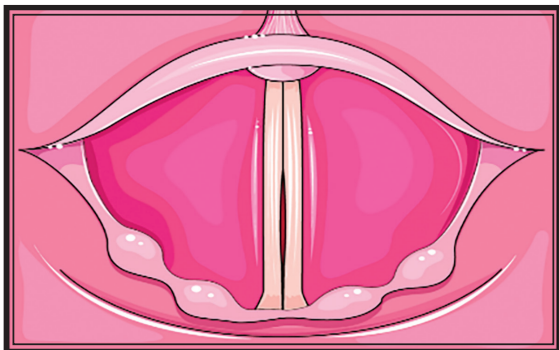
Η μεταφώνηση

Κατά την εφηβεία, καθώς το σώμα αναπτύσσεται, μεταβάλλεται και η φωνή. Οι φωνητικές χορδές επιμηκύνονται, αυξάνουν σε πάχος και τροποποιούνται ανάλογα με το φύλο και τη σωματική διάπλαση, επηρεάζοντας την ένταση, την έκταση και τη χροιά του φωνητικού τόνου. Η φωνή συχνά ακούγεται βραχνή ή «σπάει», καθώς μεταβαίνει από την υψηλή στη χαμηλή περιοχή κατά την ομιλία ή το τραγούδι. Αυτά αποτελούν φυσιολογικά χαρακτηριστικά της μεταφώνησης, και η φωνή θα πρέπει να προστατεύεται από έντονη καταπόνηση, όπως σύνθετες ρυθμο-μελωδικές ασκήσεις ή τραγούδια με υψηλό βαθμό τεχνικής δυσκολίας (διαδοχικά μεγάλα μελωδικά διαστήματα, απότομες δυναμικές μεταβολές, coloratura, ή εκτενής χρήση των ακραίων περιοχών της φωνητικής έκτασης).

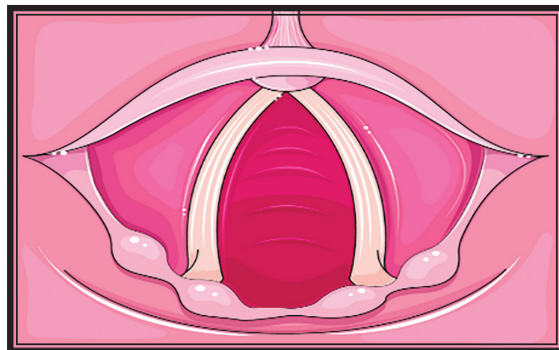
Έχετε προσέξει αλλαγές στη φωνή σας και ποιες είναι αυτές; Γιατί συμβαίνει αυτό;



Αναζητήστε απλά μικρά λαστιχάκια. Τοποθετήστε τα ανάμεσα στα δύο δάχτυλα του χεριού σας και τεντώστε, χαλαρώστε, ανοίξτε και κλείστε τα. Μοιάζουν με τις φωνητικές σας χορδές. Όταν πάλλονται κάνουν ήχο; Πότε σπάνε; Τι πρέπει να προσέξετε;



Οι φωνητικές χορδές σε κατάσταση φώνησης/ταλάντωσης



Οι φωνητικές χορδές σε κατάσταση χαλάρωσης / αναπνοής

Οι πιο συχνές παθήσεις των φωνητικών χορδών είναι τα οζίδια, γνωστά και ως φωνητικά κομβία ή κάλοι, τα οποία εμφανίζονται εξαιτίας κακής χρήσης της φωνής. Αυτή μπορεί να οφείλεται, για παράδειγμα, σε λανθασμένη φώνηση, αφυδάτωση των φωνητικών χορδών ή ακατάλληλη φωνητική τεχνική. Οι συνέπειες της κακής χρήσης της φωνής περιλαμβάνουν επίμονη βραχνάδα, κόπωση κατά την ομιλία, ακανόνιστες μεταβολές στην ένταση των συλλαβών και φλεγμονές στις φωνητικές χορδές.

Φροντίζουμε τη φωνή μας όταν:

- Προθερμαίνουμε σωστά τη φωνή μας πριν από το τραγούδι ή την ομιλία.
- Αποφεύγουμε την παρατεταμένη χρήση της φωνής στις ακραίες περιοχές της φωνητικής μας έκτασης.
- Χρησιμοποιούμε σωστή τεχνική αναπνοής (διαφραγματική στήριξη), ώστε να αποφεύγουμε την ένταση και την καταπόνηση.
- Ενυδατώνουμε επαρκώς τον οργανισμό μας και προστατεύουμε τον λαιμό μας από ξηρότητα.
- Βρισκόμαστε, όσο είναι δυνατόν, σε ήσυχο περιβάλλον, ώστε να μη χρειάζεται να υψώνουμε τη φωνή μας και να αποφεύγεται η φωνητική κόπωση.



Παρακολουθήστε το απόσπασμα «Φωνητικές χορδές» από την ταινία «Η απίστευτη ανθρώπινη μηχανή» παραγωγής 1975 του National Geographic Video. Στο διαδίκτυο υπάρχουν διαθέσιμα πολλά σχετικά βίντεο, που μπορείτε να αναζητήσετε.



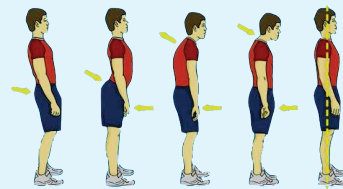
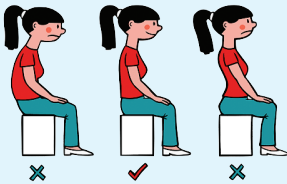
Δραστηριότητες εφαρμογής, επέκτασης και αξιολόγησης

1. Ασκήσεις για την κατανόηση του μηχανισμού της φωνής:

- Αφήστε να φύγει όσος περισσότερος αέρας γίνεται από τους πνεύμονες και, χωρίς να εισπνεύσετε ξανά, προσπαθήστε να μιλήσετε ή να τραγουδήσετε. Ακούγεται η φωνή σας; Γιατί συμβαίνει αυτό;
- Εισπνεύστε μια βαθιά ανάσα και εκπνεύστε με τον ήχο μμμμμ με κλειστά χείλη. Κλείστε τη μύτη σας. Τι συμβαίνει; Πώς το εξηγείτε; Πώς παράγονται οι ήχοι; Τι πάλλεται;
- Φουσκώστε δύο μπαλόνια και κρατήστε τα από το στόμιό τους, αφήνοντάς τα να παράγουν ήχο καθώς τεντώνετε και χαλαρώνετε τις άκρες. Τι παρατηρείτε; Πότε παράγουν ψηλότερο και πότε χαμηλότερο ήχο;

2. Στάση σώματος: Στέκεστε σωστά όταν τραγουδάτε;

- Παρατηρήστε τη στάση του σώματός σας και συγκρίνετέ τη με αυτή που δείχνουν οι εικόνες. Διορθώστε ο ένας τον άλλον και προετοιμαστείτε για μια βαθιά εισπνοή και εκπνοή.



Διατηρώ: ίσια πλάτη, χαλαρό σαγόνι, χαλαρούς ώμους, το κεφάλι σε όρθια θέση και τα πόδια σταθερά τοποθετημένα στο έδαφος.

3. Ασκήσεις για την κατανόηση της διαφραγματικής αναπνοής.

- Παρατηρήστε ο ένας τον άλλον: πώς αναπνέετε όταν είστε ήρεμοι, όταν συζητάτε, όταν τραγουδάτε, όταν τρέχετε κ.λπ.; Πότε χρησιμοποιείτε διαφραγματική αναπνοή και πότε η αναπνοή σας γίνεται στήθική (ψηλά στο στήθος);
- Εκτελέστε τις παρακάτω δραστηριότητες και παρατηρήστε σε κάθε περίπτωση αν η αναπνοή σας είναι διαφραγματική ή στήθική.

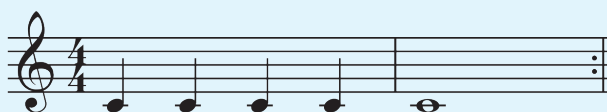


- **Κλειστό στόμα και εκπνοή** μόνο από τη μύτη απότομα και πολλές φορές.

- **Εισπνέετε από τη μύτη και εκπνέετε φυσώντας αέρα μέσα στο καλαμάκι σε ένα ποτήρι με νερό αργά και γρήγορα.** Προσπαθήστε να ταράξετε την επιφάνεια του νερού σταδιακά μέχρι να δημιουργήσετε μεγάλες μπουρμπουλήθρες. Πότε συμβαίνει αυτό;
- **Εισπνέετε βαθιά και τοποθετείτε το χέρι σας στην κοιλιά:** Εκπνέετε αργά χωρίς διακοπή μέχρι να βγάλετε όλο τον αέρα. Τι συμβαίνει στην περιοχή του διαφράγματος;
- **Άσκηση για στηθική αναπνοή:** Βαθιά ανάσα γεμίζω αέρα και φουσκώνει το στήθος. Ξεφυσάω δυνατά.
- **Στηθική-Διαφραγματική αναπνοή:** Τοποθετήστε το χέρι σας μπροστά στο στόμα και εκπνεύστε απαλά, σαν να κρυώνετε κάτι, και δυνατά, σαν να θολώνετε καθρέφτη. Τι διαφορά νιώθετε στην ανάσα; Γιατί συμβαίνει αυτό;
- Μιμούμαστε το λαχάνιασμα του σκύλου και διάφορες φωνές ζώων, π.χ. το γάβγισμα.
- Εισπνέετε αργά, εκπνέετε με κλειστό στόμα, έντονα και πολλές φορές.
- Εισπνέετε και εκπνέετε αργά και σταθερά χωρίς διακοπή.
- Φουσκώνετε μπαλόνια διαφορετικού μεγέθους.
- Ολοκληρώνετε με μια πλήρη εισπνοή και εκπνοή με τα χέρια χαλαρά στο πλάι.

4. Φωνητική Προθέρμανση:

Ακούστε και επαναλάβετε τις σύντομες μουσικές φράσεις που εκτελεί ο εκπαιδευτικός σε μελωδικό όργανο. Μπορείτε να τις τραγουδήσετε αλλάζοντας κάθε φορά τον ήχο, τη συλλαβή και το τονικό ύψος. Στη συνέχεια τραγουδήστε το αγαπημένο σας τραγούδι εφαρμόζοντας διαφραγματική αναπνοή.



μα - με - μι - μο - μου

Παράδειγμα φωνητικής άσκησης

5. Προστασία των φωνητικών χορδών:

Πώς φροντίζετε τις φωνητικές σας χορδές; Διαβάστε τις παρακάτω προτάσεις και επιλέξτε εκείνες που εφαρμόζετε στην καθημερινότητά σας. Στο τέλος, μετρήστε τις απαντήσεις σας και δείτε το σκορ σας!

- **Από 1 έως 5:** Η φωνή σας χρειάζεται άμεσα φροντίδα!
- **Από 5 έως 8:** Είστε πολύ καλά ενημερωμένοι! Μπράβο!
- **Από 8 έως 10:** Είστε εξαιρετικά ενημερωμένοι και προσέχετε πάρα πολύ τη φωνή σας! Συγχαρητήρια!



Φροντίζεις τη φωνή σου;

Πίνουμε αρκετό νερό, ώστε να διατηρείται η απαραίτητη υγρασία και ενυδάτωση των φωνητικών χορδών, ιδίως όταν μιλάμε ή χρησιμοποιούμε τη φωνή μας για πολλή ώρα.	
Τρώμε υγιεινά για να λαμβάνουμε όλες τις απαραίτητες βιταμίνες.	
Αθλούμαστε και διατηρούμε το σώμα μας σε καλή φυσική κατάσταση.	
Αποφεύγουμε τη λανθασμένη χρήση της φωνής, η οποία καταπονεί τις φωνητικές χορδές, καθώς και την παρατεταμένη ομιλία σε περιβάλλοντα με έντονο θόρυβο.	
Μιλούμε και τραγουδούμε με διαφραγματική αναπνοή.	
Προστατεύουμε τη φωνή μας από ακραίες κλιματικές συνθήκες ζέστης, κρύου, ξηρασίας.	
Αποφεύγουμε χώρους με καυσαέρια, καπνούς και χημικές ουσίες.	
Ξεκουράζουμε τη φωνή μας όταν νιώθουμε πόνο ή ενόχληση κατά την κατάποση.	
Κάνουμε φωνητική προθέρμανση πριν τραγουδήσουμε ακριβώς όπως και οι αθλητές κάνουν ζέσταμα πριν από έναν σημαντικό αγώνα!	
Όλα τα παραπάνω.	

Ονοματεπώνυμο μαθητή/τριας ή μελών της ομάδας:

Τμήμα: _____ Ημερομηνία: _____

ΕΝΟΡΧΗΣΤΡΩΝΩ ΕΝΑ ΤΡΑΓΟΥΔΙ ΜΕ BODY PERCUSSION

(2 διδακτικές ώρες)



Προσδοκώμενα μαθησιακά αποτελέσματα

Σε αυτό το εργαστήριο θα:

- εξερευνήσουμε τη δυνατότητα παραγωγής ήχων με την τεχνική του body percussion,
- δημιουργήσουμε ρυθμικά μοτίβα σε ποικίλα ηχοχρώματα,
- συνοδεύσουμε ρυθμικά και με την κίνηση του σώματός μας ένα δημοφιλές τραγούδι.

Λέξεις κλειδιά: κρουστά σώματος, δόνηση, κίνηση στον χώρο



Προσπαιτούμενες γνώσεις

Για το συγκεκριμένο εργαστήριο δεν απαιτούνται προηγούμενες γνώσεις.



Εποπτικά υλικά

Για αυτό το εργαστήριο θα χρειαστούμε:

- μουσικά όργανα τάξης, αρμόνιο,
- ηλεκτρονικός υπολογιστής, πρόσβαση στο διαδίκτυο.



Εισαγωγή

Σε αυτό το εργαστήριο θα γνωρίσουμε τις δυνατότητες που μας δίνει η κρούση και η τριβή μερών του σώματός μας, για την παραγωγή ήχων, μέσω της τεχνικής του body percussion ή αλλιώς των κρουστών σώματος. Θα πειραματιστούμε με αυτούς τους ήχους και θα φτιάξουμε ρυθμικά σχήματα, τα οποία θα χρησιμοποιήσουμε για να συνοδεύσουμε ένα τραγούδι.



Η πρακτική της κρούσης και της τριβής μερών του σώματος για την παραγωγή ήχου είναι γνωστή σε πολλούς αρχαίους πολιτισμούς. Στους λαϊκούς πολιτισμούς η αξιοποίηση μερών του σώματος για την παραγωγή ήχων συνυπήρχε με τη χρήση μουσικών οργάνων και ήταν συνήθης και απαραίτητη, γιατί εξυπηρετούσε μουσικούς και τελετουργικούς σκοπούς.

Τα κρουστά σώματος
στις λαϊκές παραδόσεις



Ποια είναι η τεχνική του body percussion

Για να ανακαλύψετε ποια είναι τα μέρη του σώματος που χρησιμοποιούνται για την παραγωγή κρουστών ήχων, μπορείτε να αναζητήσετε βίντεο στα οποία παρουσιάζονται παραστάσεις με κρουστά σώματος (ο όρος αποτελεί τη μετάφραση του «body percussion και χρησιμοποιείται ως ταυτόσημος). Χρησιμοποιήστε ως λέξεις-κλειδιά «International body music», «body percussion», «body percussion show» και «body tap». Παρατηρήστε του διαφορετικούς τρόπους με τους οποίους παράγονται ήχοι.

Μέρη σώματος	Τρόπος παιξίματος
Πέλματα	
Γόνατα	
Παλάμες	
Δάκτυλα	
Θώρακας	



Παρατηρήστε τους παρακάτω ρυθμούς και προσπαθήστε να τους εκτελέσετε.



Στην αρχή θα επιλέξετε ένα συγκεκριμένο μέρος του σώματός σας, για να εξασκηθείτε τόσο στον ρυθμό όσο και στη χρήση του.

Πόδια	Γόνατα	Παλαμάκια	Δάχτυλα	Θώρακας
Stomp	Pat	Clap	Snap	Tap
				

Είναι πολύ σημαντικός ο συγχρονισμός. Θα πρέπει το αποτέλεσμα να ακούγεται σαν να παίζει ένας μόνο εκτελεστής.



Body percussion maker!



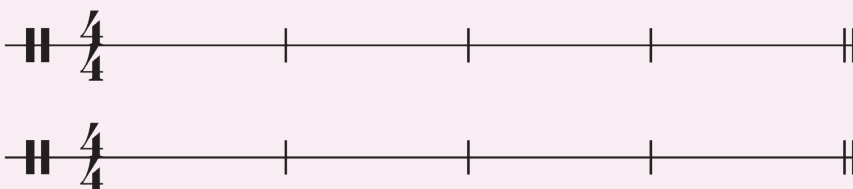
Στη συνέχεια, επιλέξτε διαφορετικά κρουστά σώματος για κάθε μέτρο. Αποφασίστε ποια θα είναι αυτά, σημειώστε τα κάτω από το ρυθμικό κείμενο και εξασκηθείτε.



Μπορείτε να φτιάξετε τα δικά σας ρυθμικά σχήματα, να εξασκηθείτε με την ομάδα σας και να φτιάξετε το δικό σας ρυθμικό κείμενο.



Ήχοι του αστικού περιβάλλοντος





Παιχνίδι 1



Σκοπός του παιχνιδιού είναι να δημιουργηθεί ένα μουσικό σύνολο το οποίο θα συνεργάζεται, θα συντονίζεται και θα εκτελεί ρυθμικά μια σύνθεση.

- Καθίστε όλοι σε κύκλο.
- Ο πρώτος παίκτης θα ξεκινήσει την εκτέλεση ενός σύντομου ρυθμικού μοτίβου, με τη χρήση ενός μέρους του σώματός του/της ως κρουστό (πόδια, γόνατα, παλάμες, δάκτυλα, θώρακας). Το μοτίβο θα εκτελεστεί μία με δυο φορές για να το καταλάβουν και να εξασκηθούν οι υπόλοιποι. Για παράδειγμα: 
- Ο/η επόμενος/η εκτελεί το ίδιο μοτίβο, χρησιμοποιώντας το ίδιο μέρος του σώματος ως κρουστό. Ξεκινά, μόλις ολοκληρώσει την εκτέλεση ο πρώτος παίκτης, διατηρώντας τον παλμό.
- Ακολουθούν σταδιακά οι υπόλοιποι μέχρι να κλείσει ο κύκλος.
- Αφού εξασκηθείτε, ηχογραφήστε αυτό που παίξατε. Ο ήχος ακούγεται σαν να παίζεται από έναν εκτελεστή και να είναι συνεχόμενος; Τι εντύπωση σας δίνει; Θα μπορούσατε να τον παρομοιάσετε με μια γραμμή, κάτι δηλαδή συνεχές με διάρκεια;



- Συνεχίστε το παιχνίδι. Τώρα το πρώτο παιδί θα εκτελέσει το ρυθμικό του μοτίβο με περισσότερα κρουστά σώματος. Μπορείτε να περιμένετε να κλείσει ο κύκλος ή να αποφασίσετε να κάνετε αλλαγή κάθε τρία - τέσσερα άτομα. Αυτό δημιουργεί μεγαλύτερη ποικιλία ήχων.
- Εξασκηθείτε και ηχογραφήστε πάλι την εκτέλεσή σας. Ο ήχος είναι συνεχής, σαν να εκτελέστηκε από ένα άτομο;
- Τώρα προσπαθήστε να αλλάξετε το tempo, δηλαδή την ταχύτητα εκτέλεσης. Κάθε επόμενος παίκτης θα προσπαθεί να επιταχύνει ή να επιβραδύνει, **ομαλά**.
- Ηχογραφήστε πάλι και συζητήστε την εντύπωση που σας δίνει το νέο άκουσμα.
- Πειραματιστείτε με διαφορετικά κρουστά σώματος, με διαφορετικά μοτίβα, σε διαφορετικά tempi. Να θυμάστε ότι η συνεργασία όλων των μελών του συνόλου είναι πολύ σημαντική.



Πειραματιστείτε με την ομάδα σας και αποφασίστε για τα κρουστά σώματος και για τα ρυθμικά σχήματα που θα χρησιμοποιήσετε. Για να διευκολυνθείτε μπορείτε να σημειώνετε το είδος του κρουστού κάτω από τον στίχο.

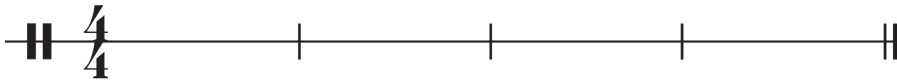
London calling to the faraway towns/ Now war is declared, and battle come down



London calling to the underworld/ Come out of the cupboard, you boys and girls



London calling, now don't look to us/ Phoney Beatlemania has bitten the dust



London calling, see we ain't got no swing/ Except for the ring of that truncheon thing



- Πειραματιστείτε με την ομάδα σας και αποφασίστε τα κρουστά σώματος και τα ρυθμικά σχήματα που θα χρησιμοποιήσετε. Για να διευκολυνθείτε μπορείτε να σημειώνετε το κρουστό κάτω από το κείμενο.

- Για κάθε στίχο με την ίδια μελωδία μπορείτε να χρησιμοποιήσετε τον ίδιο συνδυασμό ρυθμών και κρουστών. Παρατηρήστε πως τα πρώτα 4 δίστιχα (που ξεκινούν με τη λέξη «London») έχουν τη μορφή A-A'-A-A'. Στο 5ο και στο 6ο δίστιχο υπάρχει μια μικρή παραλλαγή. Μπορείτε να διαμορφώσετε κι εσείς την ενορχήστρωσή σας, ακολουθώντας τις αλλαγές του μουσικού θέματος.



Μουσική και Ραδιόφωνο
- Δύο ισχυροί σύμμαχοι



- Εστιάστε στη μουσική και επιλέξτε το ηχόχρωμα (το κρουστό ή την αλληλουχία κρουστών) που θεωρείτε ότι της ταιριάζει.
- Συζητήστε με την ομάδα σας για τα παγκόσμια γεγονότα που αναφέρονται στο τραγούδι και αναζητήστε πληροφορίες γι' αυτά. Για να διευκολυνθείτε στην κατανόηση των στίχων χρησιμοποιήστε μια ψηφιακή εφαρμογή μετάφρασης ή το λεξικό σας. Σημειώστε τις λέξεις που έχουν ιδιαίτερο νόημα και σκεφτείτε πώς θα τις τονίσετε.
- Η εκτέλεση με κρουστά σώματος μπορεί να εμπλουτιστεί με στοιχεία χορωδιογραφίας, δηλαδή με επιπλέον κινήσεις που δεν παράγουν ήχο, αλλά δίνουν έμφαση σε αυτό που εκφράζει το τραγούδι.



Επιλέξτε ένα τραγούδι που σας αρέσει και συνοδεύστε το με body percussion. Για να πάρετε ιδέες, μπορείτε να παρακολουθήσετε εκτελέσεις με body percussion έργων: α) έντεχνης Δυτικοευρωπαϊκής μουσικής (**Pyotr Ilyich Tchaikovsky** - *Η Λίμνη των Κύκνων*, **Wolfgang Amadeus Mozart** - *Rondo alla Turca*, **Ludwig van Beethoven** - *5η Συμφωνία*), δημοφιλούς μουσικής (**Queen** - "We Will Rock You", **The Chainsmokers & Coldplay** - "Something Just Like This"), β) παραδοσιακής μουσικής από την Ινδονησία (Indonesian Shaman Traditional Dance) και την Ισπανία (Flamenco Dance).



Δημοφιλή τραγούδα με κοινωνικό περιεχόμενο: London calling



Σημειώσεις

Ονοματεπώνυμο μαθητή/τριας ή μελών της ομάδας:

Τμήμα: _____ Ημερομηνία: _____

ΑΠΟ ΤΗΝ ΕΛΛΗΝΙΚΗ ΔΗΜΟΤΙΚΗ ΠΟΙΗΣΗ ΣΤΗ ΣΥΓΧΡΟΝΗ ΔΗΜΙΟΥΡΓΙΑ

(3-4 διδακτικές ώρες)



Προσδοκώμενα μαθησιακά αποτελέσματα

Σε αυτό το εργαστήριο θα:

- ακούσουμε ακούσουμε το τετράφωνο τραγούδι *Σε μελετᾷ τ' ἄχείλι μου*,
- μελετήσουμε τον τρόπο μελοποίησης των στίχων του δημοτικού τραγουδιού *Σε μελετᾷ τ' ἄχείλι μου* από τον Α. Καψοκαβάδη,
- εκτελέσουμε φωνητικά/οργανικά την κύρια μελωδία του τραγουδιού *Σε μελετᾷ τ' ἄχείλι μου*,
- δημιουργήσουμε γραφικές παρτιτούρες για τις 3 συνοδευτικές φωνές του τραγουδιού *Σε μελετᾷ τ' ἄχείλι μου*,
- εκτελέσουμε φωνητικά ή/και οργανικά τις 3 συνοδευτικές φωνές του τραγουδιού *Σε μελετᾷ τ' ἄχείλι μου*, με τη χρήση συμβατικής ή γραφικής παρτιτούρας,
- αναγνωρίσουμε τα ακόλουθα σύμβολα της δυτικοευρωπαϊκής σημειογραφίας, και συγκεκριμένα της επανάληψης, της κορώνας, της τρίλιας, της αποτζιατούρας, της έντασης και του μετρονόμου,
- συνθέσουμε το δικό μας τραγούδι πάνω σε στίχους της δημοτικής μας ποίησης.

Λέξεις κλειδιά: δημοτική ποίηση, μουσική δημιουργία, φωνητική και οργανική εκτέλεση, γραφική παρτιτούρα, μουσική ανάγνωση



Προσπαιτούμενες γνώσεις

Βασικές γνώσεις ανάγνωσης και εκτέλεσης παρτιτούρας.



Εποπτικά υλικά

Για αυτό το εργαστήριο θα χρειαστούμε:

- μελωδικά μουσικά όργανα (μεταλλόφωνα, φλογέρες).



Από τη δημοτική ποίηση στη σύγχρονη δημιουργία

Η δημοτική μουσική και ποίηση αποτελούν σημαντικά στοιχεία της πολιτιστικής κληρονομιάς των Ελλήνων. Μέσα από τους στίχους των δημοτικών τραγουδιών αντανakλάται η καθημερινή ζωή, οι παραδόσεις, οι επιθυμίες, οι ανησυχίες και οι ελπίδες των ανθρώπων που την τραγουδούν. Για πολλούς δημιουργούς, η επαφή με τη δημοτική ποίηση αποτελεί πηγή έμπνευσης και δημιουργικότητας.



Η ποιητική γλώσσα και οι εικόνες της δημοτικής ποίησης μπορούν να ενσωματωθούν στη μουσική, δημιουργώντας ποικιλία συναισθημάτων και εκφράσεων. Πολλοί συνθέτες άλλοτε διασκευάζουν δημοτικά τραγούδια, προσδίδοντάς τους το δικό τους μουσικό στίγμα, και άλλοτε δημιουργούν αυθεντικές συνθέσεις, εμπνευσμένες από τη δημοτική ποίηση.



Με την ανάδειξη των στίχων και των μελωδιών του ελληνικού δημοτικού τραγουδιού, οι συνθέτες τιμούν και διατηρούν ένα σημαντικό μέρος του ελληνικού πολιτισμού και της πολιτιστικής μας κληρονομιάς. Επιπλέον, συνθέτουν έργα που συνδέουν το παρελθόν με το παρόν, χτίζοντας μια μουσική γέφυρα ανάμεσα στον κόσμο της παράδοσης και του σύγχρονου μουσικού γίγνεσθαι. Συνθέτες οι οποίοι εμπνεύστηκαν από την ελληνική δημοτική ποίηση είναι, μεταξύ άλλων, ο **Μάνος Χατζιδάκις** («Τα λιανοτράγουδα»), ο **Γιάννης Μαρκόπουλος** («Πότε θα κάνει ξαστεριά»), και ο **Νίκος Γράψας** («Κόκκιν' αχείλι φίλησα»).



Σε μελετᾷ τ' ἀχείλι μου

Το τραγούδι *Σε μελετᾷ τ' ἀχείλι μου* γράφτηκε την άνοιξη του 2021, έπειτα από ανάθεση της γυναικείας χορωδίας **Chóres** στον συνθέτη και εθνομουσικολόγο Αλέξανδρο Καψοκαβάδη. Η πρεμιέρα του έγινε την 21η Ιουνίου του ίδιου έτους, στον Κήπο του Μεγάρου Μουσικής Αθηνών, με την ευκαιρία του εορτασμού της Παγκόσμιας Μέρας της Μουσικής. Ο συνθέτης επιλέγει στίχους από τη συλλογή *Εκλογαί από τα τραγούδια του ελληνικού λαού* (1914) που αναφέρονται στα πάθη της αγάπης, τα οποία η φύση δεν παρακολουθεί απλώς από απόσταση, αλλά γίνεται μέρος τους, συμμετέχοντας πλήρως σε αυτά. Σύμφωνα με τους στίχους αυτούς, τα βουνά,



Αλέξανδρος Καψοκαβάδης

τα δεντρόφυλλα και τα χαμόκλαρα μετέχουν ισότιμα στο ανθρώπινο δράμα που προκαλεί ο έρωτας, αδυνατώντας να απαλύνουν τον πόνο του ήρωα/της ηρωίδας.

Η μελοποίηση βασίστηκε σε μελωδικά μοτίβα από την ανημιτονική μελωδική κληρονομιά της Ηπείρου (πεντατονική κλίμακα), η δε πολυφωνική επεξεργασία αποτελεί μια ανάπτυξη της αντίστοιχης προφορικής παράδοσης από το Πωγώνι της Ηπείρου.

Αναζητήστε το τραγούδι στο διαδίκτυο ερμηνευμένο από τη γυναικεία χορωδία **Chóres** (Κόρες). Ακούστε το και εστιάστε στα δομικά του χαρακτηριστικά, όπως αποτυπώνονται στον παρακάτω πίνακα. Σημειώστε με (ν) όποιο εντοπίζετε. Στη δεύτερη στήλη αιτιολογήστε την απάντησή σας:



Chóres

Συνοδεία μουσικών οργάνων		
Διαφορετικό μουσικό υλικό σε κάθε φωνή		
Σόλο		
Κάθε στροφή έχει διαφορετική μελωδία		

Η ρυθμική ένδειξη του τραγουδιού είναι $\frac{3}{4}$ και βασίζεται κυρίως στην εναλλαγή των ρυθμικών αξιών του μισού ($\frac{1}{2}$) και τετάρτου ($\frac{1}{4}$).

- Ακούστε από το ηχητικό απόσπασμα τα πρώτα 8 μέτρα του τραγουδιού και παρατηρείστε την παρτιτούρα.
- Εντοπίστε τα μισά και τα τέταρτα.



Σε μελετᾷ τ' ἀχείλι μου

musical notation for the first 8 measures of the song, marked 'solo' and 'f'.

Tι νος να πω τι νος να πω τον πο νο μου

- Εντοπίζετε άλλες ρυθμικές αξίες με μικρότερη ή μεγαλύτερη διάρκεια από το μισό;
- Ακούστε πάλι το ίδιο απόσπασμα και τραγουδήστε μόνο τη μελωδία με ουδέτερη συλλαβή (πα, να, λα κ.ά.). Αν θέλετε τραγουδήστε το και με τους στίχους.
- Ακούστε το πολυφωνικό μέρος που ακολουθεί και εστιάστε στην κύρια μελωδία (II).
- Αναγνωρίζετε τη μελωδία στα μ. 10-17;

musical notation for the duet section (measures 9-17), marked 'duet' and 'mp'.

I
 Τι νος να πω τι νος να πω τον νος να μου
 Να σας τον πω να σας τον πω ψη λα βου να
 Να σας τον πω να σας τον πω ψη λα δε ντρα

II
 Τι νος να πω τι νος να πω τον πο νο μου
 Να σας τον πω να σας τον πω ψη λα βου να
 Να σας τον πω να σας τον πω ψη λα δε ντρα

III
 Τι νος να πω τι νος να πω τον πο νο μου
 Να σας τον πω να σας τον πω ψη λα βου να
 Να σας τον πω να σας τον πω ψη λα δε ντρα

IV
 Τι νος να πω τι νος να πω τον πο νο μου
 Να σας τον πω να σας τον πω ψη λα βου να
 Να σας τον πω να σας τον πω ψη λα δε ντρα

- Η παρακάτω μελωδία (μ. 18-30) έχει τους ίδιους στίχους με την προηγούμενη (μ. 10-17). Εντοπίστε τις διαφορές στο μουσικό υλικό.



Σε μελετᾷ τ' ἀχείλι μου
(ψηφιακή παρτιτούρα)

18

I *p* Τι νος να πω τον πο νο μου τον πο νο της ψυ
Να σας τον πω ψη λα_ει στε δεν α
Να σας τον πω ψη λα δε ντρα φυ σα βο ριας τον

II Τι νος να πω τον πο νο μου τον πο νο της ψη
Να σας τον πω ψη λα_ει στε δεν α
Να σας τον πω ψη λα δε ντρα φυ σα βο ριας τον

III *p* Τι νος να πω τον πο νο μου τον πο νο της ψη
Να σας τον πω ψη λα_ει στε δεν α
Να σας τον πω ψη λα δε ντρα φυ σα βο ριας τον

IV *p* Τι νος να πω τον πο νο μου τον πο νο της ψη
Να σας τον πω ψη λα_ει στε δεν α
Να σας τον πω ψη λα δε ντρα φυ σα βο ριας τον

24

I *mp* χης μου τον πο νο της ψυ χης μου
κου τε ψη λα_ει στε δεν α κου τε
παιρ νει φυ σα βο ριας τον παιρ νει

II *f* χης μου τον πο νο της ψυ χης μου
κου τε ψη λα_ει στε δεν α κου τε
παιρ νει φυ σα βο ριας τον παιρ νει

III *mp* χης μου τον πο νο της ψυ χης μου
κου τε ψη λα_ει στε δεν α κου τε
παιρ νει φυ σα βο ριας τον παιρ νει

IV *mf* χης μου τον πο νο της ψυ χης μου
κου τε ψη λα_ει στε δεν α κου τε
παιρ νει φυ σα βο ριας τον παιρ νει

- Ακούστε ξανά το παραπάνω πολυφωνικό μέρος και εστιάστε στην φωνή Ι. Διακρίνονται οι αξίες: μισό παρεστιγμένο (3 χτύποι), μισό (2 χτύποι) και τέταρτο (1 χτύπος).
- Η παρτιτούρα που ακολουθεί αποτελεί οδηγό για φωνητική ή οργανική εκτέλεση σε συμβατικό ή ψηφιακό μουσικό όργανο. Εκτελέστε τη μελωδία του τραγουδιού φωνητικά ή σε ένα μελωδικό μουσικό όργανο. Έπειτα, ταυτόχρονα με τον ακουστικό οδηγό.

Πε Ντο Πε

Τι νος να πω τι νος να πω τον νος να μου

Ντο , Πε

Τι νος να πω τον πο νο μου τον πο νο της ψυ

Ντο Πε

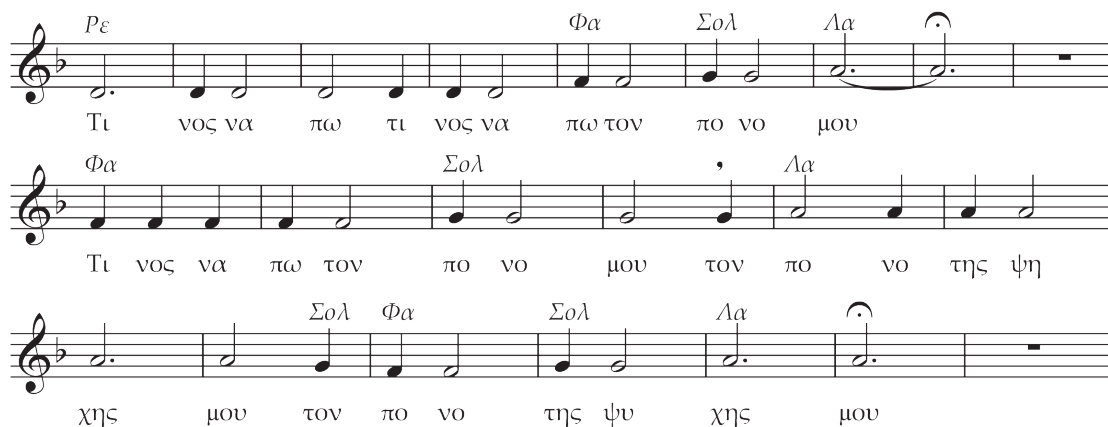
χης μου τον πο νο της ψυ χης μου



Δημιουργήστε τη δική σας γραφική παρτιτούρα:

- Μπορείτε να εκτελέσετε το τραγούδι ταυτόχρονα με τις υπόλοιπες φωνές; Επιλέξτε τη συμβατική παρτιτούρα ή τη γραφική που δημιουργήσατε. Δοκιμάστε το όσες φορές χρειαστεί μέχρι να νιώσετε σταθερότητα κατά την εκτέλεση.

- Ακολουθήστε τα παραπάνω βήματα και για την εκμάθηση της μελωδίας III (ακρόαση αποσπάσματος, φωνητική απόδοση, ανάγνωση παρτιτούρας, εκτέλεση σε μουσικό όργανο).



Πε Φα Σολ Λα

Τι νος να πω τι νος να πω τον πο νο μου

Φα Σολ Λα

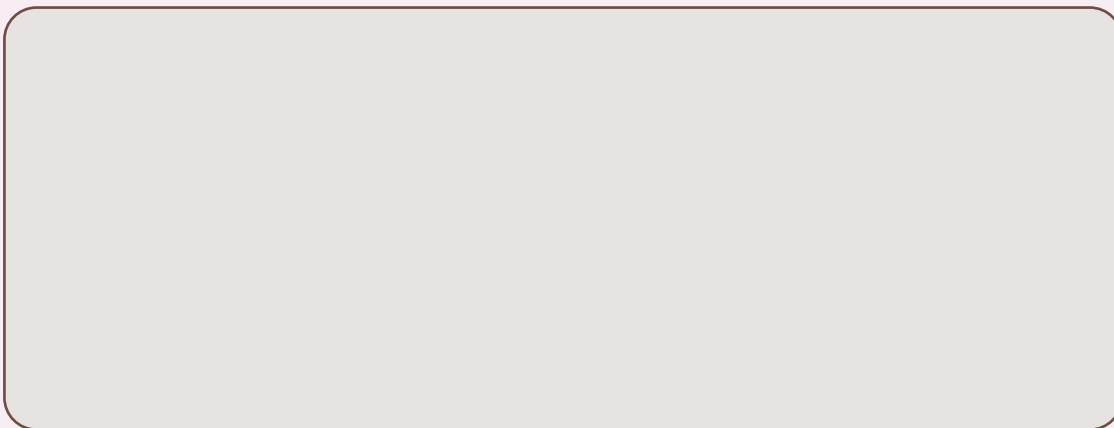
Τι νος να πω τον πο νο μου τον πο νο της ψη

Σολ Φα Σολ Λα

χης μου τον πο νο της ψυ χης μου



Δημιουργήστε προαιρετικά τη δική σας γραφική παρτιτούρα:



- Χωριστείτε σε ομάδες και εκτελέστε τις μελωδίες II και III.



II

Τι νος να πω τι νος να πω τον πο νο μου

III

Τι νος να πω τι νος να πω τον πο νο μου

II
Τι νος να πω τον πο νο μου τον πο νο της ψη

III
Τι νος να πω τον πο νο μου τον πο νο της ψη

II
χης μου τον πο νο της ψυ χης μου

III
χης μου τον πο νο της ψυ χης μου

- Χωριστείτε σε ομάδες και εκτελέστε τις μελωδίες I και III.

I
Τι νος να πω τι νος να πω τον νος να μου

III
Τι νος να πω τι νος να πω τον πο νο μου

I
Τι νος να πω τον πο νο μου τον πο νο της ψυ

III
Τι νος να πω τον πο νο μου τον πο νο της ψη

I
χης μου τον πο νο της ψυ χης μου

III
χης μου τον πο νο της ψυ χης μου

- Ακολουθήστε τα παραπάνω βήματα για την εκμάθηση της μελωδίας IV (ακρόαση αποσπάσματος, φωνητική απόδοση, ανάγνωση παρτιτούρας, εκτέλεση σε μουσικό όργανο).

Τι νος να πω τι νος να πω τον πο νο μου

Τι νος να πω τον πο νο μου τον πο νο της ψη

χης μου τον πο νο της ψη χης μου

- Μπορείτε να κάνετε με τη φωνή σας τα μελωδικά στολίδια, δηλ. την τρίλια (✱) και την αποτζιατούρα (♯); Ποια είναι η διαφορά τους; Εντοπίστε τα μελωδικά στολίδια ακουστικά ή τραγουδώντας. Αν θέλετε, μπορείτε να τα προσθέσετε και σε άλλα σημεία του τραγουδιού, δίνοντας ένα περισσότερο προσωπικό ύφος στην εκτέλεσή σας.



Ακούστε το τραγούδι από την αρχή μέχρι το μ. 30. Χρησιμοποιήστε έναν διαφανή χάρακα και τοποθετήστε τον κάθετα στην παρτιτούρα. Ακολουθήστε την παρτιτούρα με τη βοήθεια του χάρακα, παρακολουθώντας ταυτόχρονα και τις 4 μελωδίες. Εστιάστε στην πολυφωνία του τραγουδιού.

solo ♩ = 150

II

f

Τι νος να πω τι νος να πω τον πο νο μου
 Να σας τον πω να σας τον πω ψη λα βου να
 Να σας τον πω να σας τον πω ψη λα δε ντρα

9

duet

I

mp

Τι νος να πω τι νος να πω τον νος να μου
 Να σας τον πω να σας τον πω ψη λα βου να
 Να σας τον πω να σας τον πω ψη λα δε ντρα

II

Τι νος να πω τι νος να πω τον πο νο μου
 Να σας τον πω να σας τον πω ψη λα βου να
 Να σας τον πω να σας τον πω ψη λα δε ντρα

duet

III

mp

Τι νος να πω τι νος να πω τον πο νο μου
 Να σας τον πω να σας τον πω ψη λα βου να
 Να σας τον πω να σας τον πω ψη λα δε ντρα

IV

mp solo

Τι νος να πω τι νος να πω τον πο νο μου
 Να σας τον πω να σας τον πω ψη λα βου να
 Να σας τον πω να σας τον πω ψη λα δε ντρα

17

p

I

Τι νος να πω τον πο νο μου τον πο νο της ψυ
 Να σας τον πω ψη λα βου να ψη λα_ει στε δεν α
 Να σας τον πω ψη λα δε ντρα φυ σα βο ριας τον

mp

II

Τι νος να πω τον πο νο μου τον πο νο της ψη
 Να σας τον πω ψη λα βου να ψη ψη λα_ει στε δεν α
 Να σας τον πω ψη λα δε ντρα φυ σα βο ριας τον

p

II

Τι νος να πω τον πο νο μου τον πο νο της ψη
 Να σας τον πω ψη λα βου να ψη ψη λα_ει στε δεν α
 Να σας τον πω ψη λα δε ντρα φυ σα βο ριας τον

p

V

Τι νος να πω τον πο νο μου τον πο νο της ψη
 Να σας τον πω ψη λα βου να ψη ψη λα_ει στε δεν α
 Να σας τον πω ψη λα δε ντρα φυ σα βο ριας τον

25

mp

I

χης μου τον πο νο της ψυ χης μου
 κου τε ψη λα_ει στε δεν α κου τε
 παιρ νει φυ σα βο ριας τον παιρ

f

II

χης μου τον πο νο της ψυ χης μου
 κου τε ψη λα_ει στε δεν α κου τε
 παιρ νει φυ σα βο ριας τον παιρ

mp

III

χης μου τον πο νο της ψυ χης μου
 κου τε ψη λα_ει στε δεν α κου τε
 παιρ νει φυ σα βο ριας τον παιρ

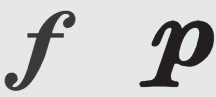
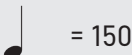
mf

IV

χης μου τον πο νο της ψυ χης μου
 κου τε ψη λα_ει στε δεν α κου τε
 παιρ νει φυ σα βο ριας τον παιρ

- Ποιος ο ρόλος των παύσεων και της κορώνας ανάμεσα στα μέρη του τραγουδιού; Για ποιον λόγο πιστεύετε ότι τα χρησιμοποιεί ο συνθέτης;
- Ο συνθέτης έχει επιλέξει να μην τονίσει τις συλλαβές των στίχων, θεωρώντας ότι ο τονισμός της μουσικής και των λέξεων συνδέονται άμεσα. Κατά συνέπεια ο τόνος στις λέξεις είναι περιττός. Πώς κρίνετε την άποψη αυτή; Γνωρίζετε κάποιο άλλο είδος μουσικής στο οποίο να συμβαίνει αυτό;
- Αξιοποιήστε τις γνώσεις σας και εντοπίστε τα παρακάτω σύμβολα μέσα στην παρτιτούρα.

Αντιστοιχίστε τα σύμβολα με τους μουσικούς όρους.

Μετρονόμος	Σημεία επανάληψης	Κορώνα	Σύμβολα έντασης
		 = 150	

- Αναζητήστε την παρτιτούρα του τραγουδιού στα Ψηφιακά Μαθησιακά Αντικείμενα. Εκτελέστε το τραγούδι με όποιον τρόπο επιθυμείτε (φωνητικά, οργανικά ή σε συνδυασμό) ακολουθώντας τις προτεινόμενες από τον συνθέτη δυναμικές ή πειραματιστείτε με δικές σας. Συνοδεύστε το με όργανα που έχετε στη διάθεσή σας.

Όταν ο στίχος γίνεται τραγούδι

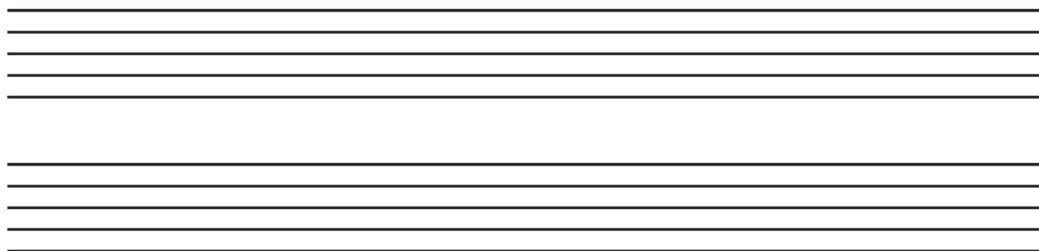
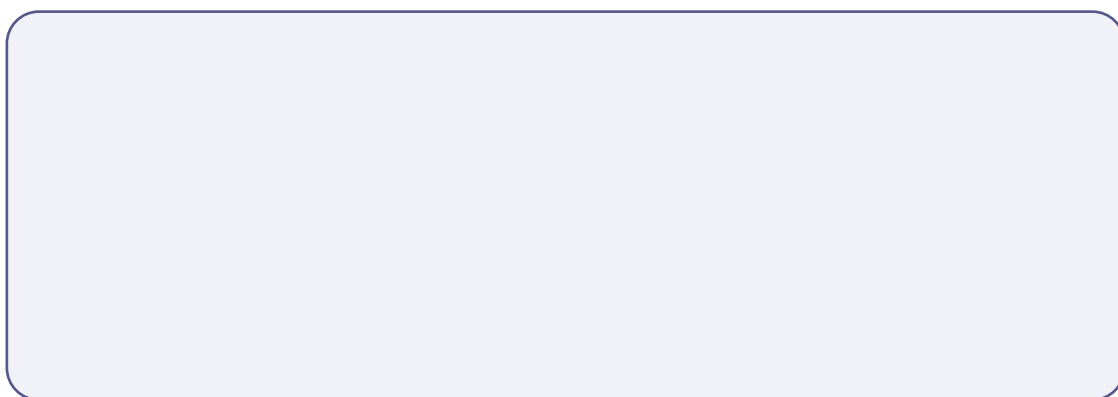
Μελετήστε ποιητικά κείμενα των δημοτικών τραγουδιών που θα βρείτε στα σχολικά εγχειρίδια. Επιλέξτε όποιο ή όποια σας αρέσουν και υπογραμμίστε τους στίχους που σας εκφράζουν. Αναγνώστε τους πολλές φορές. Με ποια σειρά θα τους τοποθετήσετε; Δοκιμάστε διαφορετικές εκδοχές. Ποια σειρά στίχων σας αρέσει περισσότερο; Σημειώστε τους στίχους στο παρακάτω πλαίσιο:

Συμβουλές για τη μελοποίηση της δημοτικής μας ποίησης.

- Διαβάστε ρυθμικά τους στίχους. Αλλάξτε την ταχύτητα ανάγνωσης, την ένταση της φωνής, και την έκφραση. Ποια χαρακτηριστικά από τα παραπάνω σας ταιριάζουν ακουστικά; Π.χ. αργή, μέτριας έντασης και λυπητερή ανάγνωση ή μέτριας έντασης και ταχύτητας και χαρούμενης έκφρασης. Υπάρχουν σημεία που θέλετε να δώσετε έμφαση; Αν ναι, με ποιον τρόπο θα το κάνετε; Π.χ. παύση μετά την ανάγνωση, αλλαγή έντασης κ.ά.
- Επιλέξτε μια γνωστή μελωδία ή επινοείστε μια δική σας. Εναλλακτικά, μπορείτε να επιλέξετε ρυθμική απόδοση τύπου ραπ και beatboxing. Καταγράψτε τις σκέψεις με γραφική ή/και συμβατική παρτιτούρα.

Το δικό σας τραγούδι μόλις γεννήθηκε!

- Αποτυπώστε τις μουσικές σας ιδέες με όποιον τρόπο επιθυμείτε.

- Κάντε δοκιμές για να δείτε τι σας αρέσει και τι θέλετε να αλλάξετε, μέχρι να σας ικανοποιήσει το αποτέλεσμα! Μπορείτε να παρουσιάσετε το τραγούδι σας με περηφάνια και αυτοπεποίθηση εντός ή εκτός της σχολικής κοινότητας! Αποθηκεύστε το στο αρχείο της τάξης.



Μπορείτε να εφαρμόσετε τις γνώσεις και τις δεξιότητες που αποκτήσατε, από τις παραπάνω δραστηριότητες, στο τραγούδι *Δίχως μαχαίρια και σπαθιά* σε μουσική του Αλέξανδρου Καψοκαβάδη.



Δίχως μαχαίρια και
σπαθιά (μουσικό
κείμενο)



Δίχως μαχαίρια και
σπαθιά (ηχητικό)



Δίχως μαχαίρια και
σπαθιά (ψηφιακή
παρτιτούρα)

Ονοματεπώνυμο μαθητή/τριας ή μελών της ομάδας:

Τμήμα: _____ Ημερομηνία: _____

ΗΧΟΤΟΠΙΑ

(2 διδακτικές ώρες)



Προσδοκώμενα μαθησιακά αποτελέσματα

Σε αυτό το εργαστήριο θα:

- πληροφορηθούμε τι είναι ακουστική οικολογία, ηχοτοπία και ηχορύπανση,
- μετρήσουμε με ηχόμετρο τα ηχοτοπία που ζούμε καθημερινά,
- συνθέσουμε μουσικά ηχοτοπία συνδυάζοντας ήχους και μελωδίες,
- αναγνωρίζουμε το ακουστικό φυσικό φαινόμενο της αντήχησης και θα αναζητήσουμε πιθανούς τρόπους αντιμετώπισής του μέσα στην τάξη.

Λέξεις κλειδιά: ακουστική οικολογία, ηχοτοπία, ηχορύπανση, γραφική παρτιτούρα



Προσπαιτούμενες γνώσεις

Για το συγκεκριμένο εργαστήριο δεν υπάρχουν προσπαιτούμενες γνώσεις.



Εποπτικά υλικά

Για αυτό το εργαστήριο θα χρειαστούμε:

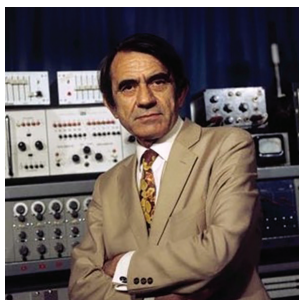
- υπολογιστές ή tablet με ηχεία και ακουστικά,
- πρόσβαση στο διαδίκτυο και σε μηχανή αναζήτησης,
- ηχόμετρο.



Ήχος - Ηχοτοπία

Όλοι οι ήχοι που ακούγονται σε ένα περιβάλλον συνθέτουν ένα μοναδικό **ηχοτοπίο**. Τα ηχοτοπία περιλαμβάνουν:

- α) φυσικούς ήχους, χωρισμένους σε γεωφυσικούς (π.χ. άνεμος, νερό, βροχή) και βιολογικούς (π.χ. πουλιά, ζώα),
- β) ανθρωπογενείς ήχους, δηλαδή ήχους από ανθρώπινη δραστηριότητα, όπως οχήματα, μηχανές, μουσική και ανθρώπινες φωνές (οι οποίες ανήκουν στους ανθρωπογενείς ήχους, σε αντίθεση με τις φωνές των ζώων που θεωρούνται βιολογικοί).



Ο Pierre Schaeffer (1910-1995) ήταν Γάλλος μουσικός, συνθέτης και θεωρητικός.

Μέσα σε ένα ηχοτοπίο μπορούμε να διακρίνουμε την ηχορύπανση, ήχους που είναι επικίνδυνοι για την υγεία μας διότι ξεπερνούν σε ένταση τα όρια των db που αντέχει η ακοή μας π.χ. ο ήχος ενός κομπρεσέρ, το κορνάρισμα ενός αυτοκινήτου κ.ά. Ηχορύπανση εμφανίζεται όταν σε ένα ηχοτοπίο υπάρχουν ήχοι με υψηλή στάθμη έντασης που μπορεί να βλάψουν την ακοή, όπως ο παρατεταμένος ήχος ενός κομπρεσέρ ή μια κόρνα σε κοντινή απόσταση. Τέτοιοι ήχοι, κυρίως ανθρωπογενείς, επηρεάζουν και τα ζώα, εμποδίζοντας την ηχητική τους επικοινωνία. Παράδειγμα αποτελεί ο θόρυβος πλοίων στους ωκεανούς, που δυσκολεύει τις φάλαινες να συνεννοηθούν. Βλάβες προκαλεί και η χρήση ακουστικών σε υψηλή ένταση.

Ηχορύπανση είναι η παρουσία έντονων, ενοχλητικών ή ανεπιθύμητων ήχων στο περιβάλλον, που επηρεάζουν αρνητικά την ανθρώπινη υγεία, την ψυχολογία, καθώς και το φυσικό οικοσύστημα. Προκαλείται κυρίως από ανθρωπογενείς πηγές, όπως η κυκλοφορία των οχημάτων, τα εργοτάξια, τα ηχεία, οι βιομηχανίες και άλλες πηγές έντονου ή συνεχούς θορύβου.



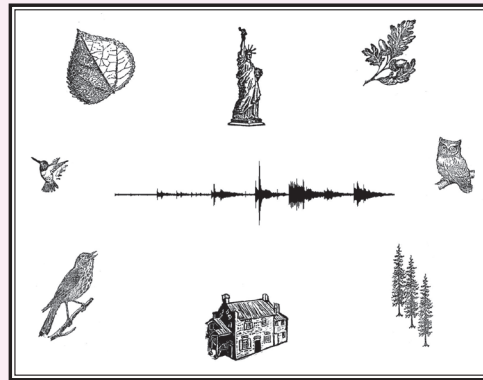
Ένα ηχοτοπίο μπορεί να αξιοποιηθεί στη μουσική σύνθεση ελεύθερα, χωρίς τους περιορισμούς της παραδοσιακής μελωδίας και αρμονίας. Ακούστε το έργο *Études de bruits* (1948) του Pierre Schaeffer και προσπαθήστε να αναγνωρίσετε τους ήχους του περιβάλλοντος που χρησιμοποιεί (φυσικούς, μηχανικούς, καθημερινούς). Ποιο στοιχείο του έργου σας έκανε μεγαλύτερη εντύπωση και γιατί;

Musique concrète (γαλλικά: «συγκεκριμένη μουσική») είναι όρος που εισήγαγε ο Pierre Schaeffer το 1948, για να περιγράψει ένα είδος μουσικής σύνθεσης που βασίζεται σε ηχογραφημένους ήχους από το περιβάλλον, όπως θόρυβοι, φωνές, ήχοι οργάνων ή ζώων. Το ηχητικό υλικό καταγράφεται σε μαγνητοταινίες και, μέσω επεξεργασίας στο στούντιο, διαμορφώνεται σε μουσικά έργα.



Οργανωθείτε σε τέσσερις ομάδες, συζητήστε τα παρακάτω θέματα και παρουσιάστε τα πορίσματά σας στην τάξη.

- Καταγράψτε τους ήχους που ακούτε συνήθως όταν κάνετε μια βόλτα (π.χ. στη γειτονιά, στο πάρκο ή στην πόλη). Διαφέρουν μεταξύ τους και σε τι; Μπορείτε να τους ταξινομήσετε σε κατηγορίες, όπως φυσικοί και ανθρωπογενείς ήχοι;
- Συγκρίνετε τις εμπειρίες που έχετε αποκομίσει και τις απόψεις σας αναφορικά με τους διαφορετικούς ήχους και ηχοτοπία που έχετε ακούσει. Ποια προτιμάτε; Ποια σας ηρεμούν και ποια σας ενοχλούν και γιατί;
- Έχετε βρεθεί σε χώρους με έντονους και διαπεραστικούς ήχους; Αν ναι, περιγράψτε την εμπειρία σας.



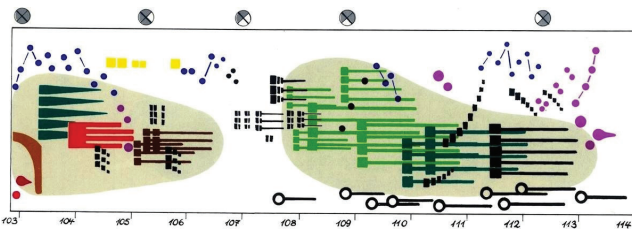
Ακουστική Οικολογία
(Φύλλα Εργασίας)



Προσπαθήστε να δημιουργήσετε ένα ηχοτοπίο χρησιμοποιώντας διάφορους ήχους που μπορείτε να παράγετε με αντικείμενα που υπάρχουν γύρω σας ή με τη φωνή σας.

Λίγα λόγια για τη γραφική παρτιτούρα

Η γραφική παρτιτούρα είναι ένα μέσο για την αποτύπωση του ήχου και των βασικών του χαρακτηριστικών— όπως το τονικό ύψος, η διάρκεια, η ένταση και η χροιά —με τη χρήση συμβόλων, σχημάτων, χρωμάτων, αριθμών ή άλλων οπτικών στοιχείων. Σε αντίθεση με την συμβατική παρτιτούρα, δεν απεικονίζει φθογγόσημα και μουσικά σύμβολα, αλλά ηχοτοπία, ηχητικές μάζες. Συχνά, στη γραφική παρτιτούρα περιλαμβάνονται και σύντομες γραπτές οδηγίες του συνθέτη, για να διευκολύνεται η ερμηνεία του έργου.

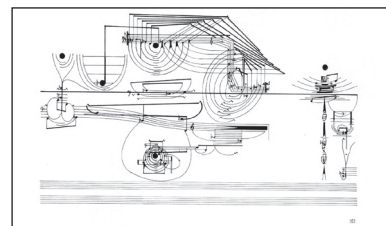


Απόσπασμα από το Artikulation του György Ligeti



Ακουστική Οικολογία:
Σχέδιο Δράσης -
Αντήχηση

Η γραφική παρτιτούρα χρησιμοποιήθηκε από συνθέτες στην Αμερική και την Ευρώπη κατά το β' μισό του 20ού αιώνα, οι οποίοι επιδίωξαν να ξεπεράσουν τους περιορισμούς της συμβατικής μουσικής σημειογραφίας, υιοθετώντας εναλλακτικούς τρόπους καταγραφής της μουσικής. Απώτερος στόχος τους ήταν να ενσωματώσουν στη μουσική τους διάφορα ηχοτοπία του αστικού περιβάλλοντος, το οποίο μεταβαλλόταν



Απόσπασμα του έργου Treatise του Cornelius Cardew

ραγδαία λόγω της τεχνολογικής εξέλιξης και των κοινωνικών αλλαγών της μεταπολεμικής περιόδου.



Πώς μπορούμε να «αποτυπώσουμε» τα ηχοτοπία; Τι δείχνει μια γραφική παρτιτούρα; Σε τι διαφέρει από το πεντάγραμμα;



Γραφική Παρτιτούρα:
παιχνίδι λέξεων



Επιλέξτε ένα ηχοτοπίο που θα θέλατε να αποτυπώσετε (π.χ. πάρκο, θάλασσα). Χρησιμοποιήστε σύμβολα, σχήματα, χρώματα ή/και σχέδια για να απεικονίσετε τους ήχους που το συνθέτουν. Προσθέστε οδηγίες για την ερμηνεία της σύνθεσής σας και εκτελέστε την μαζί με την ομάδα σας.

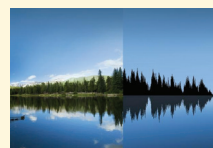


Κάθε ομάδα επιλέγει μια από τις παρακάτω δραστηριότητες και παρουσιάζει τα συμπεράσματά της στην ολομέλεια της τάξης:

Ηχοτοπίο



- Ηχογραφήστε ένα ηχοτοπίο της καθημερινότητάς σας (π.χ. το σπίτι, το σχολείο, ένας δρόμος κ.ά.)
 - Διαχωρίστε τους ήχους που ακούτε σε φυσικούς και ανθρωπογενείς.
 - Εντοπίστε ήχους που συνήθως δε τους αντιλαμβάνεστε, ενώ υπάρχουν γύρω σας.
- Γιατί συμβαίνει αυτό;
- Παρακολουθήστε το “Ηχοτοπίο του Δάσους” από τα Ψηφιακά Διδακτικά Σενάρια στην πλατφόρμα “Αίσωπος”.



Ακουστική Οικολογία: μελετά την επίδραση των ήχων του φυσικού και ανθρωπογενούς περιβάλλοντος στα έμβια όντα και τη λειτουργία των οικοσυστημάτων. Ο όρος χρησιμοποιήθηκε για πρώτη φορά στα τέλη της δεκαετίας του 1960 από τον R. Murray Schafer και την ομάδα του στο Πανεπιστήμιο Simon Fraser, στον Καναδά. Τα ηχοτοπία αποτελούν βασικό πεδίο μελέτης αυτού του κλάδου.

Ακουστική οικολογία

- Φανταστείτε μια συναυλία χωρίς πρίζες, χωρίς γεννήτριες – μόνο με ποδήλατα και

ένα ακροατήριο που παράγει ενέργεια κάνοντας πετάλι. Είναι δυνατόν; Φυσικά και είναι!

- Παρακολουθήστε το βίντεο MusiCO₂ – Energy Bits – TVC και σχολιάστε με ποιον τρόπο οι μουσικοί κατάφεραν να οργανώσουν μια συναυλία χωρίς να επιβαρύνουν το περιβάλλον. Εσείς, θα συμμετείχατε σε μια παρόμοια προσπάθεια;



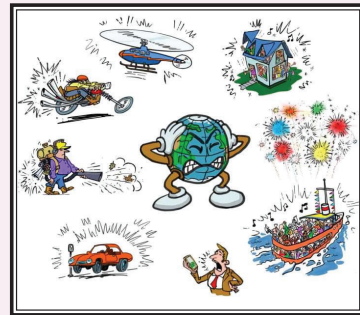
Ακουστική Οικολογία:
Ήχοι της φύσης

Οικολογικό Μήνυμα

- Δημιουργήστε στίχους με θέμα την προστασία του περιβάλλοντος και συνοδέψτε τους με δικά σας ηχοτοπία και μελωδίες. Παρουσιάστε τη δημιουργία σας στην τάξη ή σε σχολική εκδήλωση, με στόχο την ευαισθητοποίηση της σχολικής κοινότητας και της τοπικής κοινωνίας σχετικά με την προστασία του περιβάλλοντος.

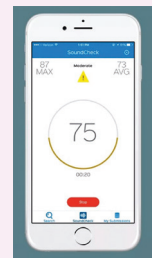
Ηχορύπανση

- Ποια προβλήματα προξενεί στην υγεία μας η έκθεση σε ήχους υψηλών εντάσεων;
- Καταγράψτε τις δικές σας εμπειρίες σχετικά με τον περιβαλλοντικό θόρυβο και, στη συνέχεια, συγκρίνετε τις απαντήσεις σας με όσα αναφέρει η ειδικός Eulalia Peris στη συνέντευξή της με τίτλο: *Η ηχορύπανση αποτελεί μείζον πρόβλημα, τόσο για την υγεία του ανθρώπου όσο και για το περιβάλλον*, στην ιστοσελίδα του Ευρωπαϊκού Οργανισμού Περιβάλλοντος.



Μετρήστε, με ένα ηχόμετρο, τρία διαφορετικά ηχοτοπία του καθημερινού σας περιβάλλοντος (π.χ. τάξη, προαύλιο, δρόμος). Τι παρατηρείτε σε καθένα από αυτά τα περιβάλλοντα; Ποιοι ήχοι κυριαρχούν ή ξεχωρίζουν; Ξεπερνούν τα επιτρεπτά όρια έντασης; Μελετήστε τον πίνακα και αναρωτηθείτε: Ποια είναι η μέγιστη ένταση (σε dB) που θεωρείται ασφαλής για την ανθρώπινη ακοή;

- Μελετήστε τον παρακάτω πίνακα: Μελετήστε τον παρακάτω πίνακα: Ποια ένταση (σε dB) είναι επιτρεπτή για το ανθρώπινο αυτί;



Πυροτεχνήματα	140 dB		Πολύ δυνατός ήχος
Αεροπλάνο	130 dB		
Σειρήνα περιπολικού	120 dB		
Τρομπόνι	110 dB		Δυνατός ήχος
Ελικόπτερο	100 dB		
Πιστολάκι μαλλιών	90 dB		
Φορητό	80 dB		

Αυτοκίνητο	70 dB		Μέτριος ήχος
Συνομιλία	60 dB		
Βροχή	50 dB		
Ψυγείο	40 dB		Σιγανός ήχος
Ψίθυρος	30 dB		
Θρόισμα των φύλλων	20 dB		
Αναπνοή	10 dB		
	0 dB		

- Πόσο συχνά εκθέτετε τα αυτιά σας σε βλαβερές ηχητικές εντάσεις; Βουίζουν; Πο-
νούν; Μπορείτε να τις αποφύγετε και με ποιους τρόπους;



Αντιμετωπίζοντας την αντήχηση της τάξης

Η αντήχηση είναι φυσικό φαινόμενο κατά το οποίο ο ήχος ανακλάται σε εμπόδιο (σε απόστα-
ση έως 17 μέτρα από την πηγή του) και επιστρέφει ενισχυμένος αλλά αλλοιωμένος, χωρίς να
διακρίνονται καθαρά οι λεπτομέρειες του αρχικού ήχου. Πολλές αίθουσες διδασκαλίας παρου-
σιάζουν αντήχηση, λόγω ανακλαστικών επιφανειών, που ενισχύουν τον ήχο αλλά μειώνουν τη
σαφήνεια, δημιουργώντας αίσθηση θορύβου.

Ποιες δυσκολίες αντιμετωπίζουν οι εκπαιδευτικοί και οι μαθητές/ τριες όταν η αίθουσα διδασκαλίας έχει μεγάλη αντήχηση;

- **Δυσκολία Ακουστικής Ανατροφοδότησης:** Η αντήχηση δυσχεραίνει την επικοινωνία, την
αλληλεπίδραση και την ανατροφοδότηση μεταξύ των ατόμων σε μια τάξη καθώς το λεκτικό
μήνυμα μεταδίδεται με δυσκολία.
- **Δυσκολία Συγκέντρωσης:** Ο συνεχής και έντονος θόρυβος διασπά την προσοχή και μειώνει
την ικανότητα συγκέντρωσης των μαθητών κατά τη διάρκεια του μαθήματος.
- **Ακουστική Κόπωση:** Η συνεχής προσπάθεια κατανόησης του λεκτικού μηνύματος, σε μια
αίθουσα με έντονη αντήχηση, προκαλεί ακουστική κόπωση κάτι που
μειώνει την απόδοση των μαθητών καθώς νιώθουν κουρασμένοι.
- **Ελάττωση Ποιότητας Ήχου:** Η αυξημένη αντήχηση επηρεάζει
αρνητικά την ποιότητα του ήχου που παράγεται τόσο από τη φωνή
του διδάσκοντος και των μαθητών όσο και από τα οπτικοακουστικά
μέσα που χρησιμοποιούνται κατά τη διδασκαλία. Το ίδιο φαινόμενο
παρατηρείται και στον ήχο των μουσικών οργάνων, καθώς και στη
φωνή κατά τη διάρκεια του τραγουδιού.



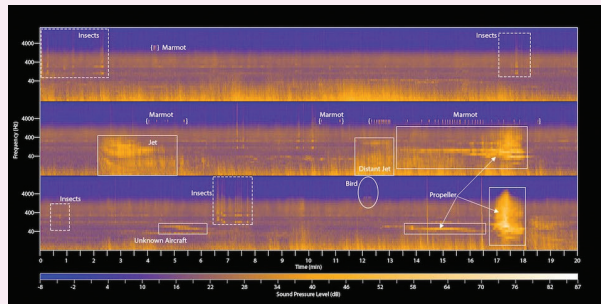
Aa

Ακουστική Οικολογία:
Ηχητικές πηγές



Ερευνήστε την ακουστική της σχολικής σας αίθουσας. Είναι κουραστική και σας δυσκολεύει στη συγκέντρωση; Παρατηρείτε έντονη αντήχηση; Καταγράψτε τις σκέψεις σας και εντοπίστε πιθανές αιτίες του φαινομένου.

- Ηχογραφήστε το ηχοτοπίο της αίθουσας σε διαφορετικές ώρες της ημέρας (π.χ. κατά τη διάρκεια του μαθήματος, στο διάλειμμα, μετά το σχόλασμα). Ακούστε προσεκτικά τις διαφοροποιήσεις στους ήχους.
- Μετρήστε τα dB του ήχου σε διαφορετικές στιγμές (μάθημα, διάλειμμα, συζήτηση σε ομάδες, τραγούδι κ.λπ.). Παρατηρείτε διαφορές; Είναι εντός των επιτρεπτών ορίων;
- Χωριστείτε σε ομάδες και αναζητήστε πρακτικούς τρόπους για την αποτελεσματική μείωση της αντήχησης σε εσωτερικούς χώρους.
- Μετά την ολοκλήρωση των παρεμβάσεων μετρήστε το μέγεθος της αντήχησης με το ηχόμετρο και καταγράψτε διαφορές στο ηχοτοπίο της τάξης. Σας ικανοποιεί το αποτέλεσμα; Βελτιώθηκε η αντήχηση; Ακούτε καλύτερα, επικοινωνείτε χωρίς δυσκολία την ώρα της διδασκαλίας;
- Μοιραστείτε την τεχνογνωσία σας με τα μέλη της σχολικής κοινότητας που αντιμετωπίζουν παρόμοιο πρόβλημα αντήχησης στην αίθυσά τους, προτείνοντας λύσεις βασισμένες στην έρευνά σας.



Ακολουθούν ενδεικτικές ιδέες για τέσσερις ομάδες εργασίας:

Α' ομάδα: Τι αναφέρει η επιστημονική έρευνα για την αντήχηση; Τι είναι, πότε εμφανίζεται και πώς επηρεάζει την ακουστική κατανόηση και τη μαθησιακή διαδικασία; Με ποιους τρόπους μπορεί να αντιμετωπιστεί;

Β' ομάδα: Παρατηρεί τη χωροταξική διαμόρφωση της αίθουσας και εντοπίζει παράγοντες που ενδέχεται να επηρεάζουν την ακουστική της (όπως το σχήμα και το ύψος της αίθουσας, τα υλικά επιφανειών, η ύπαρξη ηχοαπορροφητικών στοιχείων). Καταγράφει τα επίπεδα θορύβου με ηχόμετρο, εντοπίζει πιθανά αίτια αντήχησης και προτείνει τρόπους βελτίωσης.

Γ' ομάδα: Μελετά τους τρόπους απορρόφησης του ήχου, καταγράφει τις ιδιότητες κάθε υλικού π.χ. ύφασμα, χαρτί, ξύλο κ.λπ. Προτείνει τα υλικά που θεωρεί κατάλληλα, οικονομικά και αποτελεσματικά για τη μείωση της αντήχησης.

Δ' ομάδα: Συνεργάζεται με έναν εκπαιδευτικό θετικών επιστημών (Μαθηματικό, Φυσικό, Τεχνολόγο) για τις μετρήσεις, τα πειράματα ήχου και τη σωστή τοποθέτηση των νέων υλικών.

Όλες οι ομάδες παρουσιάζουν τα αποτελέσματά τους. Αναφέρονται τρόποι αντιμετώπισης της αντήχησης με άμεσες λύσεις, όπως η τοποθέτηση παχιών κουρτινών στα παράθυρα, αυγοθηκών ή άλλων ηχοαπορροφητικών υλικών στους τοίχους. Μετά την ολοκλήρωση της δράσης ανακοινώνουν τα πορίσματά τους στη σχολική κοινότητα.



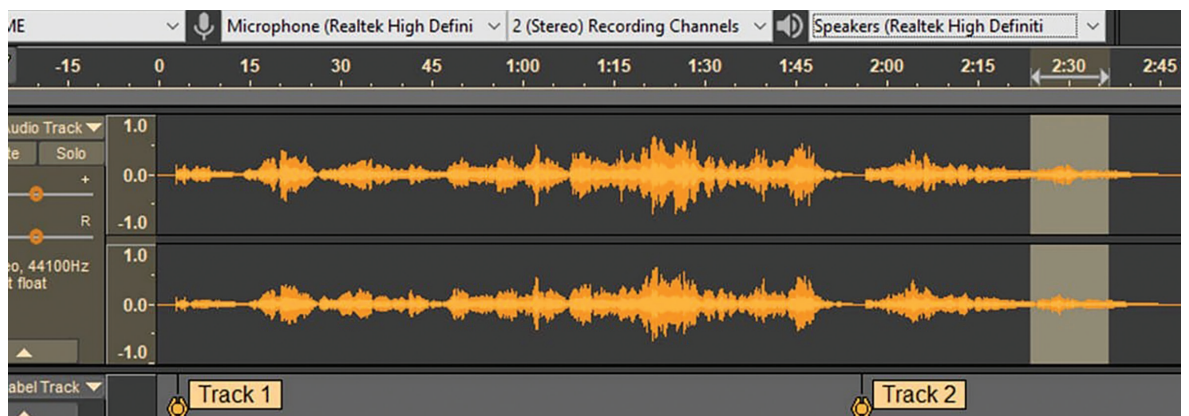
Ακουστική Οικολογία:
Ανθρωπογενείς ήχοι

Ονοματεπώνυμο μαθητή/τριας ή μελών της ομάδας:

Τμήμα: _____ Ημερομηνία: _____

ΜΑΘΑΙΝΟΥΜΕ ΤΟ AUDACITY, ΠΕΙΡΑΜΑΤΙΖΟΜΑΣΤΕ ΚΑΙ ΔΗΜΙΟΥΡΓΟΥΜΕ ΜΕ ΤΟΝ ΗΧΟ

(3 διδακτικές ώρες)



Προσδοκώμενα μαθησιακά αποτελέσματα

Σε αυτό το εργαστήριο θα:

- διερευνήσουμε την ψηφιακή επεξεργασία ηχητικών δειγμάτων,
- γνωρίσουμε τα βασικά χαρακτηριστικά και τις λειτουργίες του λογισμικού Audacity,
- δοκιμάσουμε να επεξεργαστούμε ηχητικά αρχεία.

Λέξεις κλειδιά: Audacity, ηχητικό αρχείο, επεξεργασία ήχου, track



Προσπαιτούμενες γνώσεις

Βασικές γνώσεις χρήσης Η/Υ.



Εποπτικά υλικά

Για αυτό το εργαστήριο θα χρειαστούμε:

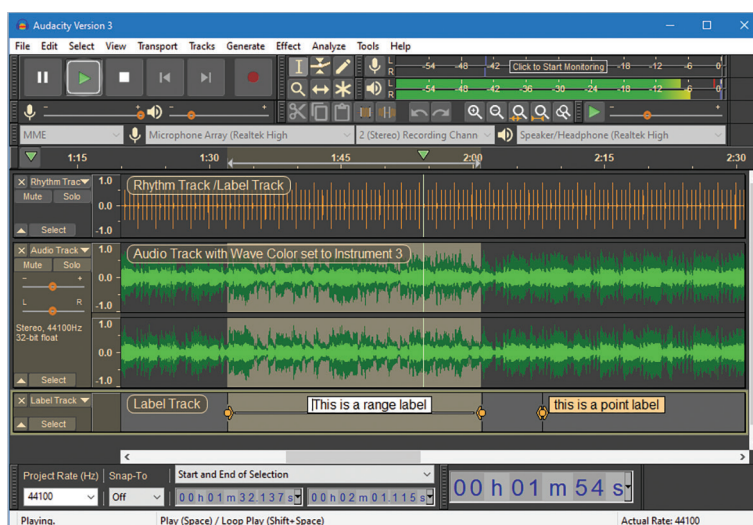
- υπολογιστές με ηχεία,
- πρόσβαση στο διαδίκτυο.



Μια νέα, δημιουργική δεξιότητα

Η ικανότητα επεξεργασίας του ήχου με τη βοήθεια βασικών εργαλείων, όπως αυτά που μας προσφέρει το λογισμικό **Audacity** ή άλλα παρόμοια, αποτελεί μία σημαντική δεξιότητα που μπορεί να αποδειχθεί πολλαπλά επωφελής και ιδιαίτερα δημιουργική, στο πλαίσιο του μαθήματος της Μουσικής.

Το Audacity είναι ένα εξειδικευμένο λογισμικό που προτείνεται και για εκπαιδευτική χρήση. Είναι λογισμικό ανοικτού κώδικα, διατίθεται δωρεάν και μπορεί να έχει επαγγελματική εφαρμογή. Σε κάθε περίπτωση διευκρινίζουμε ότι οι βασικές αρχές λειτουργίας των λογισμικών επεξεργασίας ήχου, παραμένουν στη βάση τους παρόμοιες.

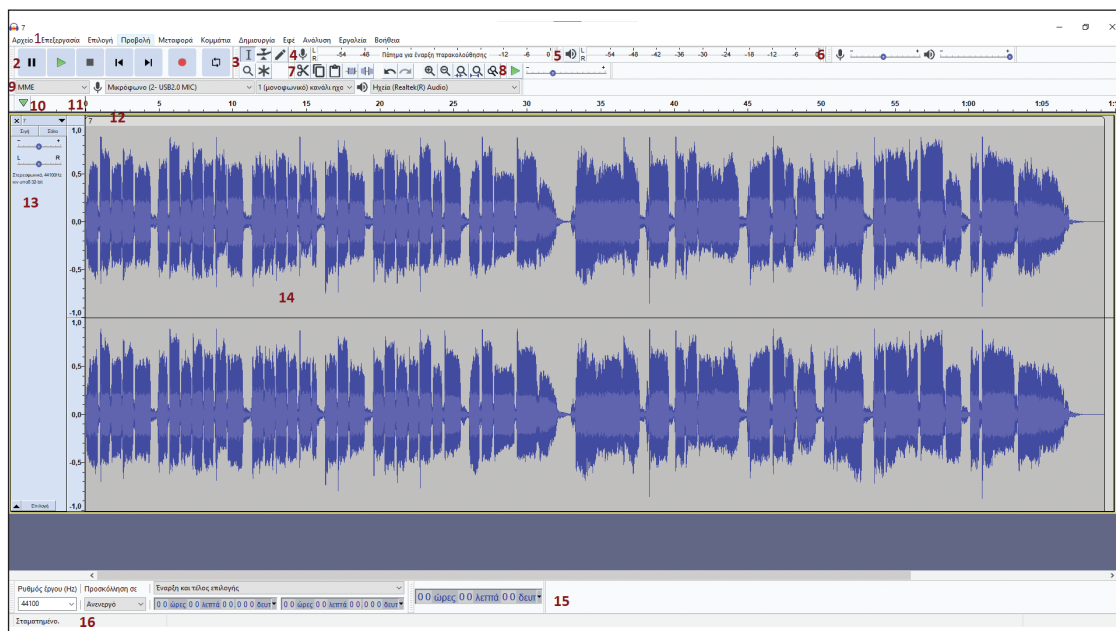


Το πρόγραμμα Audacity είναι διαθέσιμο για εγκατάσταση από τον επίσημο ιστότοπο της εταιρίας, όπου μπορούν και να αναζητηθούν σχετικές οδηγίες. Οι αναλυτικές οδηγίες είναι γραμμένες στα αγγλικά και είναι ιδιαίτερα βοηθητικές για την κατανόηση των επιμέρους λειτουργιών του λογισμικού. Επίσης υπάρχουν ενδιαφέροντα βίντεο tutorial, που επεξηγούν ειδικότερες λειτουργίες του, τα οποία επίσης μπορεί να αναζητηθούν στο διαδίκτυο.



Η διεπαφή

Το **interface - η διεπαφή**, του χρήστη του λογισμικού, όπως φαίνεται στην παρακάτω εικόνα, μπορεί να χωριστεί σε επιμέρους περιοχές.



Αναλυτικά οι περιοχές της διεπαφής του *Audacity* είναι οι εξής:

1. **Menu Bar:** Κεντρικό μενού εντολών, χωρισμένο σε υποκατηγορίες.
2. **Transport Toolbar:** Έλεγχος της αναπαραγωγής, της εγγραφής και της μετακίνησης στην αρχή και στο τέλος του κομματιού.
3. **Tools Toolbar:** Ενεργοποίηση εργαλείων για την επιλογή τμήματος, ρύθμιση της έντασής του, χρονική μετακίνησή του, μεγέθυνση ή σμίκρυνση της προβολής του στην οθόνη.
4. **Recording Meter Toolbar:** Γραφική απεικόνιση του ήχου που εγγράφεται.
5. **Playback Meter Toolbar:** Γραφική απεικόνιση του ήχου που αναπαράγεται.
6. **Mixer Toolbar:** Ρύθμιση της στάθμης έντασης του σήματος προς ηχογράφηση και αντίστοιχη ρύθμιση της στάθμης έντασης της αναπαραγωγής.
7. **Edit Toolbar:** Εντολές για την αποκοπή, αντιγραφή, επικόλληση, διαγραφή επιλεγμένου τμήματος και εντολή αναίρεσης και ρύθμισης της προβολής της κυματομορφής του ήχου.
8. **Transcription Toolbar:** Ρύθμιση της ταχύτητας αναπαραγωγής. Χρησιμοποιείται για την ευκολότερη μεταγραφή προφορικού λόγου σε γραπτό κείμενο.
9. **Device Toolbar:** Ρύθμιση της επικοινωνίας του *Audacity* με την κάρτα ήχου και την επιλογή θυρών εισόδου ηχογράφησης και θυρών εξόδου αναπαραγωγής.
10. **Unpinned Play/Recording Head:** Ρύθμιση αν θα κινείται ο δρομέας ή η κυματομορφή κατά τη διάρκεια της εγγραφής/αναπαραγωγής.
11. **Timeline:** Οριζόντια γραμμή μέτρησης του χρόνου.
12. **Scrub Ruler:** Επιτρέπει την αλλαγή της θέσης του δρομέα μέσα στο αρχείο ήχου, τη διαμόρφωση της ταχύτητας και της κατεύθυνσης αναπαραγωγής του ήχου.



Γνωρίζουμε το Audacity



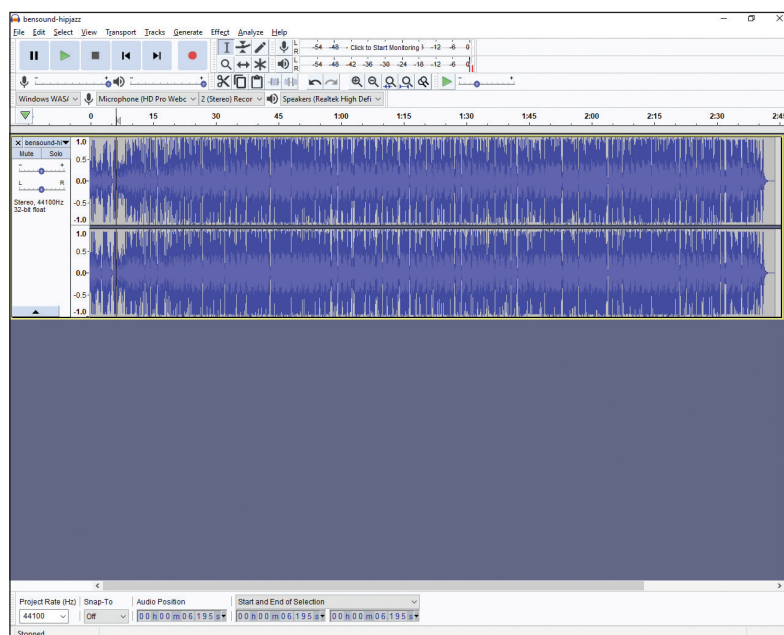
Παίζουμε με το Audacity

13. **Track Control Panel:** Έλεγχος του τρόπου προβολής του αρχείου ήχου, της έντασης και της στερεοφωνίας του. Επιτρέπει τη σίγαση (mute) και τη λειτουργία solo, προβάλλει το πλήθος των καναλιών, τον ρυθμό δειγματοληψίας και την ανάλυση του δείγματος.
14. **Audio Track:** Προβολή της κυματομορφής του ήχου, αναπαριστώντας τις μέγιστες τιμές με σκούρο μπλε και τις μέσες τιμές με ανοιχτό μπλε.
15. **Selection Toolbar:** Επιτρέπει τη ρύθμιση της συχνότητας δειγματοληψίας και την ακριβή χρονική τοποθέτηση του δρομέα, προβάλλοντας σχετικές πληροφορίες για τη θέση του.
16. **Status Bar:** Προβολή μηνυμάτων του Audacity.

Εισαγωγή αρχείου ήχου

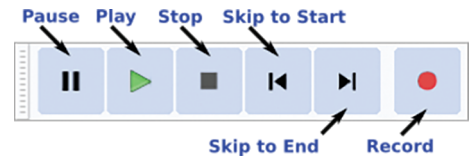
Για να εισάγουμε ένα αρχείο ήχου πρέπει από το μενού **File** να εκτελέσουμε την εντολή **Open**. Το πρόγραμμα δημιουργεί ένα **track**, όπου αναπαρίσται με γραφικά η κυματομορφή του ήχου, όπως φαίνεται και στη σχετική εικόνα.

Ο χάρakas που υπάρχει πάνω από την κυματομορφή, ονομάζεται **timeline**, και σημειώνει τον χρόνο σε λεπτά και δευτερόλεπτα. Μπορούμε να μεταφερθούμε με τον κέρσορα σε οποιαδήποτε χρονική στιγμή πάνω στην κυματομορφή και να ξεκινήσουμε από αυτήν αυτόματα την αναπαραγωγή του ήχου.

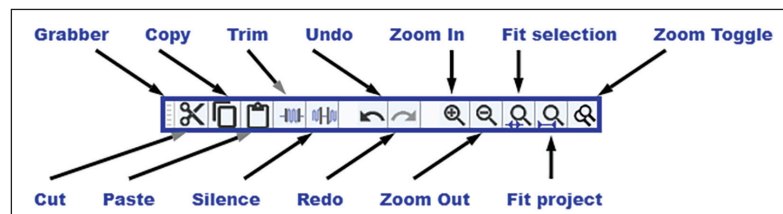


Με τη χρήση των λειτουργιών της εργαλειοθήκης της περιοχής 2 (transport toolbar), όπως αυτά φαίνονται στη σχετική εικόνα, μπορούμε να ελέγξουμε την αναπαραγωγή του ήχου, με τις πα-

ρακάτω εντολές. (**Play**, **Pause**, **Stop**, ενώ με τα πλήκτρα **Skip to Start** και **Skip to End** ο δρομέας μεταφέρεται αντίστοιχα στην αρχή και στο τέλος του track.



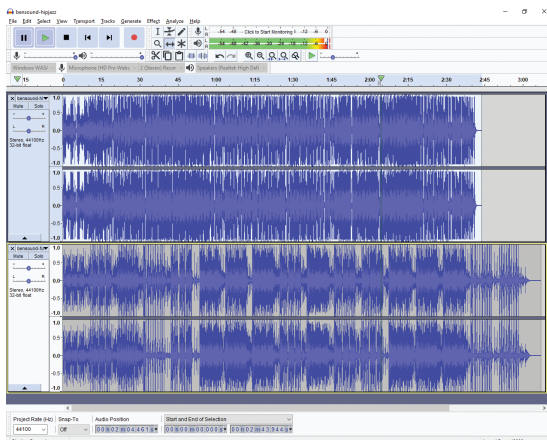
Με τη χρήση των λειτουργιών της εργαλειοθήκης της «περιοχής 7» (edit toolbar), όπως φαίνεται στην εικόνα που ακολουθεί, και ειδικότερα με τη χρήση του μεγεθυντικού φακού, μπορούμε να εστιάσουμε σε συγκεκριμένο τμήμα της κυματομορφής. Για να μετακινηθούμε μπρος-πίσω στον χρόνο, μπορούμε είτε να σύρουμε το ποντίκι οριζόντια πάνω στην «περιοχή 12» (scrub), είτε με κλικ στο σημείο της κυματομορφής και πατημένο το πλήκτρο Control (Ctrl), να κυλήσουμε την ροδέλα του ποντικιού.



Στο Audacity υπάρχει η **δυνατότητα μεταφόρτωσης πολλών αρχείων ήχου και δημιουργίας μιας ηχητικής σύνθεσης** με αυτά. Το πρώτο αρχείο φορτώνεται στο λογισμικό όπως ήδη έχουμε περιγράψει (File > Open) ενώ για τα υπόλοιπα χρησιμοποιείται η διαδικασία από το μενού File > Import > Audio. Η εισαγωγή δύο αρχείων ήχου στα ξεχωριστά τους tracks, φαίνεται στην εικόνα που ακολουθεί.



Γλωσσάρι για το Audacity



Σε αυτήν την περίπτωση, η εντολή **Play** έχει ως αποτέλεσμα την ταυτόχρονη ακρόαση όλων των tracks που έχουμε φορτώσει. Για να ακούσουμε μόνο τα tracks που θέλουμε, μπορούμε να βά-λουμε σε σίγαση τα υπόλοιπα, κάτι που γίνεται με την εντολή **Mute** που υπάρχει στα αριστερά του κάθε track. Εναλλακτικά μπορούμε να χρησιμοποιήσουμε την εντολή **Solo** και να ακούσουμε μόνο το track που μας ενδιαφέρει.

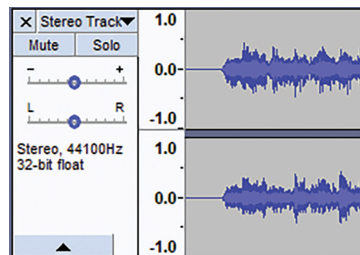


Ηχογραφήστε με αργό και καθαρό λόγο τις λέξεις «Η, σιγανά, ψιθυρίζει, θάλασσα, στη, μουσικά, νύχτα». Εισάγετε κατόπιν το αρχείο ήχου και δοκιμάστε τις λειτουργίες του Audacity. Ελέγξτε την αναπαραγωγή του ήχου Play, Pause, Stop, Skip to Start και Skip to End. Ηχογραφήστε ένα μουσικό όργανο σε μία αυτοσχεδιαστική μελωδία μεγαλύτερης διάρκειας από την πρώτη ηχογράφιση. Εισάγετε παράλληλα το δεύτερο αρχείο ήχου και δοκιμάστε τις λειτουργίες mute και solo.

Εισαγωγή αρχείου ήχου

Στο Audacity υπάρχει η λειτουργία ανεξάρτητης ρύθμισης της έντασης του κάθε track. Μπορούμε να χρησιμοποιήσουμε τη ράβδο κύλισης (slider) στο track control (περιοχή 13) και τα αντίστοιχα διαθέσιμα σύμβολα της μείωσης (-) και αύξησης (+) που υπάρχουν διαθέσιμα.

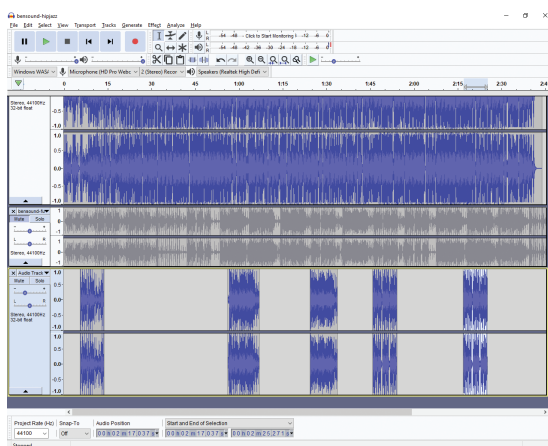
Το Audacity μας δίνει τη δυνατότητα να μετακινήσουμε ή και να διαγράψουμε ένα τμήμα ενός ηχητικού αρχείου. Αυτό γίνεται αφού το επιλέξουμε με τη χρήση του εργαλείου **Selection Tool**, κλικ στην αρχή του τμήματος, σύρσιμο (drag) με πατημένο το αριστερό κουμπί του ποντικιού μέχρι το τέλος του τμήματος. Η διαγραφή του επιλεγμένου τμήματος, γίνεται είτε απευθείας με την εντολή **Delete** είτε με την εντολή **Edit > Delete**. Τα εναπομείναντα ηχητικά τμήματα μπορούν να μετακινηθούν χρονικά σε άλλη θέση ή ακόμη και σε άλλο track, χρησιμοποιώντας το εργαλείο **Time Shift Tool**, και διαρκές πάτημα του αριστερού κουμπιού στο ποντίκι.



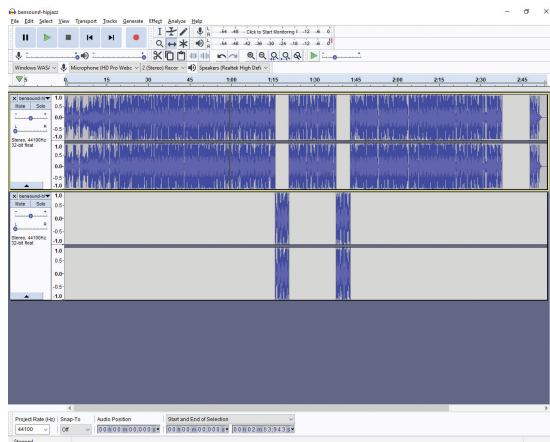
Δοκιμάστε να ρυθμίσετε ανεξάρτητα την ένταση του κάθε track της προηγούμενης ηχογράφησης. Αυξήστε και μειώστε την ένταση. Μετακινήστε και διαγράψτε τμήμα του ηχητικού αρχείου. Χρησιμοποιείτε και πειραματιστείτε με το Time Shift Tool.

Εισαγωγή αρχείου ήχου

Εύχρηστες είναι και οι εντολές **Copy** και **Paste** με τις οποίες μπορούμε να δημιουργήσουμε ή να αναδιατάξουμε τμήματα ήχου, κατά παρόμοιο τρόπο με τα προγράμματα επεξεργασίας κειμένου. Σημειώνουμε ότι αυτό μπορεί να γίνει και σε ένα νέο, κενό track το οποίο δημιουργείται με την εντολή **Tracks > Add New > Stereo Track**, όπως φαίνεται στην εικόνα που ακολουθεί. Με το κουμπί X που βρίσκεται πάνω από το **Mute**, είναι δυνατή η διαγραφή ενός track. Ένας άλλος επίσης εύκολος τρόπος, σε σχέση με το **Copy-Paste** που αναφέραμε και με τον οποίο μπορούμε να τεμαχίσουμε ένα track και να μεταφέρουμε αυτά τα τμήματα (clips) σε ένα νέο track είναι με τη χρήση της εντολής **Split at clip boundaries** που βρίσκεται στο μενού **Edit > Clip Boundaries > Split**. Με την εντολή αυτή και αφού επιλέξουμε το τμήμα που μας ενδιαφέρει να αποκόψουμε, δημιουργούνται τρία ανεξάρτητα τμήματα, ένα πριν την επιλογή του τμήματος, ένα που περιλαμβάνει την περιοχή που επιλέξαμε και ένα μετά



Λειτουργία Copy-Paste



Λειτουργία Split

το τέλος της επιλεγμένης περιοχής. Παράδειγμα με εφαρμογή αυτής της εντολής σε δύο τμήματα του πρώτου track και μετακίνησή τους με το Time Shift Tool σε ένα δεύτερο track, βλέπουμε στη διπλανή εικόνα.

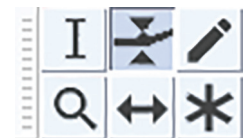


Δοκιμάστε τις εντολές Copy και Paste. Αλλάξτε τη σειρά των λέξεων του πρώτου αρχείου με τέτοιο τρόπο ώστε να υπάρχει νόημα. Πειραματιστείτε με τις κυματομορφές και δημιουργήστε ένα αρχείο ήχου με λόγο και μουσική.

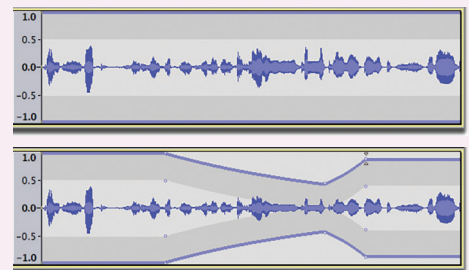


Είναι θέμα έντασης...

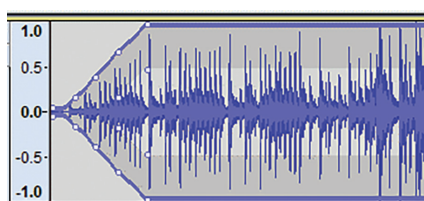
Το εργαλείο **Envelope**, μας δίνει τη δυνατότητα να σχεδιάσουμε και να προσαρμόσουμε την επιθυμητή μεταβολή της έντασης ενός track στην πορεία του χρόνου. Μας επιτρέπει δηλαδή να έχουμε διαφορετική ένταση, σε διαφορετικά χρονικά σημεία. Π.χ. όταν υπάρχει τραγούδι με οργανική συνοδεία, μπορούμε να μειώσουμε την ένταση του track του οργάνου στα σημεία που υπάρχει φωνή.



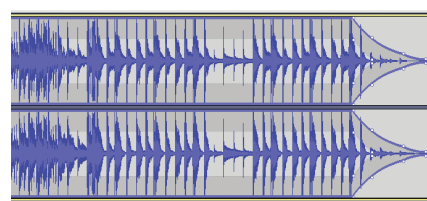
Στις δύο απεικονίσεις της κυματομορφής, παρατηρήστε τις δύο μπλε γραμμές που υπάρχουν πάνω και κάτω από την κυματομορφή. Τι πιστεύετε ότι αναπαριστούν; Γιατί στην πρώτη εικόνα, η μπλε γραμμή έχει μόνο τιμή 1.0 και -1.0, ενώ στη δεύτερη παρουσιάζει μια διακύμανση;



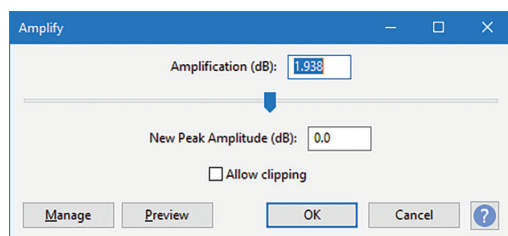
Πολύ χρήσιμη είναι η δημιουργία του **Fade-in** και **Fade-out** (σταδιακή αύξηση της έντασης στην έναρξη ενός track και αντίστοιχα σταδιακή μείωση μέχρι να φτάσει στο 0 στο τέλος του track) με τη χρήση του εργαλείου Envelope.



Fade-in



Fade-out



Μπορούμε επίσης να μεταβάλλουμε την ένταση σε ένα ή περισσότερα track, διατηρώντας όμως τη μεταξύ τους διαφορά έντασης, με τη χρήση του **Amplify**. Για να γίνει αυτό πρέπει να επιλέξουμε τα track (με κλικ το πρώτο και Ctrl-κλικ, τα άλλα) και να εκτελέσουμε την εντολή Effect > Amplify.

Προσοχή!

Η εντολή **Amplification (dB)** δίνει τη δυνατότητα αύξησης της στάθμης έντασης χωρίς παραμόρφωση του ήχου. Η επιθυμητή τιμή της είναι συνήθως τέτοια ώστε η κυματομορφή μας να έχει κορυφή στα 0dB ή -1dB που δίνεται στο πεδίο *New Peak Amplitude*. Έχουμε τη δυνατότητα να ακούσουμε τις επιλεγμένες ρυθμίσεις με το πλήκτρο **Preview**, ως προεπισκόπηση των αλλαγών. Για την εφαρμογή της εντολής πρέπει να πατήσουμε το κουμπί OK.



Οδηγίες για το Audacity



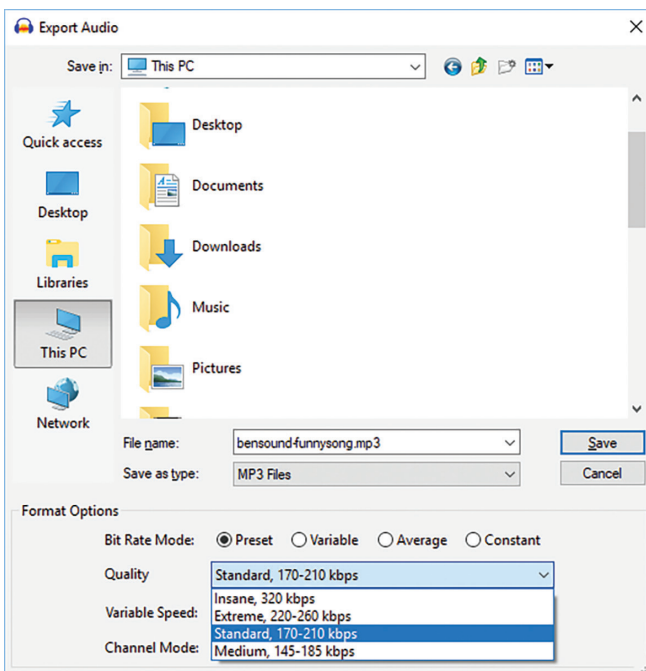
Δοκιμάστε τις εντάσεις του αρχείου σας, προσθέστε fade in και fade out, παραμορφώστε τον ήχο, δοκιμάστε τα εφέ!

Η εξαγωγή

Για να αποθηκεύσουμε την εργασία/επεξεργασία μας στο Audacity, είναι απαραίτητη η αποθήκευση της σε μορφή αρχείου Audacity Project που έχει κατάληξη .aup, εκτελώντας την εντολή **File > Save Project**.

Για να είναι συμβατή η αναπαραγωγή της σύνθεσής μας στις συσκευές αναπαραγωγής, θα πρέπει να εξάγουμε το αρχείο μας εκτελώντας την εντολή **File > Export > Export Audio** επιλέγοντας το επιθυμητό είδος στο αρχείο ήχου.

Το λογισμικό παρέχει τη δυνατότητα αποθήκευσης σε διάφορους τύπους αρχείων ήχου. Το συνηθέστερο αρχείο ήχου, που διατηρεί την αρχική ποιότητα του ήχου χωρίς συμπίεση και είναι συνήθως μεγάλο σε όγκο, είναι το **WAV**. Στην περίπτωση που απαιτείται αρχείο ήχου μικρότερου μεγέθους, προτιμάται αρχείο mp3. Σε ένα αρχείο **mp3**, όμως, η ποιότητα του ήχου είναι μειωμένη, λόγω της συμπίεσης που υφίσταται ο ήχος». Στην περίπτωση των αρχείων



Μp3, μπορούμε να επιλέξουμε το επιθυμητό επίπεδο της ποιότητας του ήχου και το οποίο είναι αντιστρόφως ανάλογο με το μέγεθος του αρχείου που θα προκύψει. Αυτό γίνεται από την παράμετρο **Quality** κατά την αποθήκευση του αρχείου.

Σημειώνουμε ότι λόγω των συμπίεσεων και των αντίστοιχων απωλειών στην ποιότητα, η χρήση αρχείων mp3 πρέπει να γίνεται μόνο για την αποθήκευση και διαμοιρασμό της τελικής ολοκληρωμένης εργασίας. Στα ενδιάμεσα στάδια επεξεργασίας θα πρέπει να προτιμώνται αρχεία τύπου WAV.



Εξάγετε το τελικό επεξεργασμένο αρχείο σας σε mp3 ή σε WAV και διαμοιράστε το. Αποθηκεύστε το αρχείο aur για μελλοντική επεξεργασία.



Σημειώσεις

Ονοματεπώνυμο μαθητή/τριας ή μελών της ομάδας:

Τμήμα: _____ Ημερομηνία: _____

ΓΙΝΟΜΑΣΤΕ DJs... ΤΟ ΠΡΩΤΟ ΜΟΥ REMIX

(3 διδακτικές ώρες)



Προσδοκώμενα μαθησιακά αποτελέσματα

Σε αυτό το εργαστήριο θα:

- αξιοποιήσουμε την εφαρμογή BandLab για τη δημιουργία μουσικών remix,
- διερευνήσουμε πώς διαχωρίζεται η φωνή από ένα τραγούδι και πώς μπορεί να αξιοποιηθεί δημιουργικά σε ένα remix,
- έρθουμε σε επαφή με τη λειτουργία των καναλιών στο BandLab, τις ρυθμίσεις έντασης, mute, solo και την προσθήκη εφέ, στο δικό μας remix.

Λέξεις κλειδιά: remix, BandLab, επεξεργασία μουσικού δείγματος, μουσικά εφέ



Προσπαιτούμενες γνώσεις

Για το συγκεκριμένο εργαστήριο προτείνονται βασικές γνώσεις χρήσης Τ.Π.Ε.



Εποπτικά υλικά

Για αυτό το εργαστήριο θα χρειαστούμε:

- υπολογιστές ή tablet με πρόσβαση στο διαδίκτυο,
- λογαριασμός στο BandLab,
- ακουστικά ή ηχεία.

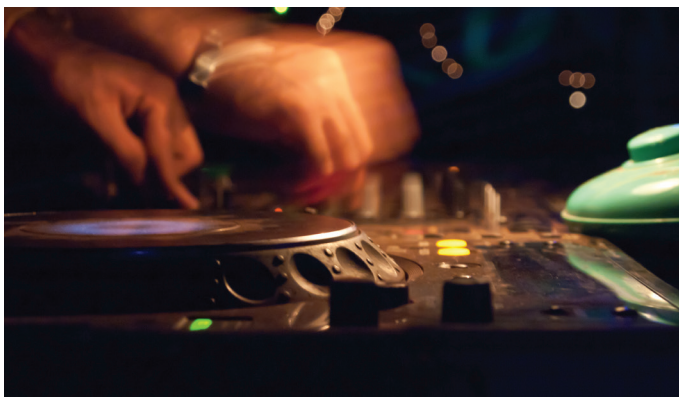


Οι DJs και τα remixes

O DJ (Disc Jockey) και η τέχνη του remix αποτελούν αναπόσπαστο κομμάτι της σύγχρονης ηλεκτρονικής μουσικής κουλτούρας. Ο ρόλος του DJ δεν είναι να χειρίζεται μία κονσόλα και να τοποθετεί στη σειρά τραγούδια. Αντίθετα, ως καλλιτέχνης, διαμορφώνει την ατμόσφαιρα ενός χώρου μέσω της επιλογής και της μείξης μουσικών κομματιών. Δημιουργεί νέες ηχητικές εμπειρίες, με βάση τη διάθεση του κοινού και τον χώρο σε πραγματικό χρόνο. Τα βασικά εργαλεία ενός DJ είναι το πικάπ, η κονσόλα μείξης, και τα λογισμικά επεξεργασίας ήχου.

Το remix αποτελεί μια διαδικασία όπου ένα υπάρχον μουσικό κομμάτι αναδιαμορφώνεται και αναδομείται για να δημιουργηθεί μια νέα έκδοσή του.

Αυτό μπορεί να περιλαμβάνει, μεταξύ άλλων, την προσθήκη νέων μουσικών στοιχείων, την αλλαγή της ταχύτητας (tempo), την προσαρμογή της τονικότητας ή τη χρήση μουσικών εφέ (όπως αντήχηση, καθυστέρηση και παραμόρφωση). Μέσα από το remix, ο DJ έχει τη δυνατότητα να εκφράσει τη δική του δημιουργικότητα, δίνοντας στο έργο μια νέα ερμηνευτική διάσταση σε ένα ήδη υπάρχον δημοφιλές κομμάτι.



Σε αυτή την ενότητα, θα εξερευνήσουμε τον συναρπαστικό κόσμο του DJing και θα πραγματοποιήσουμε τα πρώτα μας βήματα στη δημιουργία remix! Θα μάθουμε πώς να χρησιμοποιούμε το BandLab, ένα δημοφιλές εργαλείο που χρησιμοποιούν πολλοί DJs και παραγωγοί μουσικής σε όλο τον κόσμο, ώστε να επιλέξουμε ένα μουσικό κομμάτι και να το μετατρέψουμε σε κάτι νέο και μοναδικό.

Προετοιμασία για το remix

Ας ξεκινήσουμε δημιουργώντας έναν λογαριασμό στο **BandLab**. Αφού συνδεθούμε, θα εξερευνήσουμε το περιβάλλον εργασίας του προγράμματος.

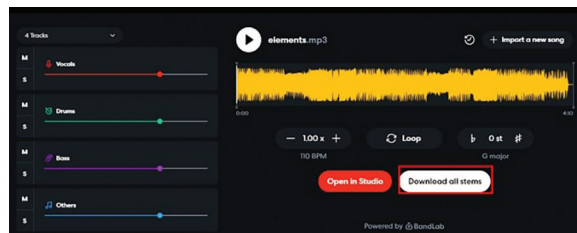


Χωριστείτε σε ομάδες και δημιουργήστε έναν λογαριασμό στο BandLab. Συνδεθείτε και ανακαλύψτε τις βασικές δυνατότητες. Στην παρακάτω εικόνα, εντοπίστε τέσσερα στοιχεία που γνωρίζετε για τη χρήση και τη λειτουργία τους ή τα έχετε εντοπίσει και σε άλλα ανάλογα προγράμματα και καταγράψτε τον ρόλο τους:



- α) :
.....
- β) :
.....
- γ) :
.....
- δ) :
.....

Πριν προχωρήσουμε στο remix, θα πρέπει να απομονώσουμε τη φωνή από το τραγούδι. Το Splitter, το οποίο βρίσκεται στην ίδια σελίδα με το BandLab είναι ένα εργαλείο που μας επιτρέπει να διαχωρίζουμε τη φωνή από την οργανική συνοδεία ενός τραγουδιού. Ανεβάστε στο Splitter το τραγούδι που θέλετε να πραγματοποιήσετε το remix ώστε να απομονώσετε τη φωνή. Παρατηρήστε ότι το εργαλείο αυτό αναγνωρίζει την τονικότητα και την ταχύτητα (tempo) του τραγουδιού. Αυτά τα δύο μουσικά στοιχεία είναι τα απαραίτητα συστατικά για τον συγχρονισμό του μουσικού υλικού κατά τη δημιουργία του remix.



Το εργαλείο **Splitter**, εκτός από τη φωνή, μπορεί να διαχωρίσει περισσότερα όργανα, τα οποία μπορούμε να αξιοποιήσουμε στο δικό μας remix.



Κάθε ομάδα επιλέγει ένα διαφορετικό τραγούδι και χρησιμοποιεί το Splitter για να διαχωρίσει τη φωνή. Σε αυτό το στάδιο, μπορείτε να σκεφτείτε και να προτείνετε ιδέες για το πώς θα διαμορφώσετε τη διάθεση (feeling) του remix σας.



Ας ξεκινήσουμε το πρώτο μας remix

Ανοίγουμε το κεντρικό περιβάλλον του BandLab και δημιουργούμε ένα νέο project. Πρώτα, προσθέτουμε τη φωνή που διαχωρίσαμε με το Splitter σε ένα νέο κανάλι. Η διαδικασία είναι παρόμοια με τα υπόλοιπα προγράμματα επεξεργασίας ήχου, όπως το Audacity. Ανοίγουμε το νέο μας project στο BandLab, δημιουργούμε ένα νέο track (κανάλι), πατώντας το κουμπί **Add Track** και επιλέγουμε **Import Audio**. Έπειτα, ανεβάζουμε το αρχείο από τη φωνή που απομονώσαμε με το Splitter.



Για την ενορχήστρωση του remix μπορούμε να αξιοποιήσουμε τη βιβλιοθήκη του BandLab, η οποία προσφέρει μια ποικιλία από τουλάχιστον 20.000 έτοιμα samples (δείγματα) και loops, διαθέσιμα χωρίς δικαιώματα. Στην καρτέλα των **Loops**, μπορούμε να περιηγηθούμε στη βιβλιοθήκη και να επιλέξουμε ένα sample που ταιριάζει με το remix μας.

Όταν προσθέτουμε ένα sample, τότε αυτό προσαρμόζεται αυτόματα στην κλίμακα και το tempo που έχουμε επιλέξει. Για τον λόγο αυτό, είναι απαραίτητο να ορίσουμε εξαρχής τις δύο αυτές παραμέτρους στο project μας!

Εκτός από τα έτοιμα δείγματα, έχουμε τη δυνατότητα να δημιουργούμε τον δικό μας ρυθμό (beat) χρησιμοποιώντας τα εικονικά τύμπανα του BandLab. Η δυνατότητα αυτή είναι διαθέσιμη στην προσθήκη καναλιών, με την επιλογή **Drums**. Επίσης, μπορούμε να δημιουργούμε tracks, τα οποία να περιέχουν εικονικά μουσικά όργανα, με την επιλογή **Instruments**. Από τη λίστα των εικονικών οργάνων επιλέγουμε για παράδειγμα ένα πιάνο και παίζουμε μια μελωδία ή ένα μελωδικό μοτίβο που ταιριάζει με την κλίμακα του κομματιού.



Ώρα για μουσικό πειραματισμό!

Αφού δημιουργήσουμε τα κανάλια μας, μπορούμε να αρχίσουμε να ρυθμίζουμε την ένταση του κάθε καναλιού, καθώς και να προσθέτουμε εφέ. Εάν προσθέσουμε ένα reverb στη φωνή, για παράδειγμα, θα παρατηρήσουμε ότι αλλάζει το ηχόχρωμα και ότι ενσωματώνεται καλύτερα με τα υπόλοιπα στοιχεία του remix.



Προσθέστε τέσσερα διαφορετικά κανάλια στο project σας. Εστιάστε στην ισορροπία μεταξύ των διαφορετικών στοιχείων. Σε αυτό, μπορούν να βοηθήσουν οι επιλογές **mute** και **solo**, ώστε να επιλέγετε ποια κανάλια επιθυμείτε να ακούσετε. Στο τέλος, παρουσιάστε το αποτέλεσμα στην τάξη και εξηγήστε τις επιλογές σας.



Η κλίμακα και η ταχύτητα της εκτέλεσης ενός τραγουδιού επηρεάζει τη συνολική διάθεση του remix μας. Ας πειραματιστούμε για να δούμε πώς επηρεάζουν την αισθητική ατμόσφαιρα (feeling) του remix μας. Μην ξεχνάτε ότι το Bandlab πραγματοποιεί αυτόματα τις αλλαγές αυτές μόλις τις επιλέξετε!



Τα «μυστικά» για ένα «επιτυχημένο» remix!

Για να προσδώσουμε ενδιαφέρον στο remix μας, είναι σημαντικό να οργανώσουμε τα διάφορα μουσικά στοιχεία στο πλαίσιο μιας μουσικής **δομής**. Ένας συνήθης τρόπος είναι να προσθέτουμε ή να αφαιρούμε όργανα ή στοιχεία σε συγκεκριμένα χρονικά διαστήματα, όπως κάθε 8 ή 16 μέτρα. Είναι σημαντικό να αξιοποιούμε **επαναλήψεις** στοιχείων, ώστε να δίνεται η αίσθηση συνοχής στο έργο, διατηρώντας το ενδιαφέρον στον ακροατή με την αναγνώριση μοτίβων της αρχικής εκδοχής του τραγουδιού (π.χ., μια μελωδία ή ένα ρυθμικό μοτίβο με μικρές παραλλαγές). Επίσης πρέπει να έχουμε υπόψιν μας την **ενέργεια** (energy) του κομματιού. Ενδεικτικά, μπορούμε να ξεκινήσουμε με λίγα και απλά μουσικά στοιχεία και σταδιακά να αυξήσουμε την πολυπλοκότητα ή να υπάρχουν εναλλαγές στην υφή από πυκνά και αραιά στοιχεία. Τέλος, μην παραλείψετε να συμπεριλάβετε το **σημείο κορύφωσης** (climax), όπου όλα τα στοιχεία δημιουργούν μια έντονη στιγμή. Με αυτές τις τεχνικές, μπορείτε να δημιουργήσετε ένα remix που να διατηρεί ζωντανό το ενδιαφέρον του ακροατή.

Η **ενέργεια (energy)** για τους DJs περιγράφει πώς εξελίσσεται η ένταση, ο ρυθμός και η αισθητική ατμόσφαιρα της μουσικής μέσα στο σετ. Είναι ο τρόπος με τον οποίο επηρεάζουν και καθοδηγούν τη διάθεση ώστε να κρατήσουν το κοινό ζωντανό και σε σύνδεση με τη μουσική.



Δεν πρέπει να ξεχνάμε ότι δεν υπάρχουν έτοιμες συνταγές επιτυχίας! Αν αξιοποιήσουμε τα συγκεκριμένα χαρακτηριστικά που προαναφέρθηκαν, δεν σημαίνει ότι το remix μας θα γίνει επιτυχία. Όμως, τα περισσότερα remix που έχουν γίνει εμπορικές επιτυχίες, έχουν τα παραπάνω χαρακτηριστικά! Γιατί πιστεύετε ότι συμβαίνει αυτό; Είναι μόνο μουσικοί οι παράγοντες για την επιτυχία ενός remix;



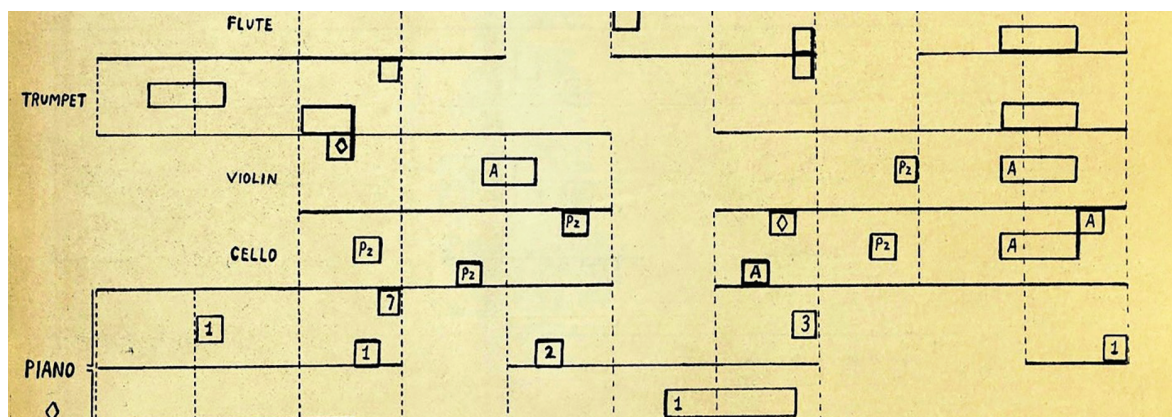
Ακούστε διάφορα remixes και προσπαθήστε να εντοπίσετε τα παραπάνω χαρακτηριστικά. Ενδεικτικά μπορείτε να ακούσετε το «Η μέρα εκείνη δεν θα αργήσει» από τον **Κωνσταντίνο Βήτα** και το «Πόσο λυπάμαι» από τους **Imam Baildi**.

Ονοματεπώνυμο μαθητή/τριας ή μελών της ομάδας:

Τμήμα: _____ Ημερομηνία: _____

ΜΟΥΣΙΚΗ ΒΑΣΙΣΜΕΝΗ ΣΤΗΝ ΑΠΡΟΣΔΙΟΡΙΣΤΙΑ

(3 διδακτικές ώρες)



Προσδοκώμενα μαθησιακά αποτελέσματα

Σε αυτό το εργαστήριο θα έρθουμε σε επαφή με:

- το κίνημα της απροσδιοριστίας στη μουσική,
- το έργο του Morton Feldman και τις συνθετικές πρακτικές του,
- τη δημιουργία συνθέσεων μέσα από την απροσδιοριστία.

Λέξεις κλειδιά: απροσδιοριστία, Morton Feldman, πειραματική μουσική, σύγχρονη μουσική σύνθεση



Προαπαιτούμενες γνώσεις

Για το συγκεκριμένο εργαστήριο δεν απαιτούνται προηγούμενες γνώσεις



Εποπτικά υλικά

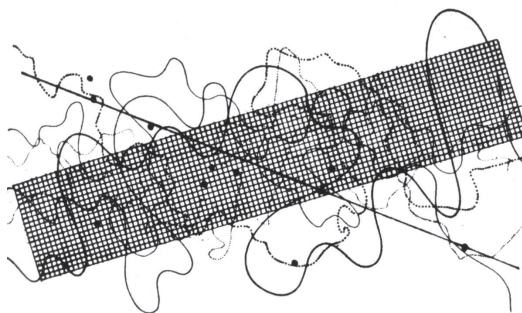
Για αυτό το εργαστήριο θα χρειαστούμε:

- ένα πιάνο ή αρμόνιο,
- υπολογιστές ή tablet,
- πρόσβαση στο διαδίκτυο.



Μουσική βασισμένη στην απροσδιοριστία

Η απροσδιοριστία αποτελεί μια τεχνική μουσικής σύνθεσης, κατά την οποία ορισμένες πτυχές ενός μουσικού έργου είναι ανοικτές, δηλαδή αφήνονται στην τύχη ή στην ελεύθερη επιλογή του ερμηνευτή. Ο John Cage, πρωτοπόρος αυτής της τεχνικής, την ορίζει ως «την ιδιότητα ενός έργου να μπορεί να εκτελείται με πολλούς διακριτούς τρόπους». Σε αυτό το εργαστήριο, θα έρθουμε σε επαφή με την απροσδιοριστία στη μουσική, αλλά και πώς αυτή μπορεί να λειτουργήσει ως μορφή έκφρασης και δημιουργικότητας.

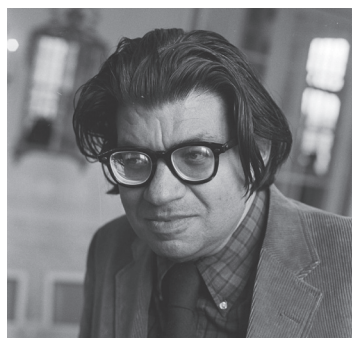


John Cage, Fontana Mix (1958)



Λίγα λόγια για τον Morton Feldman και το έργο του

Ο **Morton Feldman** (1926 - 1987) ήταν Αμερικανός συνθέτης. Θεωρείται από τους πρωτοπόρους της απροσδιοριστίας στη μουσική, ένα κίνημα που ξεκίνησε από τους συνθέτες της Σχολής της Νέας Υόρκης, μαζί με τους John Cage, Christian Wolff και Earl Brown. Ο τρόπος που έγραφε μουσική διέφερε από τους κανόνες της συμβατικής αρμονίας, αλλά και τον σειραϊσμό που επικρατούσε τότε στην Ευρώπη. Τα έργα του διακρίνονται για την ελεύθερη ρυθμική τους αγωγή, τα ασύμμετρα και επαναλαμβανόμενα ρυθμικά και μελωδικά μοτίβα, καθώς και την αργή εξέλιξη των μουσικών φράσεων.



Morton Feldman

Ο Feldman επινόησε ένα δικό του σύστημα μουσικής σημειογραφίας, επηρεασμένος από τους ζωγράφους του Αφηρημένου Εξπρεσιονισμού. Στο σύστημά του, οι γραφικές παρτιτούρες υποδεικνύουν τη διάρκεια ενός φθόγγου με μία οριζόντια γραμμή και την ποσότητα των νोटών που θα παιχτούν με έναν αριθμό.

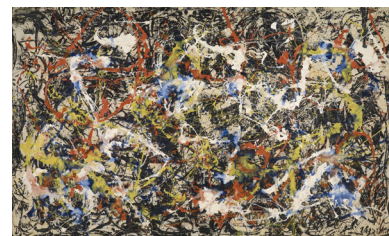


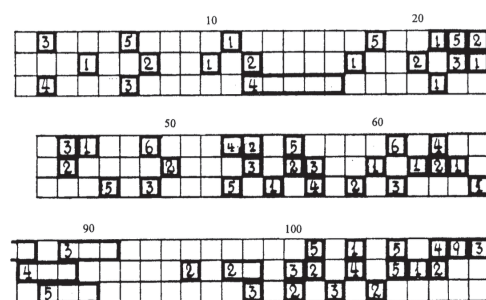
Image property of the Albright tou

Jackson Pollock

Ο **Αφηρημένος Εξπρεσιονισμός** αποτελεί καλλιτεχνικό ρεύμα στη ζωγραφική που αναπτύχθηκε στα μέσα της δεκαετίας του '40 και αποτελεί τμήμα της Σχολής της Νέας Υόρκης. Βασικά γνωρίσματά του ήταν ο αυτοσχεδιασμός, η ελεύθερη φόρμα και το action painting.

Ένα ενδεικτικό παράδειγμα είναι το απόσπασμα παρτιτούρας για πιάνο που παρατίθεται. Παρατηρούμε ότι χρησιμοποιούνται πίνακες (grids) αντί για μουσικοί φθόγγοι στο πεντάγραμμο. Ο συνθέτης καθορίζει πόσοι φθόγγοι πρέπει να εκτελεστούν σε ένα συγκεκριμένο μουσικό χρόνο, χωρίς να προσδιορίζει

το τονικό τους ύψος. Ο Feldman μετά από μια σειρά μουσικών πειραματισμών κατά τη δεκαετία του '60, επέστρεψε στη συμβατική μουσική σημειογραφία.



Απόσπασμα παρτιτούρας για πιάνο



Intersection 2

Το παρακάτω απόσπασμα παρτιτούρας είναι από το έργο για πιάνο *Intersection 2* (1951) του Morton Feldman. Οι τρεις σειρές του πίνακα αντιπροσωπεύουν τονικές περιοχές του πιάνου – χαμηλή, μεσαία, ψηλή–, ενώ οι στήλες τον χρόνο εκτέλεσης των φθόγγων. Ο αριθμός σε κάθε κουτάκι συμβολίζει τον αντίστοιχο αριθμό μουσικών φθόγγων που πρέπει να εκτελεστούν σε κάθε τονική περιοχή. Ο συνθέτης δεν παραθέτει πληροφορίες για το ακριβές τονικό ύψος των φθόγγων ή τη δυναμική τους. Χωρίζει το πληκτρολόγιο του πιάνου στις τρεις τονικές περιοχές χωρίς να οριοθετεί τα σημεία της μετάβασης από το ένα στο άλλο. Με αυτόν τον τρόπο, δημιουργεί **απροσδιοριστία** στη σύνθεσή του και είναι αναμενόμενο κάθε εκτέλεση του έργου να είναι διαφορετική. Η ταχύτητα ορίζεται σε 158 bpm για κάθε κουτάκι.



Συμπλήρωση Κενών για την Απροσδιοριστία στη Μουσική

Η **Σχολή της Νέας Υόρκης** ήταν μια ομάδα από Αμερικανούς καλλιτέχνες στις δεκαετίες '50 και '60. Αντλούσαν έμπνευση από τα κινήματα της πρωτοποριακής για την εποχή τέχνης, την Pop Art, το αυτοσχεδιαστικό θέατρο, την Jazz, αλλά και την πειραματική μουσική.

Η ταχύτητα ορίζεται σε 158 bpm για κάθε κουτάκι.

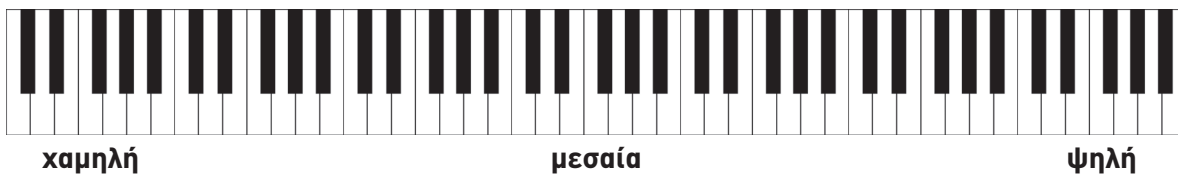
Intersection 2

☐ = 158

Morton Feldman

	3				5					1						5
			1			2			1		2					1
	4				3						4					
		1	5	2		1			4				1			
	2		3													
		1			1				3							1
					1			3	1			6			4	2
		2		1				2				2				3
										5		3			5	

Ας δοκιμάσουμε να παίξουμε το *Intersection 2* στο πιάνο ή στο αρμόνιο, σε ομάδες των τριών ατόμων! Κάθε μέλος μπορεί να αναλάβει μία τονική περιοχή. Μην ξεχάσετε να ηχογραφήσετε τις εκτελέσεις σας.

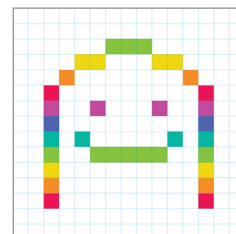




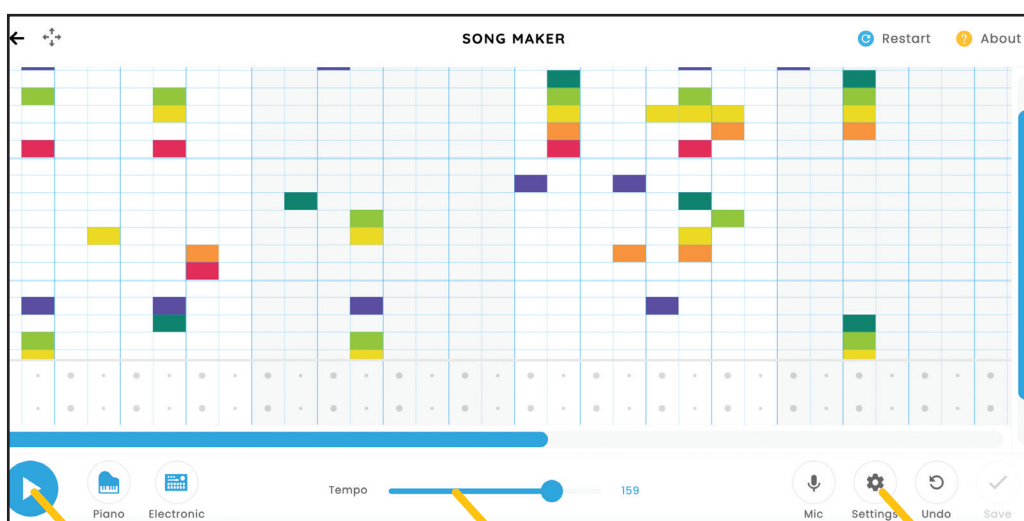
Aa

Γλωσσάρι με όρους για την Απροσδιοριστία στη μουσική

Σίγουρα, η κάθε ομάδα θα παίξει το κομμάτι με διαφορετικό τρόπο. Εξάλλου, αυτό ήθελε να πετύχει και ο Feldman με αυτή τη σύνθεση. Όμως, σήμερα μπορούμε να κάνουμε κάτι που ήταν αδύνατον για εκείνη την εποχή, καθώς δεν υπήρχαν υπολογιστές... να προγραμματίσουμε μια εφαρμογή να εκτελεί το *Intersection 2*. Για να το μεταγράψουμε στον υπολογιστή μας, θα χρησιμοποιήσουμε την εφαρμογή **Song Maker** από τη συλλογή εφαρμογών **Chrome Music Lab**. Αρχικά, θα ορίσουμε την ταχύτητα της εκτέλεσης στα 158 bpm, καθώς και θα επιλέξουμε το πιάνο ως ηχόχρωμα. Στη συνέχεια, από την επιλογή των ρυθμίσεων, θα διαλέξουμε τρεις οκτάβες και επτά μέτρα.



Song Maker



επιλογή ηχοχρώματος

ταχύτητα της εκτέλεσης

ρυθμίσεις



Παιχνίδι Γνώσεων:
Απροσδιοριστία στη Μουσική

Είμαστε έτοιμοι να ξεκινήσουμε τη μεταγραφή μας! Κάθε κουτάκι στην παρτιτούρα αντιστοιχεί σε ένα κουτάκι του Song Maker και κάθε μία οκτάβα αντιπροσωπεύει μία από τις τρεις τονικές περιοχές -χαμηλή, μεσαία, ψηλή. Μπορούμε να επιλέξουμε όποιους φθόγγους θέλουμε, αρκεί να διατηρείται ο αριθμός τους, όπως ορίζεται σε κάθε κουτάκι της παρτιτούρας.

Το παράθυρο των ρυθμίσεων της εφαρμογής Song Maker εμφανίζει έξι παραμέτρους. Από αυτές θα πρέπει να αλλάξουμε τις:

Length: Ο αριθμός των μουσικών μέτρων

Range: Ο αριθμός των οκτάβων



Σίγουρα, κάθε μία από τις συνθέσεις σας θα είναι ξεχωριστή, αφού κάθε ομάδα θα επιλέξει διαφορετικούς φθόγγους. Ακούτε κάποιες ομοιότητες ανάμεσα στα έργα σας; Αν ναι, γιατί πιστεύετε ότι οι συνθέσεις σας μοιάζουν, αφού οι νότες που χρησιμοποιήθηκαν είναι διαφορετικές;



Δημιουργία μουσικής σύνθεσης βασισμένη στην απροσδιοριστία

Ήρθε η ώρα να φτιάξουμε τις δικές μας μουσικές συνθέσεις βασισμένες στην απροσδιοριστία! Δοκιμάστε να δημιουργήσετε μία δική σας σύνθεση με βάση την τεχνική που είδαμε στο *Intersection 2*. Μπορείτε να χρησιμοποιήσετε τον παρακάτω πίνακα για να αποτυπώσετε τις ιδέες σας.

=

Τώρα που ολοκληρώσατε τη γραφική παρτιτούρα της σύνθεσής σας, δοκιμάστε να τη μεταγράψετε και στο Song Maker.



Θα μπορούσατε να σκεφτείτε διαφορετικούς τρόπους, ώστε να πετύχουμε μουσική απροσδιοριστία;



Η Σχολή της Νέας
Υόρκης

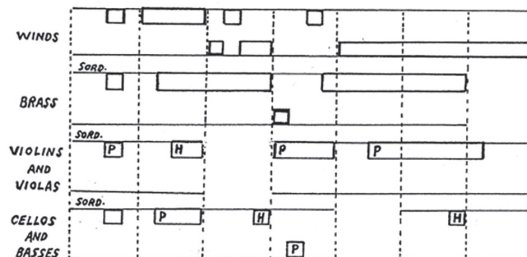


Δημιουργία σύνθεσης για ψηφιακή ορχήστρα

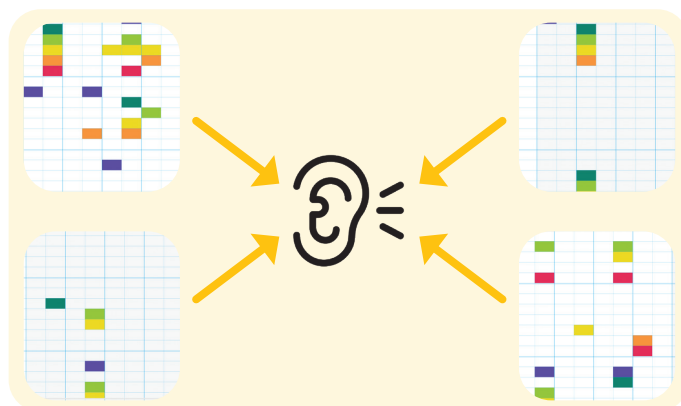
Ο Feldman εφάρμοσε την ίδια συνθετική τεχνική και σε έργα που έγραψε για ορχήστρα, όπως το *Intersection 1*. Όπως φαίνεται στο διπλανό απόσπασμα της παρτιτούρας, ο συνθέτης ορίζει τις τρεις διαφορετικές τονικές περιοχές –χαμηλή, μεσαία, ψηλή– για κάθε μουσικό όργανο ενώ το τονικό ύψος μένει απροσδιόριστο.



Intersection App!



Εισαγωγή από το *Intersection 1* (1951)



Μπορείτε εσείς και η ομάδα σας να δημιουργήσετε ένα ορχηστρικό έργο για μία ψηφιακή μουσική ορχήστρα, ένα έργο δηλαδή που να εκτελείται από τον υπολογιστή! Αυτό που έχετε να κάνετε, είναι να εκτελέσετε ταυτόχρονα τα έργα που έχετε συνθέσει. Είναι σημαντικό η κάθε ομάδα να επιλέξει διαφορετικό ηχόχρωμα.



Σε αυτό το εργαστήριο είδαμε την ιδιαίτερη συνθετική πρακτική που εφάρμοσε ο Feldman στο *Intersection 2*. Είναι σημαντικό να τονιστεί ότι, δεν υπάρχουν οριοθετημένοι κανόνες για τη δημιουργία μουσικής απροσδιοριστίας και κάθε συνθέτης μπορεί να επινοεί το δικό του σύστημα σημειογραφίας. Δοκιμάστε να δημιουργήσετε μια δική σας σημειογραφία βασισμένη στην έννοια της απροσδιοριστίας, στο παρακάτω πλαίσιο.



From 'I' to 'We' (Verbal score)

Ονοματεπώνυμο μαθητή/τριας ή μελών της ομάδας:

Τμήμα: _____ Ημερομηνία: _____

ΚΑΤΑΣΚΕΥΗ ΕΙΚΟΝΙΚΟΥ DRUM-MACHINE

(3 διδακτικές ώρες)



Προσδοκώμενα μαθησιακά αποτελέσματα

Σε αυτό το εργαστήριο θα:

- δημιουργήσουμε το δικό μας ψηφιακό ρυθμικό μουσικό όργανο,
- κατασκευάσουμε με προγραμματισμό τα δικά μας ρυθμικά μοτίβα,
- γίνουμε ψηφιακοί ντράμερ στα αγαπημένα μας τραγούδια.

Λέξεις κλειδιά: *drum-machine, προγραμματισμός, ρυθμικά μοτίβα, Scratch*



Προσπαιτούμενες γνώσεις

Για το συγκεκριμένο εργαστήριο προτείνονται βασικές γνώσεις χρήσης Τ.Π.Ε.



Εποπτικά υλικά

Για αυτό το εργαστήριο θα χρειαστούμε:

- υπολογιστές ή tablet,
- πρόσβαση στο διαδίκτυο ή εγκατεστημένη εφαρμογή Scratch,
- δημιουργία λογαριασμού Scratch.



Λίγα λόγια για τον προγραμματισμό

Ο προγραμματισμός, ή αλλιώς κωδικοποίηση, είναι μια διαδικασία, η οποία επιτρέπει στους υπολογιστές και σε άλλες συσκευές να «εκτελούν» τις οδηγίες που τους δίνουμε. Είναι σαν να λέμε σε μια μηχανή, τι ακριβώς θέλουμε να κάνει. Για να το καταφέρουμε αυτό χρησιμοποιούμε τις γλώσσες προγραμματισμού.



Aa

Γλωσσάρι με επεξήγηση των όρων και των εντολών του Scratch



Μία εύκολη γλώσσα, που πιθανόν να γνωρίζετε, είναι το **Scratch**, με το οποίο μπορούμε να κατασκευάσουμε παιχνίδια, ιστορίες και φυσικά, μουσική. Φανταστείτε να μπορούσαμε να φτιάξουμε το δικό μας drum-machine, όπου εμείς οι ίδιοι είμαστε οι μουσικοί εκτελεστές, οι παραγωγοί και οι DJs της δικής μας παράστασης. Ας ξεκινήσουμε με τη δημιουργία των δικών μας ρυθμών. Με εντολές του Scratch, μπορούμε να προγραμματίσουμε τα δικά μας beats και να αφήσουμε τη φαντασία μας να πάρει φωτιά. Έτοιμοι να κατασκευάσουμε ένα ολοκληρωμένο drum-machine με τον πιο διασκεδαστικό τρόπο που μπορούμε να φανταστούμε;



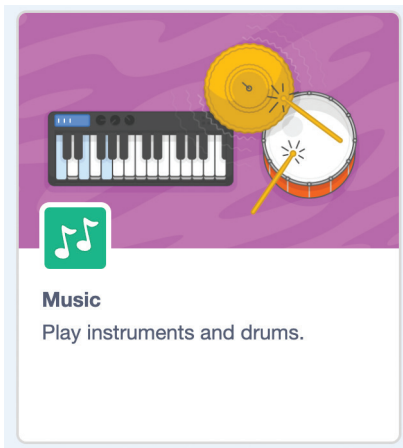
Το Scratch είναι μια γλώσσα οπτικού προγραμματισμού. Δεν χρειάζεται να γράψουμε εντολές, αλλά να ενώσουμε τουβλάκια κώδικα τα οποία ονομάζονται **blocks**. Ανάλογα με τη λειτουργία του, κάθε block εκτελεί ένα συγκεκριμένο «συμβάν» και έχει συγκεκριμένο χρώμα. Για παρά-

δειγμα, τα συμβάντα που ξεκινούν την εκτέλεση ενός προγράμματος έχουν **κίτρινο** χρώμα, ενώ οι μουσικές εντολές είναι **πράσινες**.

Στο κέντρο της οθόνης του Scratch τοποθετούμε τα blocks του κώδικα. Κάθε ιστορία που κατασκευάζουμε έχει χαρακτήρες ή αντικείμενα, που το Scratch ονομά-

Όλες οι **εντολές** του Scratch ταξινομούνται στην αριστερή πλευρά της οθόνης σε εννιά κατηγορίες, οι οποίες διαχωρίζονται με χρώματα. Κάθε κατηγορία αναφέρεται σε ποικίλες λειτουργίες και περιέχει διαφορετικά blocks. Με αυτόν τον τρόπο, μπορούμε πολύ εύκολα να εντοπίσουμε την εντολή που θέλουμε να χρησιμοποιήσουμε.

	Κίνηση
	Οψεις
	Ήχος
	Συμβάντα
	Έλεγχος
	Αισθητήρες
	Τελεστές
	Μεταβλητές
	Οι εντολές μου

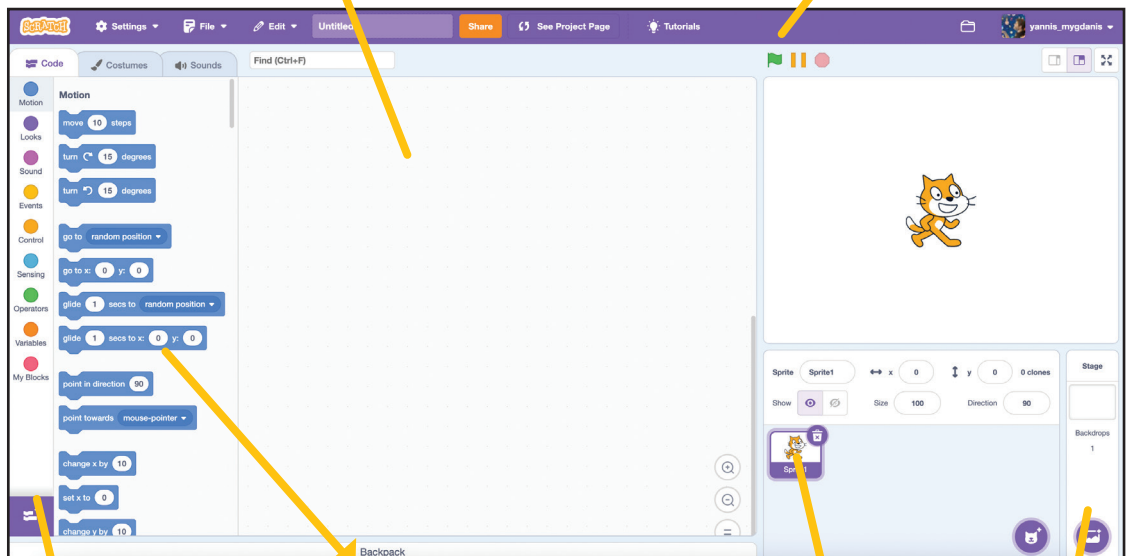


ζει **sprites**. Για κάθε αντικείμενο μπορούμε να δημιουργήσουμε διαφορετικά blocks με κώδικα. Ο αρχικός χαρακτήρας είναι το λογότυπο του Scratch. Οι χαρακτήρες μπορεί να είναι ήρωες, ζώα ή και μουσικά όργανα! Το Scratch έχει πολλά έτοιμα sprites, αλλά μπορείτε να σχεδιάσετε και δικά σας. Τέλος, κάθε ιστορία που φτιάχνουμε, έχει ένα υπόβαθρο (φόντο), το οποίο ονομάζεται **backdrop**.

Μερικές από τις εντολές του Scratch δεν είναι διαθέσιμες στην αριστερή πλευρά της οθόνης και πρέπει να τις εισάγουμε ως **επεκτάσεις** (extensions). Μία από αυτές τις κατηγορίες είναι και οι μουσικές εντολές. Αφού κάνουμε κλικ στο κουμπί με τις επεκτάσεις στο κάτω αριστερά μέρος της οθόνης, επιλέγουμε την πρώτη επέκταση που αφορά στη μουσική. Τώρα, είμαστε έτοιμοι να ξεκινήσουμε.

ο χώρος που τοποθετούμε
τα blocks του κάθε sprite

το αποτέλεσμα
της εκτέλεσης



επεκτάσεις
εντολών

όλα τα blocks με
τις διαθέσιμες
εντολές

τα sprites
της ιστορίας

backdrop

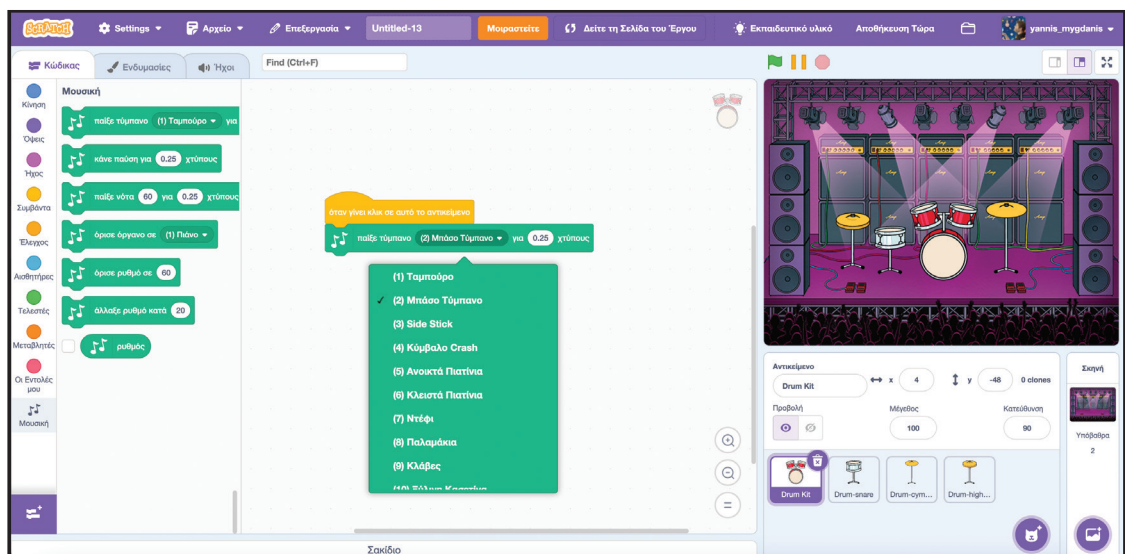


Κατασκευή εικονικού drum-machine

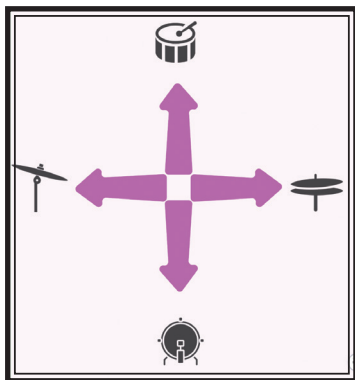
Εφόσον έχουμε δει τα βασικά χαρακτηριστικά του Scratch, ήρθε η ώρα να κατασκευάσουμε το πρώτο μας εικονικό **drum-machine**. Η βασική ιδέα είναι ότι θα αναθέσουμε σε συγκεκριμένα sprites να εκτελούν ήχους κρουστών, όταν κάνουμε κλικ με το ποντίκι μας. Ας δούμε αρχικά τα μέρη ενός drumset. Ένα drumset μπορεί να περιλαμβάνει πολλά και διαφορετικά κρουστά όργανα. Ωστόσο, τα βασικά κρουστά που έχουν σχεδόν όλα τα σετ είναι το **μπάσο τύμπανο** ή **μπότα** (bass), το **ταμπούρο** (snare), τα ανοιχτά και κλειστά **πιατίνια** (hi-hat), καθώς και το **crash κύμβαλο** (crash). Οι ίδιοι ήχοι χρησιμοποιούνται και στα ψηφιακά drum-machines!



Αρχικά θα επιλέξουμε ένα backdrop και τέσσερα μουσικά sprite, τα οποία θα τοποθετήσουμε στην ψηφιακή «ιστορία» μας, που θέλουμε να δημιουργήσουμε. Στο παρακάτω παράδειγμα, διαλέξαμε μία σκηνή συναυλίας και τα τέσσερα κρουστά (bass, snare, hi-hat, crash), που αποτελούν ένα ολοκληρωμένο drumset. Για κάθε sprite, επιλέγουμε από τα συμβάντα το *όταν γίνει κλικ σε αυτό το αντικείμενο*, και το ενώνουμε με το μουσικό block *παιξε τύμπανο (...)* για (...) χτύπους, φροντίζοντας να αντιστοιχήσουμε τους κρουστούς ήχους με τις εικόνες των sprites. Δοκιμάστε να κάνετε κλικ σε ένα sprite... αυτό ήταν! Με δύο blocks φτιάξαμε το δικό μας κρουστό μουσικό όργανο, όπως φαίνεται και στην παρακάτω εικόνα.



Δοκιμάστε να προσθέσετε ήχους σε όλα τα sprites που έχετε τοποθετήσει στο μουσικό σας όργανο. Συγχαρητήρια, το drum-machine είναι έτοιμο!



Μπορείτε να εξελίξετε το μουσικό όργανο, εκτελώντας τους ήχους με το πληκτρολόγιο. Είναι πολύ εύκολο, αν επιλέξουμε την εντολή όταν πατηθεί πλήκτρο (...) από τα συμβάντα. Αν και έχουμε τη δυνατότητα να επιλέξουμε οποιοδήποτε πλήκτρο, είναι σκόπιμο να επιλέγουμε μία συγκεκριμένη ομάδα πλήκτρων, όπως για παράδειγμα τα βελάκια. Δοκιμάστε να αντιστοιχήσετε τις εντολές με τα βελάκια του πληκτρολογίου όπως στη διπλανή εικόνα! Οι επιλογές των κρουστών είναι ενδεικτικές.

Αν δοκιμάσατε να παίξετε ένα γρήγορο μοτίβο, ίσως να παρατηρήσατε ότι οι ήχοι ενδέχεται να έχουν καθυστέρηση. Αυτό συμβαίνει, διότι κάθε νότα εκτελείται για μία συγκεκριμένη χρονική διάρκεια που μετριέται σε χτύπους. Με αυτόν τον τρόπο, το μουσικό block παίξε τύμπανο (...) για (...) χτύπους, δεν μας επιτρέπει να παίξουμε νότες που είναι πιο γρήγορες από 0.25 του χτύπου (beat), δηλαδή φθόγγους αξίας μικρότερης του δέκατου έκτου. Για να μην υπάρχει αυτή η χρονική καθυστέρηση, μπορούμε να ορίσουμε ως ελάχιστη χρονική διάρκεια εκτέλεσης της κάθε νότας το 0.01. Τώρα, μπορείτε να δοκιμάσετε να συνοδέψετε ρυθμικά το αγαπημένο σας τραγούδι, χωρίς χρονικές καθυστερήσεις.



Το **drum-machine** είναι ένα ψηφιακό μουσικό όργανο που παράγει ήχους κρουστών και ρυθμικά μοτίβα. Μιμείται τα drumsets παράγοντας συνθετικούς ήχους ή με τη χρήση δειγμάτων ήχου. Ένα από τα πιο γνωστά drum-machine είναι το Roland TR-808, το οποίο κυκλοφόρησε στην αγορά το 1980. Ήταν από τα πρώτα που επέτρεπαν τη δημιουργία ρυθμικών μοτίβων. Σήμερα, είναι βασικός ρυθμικός πυλώνας για πολλά μουσικά είδη, όπως η ηλεκτρονική χορευτική μουσικής (EDM), η Hip-hop, η Trap και η Phonk.



Ας προσθέσουμε λίγη τυχαιότητα!

Αν παρατηρήσουμε προσεκτικά το ακουστικό αποτέλεσμα του παραπάνω παραδείγματος, τότε θα αντιληφθούμε ότι ακούγεται αρκετά μηχανικό, αρκετά «ρομποτικό». Αυτό συμβαίνει διότι κάθε ήχος εκτελείται σε ίδια δυναμική ένταση. Από την άλλη πλευρά, ένας ντράμερ, δηλαδή ένας άνθρωπος, δεν θα μπορούσε να εκτελεί κάθε ήχο με την ίδια ακριβώς ένταση, όσο και αν προσπαθούσε. Πάντα θα παρατηρείται μια μικρή απόκλιση και είναι αυτή που προσδίδει το «ανθρώπινο» παίξιμο σε ένα μουσικό όργανο, δηλαδή την εκφραστικότητα της εκτέλεσης.

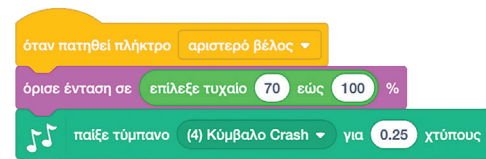
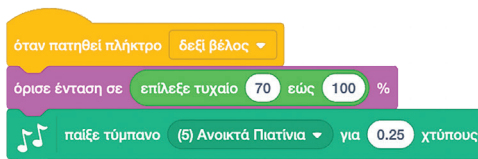
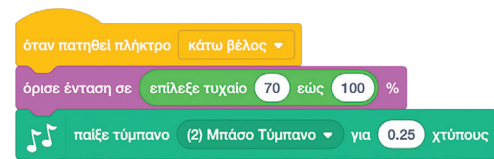
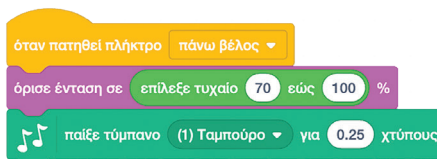


Σύντομο παιχνίδι γνώσεων για τις εντολές στο Scratch

Για να προσθέσουμε εκφραστικότητα μπορούμε να ορίσουμε ο κάθε ήχος να εκτελείται σε μία τυχαία ένταση μεταξύ του 70% και του 100% της αρχικής. Αυτό μπορεί να γίνει με την εντολή *όρισε ένταση σε (...) %* και με τον τελεστή *επίλεξε τυχαίο (...) έως (...)*, όπως φαίνεται στο παρακάτω παράδειγμα.

Στον προγραμματισμό, ο **τελεστής** αναφέρεται σε ένα σύμβολο ή μία λέξη τα οποία εκτελούν μια λειτουργία πάνω σε μία ή περισσότερες τιμές. Με τη χρήση των τελεστών πραγματοποιούνται μαθηματικές πράξεις ή συγκρίσεις.

επίλεξε τυχαίο 1 έως 10



Ας φτιάξουμε τα δικά μας ρυθμικά μοτίβα!

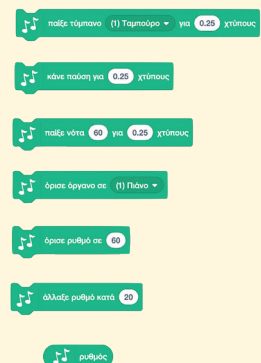
Μέχρι τώρα, γνωρίζουμε πώς να εκτελέσουμε ήχους κρουστών, με τη χρήση του πληκτρολογίου ή του ποντικιού. Εκτός από έναν κρουστό ήχο κάθε φορά, θα υπήρχε η δυνατότητα να προγραμματίσουμε το εικονικό μας όργανο να εκτελεί ολοκληρωμένα ρυθμικά μοτίβα, με το πάτημα ενός πλήκτρου που θα επιλέξουμε εμείς.

Στη γλώσσα προγραμματισμού Scratch, κάθε ρυθμικό μοτίβο αποτελείται από μια διαδοχική σειρά μουσικών εντολών *παίξε τύμπανο (...) για (...) χτύπους*. Ανάλογα τον αριθμό των χτύπων, διαιμορφώνεται και η αξία της νότας. Μπορούμε να αντιστοιχήσουμε την τιμή του χτύπου στις εντολές του Scratch με τις αξίες των

4	2	1	0,5	0,25

φθόγγων σε Δυτική σημειογραφία σύμφωνα με τον διπλανό πίνακα. Σημαντική είναι και η χρήση της εντολής *παύση για (...)*, όπου ο κώδικας σταματά να εκτελείται για τον συγκεκριμένο αριθμό χτύπων.

Διαθέσιμες μουσικές εντολές:



Ονοματεπώνυμο μαθητή/τριας ή μελών της ομάδας:

Τμήμα: _____ Ημερομηνία: _____

ΚΑΤΑΣΚΕΥΗ ΕΙΚΟΝΙΚΟΥ ΜΟΥΣΙΚΟΥ ΟΡΓΑΝΟΥ

(3 διδακτικές ώρες)



Προσδοκώμενα μαθησιακά αποτελέσματα

Σε αυτό το εργαστήριο θα:

- κατασκευάσουμε τα δικά μας εικονικά μελωδικά μουσικά όργανα,
- δημιουργήσουμε μελωδίες με τη χρήση κώδικα,
- σχηματίσουμε ψηφιακές μουσικές ορχήστρες.

Λέξεις κλειδιά: ψηφιακά όργανα, προγραμματισμός, μελωδικά μοτίβα, Scratch



Προσπαιτούμενες γνώσεις

Για το συγκεκριμένο εργαστήριο είναι σκόπιμο να έχει προηγηθεί το εργαστήριο (ή μέρος της ενότητας) της κατασκευής εικονικού drum-machine.



Εποπτικά υλικά

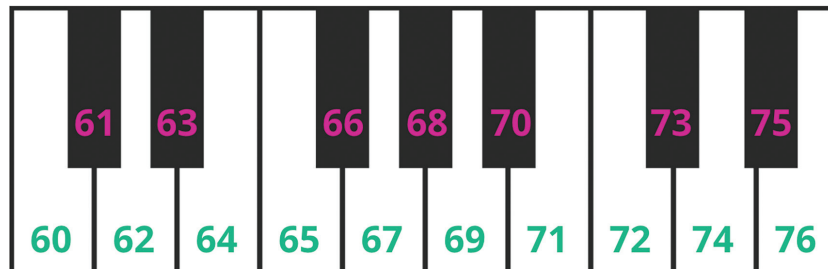
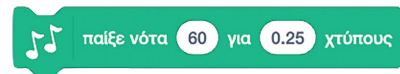
Για αυτό το εργαστήριο θα χρειαστούμε:

- υπολογιστές ή tablet,
- πρόσβαση στο διαδίκτυο ή εγκατεστημένη εφαρμογή Scratch,
- δημιουργία λογαριασμού Scratch.



Μελωδικά μουσικά όργανα στο Scratch

Έχοντας κατανοήσει τις βασικές αρχές του προγραμματισμού με τη χρήση του Scratch, μπορούμε να κατασκευάσουμε μελωδικά όργανα. Για τη δημιουργία μελωδικών συμβάντων αξιοποιούμε την εντολή *παίξε νότα (...)* για (...) χτύπους. Κάθε φθόγγος συμβολίζεται με έναν αριθμό MIDI, ο οποίος είναι κοινός σε όλα τα προγράμματα και γλώσσες προγραμματισμού που διαχειρίζονται λειτουργίες ψηφιακού ήχου. Ο αριθμός 60 δηλώνει το μεσαίο Ντο. Η αρίθμηση μεταβάλλεται ανοδικά και καθοδικά ανά ημιτόνιο, όπως φαίνεται στην παρακάτω εικόνα:



Κατασκευή εικονικού μελωδικού μουσικού οργάνου

Στο παρακάτω παράδειγμα, ο τρόπος που επιλέξαμε τα πλήκτρα ήταν, ώστε να μοιάζουν με πιάνο. Εννοείται ότι εσύ μπορείς να διαλέξεις τα δικά σου!



Ο τρόπος που θα κατασκευάσουμε το εικονικό μουσικό μας όργανο είναι ίδιος με τη δημιουργία του drum-machine, δηλαδή θα ορίσουμε συγκεκριμένα πλήκτρα από το πληκτρολόγιο που να ενεργοποιούν τους φθόγγους με την εντολή *παίξε νότα (...)* για (...) χτύπους.

Επιπλέον, μπορούμε να αξιοποιήσουμε την πρακτική της τυχαίας εκτέλεσης της δυναμικής, ώστε να προσθέσουμε εκφραστικότητα. Με αυτόν



Aa

Γλωσσάρι με Επεξήγηση των Εντολών του Scratch

τον τρόπο, κάθε φθόγγος θα εκτελείται σε μια τυχαία δυναμική ένταση μεταξύ 70%-100%, όπως έχει οριστεί από την εντολή *όρισε ένταση σε (...) % και με τον τελεστή επέλεξε τυχαίο (...) έως (...)*, όπως φαίνεται στο παρακάτω παράδειγμα. Ας δημιουργήσουμε ένα μικρό μελωδικό όργανο που να εκτελεί τις νότες από Ντο μέχρι Σολ, αξιοποιώντας το πληκτρολόγιο.

Νότα	Πληκτρολόγιο	Παιξε νότα
a	60	60
e	63	63
i	66	66
w	61	61
d	64	64
g	67	67
s	62	62
f	65	65

Δοκιμάστε να παίξετε το παρακάτω τραγούδι των Queen, την οποία πιθανόν γνωρίζετε, στο καινούργιο σας μουσικό όργανο. Ταυτόχρονα ένας συμμαθητής σας μπορεί να παίζει το ρυθμικό μοτίβο του τραγουδιού στο drum-machine που κατασκευάσατε στο προηγούμενο μάθημα, δημιουργώντας ένα μικρό ηλεκτρονικό μουσικό σύνολο.

Αν χρειάζεσαι μια μικρή βοήθεια, οι νότες της μελωδίας υπάρχουν στις παρακάτω θέσεις:



We Will Rock You

Queen (1977)





Ας φτιάξουμε τα δικά μας μοτίβα!

Στο προηγούμενο παράδειγμα, εκτελούσαμε τους φθόγγους με τη χρήση του πληκτρολογίου. Όπως και στην περίπτωση του drum-machine, μπορούμε να προγραμματίσουμε το εικονικό μας όργανο να παίζει και ολοκληρωμένα μελωδικά μοτίβα με διαδοχική σειρά μουσικών εντολών *παιξε νότα (...)* για (...) χτύπους. Γενικά, τα ψηφιακά μουσικά όργανα που εκτελούν μουσικές εντολές σε μία διαδοχική σειρά είναι γνωστά ως **sequencers**.

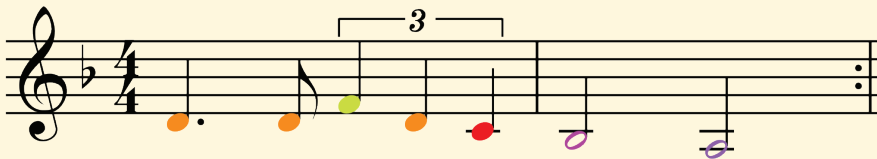
Για να αλλάξουμε το ηχόχρωμα χρησιμοποιούμε την εντολή *όρισε όργανο σε (...)*.



όρισε όργανο σε (1) Πιάνο ▾

Seven Nation Army

The White Stripes (2003)



Ας δοκιμάσουμε να μεταφέρουμε την παραπάνω μελωδία στο Scrarch. Ταυτόχρονα, μπορούμε να αξιοποιήσουμε το backbeat groove (το πιο διαδεδομένο ρυθμικό μοτίβο στη δημοφιλή μουσική), το οποίο κατασκευάσαμε στο προηγούμενο εργαστήριο. Μπορούμε, επίσης, να διπλασιάσουμε τη μελωδία ώστε να ακούγεται ταυτόχρονα μία (-12) ή και δύο οκτάβες (-24) χαμηλότερα.



1 2 3

Βήματα δημιουργίας ενός ψηφιακού μουσικού οργάνου σε Scratch

όταν γίνει κλικ σε



όρισε ρυθμό σε 120



όρισε όργανο σε (6) Μπάσο ▾

για πάντα



παιξε νότα 50 για 1.50 χτύπους



παιξε νότα 50 για 0.50 χτύπους



παιξε νότα 53 για 0.66 χτύπους



παιξε νότα 50 για 0.66 χτύπους



παιξε νότα 48 για 0.67 χτύπους



παιξε νότα 46 για 2 χτύπους



παιξε νότα 45 για 2 χτύπους

όταν γίνει κλικ σε

για πάντα



παιξε νότα 38 για 1.50 χτύπους



παιξε νότα 38 για 0.50 χτύπους



παιξε νότα 41 για 0.66 χτύπους



παιξε νότα 38 για 0.66 χτύπους



παιξε νότα 36 για 0.67 χτύπους



παιξε νότα 34 για 2 χτύπους



παιξε νότα 33 για 2 χτύπους



Τα **sequencers** χρησιμοποιούνται για τη διαχείριση και τον έλεγχο σειρών μουσικών συμβάντων. Ο χρήστης έχει τη δυνατότητα να προγραμματίσει, μεταξύ άλλων, τη σειρά των γεγονότων και τη διάρκειά τους. Αρχικά χρησιμοποιήθηκαν στην ηλεκτρονική μουσική πολλά και σήμερα επεκτείνονται και σε πολλά άλλα είδη δημοφιλούς μουσικής, από την Rock και την Pop, έως την Hip-Hop, την Trap και την Phonk.



Σύντομο παιχνίδι
γνώσεων για τις εντολές
στο Scratch II

Χρειάζεται προσοχή κατά τη μεταγραφή του τρίχου του παραπάνω αποσπάσματος. Το ρυθμικό μοτίβο τριήχων σε αξία τετάρτων υποδηλώνει ότι πρέπει να εκτελεστούν εντός της διάρκειας δύο χτύπων του μέτρου, επομένως κάθε φθόγγος θα έχει διάρκεια 0,66 του παλμού. Το άθροισμα που προκύπτει όμως, είναι 1,98, με αποτέλεσμα την απώλεια 0,02 του κάθε παλμού και τον αποσυντονισμό με τη ρυθμική συνοδεία. Για να διορθώσουμε το πρόβλημα, ορίζουμε τη διάρκεια των δύο από τους τρεις φθόγγους του τρίχου στο 0,67.



Δημιουργία σύνθεσης για ψηφιακή ορχήστρα

Θα δοκιμάσουμε τώρα ομαδικά τη δημιουργία μιας ψηφιακής ορχήστρας. Επιλέγουμε ένα μουσικό όργανο και μεταφέρουμε το μελωδικό ή ρυθμικό μοτίβο ενός από τα πεντάγραμμα του παρακάτω μουσικού συστήματος. Το μουσικό όργανο μπορεί να ενεργοποιείται με το πάτημα ενός πλήκτρου. Εφόσον οι συμμαθητές έχουν μεταφέρει και τα υπόλοιπα μοτίβα στα δικά τους εικονικά μουσικά όργανα, δοκιμάζουμε την από κοινού εκτέλεση του έργου.

Στη σύγχρονη δημοφιλή μουσική, τα βασικά στοιχεία που έχει η ενορχήστρωση ενός κομματιού είναι η **μελωδία**, η **αρμονία**, η **γραμμή του μπάσου** και τα **κρουστά**.

Das Model

Kraftwerk (1978)

Μελωδία

Αρμονία

Μπασογραμμή

Κρουστά

Οι **Kraftwerk** είναι συγκρότημα ηλεκτρονικής μουσικής από το Ντίσελντορφ της Γερμανίας. Ιδρύθηκαν το 1970 και είναι γνωστοί για τις καινοτομίες τους στον χώρο της ηλεκτρονικής μουσικής. Επηρέασαν πολλά μουσικά ρεύματα, όπως την EDM, την Techno, την Electro Funk, τη SynthPop και γενικότερα την Pop μουσική της δεκαετίας του '80 και '90.



Kraftwerk



Δραστηριότητες εφαρμογής, επέκτασης και αξιολόγησης

1. Δοκιμάστε να δημιουργήσετε ένα μουσικό όργανο το οποίο να παράγει μελωδίες με τυχαίες μουσικές νότες από το χαμηλό Ντο (48) έως το ψηλό Ντο (72). Μπορείτε να χρησιμοποιήσετε την εντολή *επίλεξε τυχαίο (...)* έως (...).
2. Κατασκευάστε ένα εικονικό πιάνο το οποίο να εκτελεί νότες όταν κάνετε κλικ στα εικονικά του πλήκτρα. Μπορείτε να ζωγραφίσετε τα πλήκτρα με το εργαλείο της ζωγραφικής που έχει ενσωματωμένο το Scratch.
3. Δημιουργήστε ένα ψηφιακό συγκρότημα με τέσσερα τουλάχιστον άτομα και ορίστε τους ρόλους σας –**μελωδία**, **αρμονία**, **γραμμή του μπάσου** και **κρουστά**. Το κάθε μέλος του συγκροτήματος θα πρέπει να κατασκευάσει τα δικά του μοτίβα, χωρίς να τα δείξει στους υπόλοιπους. Στο τέλος, ενώστε τις εργασίες σας και ακούστε το τελικό αποτέλεσμα. Αξιολογήστε το αποτέλεσμα.

Σημειώσεις

Ονοματεπώνυμο μαθητή/τριας ή μελών της ομάδας:

Τμήμα: _____ Ημερομηνία: _____

ΔΗΜΟΦΙΛΗΣ ΜΟΥΣΙΚΗ ΚΑΙ ΜΟΥΣΙΚΟ ΒΙΝΤΕΟ

(3 διδακτικές ώρες)



Προσδοκώμενα μαθησιακά αποτελέσματα

Σε αυτό το εργαστήριο θα:

- αναλύσουμε τα βασικά στοιχεία της μουσικής σε συνδυασμό με την εικόνα και τους στίχους ενός μουσικού βίντεο,
- μελετήσουμε τη σπουδαιότητα που έχουν τα μουσικά βίντεο για τη μουσική βιομηχανία και την προώθηση του καλλιτέχνη και της μουσικής του,
- αναπτύξουμε τις συνεργατικές και κοινωνικές μας δεξιότητες.

Λέξεις κλειδιά: μουσικό βίντεο, μουσική δομή, μουσικά όργανα, εικόνα και ήχος, βασικά στοιχεία της μουσικής, συναισθήματα



Προσπαιτούμενες γνώσεις

Προηγούμενη γνώση των βασικών στοιχείων της μουσικής.



Εποπτικά υλικά

Για αυτό το εργαστήριο θα χρειαστούμε:

- υπολογιστές ή tablet με ηχεία και ακουστικά,
- πρόσβαση στο διαδίκτυο και σε μηχανή αναζήτησης.



Το μουσικό βίντεο

Το μουσικό βίντεο (Music video ή Video clip) είναι μια ταινία μικρού μήκους που οπτικοποιεί ένα μουσικό έργο, συνήθως δημοφιλές τραγούδι. Προορίζεται για προβολή είτε στην τηλεόραση είτε σε άλλες πλατφόρμες (π.χ. YouTube) για λόγους (ως επί το πλείστον) marketing, δηλαδή προσέγγισης των ενδιαφερόμενων ακροατών - πελατών και προώθησης του τραγουδιού που επενδύει. Στις αρχές της δεκαετίας του 1980 εμφανίστηκε το μουσικό κανάλι MTV (Music Television) στην καλωδιακή τηλεόραση των Η.Π.Α., το οποίο μετέδιδε μόνο μουσικά βίντεο. Το 1988 ξεκίνησε η αναμετάδοση της Ευρωπαϊκής έκδοσης του MTV και στην Ελλάδα μέσω του τηλεοπτικού καναλιού της ΕΡΤ (Ελληνική Ραδιοφωνία Τηλεόραση).



"Video killed the radio star" (1979) - Buggles. Το πρώτο μουσικό βίντεο που μετέδωσε το MTV το 1981.



Σε αυτό το εργαστήριο θα καλλιεργήσουμε την κριτική μας ακρόαση και θα προσεγγίσουμε μουσικά έργα με έναν ολιστικό τρόπο. Συγκεκριμένα, θα αναλύσουμε τη σχέση μεταξύ ήχου και εικόνας στην παραγωγή νοήματος, αξιολογώντας το συνολικό οπτικοακουστικό μήνυμα. Θα ασχοληθούμε με το πρώτο μουσικό βίντεο που δημιουργήθηκε με σκοπό την προώθηση ενός τραγουδιού. Πρόκειται για το μουσικό βίντεο που συνοδεύει το τραγούδι "Bohemian Rhapsody"

της rock μπάντας των **Queen**. Οι Queen παράλληλα με το επιδραστικό μουσικό τους έργο αναζητούσαν διαρκώς νέους τρόπους επικοινωνίας με το κοινό, δίνοντας έμφαση και στην οπτική επικοινωνία που απασχολούσε σε μεγάλο βαθμό τους μουσικούς της δημοφιλούς μουσικής τον 20ό αιώνα. Συνεπώς, το βίντεο που συνοδεύει το



Στιγμιότυπο από το μουσικό βίντεο "Bohemian Rhapsody"



Thriller: το άλμπουμ και το μουσικό βίντεο

τραγούδι “Bohemian Rhapsody”, θεωρείται πολύ πρωτοποριακό για την εποχή του και ουσιαστικά αποτελεί την απαρχή των video clip.



Bohemian Rhapsody (1975) - Queen

Χωριστείτε σε ομάδες των 3-5 ατόμων σε σταθμούς εργασίας με υπολογιστή και πρόσβαση στο διαδίκτυο. Παρακολουθήστε το μουσικό βίντεο του τραγουδιού “Bohemian Rhapsody”. Συμπληρώστε το παρακάτω φύλλο εργασίας.



Aa

Γλωσσάρι όρων για το μουσικό βίντεο



Queen

• Ποιος έγραψε τους στίχους και τη μουσική στο τραγούδι “Bohemian Rhapsody”; Ποιος το τραγούδησε;

• Ποια ήταν τα μέλη της μπάντας των Queen και τι όργανα έπαιζαν;

- Το τραγούδι ανήκει στο λεγόμενο “Progressive Rock”. Καταγράψτε ποια είναι τα βασικά χαρακτηριστικά αυτού του υποείδους της Rock μουσικής.

- Δημιουργήστε ένα χάρτη ακρόασης - παρακολούθησης του μουσικού βίντεο ως εξής:
Το μουσικό βίντεο και το τραγούδι που επενδύει μπορούν να χωριστούν στα παρακάτω έξι μέρη:

Εισαγωγή	Μπαλάντα	Σόλο κιθάρας	Ομαδικό τραγούδι	Μέρος Hard Rock	Επίλογος
----------	----------	--------------	------------------	-----------------	----------

Μάλιστα, το “Bohemian Rhapsody” αποτελεί σπάνια περίπτωση τραγουδιού που δεν έχει ρεφραίν! Συμπληρώστε τον παρακάτω πίνακα παρακολουθώντας το μουσικό βίντεο. Συγκεκριμένα:

- Σημειώστε το χρονικό σημείο που ξεκινάει το κάθε μέρος.
- Περιγράψτε συνοπτικά τα ακουστικά και οπτικά χαρακτηριστικά του κάθε μέρους, όπως τη χρονική αγωγή (ταχύτητα), τα μουσικά όργανα που συμμετέχουν, τα συναισθήματα που μεταφέρονται στο κοινό και άλλα χαρακτηριστικά, όπως τα οπτικά εφέ, το στυλ τραγουδιού ή της μουσικής, τα κουστούμια - το ντύσιμο, το στήσιμο - την πόζα των μουσικών, το σκηνικό, τις γωνίες λήψης της κάμερας, και τον φωτισμό.

Ανάμεσα σε άλλες, μπορείτε να αξιοποιήσετε τις παρακάτω λέξεις-κλειδιά: *σόλο, όπερα, μπαλάντα, αυτοσχεδιασμός, συνοδεία, riff (επαναλαμβανόμενο μοτίβο), a capella (χωρίς συνοδεία οργάνων), χορωδιακό μέρος - ομαδικό τραγούδι, ηλεκτρική κιθάρα, ντραμς, ηλεκτρικό μπάσο, τραγουδιστής, φωνητικά.*

Ακουστικά και οπτικά χαρακτηριστικά του μουσικού βίντεο

	Εισαγωγή	Μπαλάντα	Σόλο κιθάρας	Ομαδικό τραγούδι	Μέρος Hard Rock	Επίλογος
Χρονικό σημείο έναρξης	0.00					
Μουσικά όργανα						
Χρονική αγωγή (ταχύτητα)						
Συναισθηματική ατμόσφαιρα						
Άλλα χαρακτηριστικά (π.χ. οπτικά εφέ, στυλ τραγουδιού - μουσικής, κουστούμια - ντύσιμο, στήσιμο - πόζα, σκηνικό, γωνίες λήψης κάμερας, φωτισμός κ.ά.)						

- Ο όρος **ραψωδία** συχνά αναφέρεται σε ένα μουσικό έργο με αφηγηματικό χαρακτήρα και έντονη εκφραστικότητα. Συνήθως πρόκειται για μεγάλη σύνθεση, όπου εναλλάσσονται επεισόδια (διαφορετικά μουσικά μέρη με ξεχωριστό χαρακτήρα), με διαφορετική υφή, ρυθμό, τονικότητα και ενορχήστρωση. Δεν ακολουθεί αυστηρούς κανόνες και συχνά περιλαμβάνει στοιχεία αυτοσχεδιασμού

- i. Βρείτε ποια είναι η αρχαία ελληνική προέλευση και σημασία της λέξης «ραψωδία». Έχει η αρχική σημασία της λέξης, κάποια σχέση με τη ραψωδία των Queen;

- ii. Ποια χαρακτηριστικά από την παραπάνω περιγραφή του όρου ραψωδία αναγνωρίζετε στο τραγούδι “Bohemian Rhapsody”;

- Ποιος είναι ο σκηνοθέτης και ποιος ο παραγωγός του μουσικού βίντεο του “Bohemian Rhapsody”; Μπορείτε να περιγράψετε συνοπτικά τους ρόλους του σκηνοθέτη και του παραγωγού κατά τη δημιουργία ενός μουσικού βίντεο;

- Γιατί ο σκηνοθέτης χρησιμοποιεί πολύ κοντινές λήψεις στο πρόσωπο του τραγουδιστή; Γιατί προβάλλονται σκηνές που οι μουσικοί παίζουν μουσικά όργανα; Ποια είναι η εμφάνιση, η ενδυμασία και ποια η σκηνική παρουσία των μουσικών;



Ρουμπρίκα αξιολόγησης
Μουσικού Βίντεο

- Με ποιους τρόπους επιτυγχάνει μια δισκογραφική εταιρεία (μουσική βιομηχανία) καλύτερη προώθηση του βασικού καλλιτέχνη και του ίδιου του τραγουδιού μέσα από το μουσικό βίντεο;



- Πώς χρησιμοποιείται ο φωτισμός στο βίντεο και ποια είναι η σχέση του με τους στίχους; Για παράδειγμα, τι συμβαίνει στην αρχή του τραγουδιού, όταν ακούγονται οι εξής στίχοι:

<i>Is this the real life?</i>	<i>Αυτή είναι η πραγματική ζωή;</i>
<i>Is this just fantasy?</i>	<i>Ή απλά φαντασία;</i>
<i>Caught in a landslide</i>	<i>Παγιδευμένος σε μια κατολίσθηση</i>
<i>No escape from reality</i>	<i>Καμία απόδραση απ' την πραγματικότητα</i>
<i>Open your eyes</i>	<i>Άνοιξε τα μάτια σου</i>
<i>Look up to the skies and see</i>	<i>Σήκωσε τα μάτια σου ψηλά στον ουρανό και δες</i>

- Κατά την άποψή σας, γιατί ο φωτισμός αυξάνεται στο 4.15, αλλά χαμηλώνει στο 5.00;

- Πώς συνδέονται το μοντάζ*, οι κινήσεις της κάμερας και η ταχύτητα (χρονική αγωγή) του τραγουδιού στα διαφορετικά μέρη του μουσικού βίντεο;

* Μοντάζ είναι η τέχνη της επιλογής και της σύνθεσης πλάνων, ώστε να δημιουργηθεί ένα μεγαλύτερο κινηματογραφικό έργο..



Δραστηριότητες εφαρμογής, επέκτασης και αξιολόγησης

1. Παρακολουθήστε μουσικά βίντεο καλλιτεχνών όπως ο **David Bowie**, ο **Michael Jackson** και οι **Beatles**, οι οποίοι ήταν πρωτοπόροι στην αξιοποίηση των μουσικών βίντεο ως οπτική επένδυση των τραγουδιών τους. Παρακολουθήστε το βίντεο πρώτα με ενεργοποιημένη τη σίγαση και έπειτα με τον ήχο, για να παρατηρήσετε πώς αλλάζει η εμπειρία με τη μουσική. Υπάρχει σχέση ανάμεσα στην ιστορία που μεταφέρει η μουσική και σε εκείνη που μεταφέρει το βίντεο; Αλλάζει η συναισθηματική ατμόσφαιρα που μεταδίδεται, όταν προστίθεται η εικόνα στη μουσική; Τελικά, το βίντεο και η εικόνα προσθέτουν πραγματική αξία σε ένα τραγούδι ή αποτελούν απλά ένα προωθητικό - διαφημιστικό μέσο;
2. Παρακολουθήστε το μουσικό βίντεο του τραγουδιού "Seven Nation Army" (2003) των **The white stripes**. Μπορείτε να βρείτε ομοιότητες ή διαφορές με το βίντεο του "Bohemian Rhapsody"; Τι έχει αλλάξει από το 1975 μέχρι το 2003;
3. Προτείνετε ένα μουσικό βίντεο που σας έχει κάνει εντύπωση και παρακολουθήστε το όλοι μαζί στην ολομέλεια της τάξης. Για ποιο λόγο σας αρέσει; Έχει επηρεάσει τον τρόπο που ακούτε τη μουσική; Έχει αλλάξει ο τρόπος που ερμηνεύετε το τραγούδι, εξαιτίας της ιστορίας που παρουσιάζεται στο μουσικό βίντεο;



Σταυρόλεξο πάνω στο μουσικό βίντεο



Σημειώσεις

Ονοματεπώνυμο μαθητή/τριας ή μελών της ομάδας:

Τμήμα: _____ Ημερομηνία: _____

THE SLEEPING SUN – ΠΡΟΤΑΣΗ ΠΑΡΟΥΣΙΑΣΗΣ

(4 διδακτικές ώρες)



Προσδοκώμενα μαθησιακά αποτελέσματα

Σε αυτό το εργαστήριο θα:

- αναλύσουμε τα στάδια προετοιμασίας μιας μουσικής παρουσίασης,
- ακούσουμε και θα εκτελέσουμε το τραγούδι Sleeping sun,
- εξασκηθούμε στη χρήση απλών ψηφιακών εργαλείων ήχου και εικόνας,
- δημιουργήσουμε μια μουσική παρουσίαση με αξιοποίηση ψηφιακών μέσων,
- συνεργαστούμε για την παραγωγή ενός ομαδικού έργου.

Λέξεις κλειδιά: μουσική παρουσίαση, Symphonic Metal, pop φόρμα, πολυτροπικότητα



Προαπαιτούμενες γνώσεις

Για το συγκεκριμένο εργαστήριο απαιτούνται:

- βασικές γνώσεις μουσικού γραμματισμού, όπως ανάγνωση και γραφή φθογοσήμων, γνώση μειζόνων και ελασσόνων συγχορδίων,
- βασικές δεξιότητες μουσικής εκτέλεσης σε μελωδικό όργανο.



Εποπτικά υλικά

Για αυτό το εργαστήριο θα χρειαστούμε:

- μουσικά όργανα ή / και αρμόνιο,
- υπολογιστές με ηχεία και πρόσβαση στο διαδίκτυο,
- εγκαταστημένα τα λογισμικά Musescore και Audacity.
- μέσα ψηφιακής ηχογράφησης, ψηφιακά εργαλεία ήχου και εικόνας.



Πρόταση παρουσίασης ενός δημοφιλούς τραγουδιού

Η μουσική παρουσίαση είναι η ψηφιακή αφήγηση που αφορά και περιλαμβάνει μουσική. Μπορεί να έχει τη μορφή βίντεο, αφίσας, παρουσίασης με διαφάνειες, βιβλίου κ.ά. Όσο σύνθετα και δύσκολα κι αν ακούγονται αυτά, στην ψηφιακή εποχή υπάρχουν εργαλεία που κάνουν τη δημιουργία εφικτή και προσιτή σε όλους. Ο καθένας θα μπορούσε να κάνει μια μουσική παρουσίαση.



Σε αυτό το εργαστήριο θα μάθουμε τον τρόπο για να δημιουργήσουμε τη δική μας μουσική παρουσίαση, με την αξιοποίηση ψηφιακών μέσων. Πρόκειται για μια ολοκληρωμένη και αναλυτική πρόταση, η οποία περιλαμβάνει διάφορα στάδια. Εσείς θα επιλέξετε αυτά που θα παραλείψετε ή αυτά που θα τροποποιήσετε. Η προτεινόμενη παρουσίαση αφορά σε ένα δημοφιλές τραγούδι, το τραγούδι *Sleeping sun*, που προέρχεται από τον χώρο του Symphonic metal και έχει δημιουργηθεί από το φινλανδικό γκρουπ *Nightwish*.

Η μουσική παρουσίαση ενός τραγουδιού έχει τρία βασικά στοιχεία. Το πρώτο είναι η μουσική, το δεύτερο είναι η εικόνα και το τρίτο είναι το περιεχόμενο, για το οποίο χρησιμοποιούμε τον λόγο.



Ο έντεχνος συλλογισμός στη μουσική. Τα εξώφυλλα των CDs

- Η **μουσική** (μαζί με τον στίχο, αφού πρόκειται για τραγούδι) πρέπει να βρίσκεται στο επίκεντρο της παρουσίασης. Παράλληλα, μπορεί να υπάρχουν μουσικά κομμάτια με άλλους ρόλους, να είναι δηλαδή μουσική εισαγωγή, επιλόγου, συνοδείας ή μουσική που συνδέει τα μέρη της παρουσίασης. Μπορεί να χρησιμοποιηθεί η πρωτότυπη εκτέλεση του γκρουπ (με προσοχή στο ζήτημα των πνευματικών δικαιωμάτων) ή και άλλες ποικίλες ηχογραφήσεις. Ακόμα, μπορεί να δημιουργηθεί πρωτότυπη μουσική και να αξιοποιηθεί με διάφορους τρόπους.
- Η **εικόνα** μπορεί να αναφέρεται σε κάποια φωτογραφία, πίνακα, πρωτότυπο εικαστικό έργο, μπορεί να έχει συγκεκριμένη ή και αφηρημένη μορφή (χρώμα, γραμμές και σχήματα).
- Το **περιεχόμενο** περιλαμβάνει στοιχεία, πληροφορίες, απόψεις και κρίσεις που αφορούν έμμεσα ή άμεσα το τραγούδι. Έχει κυρίως τη μορφή κειμένου. Το κείμενο μπορεί να αποτυπώνεται με πολλούς τρόπους και να αξιοποιεί στοιχεία απεικόνισης (χρώμα, μέγεθος, σχήμα, θέση). Μπορεί να είναι γραπτό ή και προφορικό.



Nightwish

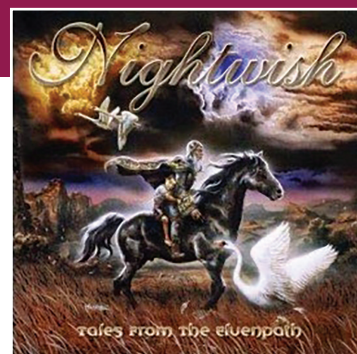


Τα μέρη ενός
δημοφιλούς τραγουδιού
- Ορολογία

Συλλογή του υλικού

Βήμα 1ο

Το τραγούδι που θα επεξεργαστείτε είναι γραμμένο από το συγκρότημα **Nightwish** και έχει τον τίτλο *Sleeping sun*.



Αναζητήστε και καταγράψτε τα βασικά στοιχεία της ταυτότητας του τραγουδιού, στον παρακάτω πίνακα.

Ταυτότητα τραγουδιού

Συνθέτης και στιχουργός

Συγκρότημα

Τίτλος τραγουδιού

Ημερομηνία
κυκλοφορίας ως Single

Άλμπουμ στα οποία
συμπεριλήφθηκε

Ελεύθερα ή κατόπιν
ανάθεσης



Ακούστε το τραγούδι με την ομάδα σας και σημειώστε τα μουσικά χαρακτηριστικά του, στον παρακάτω πίνακα. Είναι σημαντικό να ακούσετε το τραγούδι, χωρίς να έχετε δει προηγουμένως το μουσικό βίντεο.

Ταυτότητα τραγουδιού

Μουσικά όργανα

Φωνητικά (lead vocals)

Ύφος (ρομαντικό, λυρικό,
δραματικό, κωμικό κ.ά.)

Είδος/υποείδος

Κυρίαρχο μουσικό
όργανο



Το τραγούδι είναι γραμμένο πάνω σε μία από τις πιο γνωστές Pop φόρμες. Προσπαθήστε να συμπληρώσετε τα στοιχεία της εισαγωγής (intro), του κουπλέ (verse), του ρεφρέν (chorus) και της γέφυρας (bridge) που λείπουν στον παρακάτω πίνακα.

Δομή	Intro	V.1	_____	Chorus	V.3	V.4	_____	Bridge
Εκτέλεση	Keyboards - μέρος της μελωδίας του Chorus	Leading soprano	Leading soprano και _____ (backing vocals)	_____ _____ _____ _____	_____ _____ _____ _____	_____ _____ _____ _____	_____ _____ _____ _____	_____ _____ (backing vocals) Guitars (παραλλαγή του θέματος και μετάβαση στη νέα ψηλότερη τονικότητα)
Συνοδεία		1. Drums 2. _____	1. _____ 2. _____ 3. Ηλ. μπάσο	1. Drums 2. _____ 3. Ηλ. μπάσο	1. _____ 2. Keyboards 3. _____ 4. _____	1. _____ 2. _____ 3. _____ 4. _____	1. Drums 2. Keyboards 3. _____ 4. _____	

Βήμα 2ο



Στο δεύτερο στάδιο της διαδικασίας, προσπαθήστε να τραγουδήσετε τη μελωδία του τραγουδιού, ακολουθώντας τα παρακάτω βήματα:

- Διαβάστε τους στίχους και προσπαθήστε να τους ερμηνεύσετε και να κατανοήσετε το νόημά τους. Η γλώσσα είναι απλή.
- Κατά τη φωνητική εκτέλεση μπορείτε να έχετε την παρτιτούρα (απλοποιημένη μορφή) ως οδηγό και να τραγουδήσετε τις νότες που λείπουν. Μπορείτε να τις συμπληρώσετε στο πεντάγραμμο. Στη θέση κάθε παύσης που είναι πάνω από το πεντάγραμμο αντιστοιχεί μια νότα αξίας ενός τετάρτου.
- Καθώς τραγουδάτε, προσπαθήστε να κάνετε κάποιους χρωματισμούς, αυτούς που θεωρείτε ότι ταιριάζουν με τη μουσική. Συμφωνήστε ώστε να ακολουθείτε όλοι τις ίδιες αλλαγές της δυναμικής.



Συνοδεία με συγχορδίες
του τραγουδιού
«Sleeping sun»

V.1 The sun is sleeping quietly

Once upon a century

Wistful oceans calm and red

Ardent caresses laid to rest

V.2 For my dreams I hold my life

For wishes I behold my nights

A truth at the end of time

Losing faith makes a crime

Ch I wish for this night-time to
last for a life-time

The darkness around me -
shores of a solar sea

Oh how I wish to go down with
the sun

Sleeping

Weeping

With you

V.3 Sorrow has a human heart

From my God it will depart

I'd sail before a thousand moons

Never finding where to go

V.4 Two hundred twenty two days of
light

Will be desired by a night

A moment for the poet's play

Until there's nothing left to say

Verse

The sun is sleeping ly a ry ocean

8 ressess to rest For hol my life I be my nights A at of

15 time faith makes a crime

Chorus

7

15 1. 2.



Δοκιμάστε να παίξετε το Intro. Εξασκηθείτε στο αρμόνιο και χρησιμοποιήστε την παρτιτούρα (απλοποιημένη μορφή) ως οδηγό, ώστε να συμπληρώσετε με το αφτί τις νότες που λείπουν. Στη θέση κάθε παύσης που βρίσκεται πάνω από το πεντάγραμμο, τοποθετήστε μια νότα αντίστοιχης αξίας. Επιλέξτε στο αρμόνιο, το ηχόχρωμα που θεωρείτε ότι προσομοιάζει με αυτό που παράγουν τα Keyboards στο τραγούδι.

Intro

9

Πειραματιστείτε με τα κρουστά όργανα για να συνοδέψετε το τραγούδι και την εισαγωγή. Ακούστε προσεκτικά το μέρος του drum set και παρατηρήστε τα σημεία στα οποία χρησιμοποιούνται τα tom, κυρίως το floor tom (βαθύ) και το large tom (μεγάλο) και τα σημεία εκείνα στα οποία χρησιμοποιούνται τα πιατίνια (cymbals), κυρίως τα hi-hats και το crash cymbal. Βέβαια, τα drum sets που χρησιμοποιούν αυτές οι μπάντες είναι τεράστια και έχουν μεγάλη ποικιλία τυμπάνων, οπότε το ηχητικό αποτέλεσμα είναι πλούσιο και εντυπωσιακό. Ωστόσο, αν εσείς διαχωρίσετε

αυτά τα δύο ηχοχρώματα, τα οποία μπορεί να εναλλάσσονται ή να συνυπάρχουν στο τραγούδι, είναι σίγουρο ότι θα έχετε ένα ικανοποιητικό αποτέλεσμα.



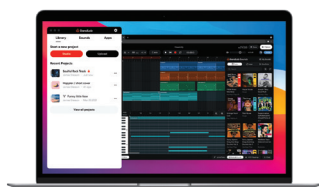
Backing track maker!



Μια άλλη ιδέα που θα σας βοηθήσει στην εκτέλεση του τραγουδιού είναι να χρησιμοποιήσετε το μουσικό λογισμικό MuseScore και να συμπληρώσετε τις νότες που λείπουν στην παρτιτούρα που θα δημιουργήσετε εκεί. Μπορείτε να προσθέσετε, να τροποποιήσετε, να ακούσετε και να διορθώσετε αυτό που επιλέξατε. Στη συνέχεια, μπορείτε να παίξετε και να τραγουδήσετε καθώς εκτελείται η ψηφιακή παρτιτούρα.



Βήμα 3ο



Ηχογραφήστε την εκτέλεσή σας. Μια ερασιτεχνική ηχογράφηση, σε αντίθεση με μια επαγγελματική, είναι εύκολο να γίνει. Το πιο εύχρηστο εργαλείο είναι το κινητό του σχολείου, το tablet ή το laptop. Μπορείτε επίσης να χρησιμοποιήσετε σταθερό υπολογιστή με εξωτερικό μικρόφωνο.



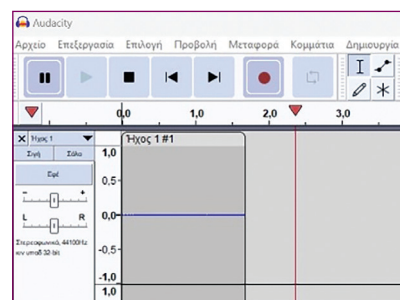
Μπορείτε να ηχογραφήσετε κάθε αρχείο χωριστά (intro, verse, chorus) και να τα ενώσετε μετά.



Είναι σημαντικό να βρίσκεστε σε χώρο με ησυχία. Σίγουρα θα χρειαστείτε πολλές πρόβες.

Μια άλλη πρόταση είναι να κάνετε ηχογράφηση χρησιμοποιώντας το ελεύθερο λογισμικό Audacity, ώστε να μπορείτε να επεξεργαστείτε ψηφιακά το ηχητικό σας αρχείο. Πολύ εύχρηστη είναι η λειτουργία «drag and drop» για την εισαγωγή των αρχείων. Χρήσιμες λειτουργίες της εφαρμογής είναι: **α)** η δυνατότητα περικοπής, αποκοπής και επεξεργασίας των ηχητικών αρχείων και η τοποθέτηση στην επιθυμητή κάθε φορά θέση, **β)** η

δυνατότητα παράλληλων ηχητικών αρχείων, ώστε να ακούγεται, για παράδειγμα, μουσική υπόκρουση και ομιλία, ταυτόχρονα. Το ψηφιακό αρχείο ήχου θα δημιουργήσετε, μπορείτε να το ενσωματώσετε στην παρουσίασή σας.



Βήμα 4ο

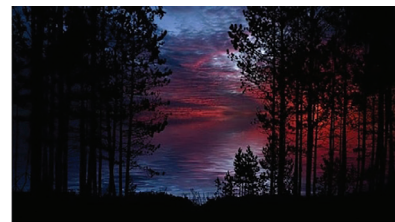
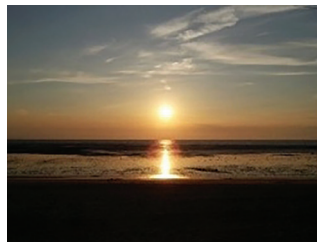
Παρακολουθήστε το μουσικό βίντεο που δημιουργήθηκε στην πρώτη παρουσίαση του τραγουδιού, για την έκλειψη ηλίου του 1999 και βρίσκεται στην επίσημη ιστοσελίδα του γκρουπ. Εστιάστε στον τρόπο που συνδυάζεται η εικόνα με τον στίχο και συμπληρώστε τον παρακάτω πίνακα.



Στοιχεία του βίντεο	Περιγραφή	Τι εντύπωση ή συναισθήματα δημιουργεί	Σε ποιο μέρος του τραγουδιού
Το σκηνικό / η εικόνα / ο τόπος			
Ο χρόνος (παρελθοντικός, παροντικός, μελλοντικός, φανταστικός)			
Οπτικά εφέ			
Φωτισμός			
Η χρωματική παλέτα			
Η πρωταγωνίστρια			



Παρατηρήστε τις παρακάτω εικόνες και συζητήστε αν κάποιες από αυτές ταιριάζουν με τα συναισθήματα που σας δημιούργησε το τραγούδι κατά την ακρόασή του. Σχολιάστε τις εντυπώσεις που σας άφησε.



Αναζητήστε τις δικές σας εικόνες, αυτές που θεωρείτε ότι εκφράζουν τις εντυπώσεις και τα συναισθήματά σας και αποθηκεύστε τις στον υπολογιστή σας. Μπορείτε να χρησιμοποιήσετε ως λέξεις κλειδιά: «sleeping sun, sunset, landscapes of Finland, Nightwish» και να αξιοποιήσετε αποθετήρια με εικόνες ελεύθερης χρήσης (π.χ., «Wikimediacommonspublic domain», «pixabay», «freepik»).

- Ακόμα, μπορείτε να δημιουργήσετε ένα δικό σας συνεργατικό εικαστικό έργο. Μπορείτε να εκφράσετε τα συναισθήματά σας, ζωγραφίζοντας σε έναν καμβά (ή μεγάλο χαρτόνι ζωγραφικής) ή να χρησιμοποιήσετε ψηφιακά εργαλεία συνεργατικής ζωγραφικής. Ο/Η εκπαιδευτικός των εικαστικών θα σας δώσει περισσότερες ιδέες και τεχνικές οδηγίες.



Βήμα 5ο

Το τραγούδι ανήκει στο υποείδος της Heavy Metal που ονομάζεται Symphonic Metal. Διαβάστε το κείμενο και υπογραμμίστε τα χαρακτηριστικά του.

Πρόταση ακρόασης
τραγουδιών Symphonic
Metal

Ο όρος «Symphonic Metal» δημιουργήθηκε προκειμένου να ορίσει εκείνο το στυλ της Heavy Metal που περιλαμβάνει στοιχεία συμφωνικής μουσικής (κυρίως του Κλασικισμού). Έτσι χαρακτηρίζεται κάθε Metal μπάντα που ενσωματώνει στοιχεία που προέρχονται κυρίως από την εποχή του Κλασικισμού. Στα τραγούδια αυτού του υποείδους, τα μουσικά μέρη που παίζουν οι ηλεκτρικές κιθάρες και τα drums ενορχηστρώνονται για όργανα της συμφωνικής ορχήστρας, χορωδίες και κάποιες φορές ολόκληρες συμφωνικές ορχήστρες. Σε αυτές τις μπάντες συμμετέχουν λυρικοί τραγουδιστές, οι οποίοι ονομάζονται opera - metal vocalists.



Στα symphonic metal τραγούδια κυριαρχούν τα keyboards, που είναι μονάδες με αυξημένες δυνατότητες επεξεργασίας ήχου, και οι ορχήστρες. Τα άλλα όργανα, όπως οι ηλεκτρικές κιθάρες και τα drums, παίζουν πιο απλά μέρη, χωρίς να έχουν μόνιμα πρωταγωνιστικό ρόλο. Πολλές μπάντες έχουν κάνει κοινές ηχογραφήσεις των τραγουδιών τους με συμφωνικές ορχήστρες. Συνήθως, όμως, οι προ-εγκατεστημένοι ήχοι εγχόρδων, χορωδιών ή εκκλησιαστικού οργάνου στα keyboards αντικαθιστούν τους φυσικούς ήχους. Τέλος, πολλές μπάντες προτι-

μούν να χρησιμοποιούν ηχογραφημένα *backing tracks* με ζωντανές εκτελέσεις ορχηστρών ή χορωδιών.

Τα τραγούδια δημιουργούν μια ιδιαίτερη ατμόσφαιρα, η οποία επιτυγχάνεται με το ξεχωριστό ηχόχρωμα των ήχων και τα εφέ. Οι στίχοι έχουν φανταστικά ή μυθολογικά θέματα και δραματικό ή λυρικό περιεχόμενο. Πολλά γκρουπ έχουν μια *soprano leading voice*, ενώ σπανίζουν οι άλλες φωνές ως *opera - metal vocalists*.

(Wikipedia, *Symphonic metal*, μετάφραση)



Οι *Nightwish* είναι μια φινλανδική *symphonic metal* μπάντα που δημιουργήθηκε το 1996. Συνθέτης, στιχουργός και keyboardist ήταν ο Tuomas Holopainen, κιθαρίστας ο Emppu Vuorinen και lead singer η Tarja Turunen, η οποία δέκα χρόνια μετά έφυγε από το συγκρότημα. Μπορείτε να βρείτε και να σημειώσετε πληροφορίες για τη καλλιτεχνική πορεία και τα δημοφιλέστερα τραγούδια του συγκροτήματος;

Βήμα 6ο

Μετά από την επεξεργασία που προηγήθηκε μπορείτε πλέον να ερμηνεύσετε το νόημα του τραγουδιού, να διαμορφώσετε και να συζητήσετε τις απόψεις σας γι' αυτό που θέλει να εκφράσει καθώς και για τις ψυχολογικές καταστάσεις που περιγράφει.



Διαβάστε την παρακάτω μουσικοκριτική και επικεντρωθείτε στις υπογραμμισμένες λέξεις. Συζητήστε με την ομάδα σας και εντοπίστε τα σημεία με τα οποία διαφωνείτε ή συμφωνείτε. Σημειώστε τα συνοπτικά.

«Το τραγούδι διεισδύει σε θέματα όπως η μοναξιά, το πέρασμα του χρόνου και το παιχνίδι του φωτός και της σκιάς, έντονο στοιχείο στη διαβίωση σε μια χώρα με μεγάλες περιόδους σκότους. Οι στίχοι ζωγραφίζουν την εικόνα του ήλιου που ολοκλήρωσε το ταξίδι του στον ουρανό και βυθίζεται στην νάρκη του. Η εικόνα παραπέμπει σε στιγμές αναμονής και αναστοχασμού. Σε μια περίοδο ηρεμίας, στο σταμάτημα του χρόνου για να διατηρηθεί μια υπέροχη στιγμή, στην εφήμερη φύση της ομορφιάς και προβάλλει την ασφάλεια που βρίσκει κανείς στην ηρεμία της ψυχής του. Τα όνειρα και οι επιθυμίες των ανθρώπων τους κάνουν να δραπετεύουν από την πραγματικότητα, για να αποφύγουν την ατελείωτη ένταση και κινητικότητα που φέρνει το φως της ημέρας και το πέρασμα του χρόνου.»



Πώς να γίνετε
μουσικοκριτικοί

- Συμφωνούμε με την άποψη ότι: _____

- Διαφωνούμε με την άποψη ότι: _____

- Επιπλέον, νομίζουμε ότι: _____

Βήμα 7ο



Ήρθε η ώρα να επιλέξετε τις πληροφορίες περιεχομένου που θα παρουσιάσετε και τον τρόπο που θα το κάνετε. Συζητήστε με την ομάδα σας και αποφασίστε:

- Ποιες πληροφορίες θα ενσωματώσετε;
- Ποιες από αυτές τις πληροφορίες θα έχουν τη μορφή κειμένου; Γενικά όσο λιγότερο κείμενο τόσο καλύτερα.
- Ποιες από αυτές τις πληροφορίες θα συνοψίζονται σε σημαντικές λέξεις; Συζητήστε για το χρώμα, το μέγεθος και τη θέση των λέξεων αυτών.
- Ποιες από αυτές θα είναι με τη μορφή κειμένων που θα διαβαστούν; Σε αυτή την περίπτωση πρέπει να ηχογραφήσετε την αφήγησή σας;

Βήμα 8ο

Η παρουσίαση

Η ψηφιακή παρουσίαση που θα δημιουργηθεί θα περιέχει έναν συνδυασμό μουσικής, εικόνας και λόγου που θα στοχεύει σε μια ολοκληρωμένη, ελκυστική, ενδιαφέρουσα και σύντομη παρουσίαση του τραγουδιού. Καλύτερα να μην υπερβαίνει τις 10 διαφάνειες. Το ψηφιακό εργαλείο που είναι πιο προσιτό και προσφέρει δυνατότητες ενσωμάτωσης ήχου είναι το Power Point.



Πριν από τη χρήση του ψηφιακού εργαλείου θα ήταν καλό να γίνει επιλογή του υλικού που θα

παρουσιαστεί καθώς και σειράς των διαφανειών. Συμπληρώστε το παρακάτω πλάνο. Κάθε γράμμα συμβολίζει διαφορετικό τρόπο παρουσίασης πληροφοριών.

Πλάνο παρουσίασης πληροφοριών

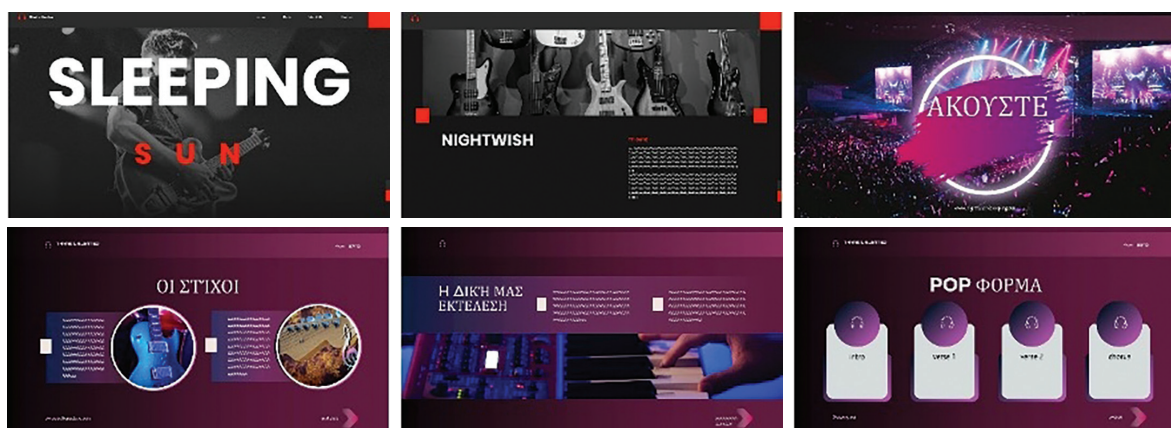
A	Ακρόαση της ηχογράφησης του τραγουδιού
B	Ακρόαση της δικής σας εκτέλεσης
Γ	Χρήση άλλων μουσικών έργων ή τραγουδιών
Δ	Χρήση εικόνας/χρωμάτων/γραφικών
E	Κείμενο/ ομιλία (πληροφορίες για το γκρουπ, για το είδος, για το τραγούδι, για τα συναισθήματα και την ατμόσφαιρα, κρίσεις και απόψεις)

Χάρτης της παρουσίασης	Διαφάνειες				
	1η	2η	3η	4η	5η
Τρόπος	Δ + E				
Σύντομη περιγραφή	Τίτλος και εικόνα ως υπόβαθρο, για να προιδεάσει για το θέμα				

Χάρτης της παρουσίασης	Διαφάνειες				
	6η	7η	8η	9η	10η
Τρόπος					
Σύντομη περιγραφή					

Όταν ολοκληρωθεί το πλάνο της παρουσίασης, τότε μπορεί να ξεκινήσει η ομαδική εργασία στο ψηφιακό εργαλείο, το οποίο μπορεί να είναι συνεργατικό (συνεργατικά εργαλεία της Google). Η διερεύνηση των δυνατοτήτων που προσφέρει ένα εργαλείο ψηφιακής παρουσίασης, ενισχύει τη δημιουργικότητα και τη συνεργασία.

Η πολύπλευρη ψηφιακή παρουσίαση ενός τραγουδιού μπορεί να αναδείξει τις διαφορετικές αισθητικές κρίσεις των δημιουργών της, τα ποικίλα νοήματα που κατανοούν και τα συναισθήματα που αισθάνονται. Ακόμα, μπορεί να συμβάλει σε μια ολοκληρωμένη μουσική εμπειρία ακρόασης και εκτέλεσης.



Σημειώσεις

Ονοματεπώνυμο μαθητή/τριας ή μελών της ομάδας:

Τμήμα: _____ Ημερομηνία: _____

ΚΙΝΗΜΑΤΟΓΡΑΦΙΚΗ ΜΟΥΣΙΚΗ ΚΑΙ SOUNDTRACK

(4 διδακτικές ώρες)



Προσδοκώμενα μαθησιακά αποτελέσματα

Σε αυτό το εργαστήριο θα:

- αναλύσουμε χαρακτηριστικά της κινηματογραφικής μουσικής και των soundtracks,
- διερευνήσουμε τη λειτουργία των leitmotifs,
- γνωρίσουμε σημαντικούς συνθέτες κινηματογραφικής μουσικής,
- συνειδητοποιήσουμε την προσθετική δύναμη της μουσικής στην κινούμενη εικόνα,
- θα επενδύσουμε μουσικά ταινίες κινουμένων σχεδίων,
- αναπτύξουμε τον οπτικοακουστικό μας γραμματισμό,
- βελτιώσουμε τις συνεργατικές και κοινωνικές μας δεξιότητες.

Λέξεις κλειδιά: κινηματογραφική μουσική, soundtrack, ηχητικά εφέ, βωβές ταινίες, συναισθήματα, leitmotif



Προαπαιτούμενες γνώσεις

Για το συγκεκριμένο εργαστήριο απαιτούνται βασικές γνώσεις χρήσης του λογισμικού musescore.



Εποπτικά υλικά

Για αυτό το εργαστήριο θα χρειαστούμε:

- ηλεκτρονικοί υπολογιστές με εγκατεστημένο το λογισμικό musescore.



Κινηματογραφική Μουσική και Soundtrack

Ο όρος «κινηματογραφική μουσική» αναφέρεται στη μουσική που δημιουργείται ή χρησιμοποιείται για την ηχητική επένδυση μιας κινηματογραφικής ταινίας. Μπορεί να είναι πρωτότυπη, διασκευασμένη, αυτοσχεδιαστική ή να προέρχεται από υφιστάμενο μουσικό ρεπερτόριο. Παίζει καθοριστικό ρόλο στη διαμόρφωση της συναισθηματικής ατμόσφαιρας και στην ενίσχυση της σχέσης του θεατή με την αφήγηση.



Σκεφτείτε ταινίες που είδατε πρόσφατα. Θυμάστε τη μουσική τους; Τι ρόλο είχε στην εξέλιξη της ταινίας ή στη συναισθηματική σας εμπειρία;



Άσκηση με ρυθμικά σχήματα με παρεστιγμένα φθογγόσημα

Η συνολική μουσική που ακούγεται σε ένα κινηματογραφικό έργο, αλλά και οποιαδήποτε άλλη μουσική επενδύει μια τηλεοπτική σειρά, ένα βιντεοπαιχνίδι ή άλλο οπτικοακουστικό έργο, ονομάζεται **soundtrack**. Ένα soundtrack μπορεί να αποτελείται από πρωτότυπη μουσική, δηλαδή μουσική που έχει δημιουρ-

Ο ρόλος της κινηματογραφικής μουσικής είναι να υποστηρίξει τη δράση μιας ταινίας και να εξελίξει την αφήγηση. Αυτό επιτυγχάνεται με διάφορους τρόπους, όπως:

- δημιουργώντας κατάλληλη συναισθηματική ατμόσφαιρα,
- ενισχύοντας το αίσθημα της αγωνίας (suspense) και καλλιεργώντας την προσμονή για κάτι που πρόκειται να συμβεί, ακολουθώντας τη ροή της δράσης, προσθέτοντας ρυθμό και ενέργεια σε σκηνές καταδίωξης, μάχης κ.ά.,
- συνδέοντας την εμφάνιση ενός χαρακτήρα, ενός μέρους ή μιας ιδέας με ένα μουσικό θέμα (leitmotif), ώστε να ενισχύεται η συναισθηματική σύνδεση και η αναγνώρισή τους από τον θεατή,
- υπενθυμίζοντας κάτι που έχει συμβεί νωρίτερα στην πλοκή ή κάτι που δεν παρουσιάζεται εκείνη τη στιγμή,
- συνδέοντας δύο συνεχόμενες σκηνές και επιτρέποντας στις σκηνές να ρέουν ομαλά από τη μία στην άλλη, επιτυγχάνοντας έτσι μια αίσθηση συνέχειας,
- δίνοντας έμφαση σε μια σκηνή ή υπογραμμίζοντας σημαντικές στιγμές στην πλοκή,
- προαναγγέλλοντας γεγονότα ή παρέχοντας υποδείξεις για το τι πρόκειται να συμβεί.

γηθεί ειδικά για το οπτικοακουστικό έργο, πολλές φορές με θεματικά μοτίβα ή μουσικά θέματα (leitmotifs) που περιγράφουν συγκεκριμένους χαρακτήρες. Επίσης, μπορεί να περιλαμβάνει τραγούδια πρωτότυπα ή προϋπάρχοντα που ταιριάζουν με τις σκηνές του οπτικοακουστικού έργου, αλλά και ηχητικά εφέ (sound effects), τα οποία ενισχύουν την εμπειρία των θεατών.

Τα soundtrack παίζουν σημαντικό ρόλο στην ενίσχυση της συναισθηματικής και δραματικής έντασης, και της ατμόσφαιρας ενός οπτικοακουστικού έργου. Συχνά κυκλοφορούν ως ξεχωριστά άλμπουμ και μπορούν να γίνουν πολύ δημοφιλή, επιτυγχάνοντας εμπορική επιτυχία ανεξάρτητα από την ίδια την ταινία.



Η μουσική στις ταινίες του Θεόδωρου Αγγελόπουλου



Η Εποχή του Βωβού Κινηματογράφου

Η εποχή του βωβού κινηματογράφου αποτελεί εκείνη την περίοδο κατά την οποία οι κινηματογραφικές ταινίες δεν είχαν συγχρονισμένο ήχο ή ομιλία. Αυτή η περίοδος διήρκεσε περίπου από τα μέσα της δεκαετίας του 1890 έως το τέλος της δεκαετίας του 1920. Αν και οι ταινίες δεν περιλάμβαναν διαλόγους, η εμπειρία του σινεμά δεν ήταν σιωπηλή. Η μουσική έπαιζε έναν κρίσιμο ρόλο στην ανάπτυξη της αφήγησης και της ενίσχυσης της συναισθηματικής ατμόσφαιρας της ταινίας. Πιανίστες ή ακόμα και ορχήστρες συνόδευαν ζωντανά τις προβολές, προσαρμόζοντας τη μουσική τους στις σκηνές που εκτυλίσσονταν στην οθόνη.



Buster Keaton



Βρείτε ένα απόσπασμα από μια βωβή ταινία, στο οποίο η μουσική εκτελείται ζωντανά από πιανίστα ή ορχήστρα (π.χ. εμφανίζεται στο βίντεο ή αναφέρεται στον τίτλο/περιγραφή) και απαντήστε στα παρακάτω ερωτήματα:

- Διεύθυνση αποσπάσματος στο διαδίκτυο (url):

- Με ποιους τρόπους μεταφέρονταν οι πληροφορίες που αφορούσαν ήχους και ομιλία στις ταινίες αυτής της εποχής;

- Ποιο μουσικό όργανο ή ποια όργανα χρησιμοποιήθηκαν για τη ζωντανή μουσική συνοδεία του αποσπάσματος;

- Ποιο ήταν το ύφος της μουσικής (π.χ. ρομαντικό, δραματικό, κωμικό); Περιγράψτε το με λίγα λόγια.



Η πρώτη μεγάλου μήκους ομιλούσα ταινία ήταν *Ο τραγουδιστής της Jazz* (1927), η οποία σηματοδότησε εμπορικά το τέλος του βωβού κινηματογράφου, εισάγοντας τον ήχο και την ομιλία.



Διακεκριμένοι συνθέτες κινηματογραφικής μουσικής



Συμπληρώστε τουλάχιστον τρεις ταινίες, τις οποίες επένδυσαν μουσικά οι παρακάτω διάσημοι συνθέτες κινηματογραφικής μουσικής:

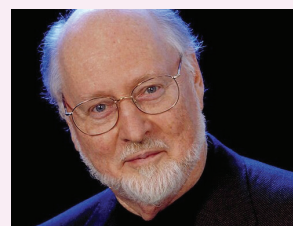
John Williams: έγραψε μουσική για τις ταινίες *Star Wars*,

Hans Zimmer: γνωστός για τη μουσική του στις ταινίες *Inception*,

Ennio Morricone: γνωστός για τη μουσική του στα *The Good, the Bad and the Ugly*,

Howard Shore: έγραψε μουσική για τις ταινίες *The Lord of the Rings*,

Danny Elfman: πολύ γνωστά είναι τα soundtrack των ταινιών *Batman*,



John Williams



Ανακαλύψτε την ταυτότητα του soundtrack



Αποστολή σας είναι να παρουσιάσετε σε ομάδες έναν συνθέτη ή μια συνθέτρια κινηματογραφικής μουσικής, δημιουργώντας μια μικρή παρουσίαση γνωριμίας.

- **Βήμα 1ο:** Επιλέξτε έναν συνθέτη κινηματογραφικής μουσικής από τους παραπάνω ή κάποιον άλλο της αρεσκείας σας, προκειμένου να δημιουργήσετε μια παρουσίαση με διαφάνειες.
- **Βήμα 2ο:** Βρείτε πληροφορίες για το πρόσωπο που επιλέξατε. Καταγράψτε με τη βοήθεια ενός λογισμικού παρουσίασης (π.χ., powerpoint) σημαντικά βιογραφικά στοιχεία (χρόνος γέννησης, τοποθεσία, σπουδές, εργογραφία).
- **Βήμα 3ο:** Βρείτε φωτογραφίες για να εισάγετε στην παρουσίασή σας. Στον ιστότοπο Wikimedia Commons, θα βρείτε υλικό με άδειες χρήσης. Προσέξτε με ποια άδεια χρήσης διατίθεται η κάθε φωτογραφία και πραγματοποιήστε την κατάλληλη αναφορά προς τους δημιουργούς. Ενδεικτικό είναι το παράδειγμα της διπλανής εικόνας.
- **Βήμα 4ο:** Εισάγετε δύο κινηματογραφικές σκηνές με μουσική του συνθέτη. Σχολιάστε με ποιο τρόπο πιστεύετε ότι η μουσική του ενισχύει τα παραπάνω αποσπάσματα. Πραγματοποιήστε κατάλληλη αναφορά στην πηγή του οπτικοακουστικού υλικού.
- **Βήμα 5ο:** Στοιχεύστε ώστε η παρουσίασή σας να μην ξεπερνάει συνολικά τα 5 λεπτά. Κάντε πρόβα μοιράζοντας τις διαφάνειες μεταξύ των μελών της ομάδας και παρουσιάστε το πρόσωπο που επιλέξατε και το συνθετικό του έργο στην υπόλοιπη τάξη.



Ο John Williams κατά τη δημιουργία της μουσικής επένδυσης της ταινίας *Indiana Jones και οι κυνηγοί της χαμένης κιβωτού* (TashTish, CC BY 3.0 <<https://creativecommons.org/licenses/by/3.0/>>, via Wikimedia Commons)

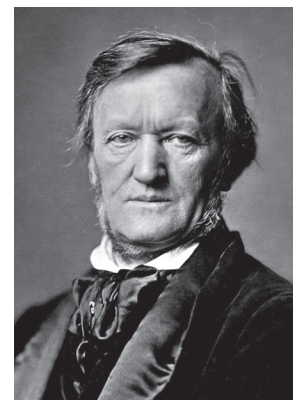


Ο ρόλος των leitmotifs στην κινηματογραφική αφήγηση

Το **leitmotif** αποτελεί ένα μουσικό θέμα που συνίσταται σε μια μικρή, επαναλαμβανόμενη και αναγνωρίσιμη φράση. Είναι ένα «μοτίβο που οδηγεί», σύμφωνα με την ετυμολογική σημασία του γερμανικού όρου *Leitmotiv*. Πρόκειται για μια μουσική φράση που συνδέεται με έναν χαρακτήρα, τόπο ή κατάσταση, αναδεικνύει τα χαρακτηριστικά τους και εξελίσσεται μαζί με την αφήγηση. Η μουσική αυτή τεχνική προέρχεται από την πρακτική του συνθέτη του 19ου αιώνα Richard Wagner (1813-1883), ο οποίος αξιοποίησε leitmotifs, συνδέοντάς τα με χαρακτήρες, τόπους, αντικείμενα κ.ά. στις όπερές του.



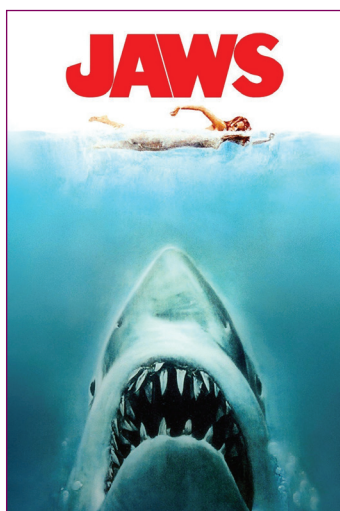
Η τέχνη της δημιουργίας
αφίσας στον
κινηματογράφο



Richard Wagner



Richard Wagner - Ride of the Valkyries (leitmotif)



Ένα από τα πιο εμβληματικά leitmotifs στον χώρο της κινηματογραφικής μουσικής είναι το θέμα του καρχαρία στην ταινία *Jaws* (1975), σε σκηνοθεσία του Steven Spielberg. Πρόκειται για μία σύνθεση του John Williams, με την οποία κέρδισε το δεύτερό του Όσκαρ. Η μουσική του *Jaws* διαδραμάτισε καθοριστικό ρόλο στην επιτυχία της ταινίας.

Χαρακτηριστικά των leitmotifs:

- **Επαναληψιμότητα:** ακούγονται κάθε φορά που εμφανίζεται ο χαρακτήρας, η τοποθεσία ή η ιδέα που αντιπροσωπεύουν.
- **Διαρκής εξέλιξη:** μεταμορφώνονται για να αντικατοπτρίζουν την ανάπτυξη χαρακτήρων ή γεγονότων.
- **Συμβολισμός:** λειτουργούν ως μουσικά σήματα, ενισχύοντας τη νοηματική σύνδεση με την ιστορία.
- **Συναισθηματικό φορτίο:** ενισχύουν τη συναισθηματική αντίδραση του θεατή και βελτιώνουν την κατανόηση της ιστορίας και των χαρακτήρων.



Ακούστε το leitmotif του καρχαρία από την ταινία *Jaws* και δείτε την αποτύπωσή του σε νότες:



- Τι είδους συναίσθημα δημιουργεί το leitmotif του καρχαρία στην ταινία *Jaws* πριν καν εμφανιστεί ο καρχαρίας στην οθόνη;



Μουσικό θέμα από την ταινία *Jaws* (John Williams)

- Πώς αποδίδει η μουσική τον κίνδυνο που πλησιάζει, αργά και σταθερά;



Μουσικό θέμα από την ταινία *Jaws* (John Williams)

- Παρατηρήστε τις νότες που απαρτίζουν το βασικό leitmotif του καρχαρία στην ταινία *Jaws*. Πώς καταφέρνει αυτό το απλό μουσικό μοτίβο να δημιουργήσει μια έντονη αίσθηση απειλής και φόβου;

- Ποια στοιχεία κάνουν το μουσικό θέμα του καρχαρία αποτελεσματικό στην πρόκληση έντασης; Σχολιάστε τα παρακάτω μουσικά χαρακτηριστικά:

Ενορχήστρωση	
Δυναμικές / ένταση	
Ρετζίστρο (χαμηλές ή ψηλές νότες)	
Άρθρωση (π.χ., legato, staccato)	



Δημιουργία ηχητικών εφέ

Τα ηχητικά εφέ (sound effects) αποτελούν σημαντικό παράγοντα της κινηματογραφικής εμπειρίας και συμβάλλουν ουσιαστικά στην εξέλιξη της αφήγησης. Προσδίδουν ρεαλισμό, επηρεάζουν τη συναισθηματική αντίδραση του θεατή, παρέχουν αφηγηματική πληροφορία, αναδεικνύουν την ταυτότητα των χαρακτήρων και υπογραμμίζουν τη δράση και την κίνηση. Μέσω της προσεκτικής τους χρήσης, οι σκηνοθέτες και οι συνθέτες κινηματογραφικής μουσικής δημιουργούν πολυδιάστατες και πιο έντονες αφηγηματικές εμπειρίες για τον θεατή.



Κονσόλα ήχου



Διαδικασία και
συντελεστές
σχεδιασμού ήχου στον
κινηματογράφο



Παρακολουθήστε το βίντεο με τίτλο “The Magic of Making Sound” και το βίντεο με τίτλο “Old Disney Sound Effects”, και συζητήστε στην ολομέλεια σχετικά με τη διαδικασία δημιουργίας ηχητικών εφέ στον κινηματογράφο.



Αναζητήστε ένα μικρό animation χωρίς ήχους και επενδύστε το με δικά σας ηχητικά εφέ. Αξιοποιήστε υλικά μέσα και έξω από την τάξη (π.χ. φύλλα, ξύλα), αυτοσχέδια ηχογόνα αντικείμενα, μουσικά όργανα, τη φωνή και το σώμα σας, για να παράξετε τους κατάλληλους ήχους.



Caminandes (Pablo
Vazquez και συν.)

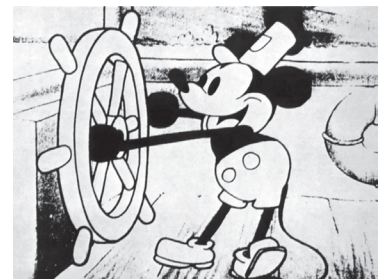


Μεταβείτε στην ιστοσελίδα του Φωτόδεντρου και ανοίξτε το μαθησιακό αντικείμενο *Συναισθήματα στη μουσική, την τέχνη και την καθημερινή ζωή*. Συμπληρώστε τις καρτέλες που αφορούν τα συναισθήματα και παρακολουθήστε τα σχετικά βίντεο. Στη συνέχεια, συνδέστε το κάθε βίντεο με τη μουσική που του ταιριάζει, ανάλογα με τη συναισθηματική του ατμόσφαιρα.



The four Musicians of
Bremen (Disney, 1922)

Το *Steamboat Willie* κυκλοφόρησε το 1928 και είναι μια από τις πρώτες ταινίες κινουμένων σχεδίων με ήχο. Παραγωγός και σκηνοθέτης της ταινίας ήταν ο **Walt Disney**. Η ταινία διαδραμάτισε καθοριστικό ρόλο στην ιστορία του κινηματογράφου, καθώς ήταν η πρώτη ταινία κινουμένων σχεδίων με πλήρως συγχρονισμένο ήχο. Η ταινία έγινε αμέσως δημοφιλής και καθιέρωσε τον Mickey Mouse ως έναν από τους πιο αγαπημένους χαρακτήρες κινουμένων σχεδίων στον κόσμο.



Steamboat Willie (1928)



Αναζητήστε το βίντεο *Steamboat Willie* χωρίς ήχο και, σε ομάδες, δημιουργήστε μια μουσική επένδυση του πρώτου λεπτού της ταινίας, χρησιμοποιώντας το ανοικτό λογισμικό **Musescore**. Συμβουλευτείτε τον παρακάτω πίνακα, για το πώς μπορείτε να αξιοποιήσετε τα διαφορετικά στοιχεία της μουσικής, ώστε να εκφράσετε τα συναισθήματα που επιθυμείτε ανάλογα με την πλοκή.


Aa

Απόσπασμα ταινίας
κινουμένων σχεδίων
'Steamboat Willie'

μουσικό δομικό στοιχείο	συναισθήματα
κλίμακα/τρόπος	μείζονα: χαρά, ευτυχία / ελάσσονα: λύπη
ένταση (δυναμικές)	μεγάλη: δύναμη, θυμός / μικρή: ηρεμία
ρυθμός	ρυθμός που «κυλάει» / σταθερός: χαρά, ειρήνη, / άστατος: ανησυχία
τέμπο	γρήγορο: χαρά, ενθουσιασμός, θυμός / αργό: λύπη, γαλήνη



Ο ρόλος της
κινηματογραφικής
μουσικής



Μουσικό κουτί: ένα
ξεχωριστό μουσικό
όργανο



Δραστηριότητες εφαρμογής, επέκτασης και αξιολόγησης

- Αναζητήστε τα soundtrack των ταινιών *Harry Potter*, *The Lord of the Rings*, *Star Wars* και διερευνήστε τη χρήση των leitmotifs.
- Παρακολουθήστε τις παρακάτω βωβές ταινίες: *The Artist* (2011), *Metropolis* (1927), *The General* (1926).

Ονοματεπώνυμο μαθητή/τριας ή μελών της ομάδας:

Τμήμα: _____ Ημερομηνία: _____

ΜΟΥΣΙΚΗ ΚΑΙ ΔΙΑΦΗΜΙΣΗ

(3 διδακτικές ώρες)



Προσδοκώμενα μαθησιακά αποτελέσματα

Σε αυτό το εργαστήριο θα:

- διερευνήσουμε τη σημασία της μουσικής στη διαφήμιση.
- εξετάσουμε την ιστορική εξέλιξη των διαφημίσεων.
- συνθέσουμε μουσικά jingles.
- αξιολογήσουμε διαφημιστικά jingles ως προς την αποτελεσματικότητα, την αισθητική και το μήνυμά τους.

Λέξεις κλειδιά: διαφήμιση, μουσική, jingle, επικοινωνία, προϊόν, κατανάλωση



Προαπαιτούμενες γνώσεις

Για το συγκεκριμένο εργαστήριο απαιτούνται:

- βασικές γνώσεις καταγραφής στο πεντάγραμμο, σε ψηφιακή ή σε γραφική παρτιτούρα.
- χρήση της ψηφιακής καταγραφής, αναπαραγωγής και επεξεργασίας του ήχου σε λογισμικό πρόγραμμα (πχ. audacity).



Εποπτικά υλικά

Για αυτό το εργαστήριο θα χρειαστούμε:

- τα μουσικά όργανα της τάξης,
- τον διαδραστικό πίνακα και πρόγραμμα ψηφιακής παρτιτούρας,
- λογισμικά δημιουργίας μουσικής και ψηφιακής αφήγησης,
- υλικά για γραφική παρτιτούρα, όπως χαρτί, μολύβια, μπογιές κ.ά.

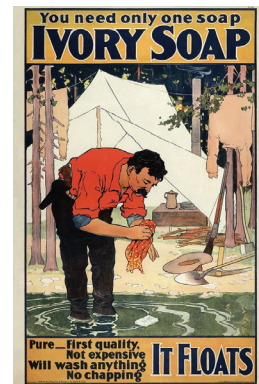


Τι είναι διαφήμιση;

Διαφήμιση είναι μια μορφή επικοινωνίας που στοχεύει να προσελκύσει την προσοχή του αποδέκτη, ώστε να τον επηρεάσει να αγοράσει ένα προϊόν, να υιοθετήσει μια υπηρεσία, να αποδεχθεί μια ιδέα ή να αναλάβει μια δράση. Η διαφήμιση απαντάται σε διάφορα μέσα, όπως η

Εμπορικό σήμα είναι κάθε χαρακτηριστικό και διακριτικό στοιχείο ή συνδυασμός στοιχείων, το οποίο χρησιμοποιείται για να ξεχωρίζει τα προϊόντα ή τις υπηρεσίες μιας επιχείρησης από εκείνα άλλων επιχειρήσεων. Μπορεί να αποτελείται από λέξεις, σύμβολα, αριθμούς, σχήματα, ήχους, χρώματα ή ακόμη και οσμές, αρκεί να προσδιορίζει σαφώς την προέλευσή τους.

τηλεόραση, το ραδιόφωνο, ο κινηματογράφος, το διαδίκτυο, οι αφίσες, οι εφημερίδες και τα περιοδικά, και στόχος της είναι να επηρεάσει τις καταναλωτικές επιλογές και να ενισχύσει την αναγνωρισιμότητα ενός εμπορικού σήματος. Οι διαφημίσεις μπορεί να είναι εμπορικές, κοινωνικές ή πολιτικές και συχνά συνδυάζουν λογικά επιχειρήματα με μουσική, προκειμένου να πείσουν για το προϊόν και ταυτόχρονα να κινητοποιήσουν το συναίσθημα του αποδέκτη ή καταναλωτή.



Σας αρέσουν οι διαφημίσεις; Έχετε παρακολουθήσει κάποιες που τις θεωρείτε ιδιαίτερα πετυχημένες; Ποια χαρακτηριστικά έχουν (μουσική, εικόνα, σλόγκαν κ.λπ.);

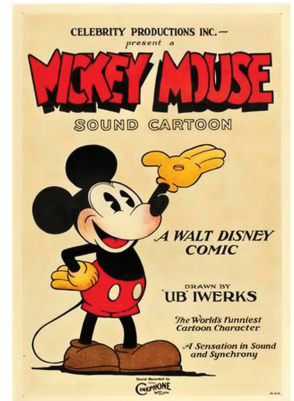
Ιστορική Εξέλιξη της διαφήμισης

- Η διαφήμιση έχει βαθιές ρίζες στην ιστορία της ανθρώπινης επικοινωνίας. Ένα από τα πρώτα γνωστά παραδείγματα είναι μια επιγραφή από την αρχαία Θήβα της Αιγύπτου (περ. 3000 π.Χ.), στην οποία ο ιδιοκτήτης ενός δούλου τον περιγράφει με επαινετικά λόγια, προσπαθώντας να αναδείξει την αξία του για να διευκολύνει την πώλησή του.
- Στην Αρχαία Ελλάδα, μέχρι τον 6ο αιώνα π.Χ., η διαφήμιση είχε τη μορφή προφορικών αγγελιών, οι οποίες μεταδίδονταν από τους κήρυκες σε δημόσιους χώρους. Παράλληλα με την προφορική διάδοση, υπήρχαν και γραπτές ανακοινώσεις σε δημόσιους χώρους οι οποίες διαφήμιζαν θεατρικές παραστάσεις, αθλητικούς αγώνες ή μονομαχίες. Χαρακτηριστικό παράδειγμα είναι οι διαφημίσεις που έχουν διασωθεί στα ερείπια αρχαίων πόλεων, όπως η Πομπηία και η Βαβυλώνα.

- Η σύγχρονη διαφήμιση άρχισε να διαμορφώνεται κατά τους 15ο και 16ο αιώνες. Η εφεύρεση της τυπογραφίας από τον Γουτεμβέργιο διαδραμάτισε καθοριστικό ρόλο, καθώς διευκόλυνε τη μαζική διάδοση των έντυπων αγγελιών. Στη Μεγάλη Βρετανία του 17ου αιώνα, οι πρώτες έντυπες διαφημίσεις εμφανίστηκαν σε εφημερίδες, προωθώντας προϊόντα όπως φάρμακα, βιβλία και ποικιλίες ροφημάτων, με κυριότερο τον καφέ και το κακάο.



- Η πρώτη τηλεοπτική διαφήμιση μεταδόθηκε στις Ηνωμένες Πολιτείες το 1941, κατά τη διάρκεια ενός αγώνα μπίτζμπολ, και προωθούσε τα ρολόγια Bulova. Το γεγονός αυτό αποτέλεσε ορόσημο, καθώς σηματοδότησε την έναρξη της εποχής της τηλεοπτικής διαφήμισης, η οποία εξελίχθηκε σε ένα από τα ισχυρότερα μέσα προώθησης προϊόντων και υπηρεσιών κατά τον 20ό αιώνα.



- Σήμερα, η διαφήμιση εξελίσσεται διαρκώς, χρησιμοποιώντας τις δυνατότητες των νέων τεχνολογιών.

Η μουσική στη διαφήμιση: Η μουσική αποτελεί ένα ισχυρό εργαλείο της διαφήμισης, καθώς έχει τη δύναμη να διεγείρει συναισθήματα και να δημιουργεί αναμνήσεις, ενισχύοντας το διαφημιστικό μήνυμα. Επιπλέον, συμβάλλει στη διαμόρφωση θετικής εικόνας για το προϊόν και προσελκύει την προσοχή του καταναλωτή.



Τι είναι το μουσικό Jingle;

Το μουσικό jingle είναι ένα σύντομο μουσικό μοτίβο, το οποίο αποτυπώνεται εύκολα στη μνήμη του καταναλωτή, ώστε να μπορεί να το ανακαλεί, να το τραγουδά και να το συνδέει με ένα συγκεκριμένο προϊόν.

Συχνά περιλαμβάνει στίχους σχετικούς με το περιεχόμενο της διαφήμισης και είναι σχεδιασμένο με τρόπο που το καθιστά ευχάριστο και άμεσα αναγνωρίσιμο. Πολλά μουσικά jingles έχουν ταυτιστεί τόσο έντονα με συγκεκριμένα προϊόντα, που αρκεί να ακουστούν για να τα θυμηθεί αμέσως ο καταναλωτής.





Σας έχει συμβεί ποτέ να τραγουδάτε τη μουσική μιας διαφήμισης; Τι χαρακτηριστικό είχε; Σας επηρέασε ως καταναλωτή;

Ιστορική Εξέλιξη των Jingles

Τα jingles άρχισαν να χρησιμοποιούνται ευρέως στις ραδιοφωνικές διαφημίσεις κατά τις πρώτες δεκαετίες του 20ού αιώνα. Ένα από τα πιο γνωστά παραδείγματα ήταν αυτό που διαφήμιζε τα δημητριακά Wheaties, το οποίο μεταδόθηκε για πρώτη φορά το 1926. Το jingle αυτό συνέβαλε σημαντικά στην αύξηση των πωλήσεων του προϊόντος και το καθιέρωσε ως ένα αποτελεσματικό εργαλείο του μάρκετινγκ.

Με την εμφάνιση της τηλεόρασης, το jingle έγινε ακόμη πιο δημοφιλές και καθιερώθηκε ως απαραίτητο στοιχείο στη διαφήμιση κάθε είδους προϊόντων και υπηρεσιών. Σήμερα, το jingle έχει εξελιχθεί ακόμη περισσότερο, ενσωματώνοντας νέους ήχους με τη βοήθεια των σύγχρονων ψηφιακών μέσων.

Χαρακτηριστικά του Jingle

1. **Σύντομοι και ευκολομνημόνευτοι στίχοι:** Το jingle περιέχει στίχο με χαρακτηριστική ομοιοκαταληξία ή σε μορφή σλόγκαν, επενδυμένο με ευκολομνημόνευτη μουσική.
2. **Επαναλαμβανόμενα Μοτίβα:** Το στοιχείο της επανάληψης μέσα στη μελωδία ή το στίχο αποτελεί βασικό στοιχείο του jingle, καθώς διευκολύνει την απομνημόνευση και την ανάκληση του διαφημιστικού μηνύματος από τον ακροατή.
3. **Ευχάριστη Μελωδία:** Η μουσική του jingle συνήθως είναι χαρούμενη και ζωηρή, προκαλώντας θετικά συναισθήματα στον καταναλωτή.
4. **Αναγνωρισιμότητα:** Το jingle αναγνωρίζεται άμεσα από το κοινό και συνδέεται στενά με το προϊόν που διαφημίζει.
5. **Σύντομη διάρκεια:** ένα jingle συνήθως διαρκεί από 20 έως 30 δευτερόλεπτα.

Ιστορική εξέλιξη της Ελληνικής διαφήμισης

Η ελληνική διαφήμιση έχει μια ενδιαφέρουσα ιστορία, που ξεκινά στις αρχές του 20ού αιώνα, με την εμφάνιση νέων τεχνολογιών, όπως ο κινηματογράφος, το ραδιόφωνο και αργότερα η τηλεόραση.

- Στον κινηματογράφο, οι διαφημίσεις προβάλλονταν συνήθως πριν από την κύρια ταινία και είχαν τη μορφή σύντομων βίντεο με εικόνα και ήχο. Η μουσική διαδραμάτιζε καθοριστικό ρόλο σε αυτές, για αυτό και τη σύνθεση των jingles της εποχής αναλάμβαναν καταξιωμένοι συνθέτες, όπως ο **Γιώργος Κατσαρός**, ο **Μίμης Πλέσσας** και ο **Κώστας Καπνίσης**.
- Στο ραδιόφωνο, οι διαφημίσεις μεταδίδονταν συνήθως ανάμεσα στις προγραμματισμένες



ραδιοφωνικές εκπομπές. Επρόκειτο για σύντομα ηχητικά μηνύματα στα οποία συμμετείχαν γνωστοί καλλιτέχνες της εποχής, είτε ως αφηγητές είτε τραγουδώντας τα μουσικά jingles. Μεταξύ αυτών ξεχώριζαν ο **Γιάννης Βογιατζής**, η **Νάνα Μούσχουρη** και ο **Γιάννης Φέρτης**.

- Στην τηλεόραση, οι διαφημίσεις εμφανίστηκαν τη δεκαετία του 1960 και άλλαξαν τον τρόπο με τον οποίο τα προϊόντα προβάλλονταν στο κοινό. Οι πρώτες διαφημίσεις ήταν απλές σε μορφή και περιεχόμενο, όμως με την πάροδο του χρόνου εξελίχθηκαν σε πιο σύνθετες και καλλιτεχνικές παραγωγές. Σε πολλές από αυτές συμμετείχαν γνωστοί ηθοποιοί του θεάτρου, που μετέφεραν το χιούμορ και τη θεατρικότητα στις διαφημιστικές καμπάνιες· ανάμεσά τους ο Κώστας Χατζηχρήστος, ο Μίμης Φωτόπουλος, ο Χάρρυ Κλυνν και ο Θανάσης Βέγγος.
- Για τις ανάγκες των διαφημίσεων, οι εταιρείες συνεργάζονταν με θεατρικούς συγγραφείς, οι οποίοι δημιουργούσαν ευφάνταστα κείμενα, συνδυάζοντας το χιούμορ με την ευρηματικότητα.
- Η ελληνική διαφήμιση και τα μέσα μαζικής ενημέρωσης εξελίχθηκαν παράλληλα, ακολουθώντας τις κοινωνικές και τεχνολογικές αλλαγές.

1ο ΦΥΛΛΟ ΕΡΓΑΣΙΑΣ

1. Ερωτήσεις κατανόησης:

- Τι είναι το μουσικό jingle;
- Ποια είναι τα κύρια χαρακτηριστικά που κάνουν ένα jingle επιτυχημένο;
- Θεωρείτε ότι η μουσική είναι σημαντική στη διαφήμιση και γιατί; Τεκμηριώστε τις απόψεις σας.;



Μουσική και Διαφήμιση
(Φύλλο εργασίας)

2. Ανάλυση διαφημίσεων: Παρακολουθήστε δύο αγαπημένες σας διαφημίσεις και απαντήστε στις ερωτήσεις.

Διαφήμιση 1:

- Τίτλος Διαφήμισης: _____
- Προϊόν: _____
- Περιγράψτε το jingle (διάρκεια, ύφος, ρυθμός, ενορχήστρωση, στίχοι, επαναλήψεις, μοτίβο): _____

- Πώς σας έκανε να αισθανθείτε η μουσική: _____

- Θεωρείτε το jingle πετυχημένο; Γιατί; Το θυμάστε εύκολα; _____

Διαφήμιση 2:

- Τίτλος Διαφήμισης: _____
- Προϊόν: _____
- Περιγράψτε το jingle (διάρκεια, ύφος, ρυθμός, ενορχήστρωση, στίχοι, επαναλήψεις, μοτίβο): _____

- Πώς σας έκανε να αισθανθείτε η μουσική; _____

- Θεωρείτε το jingle πετυχημένο; Γιατί; Το θυμάστε εύκολα; _____

2ο ΦΥΛΛΟ ΕΡΓΑΣΙΑΣ

1. Σκεφτείτε ένα προϊόν πραγματικό ή φανταστικό που θα θέλετε να διαφημίσετε. Περιγράψτε το συνοπτικά. Βρείτε τα θετικά σημεία που πρέπει να τονίσετε στο μήνυμα για να πετύχει η διαφήμισή σας.



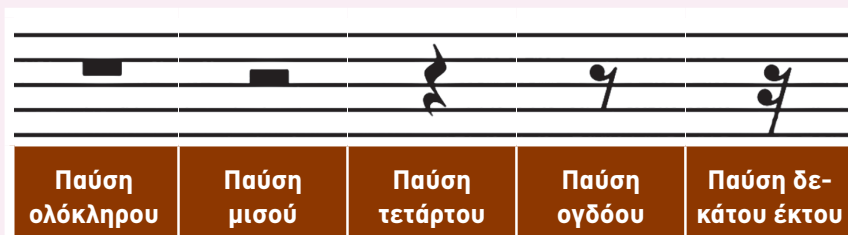
Δημιουργία
διαφημιστικού jingle
(Φύλλο εργασίας)

2. Γράψτε τους στίχους του jingle σας. Η ομοιοκαταληξία και ο αριθμός των συλλαβών θα σας βοηθήσει να βρείτε και τον ρυθμό. Συνθέστε το jingle δημιουργώντας:

- ένα ρυθμικό οστινάτο που θα είναι το μοτίβο της επανάληψης σε 2/4, 3/4 ή 4/4,
- μία σύντομη και εύκολη μελωδία με φθόγγους από την πεντατονική κλίμακα Ντο και παύσεις,



Πεντατονική κλίμακα Ντο



- ενορχήστρωση με διάφορα όργανα,
- διάφορες δυναμικές, για να εκφράσετε και να τονίσετε το μήνυμα της διαφήμισης.

f

p

>

<

sfz

Forte

Piano

Diminuendo

Crescendo

Sforzando

- ένωση ρυθμού, μελωδίας και στίχων και δοκιμές, ώστε να συμπίπτουν οι τονισμένες συλλαβές με το ισχυρό μέρος του μέτρου,
- αρκετές επαναλήψεις του jingle, ώστε να επενδύει όλους τους στίχους,
- διάρκεια jingle ως 30 δευτερόλεπτα,

Για να συνθέσετε το jingle σας και να το επεξεργαστείτε χρησιμοποιήστε ένα λογισμικό δημιουργίας μουσικής,

- ανεβάστε το τελικό αρχείο στον φάκελο μαθήματος,
- δημιουργήστε ένα podcast με το διαφημιστικό μήνυμά σας και προσθέστε το jingle που συνθέσατε.



Μουσική και Διαφήμιση

3. Παρουσίαση στην τάξη:

- Κάθε ομάδα παρουσιάζει το jingle ή το podcast που δημιούργησε.
- Πώς αισθάνεστε για το τελικό αποτέλεσμα; _____
- Τι θα μπορούσατε να βελτιώσετε; _____

4. Κριτική και Αξιολόγηση

Παρακολουθήστε τις παρουσιάσεις των jingle όλων των ομάδων και απαντήστε στις παρακάτω ερωτήσεις:

- Προϊόν: _____
- Τι σας άρεσε στο jingle; Διατηρήθηκε στη μνήμη σας; _____

- Πιστεύετε ότι η διαφήμιση πέτυχε το στόχο της; _____

- Τι θα βελτιώνατε; _____

5. Συζητήστε στην ολομέλεια της τάξης:

- Τι σας έκανε εντύπωση σχετικά με τον ρόλο της μουσικής στη διαφήμιση;
- Πώς πιστεύετε ότι η μουσική επηρεάζει τις αγοραστικές επιλογές των καταναλωτών;
- Σκεφτείτε πού αλλού θα μπορούσατε να εφαρμόσετε αυτές τις γνώσεις, είτε στο σχολείο είτε στην καθημερινότητά σας.

Όνοματεπώνυμο μαθητή/τριας ή μελών της ομάδας:

Τμήμα: _____ Ημερομηνία: _____

ΟΤΑΝ ΟΙ ΜΟΥΣΙΚΟΙ ΣΤΑΡ 'ΣΟΛΑΡΟΥΝ'

(4 διδακτικές ώρες)



Προσδοκώμενα μαθησιακά αποτελέσματα

Σε αυτό το εργαστήριο θα:

- αναζητήσουμε την καλλιτεχνική πορεία δεξιτεχνών μουσικών,
- ακούσουμε, θα εκτελέσουμε και θα εντοπίσουμε τα χαρακτηριστικά των rock και των heavy metal τραγουδιών,
- πληροφορηθούμε για το φαινόμενο των μουσικών σταρ,
- δημιουργήσουμε μουσικά κομμάτια στα διαφορετικά στυλ του κάθε υποείδους,
- συνεργαστούμε για την παραγωγή ομαδικού έργου.

Λέξεις κλειδιά: μουσική δεξιτεχνία, σόλο, αυτοσχεδιασμός, Rock, Heavy Metal, μουσικό είδωλο



Προσπαιτούμενες γνώσεις

Για το συγκεκριμένο εργαστήριο δεν υπάρχουν προσπαιτούμενες γνώσεις.



Εποπτικά υλικά

Για αυτό το εργαστήριο θα χρειαστούμε:

- μουσικά όργανα,
- αρμόνιο,
- υπολογιστές με ηχεία,
- πρόσβαση στο διαδίκτυο.



Όταν οι μουσικοί σtar ‘σολάρουν’

Κάθε εποχή έχει τους δικούς της μουσικούς σtar. Παρά το γεγονός ότι υπήρξαν πολλοί δεξιότεχνες στην ιστορία της μουσικής, το φαινόμενο των μουσικών σtar πρωτοεμφανίστηκε τον 19ο αιώνα. Ορισμένοι συνθέτες εκείνης της περιόδου άρχισαν να γράφουν πολύ απαιτητικά έργα, για πιάνο ή βιολί, τα οποία εκτελούσαν συνήθως οι ίδιοι, στις συναυλίες και στα ρεσιτάλ. Το κοινό εντυπωσιαζόταν και τους αποθέωνε, με αποτέλεσμα να γίνονταν δημοφιλείς. Από τότε έως σήμερα το κοινό εκφράζει την αγάπη και τον θαυμασμό του σε σολίστες μουσικούς οι οποίοι εντυπωσιάζουν με την ερμηνεία τους και κάποιες φορές με την αυτοσχεδιαστική τους ικανότητα. Η δεξιotechνία στην εκτέλεση ενός οργάνου είναι πάντα εντυπωσιακή. Από την εποχή του Ρομαντισμού μέχρι τις μέρες μας ο βιρτουόζος που παίζει μόνος του είτε συμπράττει με μια ορχήστρα ως σολίστας είτε ‘σολάρει’ μαζί με την κομπανία ή την μπάντα του, συγκεντρώνει τον θαυμασμό του κόσμου και είναι δημοφιλής. Πολλές φορές είναι αυτός που θα κάνει διάσημο το γκρουπ με τη συμμετοχή του.



Σε αυτό το εργαστήριο θα προσεγγίσουμε το φαινόμενο των μουσικών σtar και θα γνωρίσουμε πώς συγκεκριμένοι δεξιότεχνες της δυτικοευρωπαϊκής και της δημοφιλούς μουσικής έγιναν σtar. Θα εντοπίσουμε και θα αναλύσουμε τις ικανότητές τους στην εκτέλεση και στον αυτοσχεδιασμό και θα ακούσουμε κάποιους ιδιαίτερα δημοφιλείς, διαχρονικά, εκτελεστές.



Το επάγγελμα του μουσικού κατά τον 19ο αιώνα

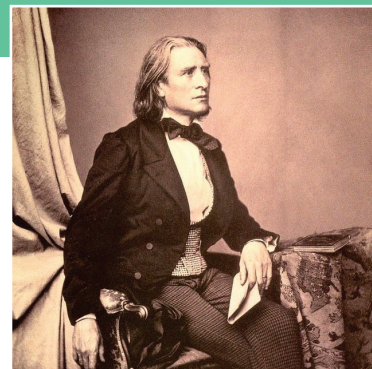
Η εμφάνιση του δεξιότεχνη μουσικού ο οποίος αναγνωρίζεται και αποθεώνεται από το κοινό του, χρονολογείται από την εποχή του Ρομαντισμού. Η καθιέρωση των συναυλιών και των ρεσιτάλ ανέδειξε ένα νέο είδος επαγγελματία, αυτό του συνθέτη – δεξιότεχνη. Συνθέτες όπως ο F. Liszt, ο F. Chopin και ο N. Paganini παρουσιάζουν οι ίδιοι τις συνθέσεις τους και γίνονται τα είδωλα της εποχής. Στα τέλη του 19ου αιώνα, εμφανίζεται ο επαγγελματίας βιρτουόζος, που εντυπωσιάζει το ακροατήριό του, χωρίς να

είναι απαραίτητα ο συνθέτης του έργου που ερμηνεύει. Με το πέρασμα στον 20ό αιώνα, την άνθιση της δημοφιλούς μουσικής και των μουσικών γκρουπ, οι συνθέτες δημιουργούν τραγούδια που έχουν δεξιοτεχνικά σολιστικά μέρη και ελεύθερο αυτοσχεδιασμό.



Γρήγορα... ακόμα πιο γρήγορα!

Παρακολουθήστε την ερμηνεία του έργου *Transcendental Etude, Op. 8, σε Ντο ελάσσονα* του Liszt, με τίτλο «Wilde Jagd» (Άγριο Κυνήγι). Προτείνονται οι εκτελέσεις των: Lyubov Evsina, Boris Berezovsky, Mikhail Starikov, Yunchan Lim.



Franz Liszt



Ποιος ήταν ο Frantz Liszt; Αναζητήστε και καταγράψτε λίγα στοιχεία για τη ζωή του.



Καταγράψτε, κατά τη γνώμη σας, αν ο περιγραφικός τίτλος «Άγριο κυνήγι» ταιριάζει με τη μουσική που ακούσατε και γιατί;



Ποιες δεξιότητες/τεχνικές δυσκολίες θεωρείτε ότι έχει το έργο; Τι σας εντυπωσιάζει στην εκτέλεσή του;



Ο Liszt απέκτησε μεγάλη φήμη σε όλη την Ευρώπη και είχε πολλούς, ένθερμους θαυμαστές. Η λατρεία του κοινού έφτανε πολλές φορές σε σημείο υστερίας, η οποία ονομάστηκε «Λιστομανία». Στην ανάδειξή του ως μουσικού ειδώλου συνέβαλε η υψηλή συνθετική και δεξιότητα του ικανότητα, η οποία συνοδευόταν από εντυπωσιακή σκηνική παρουσία και φυσική ομορφιά. Πόσο σημαντική θεωρείτε την εξωτερική εμφάνιση για να αναδειχθεί κάποιος σε μουσικό είδωλο; Τι υπερτερεί σήμερα;

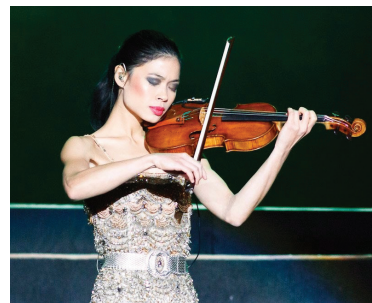


Δημοφιλείς Pop διασκευές



Ψηφιακοί πειραματισμοί
πάνω σε ένα θέμα του
Vivaldi

Στον 20ό αιώνα, ορισμένοι δημοφιλείς σολίστες επέλεξαν να παρουσιάσουν διασκευές έργων Δυτικοευρωπαϊκής μουσικής, τα οποία θεωρούνται πλέον κλασικά, έργα δηλαδή με διαχρονική αξία. Η βιολονίστρια Vanessa Mae (Βανέσα Μέι) έγινε διάσημη από τις εκτελέσεις δεξιότητας/τεχνικών κομματιών για βιολί, σε Pop διασκευές.



Ποια είναι η Vanessa Mae; Γιατί είναι γνωστή; Ποια στοιχεία της μουσικής της καριέρας θεωρείτε σημαντικά; Βρείτε και υπογραμμίστε τις απαντήσεις στο κείμενο που σας δίνεται.

[illegible]

Η Βανέσα Μεί (Vanessa Mae 1978-) γεννήθηκε την ίδια μέρα με τον δεξιότέκνη του βιολιού Nicolo Paganini, 196 χρόνια αργότερα. Μεγάλωσε στο Λονδίνο και σε ηλικία τεσσάρων ετών ξεκίνησε να παίζει πιάνο. Γρήγορα στράφηκε προς το βιολί και σε ηλικία 10 ετών συμμετείχε στην Φιλαρμονική του Λονδίνου. Στην ηλικία των δεκατριών είχε ήδη ηχογραφήσει τρία άλμπουμ κλασικής μουσικής και στην ηλικία των δεκαεσσάρων είχε ήδη υπογράψει συμβόλαιο με μεγάλη δισκογραφική εταιρεία. Δούλεψε το πρώτο της Pop άλμπουμ, όταν ήταν 15 ετών και δημιούργησε ένα εντελώς νέο είδος μουσικής. Η ίδια περιγράφει το στυλ της ως συγχώνευση techno και ακουστικής για βιολί (techno-acoustic fusion). Σε ηλικία 16 χρονών κυκλοφόρησε το άλμπουμ The Violin Player, μια μεγάλη παγκόσμια επιτυχία. Από έφηβη ακόμα διέθετε την ικανότητα να εναλλάσσει την εκτέλεση έργων της κλασικής εποχής με έργα δημοφιλών ρεμπάτων (όπως η Jazz), παίζοντας σε ένα υψηλής τεχνολογίας ηλεκτρικό βιολί. Η πρωτοπόρα προσέγγισή της έφερε αντιδράσεις από ορισμένους μουσικοκριτικούς, αλλά το έργο της την καθιέρωσε ως μουσική σταρ. Έχει πουλήσει πάνω από 10.000.000 άλμπουμ και έχει πάρει πάνω από 40 βραβεία.



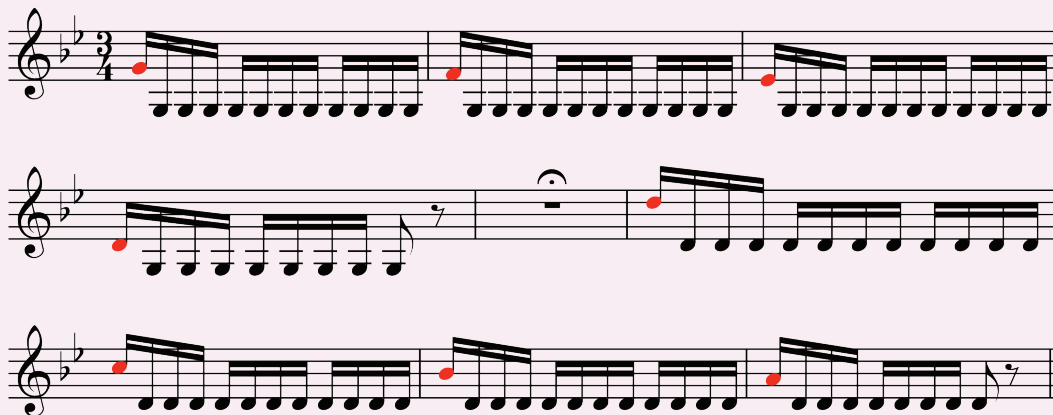
Αναζητήστε στο επίσημο κανάλι της καλλιτέχνιδας το βίντεο από την εκτέλεση της «Καταιγίδας» από το κοντσέρτο «Άνοιξη» του Α. Vivaldi (λέξεις - κλειδιά: Vanessa Mae - Storm, Official Video).

- Πριν την έναρξη της συναυλίας παρουσιάζεται μια σκηνή καταδίωξης. Παρατηρήστε τα πρόσωπα που συμμετέχουν και προσπαθήστε να ερμηνεύσετε τον λόγο για τον οποίο κυνηγούν τη βιολονίστρια.

- Πώς θα περιγράφατε το περιβάλλον της συναυλίας; Ποιοι συμμετέχουν; Πού γίνεται;



Παρατηρήστε τα εισαγωγικά μέτρα με την κατιούσα μελωδία (φθογγόσημα με **κόκκινο** χρώμα) και το ostinato, καθώς εισάγουν το θέμα της καταιγίδας. Μπορείτε να το εκτελέσετε με μελωδικά όργανα και κρουστά και να αυτοσχεδιάσετε ταιριαστά ρυθμικά σχήματα, με βάση η ρυθμική συνοδεία. Σκοπός είναι να μεταδώσετε την ατμόσφαιρα της ενορχήστρωσης που έχει γίνει στην Pop διασκευή. Θα ήταν πιο εύκολο αν εκτελούσε άλλη ομάδα το μελωδικό μέρος και άλλη το ostinato.



Η μουσική που παίζει η Mae ανήκει στην κατηγορία της Techno-Pop. Καταγράψτε ορισμένα από τα χαρακτηριστικά αυτού του υποείδους και άλλων παρεμφερών ειδών, όπως η Electro-Pop και η Synth-Pop.

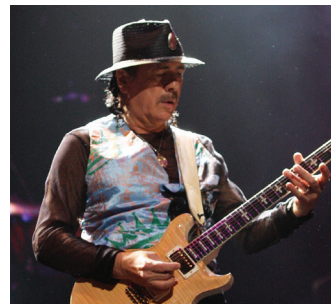


Ποια είναι η άποψη σας για τις διασκευές παλιότερων 'κλασικών' έργων; Πιστεύετε ότι πρέπει να γίνονται; Σας αρέσουν περισσότερο;



Jazz-blues σολίστες (1)

Στη σύγχρονη μουσική σκηνή συναντάμε δημοφιλείς μουσικούς, οι οποίοι συνθέτουν οι ίδιοι τα τραγούδια τους, τα οποία περιλαμβάνουν δεξιοτεχνικά σόλο. Συνήθως ανήκουν σε κάποιο συγκρότημα. Γνωρίστε κάποιους από αυτούς.



Carlos Santana



Ποιος ήταν ο Carlos Santana; Τι μουσικό όργανο έπαιζε; Για ποιο λόγο έγινε γνωστός; Βρείτε και υπογραμμίστε τις απαντήσεις στο κείμενο που σας δίνεται.

Ο **Κάρλος Σαντάνα** (Carlos Santana, 20 Ιουλίου 1947) είναι Μεξικανός-Αμερικανός μουσικός. Στην ηλικία των 5 ετών ξεκίνησε βιολί και στην ηλικία των 8 κιθάρα. Έγινε δημοφιλής, με το συγκρότημά του, τους *Santana*. Δημιούργησε τραγούδια με ιδιαίτερο στυλ, στα οποία αναμείγνυε στοιχεία Latin, Rock, Jazz, Blues, Salsa και αφρικανικών ρυθμών. Το 2003, το περιοδικό Rolling Stone κατέταξε τον Κάρλος Σαντάνα στο #20 της λίστας με τους 100 μεγαλύτερους κιθαρίστες όλων των εποχών. Έχει κερδίσει 10 βραβεία Grammy και 3 βραβεία Latin Grammy.



Ακούστε το κομμάτι «EUROPA», το οποίο βασίζεται αποκλειστικά στο σόλο της κιθάρας. Ποια ατμόσφαιρα θεωρείτε ότι δημιουργεί η μουσική;

- Χωριστείτε σε ομάδες και προσπαθήστε να παίξετε τη μελωδία εξ ακοής.
- Χρησιμοποιήστε μελωδικά όργανα και κρουστά που θεωρείτε ότι θα αποδώσουν την ατμόσφαιρα του μουσικού τραγουδιού. Συζητήστε πώς θα αποδώσετε το ρυθμικό στοιχείο, το οποίο υπάρχει αλλά δεν κυριαρχεί στο κομμάτι. Εξασκηθείτε στα παρακάτω ρυθμικά σχήματα και επιλέξτε σε ποια σημεία του κομματιού θα τα χρησιμοποιήσετε.



Παραλλαγές στο τραγούδι «Black Magic Woman»

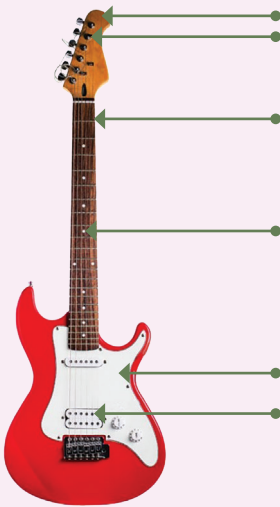
A	B	Γ



Το σολιστικό όργανο του Santana είναι η ηλεκτρική κιθάρα. Αναζητήστε πληροφορίες για το όργανο και βρείτε τη βασική διαφορά της κλασικής από την ηλεκτρική κιθάρα.



Μπορείτε να συμπληρώσετε τα μέρη της ηλεκτρικής κιθάρας στην παρακάτω εικόνα;



Μέρη ηλεκτρικής κιθάρας

σώμα

λαιμός

μαγνήτες

κεφάλι

ταστιέρα

κλειδιά



Υπάρχουν πολλά είδη ηλεκτρικής κιθάρας, ανάλογα με τις ανάγκες του κάθε είδους ή στυλ μουσικής. Διάσημοι κιθαρίστες παραγγέλνουν τις κιθάρες με το σχήμα που επιθυμούν. Η ηλεκτρική κιθάρα είναι συνυφασμένη με τον δυναμισμό, την αντισυμβατικότητα, τη σύγχρονη και ανατρεπτική άποψη για τη ζωή. Γιατί πιστεύετε ότι συμβαίνει αυτό;



Jazz-blues σολίστες (2)

Ένας άλλος γνωστός σολίστας και συνθέτης jazz μουσικής ήταν ο Benny Goodman.



Ποιος ήταν ο Benny Goodman; Τι μουσικό όργανο έπαιζε; Για ποιο λόγο έγινε γνωστός; Βρείτε τις απαντήσεις στο κείμενο που σας δίνεται.

Ο Benjamin "Benny" David Goodman

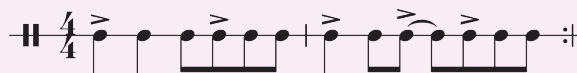
(1909–1986) ήταν Εβραίος κλαρινετίστας που γεννήθηκε στην Αμερική. Ήταν σολίστας και διευθυντής Big Band, γνωστός και ως ο «Βασιλιάς του Swing». Έκανε το επαγγελματικό ντεμπούτο του ως κλαρινετίστας στην ηλικία των 14 ετών δύο χρόνια αργότερα εντάχθηκε σε ένα από τα κορυφαία συγκροτήματα του Σικάγο. Ο Γκούντμαν ανέπτυξε το χορευτικό είδος της swing μουσικής. Από τότε ξεκίνησε ο δρόμος της επιτυχίας και της αναγνώρισης. Στις συναυλίες της μπάντας του, ο κόσμος ξεσπούσε σε επευφημίες και χειροκροτήματα. Η νέα συναρπαστική μουσική και ο ενθουσιώδης χορός που τη συνόδευε δι-αδόθηκαν παντού και είναι αγαπητά έως σήμερα.



Κατά τη διάρκεια της δύσκολης εποχής του φυλετικού διαχωρισμού, ο Γκούντμαν διηύθυνε μία από τις πρώτες γνωστές, μικτού χρώματος μπάντες. Αυστηρός αλλά και αντιρατσιστής, έπαιζε σχεδόν ως το τέλος της ζωής του, εκδηλώνοντας ταυτόχρονα αδιάλειπτο ενδιαφέρον για την κλασική μουσική.



Ακούστε το τραγούδι «Sing, sing, sing». Η σύνθεση της ορχήστρας είναι: κλαρινέτο, 4 τρομπόνια, 4 τρομπέτες, κοντραμπάσο, ακουστική κιθάρα, ντραμς, 5 σαξόφωνα (2 άλτο, 2 τενόρο, 1 βαρύτονο), πιάνο. Ο βασικός ρυθμός είναι:



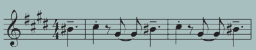
- Προσπαθήστε να τον εκτελέσετε σε κρουστά όργανα ή με κρουστά σώματος.
- Πώς επιτυγχάνεται το «swing feel»; Τι ρόλο παίζουν οι τονισμοί;



Jazz κλαρινετίστες



Δοκιμάστε να συμπληρώσετε τον παρακάτω χάρτη ακρόασης καθώς ακούτε το κομμάτι. Ίσως χρειαστεί να κάνετε περισσότερες ακροάσεις.

0'00"	0'07"	0'18"		0'50"		1'10"
	Εισαγωγή	A μέρος		B μέρος		
				Σόλο		
	Μελωδική φράση: Τρομπέτες.	Εισαγωγή της μελωδίας: Σαξόφωνα.		Εναλλαγές: Σαξόφωνα.		
				Τρομπόνια		
	Ostinato: Σαξόφωνα.	Υπόλοιπα όργανα (κατά περίπτωση): συνοδευτικό υλικό	Επανάληψη A μέρους	Υπόλοιπα όργανα (κατά περίπτωση): συνοδευτικό υλικό	Επανάληψη μέρους	Επανάληψη από την αρχή
swing rhythm	swing rhythm	swing rhythm		swing rhythm		



Αναφέρετε αν το τραγούδι "Sing, sing, sing" πληροί τα κριτήρια της Jazz μουσικής:

- Swing feel: _____
- Big Band: _____
- Σόλο: _____



Σχολιάστε το γεγονός ότι οι Ναζί απαγόρευσαν τη μουσική jazz από το γερμανικό ραδιόφωνο. Υποστήριζαν πως ήταν εργαλείο των Εβραίων, μέσω του οποίου επιδίωκαν να αλλοιώσουν τη γερμανική κουλτούρα. Παρομοίως, η φασιστική κυβέρνηση της Ιταλίας απαγόρευσε τη μετάδοση μουσικής που είχε δημιουργηθεί ή εκτελεστεί από Εβραίους, διότι αυτή υπέσκαπτε τον «...ανθό της φυλής μας, τη νεολαία».



Rock 'n' Roll σολίστες

Πολλά γκρουπ έγιναν δημοφιλή και ξεχώρισαν χάρη στην ιδιαίτερη δεξιολογική ικανότητα του κιθαρίστα τους, ο οποίος μπορούσε να ξεσηκώνει το κοινό με τα σόλο που εκτελούσε.



Ένας γνωστός σολίστας και συνθέτης Rock 'n' Roll μουσικής ήταν ο Chuck Berry (Τσακ Μπέρρι). Ποιος ήταν; Τι μουσικό όργανο έπαιζε; Για ποιο λόγο έγινε γνωστός; Βρείτε τις απαντήσεις στο κείμενο.

Ο **Chuck Berry** (1926-2017) ήταν το 4ο παιδί από τα 6 παιδιά της οικογένειας. Από νωρίς τον ενδιέφερε η μουσική και συμμετείχε σε σχολικές παραστάσεις. Στην ηλικία των 35 ετών είχε ήδη πολλά μουσικά hits, μεγάλες περιοδείες και κινηματογραφικές εμφανίσεις. Θεωρείται ο πατέρας του Rock 'n' Roll. Τα τραγούδια του περιλαμβάνουν στίχους που αφορούν τη ζωή των εφήβων. Χαρακτηριστικά είναι τα σολιστικά μέρη και τα riff για ηλεκτρική κιθάρα.



Το 2023 κατατάχθηκε από το περιοδικό Rolling Stone, ως ο δεύτερος μεγαλύτερος κιθαρίστας όλων των εποχών. Γνωστά του τραγούδια είναι: Johnny B. Goode, Maybellene, Rock 'n' Roll Music, Sweet little sixteen, Go, Jhonny go, School days.



Ακούστε το τραγούδι "Sweet little sixteen". Ο χαρακτηριστικός ρυθμός Rock 'n' Roll προέρχεται από το ρυθμικό σχήμα των κρουστών και από την ιδιαίτερη αρμονική συνοδεία της μελωδίας. Προσπαθήστε να εκτελέσετε τα 'σπασμένα ακόρντα' της συνοδείας που δίνουν το Rock 'n' Roll στυλ στο κομμάτι.

- Ακούστε το κομμάτι και επιλέξτε πού θα μπει το κάθε μέρος ως συνοδεία. Προσέξτε την πορεία του κομματιού: εισαγωγή με σόλο ηλεκτρική κιθάρα, τραγούδι, τραγούδι και συνοδεία οργάνων.



Rock 'n' Roll music: Το τραγούδι

C7	F7	G7



Παίξτε με τα λόγια και τραγουδήστε. Φτιάξτε στίχους, κρατήστε αν θέλετε και αγγλικές λέξεις και αντικαταστήστε τις αμερικανικές πόλεις που αναφέρει το τραγούδι με ελληνικές. Αρκεί να ταιριάζει το όνομά τους με την ποιητική ρίμα. Αναφέρετε όσες περισσότερες πόλεις μπορείτε. Για παράδειγμα: «Χορεύουν πάντα στο Βόλο/ κι_η Τρίπολη-η μαζί...»

O They're really rockin' in Boston
In Pittsburgh, P.A.
Deep in the heart of Texas
And 'round the Frisco Bay
All over St. Louis
And down in New Orleans
All the cats are gonna dance with
Sweet Little Sixteen



Heavy Metal σολίστες

Όλα τα Heavy Metal συγκροτήματα έχουν μια σταθερή σύνθεση, στην οποία οι σολίστες της ηλεκτρικής κιθάρας έχουν τον κύριο ρόλο και συμβάλλουν στη δημοτικότητα του γκρουπ. Οι Deep Purple, οι Led Zeppelin και οι Black Sabbath θεωρούνται πρωτοπόροι του είδους.



Rhythm Maker!



Οι **Deep Purple** ήταν αγγλικό Hard Rock συγκρότημα, το οποίο δημιουργήθηκε το 1968. Σε δημοψήφισμα του βρετανικού ραδιοφώνου, το κοινό τους κατέταξε πέμπτους στη λίστα με τα πιο επιδραστικά συγκροτήματα όλων των εποχών.



Ο Ritchie Blackmore ήταν ο κιθαρίστας (lead guitar) των Deep Purple. Στο τραγούδι "Highway star" παίζει ένα σόλο που ενώνει τα δύο δεξιотехνικά μέρη του κομματιού και απογειώνει όλο το τραγούδι με την κιθάρα του. Ακούστε το τραγούδι και αντιστοιχίστε τα χρώματα με τα διαφορετικά μέρη της ενορχήστρωσης:

- Τραγούδι και φωνητικά
- Riffs στη lead guitar και ρυθμός στα ντραμς
- Σόλο ηλεκτρική
- Όλο το γκρουπ

Καθώς ακούτε το τραγούδι συμπληρώστε τον παρακάτω χάρτη ακρόασης, με τα χρώματα που αντιστοιχούν σε κάθε μέρος του.

0'00"	0'10"	0'34"	1'13"	1'16"	1'58"
	Εισαγωγή	Κουπλέ Α	Πέρασμα	Κουπλέ Β	Γέφυρα



Στο γνωστό κομμάτι των Led Zeppelin με τίτλο “Stairway to heaven”, ο κιθαρίστας Jimmy Page παίζει το μέρος της leading guitar και στην εισαγωγή χρησιμοποιεί ακουστική κιθάρα, ενώ στο σόλο ηλεκτρική. Το τραγούδι έχει τρία διακριτά μέρη. Στο πρώτο, υπάρχει η παρακάτω δομή: Intro (κιθάρα & Mellotron), Verse (στίχοι), Interlude (διαβατικό μέρος). Στο κομμάτι ακούγεται ένας ήχος φλάουτου με ράμφος. Ο ήχος δεν είναι φυσικός, αλλά προέρχεται από το μουσικό όργανο Mellotron, το πρώτο ηλεκτροφόρο στην ιστορία, όπου μπορούσε να αναπαράγει ηχογραφημένα μουσικά δείγματα.



Οι **Led Zeppelin** ήταν ιδιαίτερα δημοφιλές αγγλικό, rock συγκρότημα. Αναδύθηκαν μέσα από τη βρετανική blues σκηνή και συνέβαλαν στη δημιουργία της Hard Rock και Heavy Metal μουσικής.

Θεωρείτε πως δένει αρμονικά με τα όργανα της μπάντας; Τι ατμόσφαιρα δημιουργεί; Γιατί θεωρείτε ότι οι Led Zeppelin χρησιμοποίησαν δείγμα φλάουτου και όχι κάποιον μουσικό φλαουτίστα;



Η γενική ατμόσφαιρα που δημιουργεί το τραγούδι ταιριάζει με αυτό που περιμένετε από ένα συγκρότημα Heavy Metal;

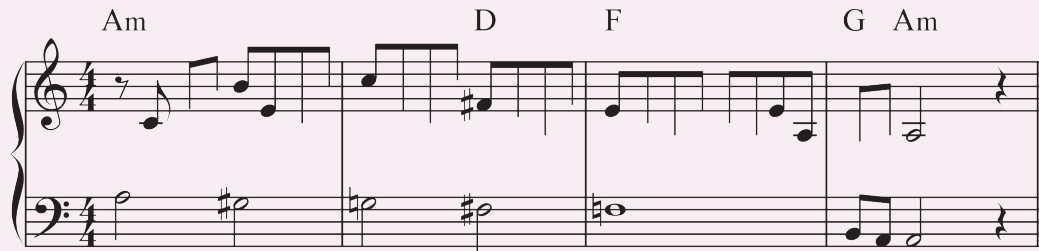


Προς το τέλος του τραγουδιού αναπτύσσεται το σόλο της ηλεκτρικής κιθάρας (5:55). Μπορείτε να επιλέξετε από τη διπλανή στήλη τα μουσικά όργανα του γκρουπ που στηρίζουν μουσικά το σόλο;

Ακουστική κιθάρα	
Ηλεκτρική κιθάρα	
Ηλεκτρικό μπάσο	
Ηλεκτρικό πιάνο	
Mellotron	
Ντραμς	



Δοκιμάστε να βγάλετε εξ ακοής την εισαγωγική μελωδία και μετά να γράψετε τις νότες που λείπουν.



Το κομμάτι "Ironman" των Black Sabbath, με κιθαρίστα τον Tony Iommi εντάσσεται πλέον στα 'κλασικά' Heavy Metal τραγούδια.

Το τραγούδι έγινε γνωστό στην εποχή του (1970) και παραμένει δημοφιλές έως σήμερα. Σε αυτό συνέβαλε η διασκευή του για τις ομώνυμες κινηματογραφικές ταινίες. Το riff της κιθάρας είναι δυναμικό και καθορίζει τον χαρακτήρα όλου του τραγουδιού. Βάλτε ελληνικούς στίχους, παίξτε και τραγουδήστε όλο το τραγούδι. Για να το κάνετε αυτό θα ακολουθήσετε τα παρακάτω βήματα.

- Χωριστείτε σε ομάδες, ακούστε το κομμάτι και εκτελέσετε το riff.



- Σκεφτείτε ένα θέμα (βία στον αθλητισμό, βία μεταξύ εφήβων ή ό,τι άλλο θεωρείτε ότι ταιριάζει στην ατμόσφαιρα του τραγουδιού) και φτιάξτε στίχους. Το μέρος του riff της κιθάρας και το μέρος του τραγουδιού παραμένει ίδιο.
- Προσθέστε το ρυθμικό μέρος. Στην αρχή είναι απλό. Στη συνέχεια μπορείτε να αυτοσχεδιάσετε ρυθμικά σχήματα που ταιριάζουν. Μπορείτε να ακολουθήσετε τον ρυθμό που προκύπτει από τη μελωδία ή να φτιάξετε πιο σύνθετους ρυθμούς
- Ακολουθήστε τη δομή του τραγουδιού, όπως φαίνεται στον πίνακα.



Οι **Black Sabbath** ήταν βρετανικό Heavy Metal συγκρότημα, το οποίο ιδρύθηκε το 1968. Ξεχώρισε για τον ιδιαίτερο στίχο του και τις χαμηλά κουρδισμένες κιθάρες. Γρήγορα υιοθέτησε ένα πειραματικό και progressive στυλ. Έχει πουλήσει πάνω από 70.000.000 άλμπουμ, κάτι που το κατατάσσει στα πιο εμπορικά Heavy Metal συγκροτήματα.

Intro

Riff (x2)

Verse (x2)

Riff

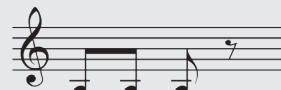
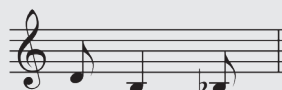
Verse (x2)

Interlude (x2)

Bridge

- Για να δημιουργήσετε το Interlude μπορείτε να αυτοσχεδιάσετε εναλλάσσοντας τα τρία παρακάτω σχήματα και να βάλετε όποιες διαβατικές νότες νομίζετε ότι ταιριάζουν.

A, B, Γ



Ονοματεπώνυμο μαθητή/τριας ή μελών της ομάδας:

Τμήμα: _____ Ημερομηνία: _____

ΑΠΟ ΤΗΝ ΚΑΤΑΣΚΕΥΗ ΑΥΤΟΣΧΕΔΙΩΝ ΟΡΓΑΝΩΝ ΣΤΗ ΔΗΜΙΟΥΡΓΙΑ ΗΧΟΤΟΠΙΩΝ

(3 διδακτικές ώρες)



Προσδοκώμενα μαθησιακά αποτελέσματα

Σε αυτό το εργαστήριο θα:

- διαπιστώσουμε τις διαφορές των υλικών και τον τρόπο με τον οποίο επηρεάζεται η ποιότητα του ήχου,
- επιλέξουμε τα κατάλληλα υλικά κατασκευής για αυτοσχέδια μουσικά όργανα,
- συνδέσουμε την ποιότητα του ήχου με τον τρόπο κατασκευής του οργάνου (ηχείο, μήκος, πάχος, υφή κ.λπ.),
- πειραματιστούμε με νέα ηχοχρώματα μέσα από τη δημιουργία ποικίλων ρυθμικών-μελωδικών ενορχηστρώσεων και συνθέσεων,
- αξιοποιήσουμε ψηφιακά εργαλεία καταγραφής και επεξεργασίας του ήχου (π.χ. Audacity).

Λέξεις κλειδιά: κατασκευές μουσικών οργάνων, ηχογόνα αντικείμενα, ηχητικός πειραματισμός, ηχοτοπίο, αυτοσχεδιασμός, σύνθεση, φυσικό περιβάλλον



Προαπαιτούμενες γνώσεις

Για τις προτεινόμενες δραστηριότητες απαιτείται εξοικείωση με ψηφιακά εργαλεία καταγραφής και επεξεργασίας του ήχου.



Εποπτικά υλικά

Για τις προτεινόμενες δραστηριότητες απαιτούνται υλικά για την κατασκευή μουσικών οργάνων.



Αυτοσχέδια μουσικά όργανα

Τα αντικείμενα που βρίσκουμε γύρω μας αποτελούν ηχογόνα σώματα και μπορούμε εύκολα και με φαντασία να τα μετατρέψουμε σε μουσικά όργανα. Μπορούμε να χρησιμοποιήσουμε διάφορα φυσικά ή τεχνητά υλικά, όπως: κομμάτια ξύλου, κοχύλια, πέτρες, καλάμια, κεσεδάκι από γιαούρτι, κασετίνα γεμάτη με μολύβια, αλουμινένιο κουτάκι αναψυκτικού, βιβλία, πλαστικά πιάτα, για να δημιουργήσουμε αυτοσχέδια μουσικά όργανα. Κατά τη διαδικασία της κατασκευής τους ανακαλύπτουμε και εξερευνούμε νέους ήχους, ηχοχρώματα και θορύβους, τους οποίους μετατρέπουμε σε ηχοτοπία (soundscapes). Στόχος είναι να σχηματίσουμε ορχήστρες από ανακυκλωμένα μουσικά όργανα και να ευαισθητοποιηθούμε για την προστασία του φυσικού ηχοτοπίου, μεταδίδοντας μέσα από τη μουσική μας ένα οικολογικό μήνυμα.

Κατασκευάζω αυτοσχέδια μουσικά όργανα

- Πειραματιζόμαστε με αντικείμενα που μπορούν να παράξουν ήχους (π.χ. κουτί απορρυπαντικού, μπαλόνια, κουτί παπουτσιών, καλαμάκια κ.ά.). Χτυπάμε την επιφάνειά τους σε διαφορετικά σημεία δυνατά - σιγανά, τα τρίβουμε, τα φουσάμε, κ.λπ.
- Επιλέγουμε αντικείμενα που μας αρέσουν ηχητικά και κατασκευάζουμε μουσικά όργανα δικής μας επινόησης.
- Κατασκευάζουμε το ίδιο όργανο σε διαφορετικά μεγέθη για να συγκρίνουμε τον ήχο τους και τον τρόπο παραγωγής τους.
- Αναζητούμε στο διαδίκτυο βίντεο κατασκευής μουσικών οργάνων για να πάρουμε περισσότερες ιδέες και να φτιάξουμε ή να βελτιώσουμε τα δικά μας.
- Καταγράφουμε όλα τα στάδια κατασκευής του οργάνου στο 1ο Φύλλο Εργασίας.
- Καταλήγουμε στα πρώτα συμπεράσματα για τον τρόπο παραγωγής του ήχου.
- Παρουσιάζουμε στην τάξη μας τα όργανα αντλώντας στοιχεία από το 1ο Φύλλο Εργασίας.



1ο ΦΥΛΛΟ ΕΡΓΑΣΙΑΣ

Κατασκευάζω ένα αυτοσχέδιο μουσικό όργανο σε δύο διαφορετικά μεγέθη, συμπληρώνω τις φράσεις και απαντώ στις ερωτήσεις:



Κατασκευή μουσικών οργάνων (Φύλλο εργασίας)

Α' Φάση: Κατασκευή

- Επέλεξα τα ακόλουθα υλικά: _____

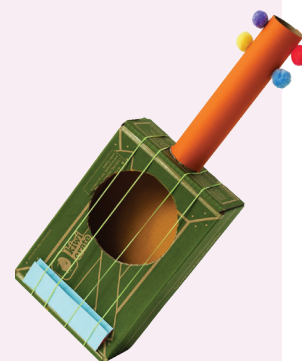
- Το όργανο που κατασκεύασα ονομάζεται: _____
- Ανήκει στην κατηγορία των _____ μουσικών οργάνων (αερόφωνο, χορδόφωνο, ιδιόφωνο, μεμβρανόφωνο).
- Οι διαστάσεις του είναι (μετρώ το ηχείο, τη χορδή, τον σωλήνα κ.ά.):
 - **α' όργανο:** πλάτος: _____, μήκος: _____, βάθος: _____, ύψος: _____ και ο ήχος του είναι _____ (διαρκής ή στιγμιαίος)
 - **β' όργανο:** πλάτος: _____, μήκος: _____, βάθος: _____, ύψος: _____ και ο ήχος του είναι _____ (διαρκής ή στιγμιαίος)
- Τι με δυσκόλεψε; _____
- Ποια λύση βρήκα; _____

- Νοιώθω ικανοποίηση με το αποτέλεσμα; _____
- Θεωρώ ότι πέτυχε η προσπάθειά μου και γιατί; _____

- Τι άλλο θέλω να προσθέσω; _____

Β' Φάση: Σύγκριση

- Συγκρίνω τα δυο όργανα και παρατηρώ το ηχόχρωμα, την ένταση, το τονικό ύψος, τη διάρκεια τους. Ο ήχος διαφέρει; Που νομίζω ότι οφείλεται η διαφορά τους;



Συνοδεύω ρυθμικά

- Συγκεντρώνουμε τα όργανα που κατασκευάσαμε και τα χωρίζουμε σε ομάδες ανάλογα με το βασικό υλικό κατασκευής τους, π.χ. πλαστικό, ξύλο, μέταλλο κ.ά.
- Εκτελούμε ένα ρυθμικό σχήμα για να ακούσουμε τα διάφορα ηχοχρώματα. Κατά τη διάρκεια της εκτέλεσης μπορούμε και να αυτοσχεδιάσουμε ένα φωνητικό μέρος.
- Συνοδεύουμε ένα τραγούδι που μας αρέσει και παρατηρούμε τις δυνατότητές του ως προς την αυξομείωση της έντασης, την αλλαγή του τονικού ύψους και την ηχοχρωματική του ποικιλία.
- Συζητάμε για τις πιθανές ηχητικές βελτιώσεις των κατασκευών μας.
- Οργανώνουμε μία ορχήστρα αξιοποιώντας όλα τα όργανα που κατασκευάσαμε, συνδυασμένα με τα μουσικά όργανα της τάξης μας.



Δημιουργώ ηχοτοπία

- Επιλέγουμε ανάμεσα σε έναν πίνακα ζωγραφικής, μια εικόνα, ένα φυσικό τοπίο, ένα ποίημα, μια είδηση, ένα χαϊκού, ένα προϊόν, σκηνές από ταινίες και στίχους με θέμα το περιβάλλον και την προστασία του.
- Παρατηρούμε ποιοι ήχοι, ηχοτοπία, συναισθήματα, κρύβονται μέσα σε αυτά.
- Πειραματιζόμαστε με τα όργανα που κατασκευάσαμε στη δημιουργία ηχοτοπίου.
- Εμπλουτίζουμε τη σύνθεσή μας και με άλλα μουσικά όργανα π.χ. αρμόνιο, φλογέρες, μεταλλόφωνα κ.λπ.
- Επενδύουμε το ηχοτοπίο που δημιουργήσαμε με κίνηση (χορό, body percussion κ.λπ.) και, αν το θέμα βοηθάει, το δραματοποιούμε.
- Καταγράφουμε τη σύνθεσή μας σε γραφική παρτιτούρα ώστε να τη θυμόμαστε.
- Δίνουμε τίτλο στο ηχοτοπίο μας και το εκτελούμε στην τάξη.
- Ηχογραφούμε την εκτέλεση σε ψηφιακό μέσο και την αποθηκεύουμε στο αρχείο μας.
- Συμπληρώνουμε το 2ο Φύλλο Εργασίας.
- Αξιολογούμε τη σύνθεση και την παρουσίασή της (3ο Φύλλο Εργασίας).



2ο ΦΥΛΛΟ ΕΡΓΑΣΙΑΣ



Επενδύουμε μουσικά τις ιδέες μας και εκφραζόμαστε σε σχέση με το περιβάλλον (επιλέγουμε ό,τι μας εκφράζει καλύτερα):

- α) παρατηρούμε έναν πίνακα ζωγραφικής, μία εικόνα ή ένα φυσικό τοπίο ή
- β) διαβάζουμε ένα ποίημα ή ένα απόσπασμα από μια είδηση ή ένα χαϊκού ή
- γ) επιλέγουμε ένα προϊόν που θέλουμε να διαφημίσουμε ή
- δ) γράφουμε στίχους ή κείμενο ή ένα μήνυμα/σύνθημα ή
- ε) άλλο _____.



Μουσική επένδυση
πίνακα ζωγραφικής
ή κειμένου (Φύλλο
εργασίας)



Και τώρα σκεφτόμαστε λίγο μουσικά! Δημιουργούμε μια αυτοσχέδια μουσική σύνθεση ή ένα μουσικό τοπίο ή μια ηχοϊστορία που να εκφράζει την ιδέα μας ή το συναίσθημα που εκφράζει το οικολογικό μας μήνυμα. Επιλέγουμε τον τίτλο και διαμορφώνουμε τη μορφή (αρχή, μέση - κορύφωση, τέλος). Καταγράφουμε τη σύνθεση σε γραφική παρτιτούρα για να θυμόμαστε την εξέλιξη της σύνθεσής μας.

Θυμόμαστε να αξιοποιήσουμε:

- 3 διαφορετικά ηχοχρώματα,
- 2 όργανα με διαφορετική διάρκεια,
- εναλλαγή της έντασης από *ppp* μέχρι *fff*,
- εναλλαγή του τονικού ύψους (βαθιά φωνή ως υψηλή φωνή),
- τουλάχιστον 2 διαφορετικά ρυθμικά μοτίβα.

3ο ΦΥΛΛΟ ΕΡΓΑΣΙΑΣ

Μαθαίνω πώς να μαθαίνω



Ποια ήταν τα βήματα που ακολουθήσαμε μέχρι να καταλήξουμε στην τελική μας σύνθεση;

- Είμαστε ικανοποιημένοι από το αποτέλεσμα; Τεκμηριώνουμε την άποψή μας.

- Τι θα βελτιώναμε σε μια επόμενη εκτέλεση;



Μεταγνωστική
αξιολόγηση σύνθεσης
(Φύλλο εργασίας)



Επεξεργάζομαι ψηφιακά το ηχοτοπίο

- Ανατρέχουμε στην αποθηκευμένη ψηφιακή εκτέλεση της σύνθεσής μας.
- Παρατηρούμε τις κυματομορφές των οργάνων που έχουμε επιλέξει και τις συγκρίνουμε μεταξύ τους ως προς τη συχνότητα και την ένταση.
- Συνδέουμε το αισθητικό αποτέλεσμα με το συνδυασμό των ηχοχρωμάτων, την εναλλαγή των συχνοτήτων και την ένταση.



Αναστοχαστική συζήτηση

- Πώς αξιολογούμε την εμπειρία μας στην κατασκευή των μουσικών οργάνων;
- Πώς νιώθουμε όταν ακούμε τη σύνθεσή μας ως ακροατήριο;
- Μεταδώσαμε το οικολογικό μήνυμα; Τεκμηριώνουμε την άποψή μας.



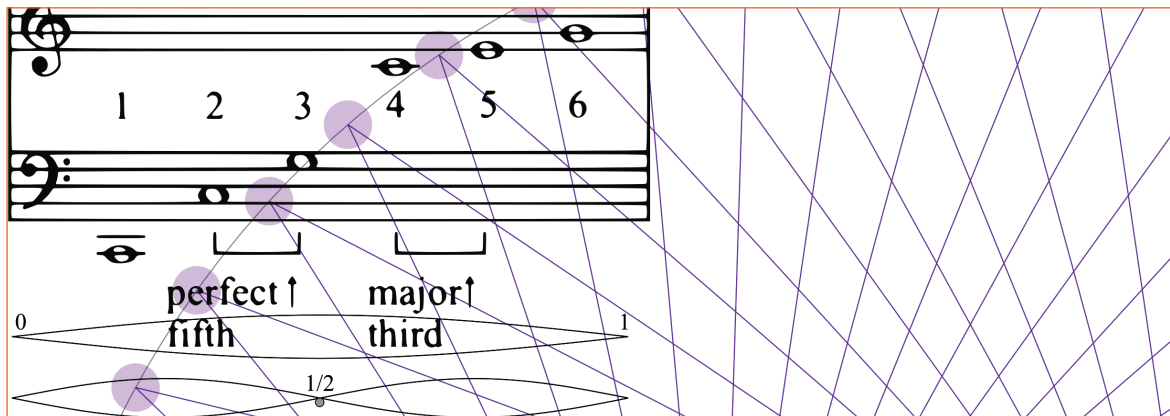
Σημειώσεις

Ονοματεπώνυμο μαθητή/τριας ή μελών της ομάδας:

Τμήμα: _____ Ημερομηνία: _____

ΜΑΘΗΜΑΤΙΚΑ ΚΑΙ ΜΟΥΣΙΚΗ, ΑΠΟ ΤΟΝ ΠΥΘΑΓΟΡΑ ΣΤΟ... MATH ROCK

(3 διδακτικές ώρες)



Προσδοκώμενα μαθησιακά αποτελέσματα

Σε αυτό το εργαστήριο θα:

- διερευνήσουμε τη σχέση της μουσικής με τα μαθηματικά,
- έρθουμε σε επαφή με τον Πυθαγόρα και το έργο του στον προσδιορισμό των διαστημάτων,
- διερευνήσουμε τη σχέση των μουσικών φθόγγων με τους πλανήτες στην αρχαία ελληνική μουσική,
- γνωρίσουμε το μουσικό είδος του Math Rock και θα ακούσουμε τραγούδια του,
- γνωρίσουμε τη χρυσή τομή και θα συνθέσουμε μουσική με βάση την ακολουθία των αριθμών του Fibonacci.

Λέξεις κλειδιά: Πυθαγόρας, Αριστόξενος, Fibonacci, χρυσή τομή, Math Rock



Προαπαιτούμενες γνώσεις

Για το συγκεκριμένο εργαστήριο δεν υπάρχουν προαπαιτούμενες γνώσεις.



Εποπτικά υλικά

Για αυτό το εργαστήριο θα χρειαστούμε:

- υπολογιστές με ηχεία και πρόσβαση στο διαδίκτυο,
- μουσικά όργανα.



Δύο οι θεωρήσεις, δύο και οι σχολές

Τα μαθηματικά ως επιστήμη, συνυφαίνονται με τη μουσική τέχνη και δομούν αιώνες τώρα, μία γοητευτική, αμφίδρομη σχέση. Στην αρχαία Ελλάδα η μουσική είναι μια επιστήμη μαθηματικής υφής και μια τέχνη σε άμεση σχέση με αριθμούς, λόγους και αναλογίες.

Οι απαρχές αυτής της σχέσης θα μπορούσαν να μας ταξιδέψουν πίσω στην ιστορία της αρχαίας Ελλάδας και στον 5ο αι. π.Χ. όπου οι μαθητές του Πυθαγόρα διερευνούν και εντοπίζουν ως θεμελιώδη έννοια για τη δημιουργία μουσικών τόνων, τη σχέση που διέπει τα τονικά ύψη και τα μήκη των χορδών. Μία σειρά από λόγους φυσικών αριθμών έρχεται να επιβεβαιώσει τη σχέση αυτή.

Αντίθετη με την αριθμοκεντρική θεώρηση των Πυθαγορείων, είναι η αντίληψη του Αριστόξενου, τον 4ο αι. π.Χ., που εισάγει τη διαίρεση της κλίμακας και τον ακριβή χωρισμό του τόνου, αρκετούς αιώνες πριν τη διαίρεση της αντίστοιχης κλίμακας στη δυτικοευρωπαϊκή μουσική, σε δώδεκα ημιτόνια.

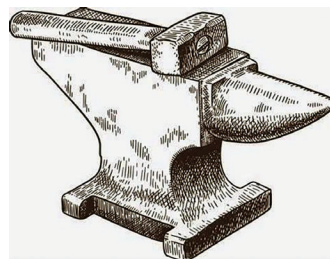


Πυθαγόρας



Τα πειράματα του Πυθαγόρα

Ο Νικόμαχος ο Γερασινός, ένας από τους Πυθαγορείους που έζησε κατά τον 1ο και 2ο αιώνα μ.Χ. αναφέρει ότι περνώντας κάποτε ο Πυθαγόρας έξω από ένα εργαστήριο μεταλλουργίας, άκουσε τους ήχους από τα χτυπήματα σιδερένιων σφυριών. Ο Πυθαγόρας, παρατήρησε ότι τα χτυπήματα αυτά παρήγαγαν άκουσμα μουσικών τόνων, που απείχαν μεταξύ τους διαστήματα οκτάβας, πέμπτης και τετάρτης. Αυτό που διέφερε κάθε φορά στο χτύπημα, ήταν τα βάρη των σφυριών, που αντιστοιχούσαν όπως βρήκε στους λόγους $2/1$, $3/2$ και $4/3$.



Την πρώτη παρατήρηση του Πυθαγόρα, ακολούθησε ένα πείραμα όπου βάρη, ανάλογα των σφυριών, κρεμάστηκαν από ισομήκεις χορδές, ιδίου πάχους και κατασκευασμένες από το ίδιο υλικό. Κρούοντας τις χορδές, ακούστηκαν τα ίδια διαστήματα, οδηγώντας τον φιλόσοφο στο συμπέρασμα ότι η συχνότητα της δόνησης μιας χορδής είναι ανάλογη προς τον αριθμό των μονάδων βάρους που κρέμονται από αυτή.

Η επανάληψη του πειράματος του Πυθαγόρα, με σύγχρονα μέσα και ακριβείς μετρήσεις, σίγουρα μπορεί να αναδείξει τις αδυναμίες εκείνου του πρώτου πειράματος. Το συμπέρασμα όμως παραμένει και είναι διαχρονικό. Σε κάθε περίπτωση, η προσπάθεια για την ακριβή περιγραφή των βασικών μουσικών διαστημάτων και ο αριθμητικός χαρακτηρισμός τους, έγινε για πρώτη φορά, με μαθηματικό τρόπο από τους Πυθαγορείους, που κατάφεραν να συνδυάσουν μία πρώιμη θεωρία της μουσικής με μία πρώιμη θεωρία των αριθμών.



Μουσικοί λόγοι και αριθμοί

«Τὴν δὲ κατ'ἀριθμὸν ποσότητα ταύτην ἦτε διὰ τεσσάρων χορδῶν ἀπόστασις ἦτε διὰ πέντε καὶ ἡ κατ'ἀμφοτέρων σύνοδος διὰ πασῶν λεγομένη καὶ ὁ προσκείμενος μεταξύ τῶν δύο τετραχόρδων τόνος τρόπῳ τινὶ τοιούτῳ ὑπὸ τοῦ Πυθαγόρου καταληφθέντι ἔχειν ἐβεβαιούτο, ἐν φροντίδι ποτὲ καὶ διαλογισμῷ συντεταμένῳ ὑπάρχων...». (Νικομάχου, Ἀρμονικόν Εἰγχειρίδιον, 6.1)



Ποιο είναι το συμπέρασμα του Νικόμαχου, όπως αυτό περιγράφεται στο εγχειρίδιό του;



Ο Πυθαγόρας ανακάλυψε ότι το τετράχορδο που δημιούργησε με βάρη 6, 8, 9 και 12, πλήττοντας ανά δύο τις χορδές, παράγει τα παρακάτω μουσικά διαστήματα τα οποία κατάφερε να υπολογίσει και να τα εκφράσει με λόγους αριθμών σε ελάχιστους όρους (ανάγωγα κλάσματα).

- Το διάστημα της πέμπτης, «διά πέντε»: $3/2$
- Το διάστημα της τετάρτης, «διά τεσσάρων»: $4/3$
- Το διάστημα της οκτάβας, «διά πασῶν»: $2/1$

Για τη λεπτομερέστερη μελέτη των διαστημάτων, ο Πυθαγόρας κατασκεύασε ένα μονόχορδο όργανο γνωστό και ως «Πυθαγόρειος κανών». Το μονόχορδο αποτελούνταν από μια χορδή κατά το μήκος της οποίας υπήρχε προσαρμογή ενός κινητού καβαλάρη. Με αυτόν τον τρόπο ήταν δυνατόν να συσχετισθούν οι υποδιαιρέσεις του μεταβλητού μήκους της χορδής, με το τονικό ύψος των φθόγγων. Τα αποτελέσματα των πειραμάτων του Πυθαγόρα, επιβεβαίωσαν τα πρώτα ευρήματά του. Ο λόγος 2:1 αντιστοιχεί στο διάστημα της οκτάβας, η οποία αποτελείται από τη σύνθεση ενός διαστήματος πέμπτης, το οποίο εκφράζεται από τον λόγο 3:2 και ενός διαστήματος τετάρτης, που εκφράζεται από τον λόγο 4:3.



Το πείραμα του μονόχορδου



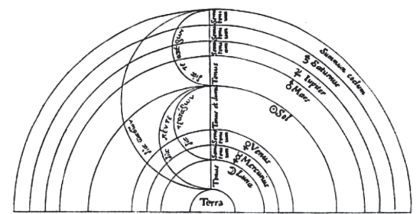
Ποιοι αριθμοί συγκροτούν τα διαστήματα της «αρμονίας» του Πυθαγόρα; Τι παρατηρείτε σε αυτούς τους αριθμούς;



Δημιουργήστε ένα μονόχορδο με τη χρήση ενός έγχορδου οργάνου. Πειραματιστείτε με το μήκος της χορδής και το τονικό ύψος του φθόγγου.

Οι ακέραιοι αριθμοί 1,2,3,4 συνδιαμορφώνουν την «τετρακτύ» της δεκάδας ($1+2+3+4=10$) που αποτελεί μία βασική έννοια στην πυθαγόρεια αριθμοσοφία. Με τα παραπάνω διαστήματα μπορούμε να οδηγηθούμε στη σύνθεση και

κατασκευή μιας μουσικής κλίμακας οκτώ διαδοχικών φθόγγων η οποία γραφόταν τότε αντίστροφα, από τον οξύτερο προς τον βαρύτερο φθόγγο, σε κατιούσα δηλαδή μορφή. Η μουσική αυτή κλίμακα προσομοιάζει και μιμείται τη μουσική, τους ήχους, σύμφωνα με τον Νικόμαχο, που παράγει η κίνηση των πλανητών. Επομένως έχουμε τις εξής αντιστοιχίες:



Μονόχορδο του
Πυθαγόρα



Πυθαγόρας, από τους
αριθμούς στη μουσική



Ο βαρύτερος φθόγγος, αντιστοιχεί στον Κρόνο και ονομάστηκε Υπάτη.

- Ο οξύτερος φθόγγος, αντιστοιχεί στη Σελήνη και ονομάστηκε Νεάτη/Νήτη.
- Ο αμέσως οξύτερος ήχος μετά την Υπάτη, αντιστοιχεί στον Δία και ονομάστηκε Παρυπάτη.
- Ο αμέσως βαρύτερος από τη Νήτη αντιστοιχεί στην Αφροδίτη και ονομάστηκε Παρανήτη.
- Ο φθόγγος με την ονομασία Μέση αντιστοιχεί στον Ήλιο που είναι στο μέσο των πλανητών και ο Λιχανός αντιστοιχεί στον Άρη.
- Στον Ερμή, που βρίσκεται ανάμεσα στον Ήλιο και στην Αφροδίτη, αντιστοιχεί η Παραμέση.



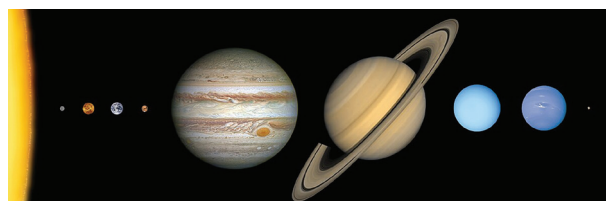
Τα μαθηματικά της
μουσικής



Το γλωσσάρι του
Πυθαγόρα

Aa

Από τα παραπάνω είναι φανερό ότι τα ονόματα των νοτών προέκυψαν από την κίνηση των επτά πλανητών σε σχέση με τη γη. Οι φθόγγοι ονομάζονται σύμφωνα με την εξής σειρά: Υπάτη, Παρυπάτη, Λιχανός, Μέση, Παραμέση, Τρίτη, Παρανήτη, Νήτη. Οι οκτώ φθόγγοι συγκροτούν το οκτάχορδο του Πυθαγόρα και αντιστοιχούν στις χορδές μιας οκτάχορδης λύρας.



Ορισμοί:

Οι αρχαίοι Έλληνες ονόμαζαν το διάστημα της οκτάβας «δια πασών» ή και «αρμονία». Έτσι ορίζεται η απόσταση ενός μουσικού φθόγγου από τον αμέσως επόμενο, ομώνυμό του. Για τους Πυθαγορείους και τη θεωρία τους, το διάστημα αυτό είναι θεμελιώδες, διότι εμπεριέχει έναν περιττό και έναν άρτιο αριθμό, όπως επίσης και την αντίθεση μονάδας-δυάδας. Όταν αναφερόμαστε σε «διάστημα» εννοούμε πάντοτε την τονική διαφορά δύο μουσικών φθόγγων. Μετά από κατάλληλους υπολογισμούς μπορούμε να παραστήσουμε τα διαδοχικά διαστήματα, στη δια πασών του Πυθαγόρα, μιας ως εξής:

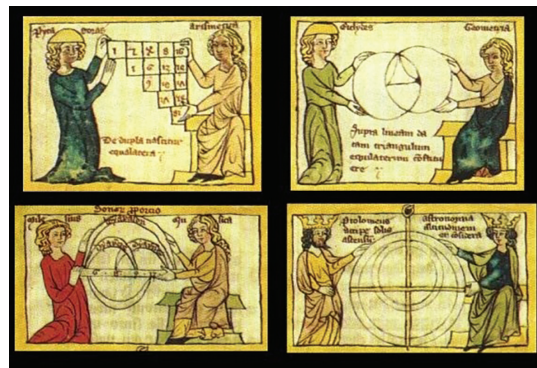
9/8	9/8	256/243	9/8	9/8	9/8	256/243
-----	-----	---------	-----	-----	-----	---------



Τι σας θυμίζει το μοντέλο της παραπάνω διαδοχής σε σχέση με τις κλίμακες που γνωρίζετε;

Η πυθαγόρεια προσέγγιση των αρμονικών συνηχήσεων, μέσω της μελέτης των αριθμητικών σχέσεών τους, συνεχίστηκε ως τον Μεσαίωνα. Η μουσική προσεγγίζεται και τότε, ως μία μαθηματική επιστήμη και εντάσσεται στο quadrivium, μαζί με την αριθμητική, τη γεωμετρία και την αστρονομία.

Με την εξέλιξη της Φυσικής και της Μαθηματικής επιστήμης, των υπολογιστικών εργαλείων και με την ανάπτυξη των τεχνολογικών εφαρμογών τους, έγινε εφικτή η σταδιακή αποδέσμευση της μελέτης των μουσικών φαινομένων από την πυθαγόρεια αντίληψη. Νέοι τρόποι κατασκευής και πιο σύνθετα μουσικά όργανα επινοούνται, ενώ η μελέτη πλέον έχει μετατοπιστεί από τις αριθμητικές σχέσεις, στις παλμικές κινήσεις και στον τρόπο παραγωγής του ήχου. Από τον 17ο αιώνα και εξής οι αλλαγές είναι πλέον μεγάλες και ο ρυθμός της εξέλιξης, ταχύς!



Quadrivium



Παρακολουθήστε στην ιστοσελίδα της «Αμερικανικής Μαθηματικής Εταιρείας» το αφιέρωμα στη μουσική. Δείτε ένα από τα παρακάτω βίντεο: **α)** The Science Behind the Arts: The Maths Behind Music, **β)** Combining Math and Music **γ)** Majesty of Music and Math.

Μαθηματικά σε Rock χρώματα

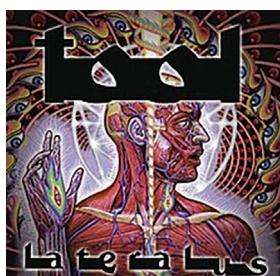
Το Math Rock (μαθηματικό Rock) εντάσσεται στο ανεξάρτητο, progressive Rock, με εκπροσώπους συγκροτήματα όπως οι **King Crimson**, **Rush** και **Battles**, καθώς και συνθέτες του 20ού αιώνα, όπως οι **Steve Reich** και ο αλεατοριστής **John Cage**. Ο όρος «μαθηματικό rock» ξεκίνησε ως αστείο στη σκηνή του Σικάγο από τους καλλιτέχνες που δούλευαν με τον Steve Albini, προσπαθώντας να περιγράψουν το νέο στυλ.

Κύριο χαρακτηριστικό του Math Rock είναι η ρυθμική του πολυπλοκότητα. Χαρακτηρίζεται από πολύπλοκες ρυθμικές δομές, συνεχείς αλλαγές στους ρυθμούς και στη διαίρεση του μέτρου, ακανόνιστες διακοπές και εκκινήσεις καθώς και εκτεταμένες συγχορδίες, με ομοιότητες με το Post Rock.

Ενώ η Rock μουσική χρησιμοποιεί μέτρο 4/4, το μαθηματικό Rock κάνει χρήση λιγότερο τυπικών μέτρων, όπως τα 5/4, 7/8, 11/8 ή 13/8. Ο ήχος, όπως και στο «κλασικό» Rock, κυριαρχείται από κιθάρες και ντραμς. Τα τελευταία καλούνται να οδηγήσουν τους πολύπλοκους και εναλλασσόμενους ρυθμούς. Η φωνή αντιμετωπίζεται ως ένα ακόμη μουσικό όργανο, ενώ συχνά τα φωνητικά δεν είναι υπερβολικά και τοποθετούνται λιγότερο εμφανώς, όπως στο στυλ ηχογράφησης του Steve Albini. Πολλά από τα πιο γνωστά Math Rock συγκροτήματα είναι εντελώς ορχηστρικά, όπως οι **Don Caballero** ή οι **Hella**.



Τα άλμπουμ «In the Court of the Crimson King» (1969), «Red» (1974) και «Discipline» (1981) των **King Crimson** και «Spiderland» (1991) των **Slint** θεωρούνται γενικά πρόδρομοι, ή και δημιουργοί του μαθηματικού Rock, επιδεικνύοντας τεχνικές που θα υιοθετούσαν αργότερα κι άλλα συγκροτήματα. Καλλιτέχνες όπως οι **Frank Zappa**, **Captain Beefheart** και **John Zorn** επίσης επηρέασαν σημαντικά πολλές Math Rock μπάντες.



Lateralus



In the Court of the Crimson King

Στη δεκαετία του '90 και συνεχίζοντας μέχρι και σήμερα, εμφανίζονται στη μουσική σκηνή οι **Tool**, που χαρακτηρίστηκαν ως «διάδοχοι των King Crimson και ως οι βασιλιάδες του progressive rock». Χαρακτηριστικό είναι το τραγούδι τους *Lateralus*. Σε αυτό μπορούμε να παρατηρήσουμε ότι μέσα στο tempo των drums και στους στίχους, κρύβεται η ακολουθία **Fibonacci**, που συνδέεται με τη χρυσή τομή. Η ακολουθία Fibonacci είναι η ακολουθία των αριθμών 1, 1, 2, 3, 5, 8, 13, 21, ... οι δύο πρώτοι όροι της ακολουθίας είναι το 1 και, από τον τρίτο όρο και μετά, κάθε όρος της είναι το άθροισμα

των δύο προηγούμενων. Στο *Lateralus*, το πλήθος των συλλαβών σε κάθε στίχο κρύβει την ακολουθία Fibonacci. Για παράδειγμα οι στίχοι της πρώτης στροφής έχουν διαδοχικά: 1, 1, 2, 3, 5, 8, συλλαβές.



Ακούστε το ομώνυμο τραγούδι από το άλμπουμ «I the Court of the Crimson King» των King Crimson και το *Lateralus* των Tool. Δοκιμάστε να γράψετε τους δικούς σας στίχους, ακολουθώντας τη σειρά Fibonacci (1, 1, 2, 3, 5, 8, συλλαβές)



Αναζητήστε στην εφαρμογή της Google «Arts and Culture» και δείτε την παρουσίαση: «8 τρόποι με τους οποίους τα μαθηματικά προώθησαν τις τέχνες»



Παρακολουθήστε την ομιλία της Σουζάνας Βουγιουκλή με θέμα «Μουσική και Μαθηματικά, δυο παγκόσμιες γλώσσες και η πολυσημία τους» που αναφέρεται στην ανάλυση, ως μαθηματική διαδικασία (ανάλυση της δομής) ενός μουσικού έργου και στην έννοια των καθολικών στοιχείων που υπάρχουν στις μουσικές όλων των λαών.

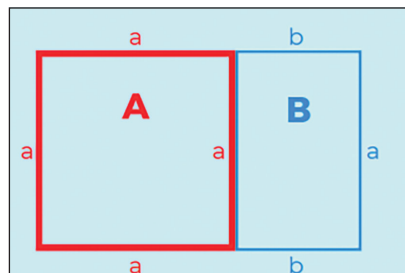


Συνθέτοντας μουσική με μαθηματικά

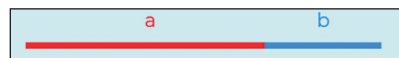
Η χρυσή τομή, για την απεικόνιση της οποίας χρησιμοποιείται το ελληνικό γράμμα ϕ , είναι ένας ιδιαίτερος, μοναδικός αριθμός στα μαθηματικά και στην ιστορία τους. Η τιμή του είναι περίπου 1,618 και χρησιμοποιείται συχνά στην τέχνη, στη μουσική, στην αρχιτεκτονική, κλπ.



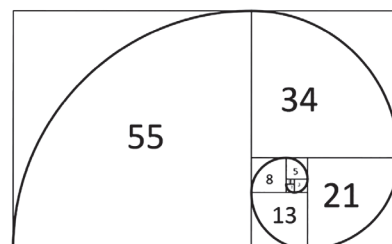
Πώς ορίζεται αυτός ο ιδιαίτερος αριθμός;



Ας φανταστούμε γεωμετρικά την αναλογία από την οποία προέρχεται. Ένα ευθύγραμμο τμήμα αποτελείται από δύο διαφορετικά μέρη a και b . Για να πραγματοποιηθεί ο χωρισμός το τμήματος κατά τη χρυσή τομή, θα πρέπει να ισχύει $\phi = (a + b) / a = a / b$. Ο αριθμός αυτός αποδεικνύεται ότι είναι $\phi = 1,618$. Γεωμετρικά το πρόβλημα εύρεσης της αναλογίας της χρυσής τομής θα μπορούσε να παρασταθεί όπως στο διπλανό σχήμα.

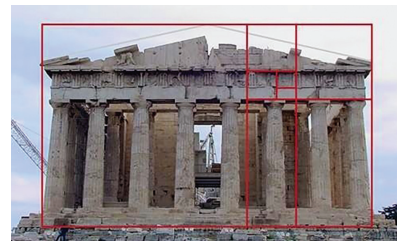
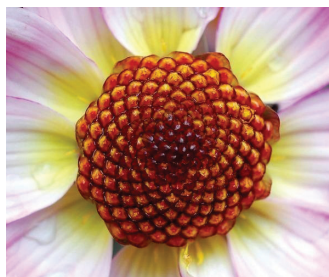


Η ακολουθία **Fibonacci**, είναι μια σειρά αριθμών όπου ο επόμενος αριθμός προκύπτει με την πρόσθεση των δύο προηγούμενων. Αυτό μαθηματικά θα μπορούσε να παρασταθεί ως εξής: $F_n = F_{n-1} + F_{n-2}$, όπου $F_0=0$ και $F_1=1$. Με αυτόν τον τρόπο προκύπτει η εξής ακολουθία αριθμών $F_0=0, F_1=1, F_2=1, F_3=2, F_4=3, F_5=5, F_6=8, F_7=13, F_8=21, F_9=34, F_{10}=55$ κ.ο.κ.



Ποιοι είναι οι επόμενοι δύο αριθμοί στην ακολουθία του Fibonacci;

Μπορεί να αποδειχθεί ότι η ακολουθία Fibonacci σχετίζεται με τη χρυσή τομή. Η χρυσή τομή υπάρχει τόσο στη φύση, όσο και στην τέχνη, στην επιστήμη, στην αρχιτεκτονική.



Και βέβαια μπορεί να μπει και στη μουσική! Πώς όμως θα μπορούσαμε να χρησιμοποιήσουμε αυτά τα μαθηματικά, τη χρυσή τομή ή την ακολουθία Fibonacci για να φτιάξουμε μουσική; Ας χρησιμοποιήσουμε ένα εικονικό πληκτρολόγιο πιάνου από αυτά που υπάρχουν στο διαδίκτυο ή σε κάποιο app, και ας παίζουμε.



Μουσική βασισμένη στην ακολουθία Fibonacci

Το πρόβλημα μετατίθεται πλέον στην αντιστοίχιση των αριθμών με τους μουσικούς φθόγγους. Μπορούμε να κάνουμε πολλές ευφάνταστες αντιστοιχίες αριθμών της ακολουθίας Fibonacci με τις νότες. Δεν πρέπει να μας διαφεύγει ότι σε μία οκτάβα έχουμε 12 + 1 φθόγγους τους οποίους μπορούμε ελεύθερα ή σε σειρά να χρησιμοποιήσουμε, αντιστοιχώντας τους με τους αριθμούς. Μπορούμε επιπλέον, να δημιουργήσουμε μοτίβα, να προσθέσουμε αξίες και να παίζουμε μουσική.

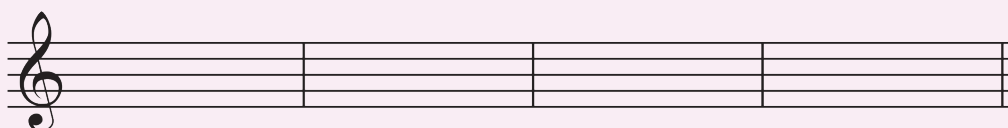
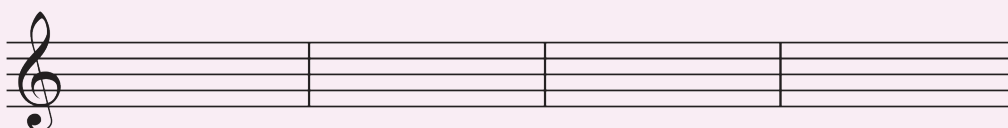
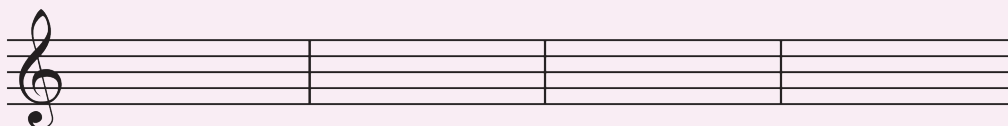


Ας συνθέσουμε μία μελωδία βασισμένη στην ακολουθία Fibonacci ακολουθώντας τα παρακάτω βήματα.

- Αντιστοιχίστε τους αριθμούς με τις νότες και τις παύσεις, (π.χ., C=1, G=8, c=13, ενώ το 0 μπορεί να θεωρηθεί ως παύση).
- Δημιουργήστε μία σειρά με τους πρώτους δώδεκα ή και περισσότερους αριθμούς της ακολουθίας διαιρώντας τους αριθμούς με το 12. π.χ.:

$F_0 = 0$	$F_1 = 1 = \mathbf{C}$	$F_2 = 1 = \mathbf{C}$	$F_3 = 2 = \mathbf{C\#}$	$F_4 = 3 = \mathbf{D}$	$F_5 = 5 = \mathbf{E}$
$F_6 = 8 = \mathbf{G}$	$F_7 = 13 = \mathbf{c}$	$F_8 = 21 = 12 \times 1 + 9 = \mathbf{G\#}$	$F_9 = 34 = 12 \times 2 + 10 = \mathbf{A}$	$F_{10} = 55 = 12 \times 4 + 7 = \mathbf{F\#}$	

- Τοποθετήστε τους φθόγγους σε σειρά και ορίστε τη χρονική αγωγή του μέτρου και τη διάρκεια του κάθε φθόγγου.
- Δημιουργήστε με βάση τα παραπάνω μία μελωδία και προσθέστε την κατάλληλη συνοδεία.
- Στο τέλος, ηχογραφήστε τη σύνθεσή σας και παρουσιάστε το αποτέλεσμα στην τάξη.



Σχετικά βίντεο με οδηγίες για το πώς θα μπορούσαμε να πειραματιστούμε μουσικά, χρησιμοποιώντας την ακολουθία Fibonacci σε μουσικές συνθέσεις, προσφέρονται ελεύθερα στο διαδίκτυο και έχουν αναμφίβολα πολύ ενδιαφέρον (π.χ. Encoding the Fibonacci sequence into music)



Ζωγραφίστε και αφήστε την τεχνητή νοημοσύνη να κάνει τη ζωγραφιά σας μουσική αναζητώντας στην εφαρμογή της Google "Arts and Culture" το Musical Canvas.

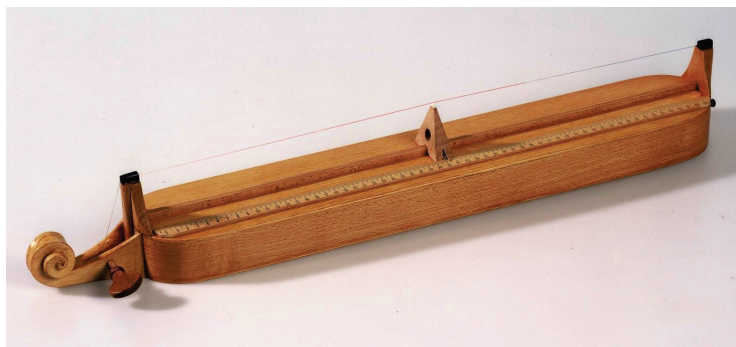


Σχολιάστε το παρακάτω κείμενο που είναι περιγραφή της έκθεσης «La La Lab – Τα Μαθηματικά της Μουσικής» στη Χαϊδελβέργη της Γερμανίας.

Με τι μοιάζει μια μελωδία; Υπάρχει η δυνατότητα να υπολογίσουμε ποιοι συνδυασμοί μουσικών τόνων ακούγονται περισσότερο αρμονικοί στα αυτιά μας; Αυτά είναι δύο μόνο από τα ερωτήματα που εξερευνήθηκαν στην έκθεση.

«Και οι δύο κλάδοι είναι αφηρημένοι, έχουν δομές και κανόνες χειραγώγησης, μια σαφώς καθορισμένη σημειογραφία, και τα αποτελέσματά τους μπορούν να παρουσιαστούν με απόλυτη ακρίβεια. Η ενασχόληση και με τους δύο τομείς απαιτεί, επίσης, αδιάκοπη εξάσκηση και αναλυτικό μυαλό» σημειώνουν οι διοργανωτές. Και προσθέτουν ότι, ο στόχος της έκθεσής τους υπερβαίνει κατά πολύ τον εντοπισμό αναλογιών ανάμεσα στα δύο πεδία.»

«Τα μαθηματικά συνδέονται οργανικά με όλες τις πτυχές της μουσικής, από εκείνη που έχει σχέση με τη φυσική διάσταση του ήχου έως αυτές που αφορούν τα ρυθμικά μοτίβα την τονική αρμονία και την κατασκευή οργάνων. Η σημασία των μαθηματικών για τη μουσική, και ο ρόλος τους στην κατανόηση της τέχνης, δεν διαφέρει πολύ από τον τρόπο που η Φυσική μάς βοηθά να κατανοήσουμε σε βάθος τον κόσμο μας».

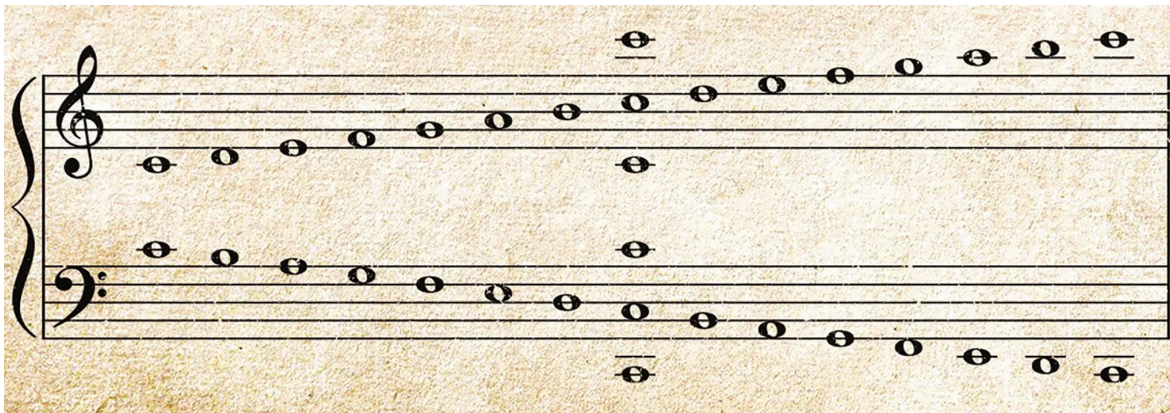


Ονοματεπώνυμο μαθητή/τριας ή μελών της ομάδας:

Τμήμα: _____ Ημερομηνία: _____

ΣΥΝΘΕΣΗ ΣΕ ΜΕΙΖΟΝΕΣ ΚΛΙΜΑΚΕΣ

(2 διδακτικές ώρες)



Προσδοκώμενα μαθησιακά αποτελέσματα

Σε αυτό το εργαστήριο θα:

- έρθουμε σε επαφή με τους μουσικούς όρους τονικότητα, μείζονας τρόπος, βηματική κίνηση μελωδίας, μετατροπία, γειτονική κλίμακα και τριμερής μουσική φόρμα ABA,
- ακούσουμε έργα στα οποία δεσπόζουν οι βηματικές κινήσεις στη μελωδία,
- ακούσουμε έργα που είναι γραμμένα σε τριμερή φόρμα ABA,
- συνθέσουμε μελωδίες με βηματικές κινήσεις σε δεδομένη τονικότητα,
- συνθέσουμε ένα μουσικό έργο σε τριμερή μουσική φόρμα ABA, με μετατροπία.

Λέξεις κλειδιά: τονικότητα, τόνος, ημιτόνιο, μείζονα τονικότητα, βηματική κίνηση μελωδίας, μετατροπία, γειτονική κλίμακα, τριμερής μουσική φόρμα ABA



Προσπαιτούμενες γνώσεις

Για το συγκεκριμένο εργαστήριο απαιτούνται βασικές γνώσεις θεωρίας της μουσικής.



Εποπτικά υλικά

Για αυτό το εργαστήριο θα χρειαστούμε:

- μελωδικά μουσικά όργανα,
- υπολογιστές ή tablet με ηχεία και ακουστικά,
- tablet ή άλλο μέσο ηχογράφησης μουσικής.



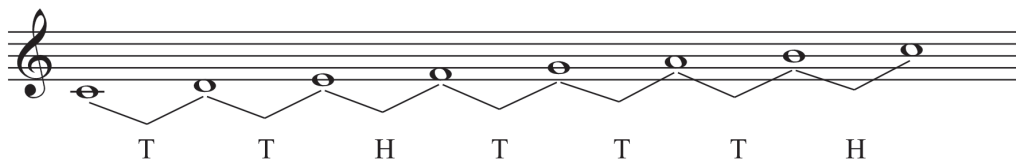
Σύνθεση σε μείζονες τονικότητες

Ο όρος **τονικότητα** αναφέρεται στο σύστημα οργάνωσης των φθόγγων (κλίμακα), με βάση μια νότα που ονομάζεται τονική. Η τονική, είναι η βάση της κλίμακας και το σημείο αναφοράς για όλες τις υπόλοιπες νότες και συγχρονισμούς.

Ο όρος **βηματική κίνηση** αναφέρεται στη μελωδική πορεία από τη μία νότα στην επόμενη, ανοδικά ή καθοδικά. Πολλοί συνθέτες βασίζονται στη συχνή χρήση βηματικών κινήσεων έτσι ώστε να δημιουργήσουν ευχάριστες και ομαλά εξελισσόμενες μελωδίες.

Οι **μείζονες** τονικότητες βασίζονται στον μείζονα τρόπο, ο οποίος αποτελείται από επτά διαφορετικές νότες που κινούνται βηματικά. Στο τέλος, προστίθεται και μια όγδοη νότα που αποτελεί επανάληψη της πρώτης, μια οκτάβα ψηλότερα. Όλες οι βηματικές κινήσεις είναι τόνοι. Εξαιρούνται οι βηματικές κινήσεις της 3ης προς την 4η νότα και της 7ης προς την 8η νότα, που είναι ημιτόνια.

Χαρακτηριστικές μελωδίες που κινούνται με βηματικές κινήσεις είναι το θέμα από τον *Κανόνα* του Johann Pachelbel και το θέμα από το συμφωνικό ποίημα "Vltava" (Μολδάβας), από τη συλλογή *Má vlast* (Η χώρα μου), του Bedrich Smetana. Αναζητήστε και ακούστε αυτά τα δύο έργα.

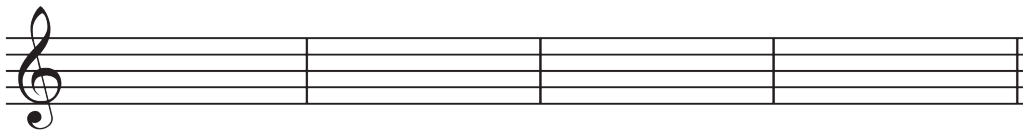




Συνθέστε τέσσερις τετράμετρες μελωδίες σε μείζονες κλίμακες. Ακολουθείστε τα παρακάτω βήματα:

- Ξεκινήστε και ολοκληρώστε με την ίδια νότα (τονική).
- Κινηθείτε μόνο με βηματικές κινήσεις.
- Χρησιμοποιήστε τις ακόλουθες ρυθμικές αξίες: ολόκληρο, μισό, τέταρτο και ζεύγος ογδών.
- Προσέξτε την τονικότητα που σας δίνεται κάθε φορά.

Ντο μείζονα



Σολ μείζονα



Φα μείζονα



Ρε μείζονα



Εκτελέστε τις μελωδίες που συνθέσατε σε κάποιο μελωδικό μουσικό όργανο της τάξης σας ή σε ψηφιακό εικονικό μουσικό όργανο.

Η **μετατροπία** αναφέρεται στη διαδικασία της αλλαγής (πέρασμα) από μια κλίμακα σε μια άλλη, στο πλαίσιο του ίδιου κομματιού. Αυτή η τεχνική, χρησιμοποιείται για να προσθέσει ποικιλία, ένταση ή να δημιουργήσει μια νέα αίσθηση στη μουσική σύνθεση.



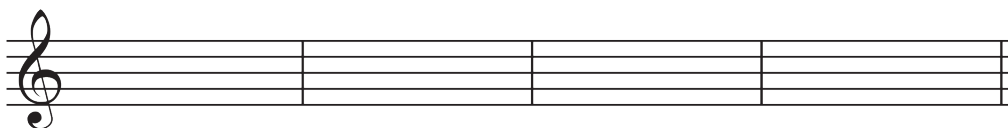
Συνθέστε ένα μουσικό έργο για κάποιο μελωδικό όργανο της επιλογής σας. Ακολουθήστε τα παρακάτω βήματα:

- Χρησιμοποιήστε αποκλειστικά τις τετράμετρες μελωδίες που συνθέσατε παραπάνω.
- Η σύνθεσή σας θα έχει τριμερή φόρμα ABA ως ακολούθως: A (μέτρα 1-4) B (μέτρα 5-8) A (μέτρα 9-12).
- Διαλέξτε δύο τονικότητες που βρίσκονται σε γειτονικές κλίμακες, έτσι ώστε στο B μέρος να πραγματοποιηθεί μετατροπία.
- Χρησιμοποιήστε τις ακόλουθες ρυθμικές αξίες: ολόκληρο, μισό, τέταρτο και ζεύγος ογδόων.
- Συμπεριλάβετε σαφείς ενδείξεις για τη χρονική αγωγή, τη δυναμική και την άρθρωση.
- Δώστε στη σύνθεσή σας τον δικό της μοναδικό τίτλο, ώστε να αντικατοπτρίζει με επιτυχία το μουσικό περιεχόμενό της.

Τριμερής φόρμα ABA είναι μια κλασική δομή στη μουσική, όπου το πρώτο μέρος (A) επαναλαμβάνεται μετά από ένα διαφορετικό μεσαίο μέρος (B). Χαρακτηριστικό παράδειγμα μουσικού έργου που ακολουθεί την τριμερή φόρμα ABA είναι το "March to the Toreadors" από την *Carmen* του Georges Bizet. Αναζητήστε και ακούστε μια ηχογράφιση του έργου.



Τριμερής Μουσική Φόρμα ABA



Εκτελέστε το έργο που συνθέσατε σε κάποιο μελωδικό μουσικό όργανο της τάξης σας ή σε ψηφιακό εικονικό μουσικό όργανο. Αλλάξτε ό,τι δεν σας αρέσει και ολοκληρώστε τη σύνθεσή σας. Αν θέλετε, μπορείτε να την παρουσιάσετε στην υπόλοιπη τάξη.

Γειτονικές κλίμακες είναι αυτές που απέχουν ένα σημείο αλλοίωσης.

Ονοματεπώνυμο μαθητή/τριας ή μελών της ομάδας:

Τμήμα: _____ Ημερομηνία: _____

ΣΥΝΘΕΣΗ ΣΕ ΕΛΑΣΣΟΝΕΣ ΚΛΙΜΑΚΕΣ

(2 διδακτικές ώρες)



Προσδοκώμενα μαθησιακά αποτελέσματα

Σε αυτό το εργαστήριο θα:

- έρθουμε σε επαφή με τις ελάσσονες τονικότητες, και τα «κομμάτια χαρακτήρα»,
- ακούσουμε και θα συνθέσουμε ένα «κομμάτι χαρακτήρα»,
- συνθέσουμε και θα εκτελέσουμε μελωδίες σε ελάσσονες τονικότητες.

Λέξεις κλειδιά: τόνος, ημιτόνιο, μείζονα κλίμακα, ελάσσονα τονικότητα, κομμάτι χαρακτήρα



Προσπαιτούμενες γνώσεις

Για το συγκεκριμένο εργαστήριο απαιτούνται βασικές γνώσεις θεωρίας της μουσικής.



Εποπτικά υλικά

Για αυτό το εργαστήριο θα χρειαστούμε:

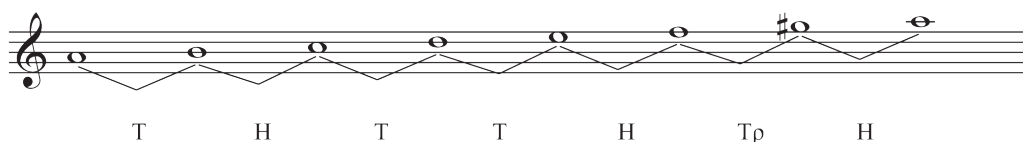
- μελωδικά μουσικά όργανα,
- υπολογιστές ή tablet με ηχεία και ακουστικά,
- οποιαδήποτε ηλεκτρονική συσκευή μπορεί να ηχογραφήσει μουσική.



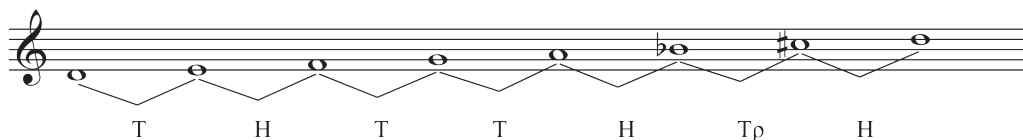
Σύνθεση σε ελάσσονες τονικότητες

Οι ελάσσονες κλίμακες βασίζονται στον ελάσσονα τρόπο, ο οποίος, όπως και ο μείζονας, αποτελείται από επτά διαφορετικές νότες που κινούνται βηματικά. Στο τέλος, προστίθεται και μια όγδοη νότα που αποτελεί επανάληψη της πρώτης, μια οκτάβα ψηλότερα. Όταν οι βηματικές κινήσεις ακολουθούν τη σειρά: τόνος - ημιτόνιο - τόνος - τόνος - ημιτόνιο - τριημιτόνιο - ημιτόνιο, η ελάσσονα κλίμακα ονομάζεται αρμονική.

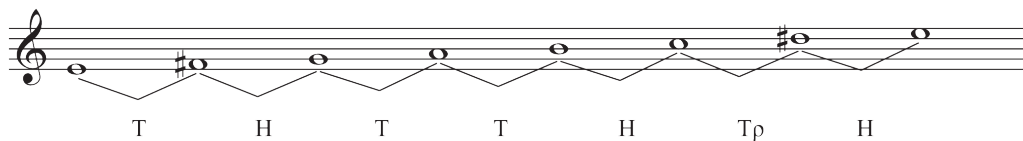
Λα ελάσσονα αρμονική



Ρε ελάσσονα αρμονική



Μι ελάσσονα αρμονική

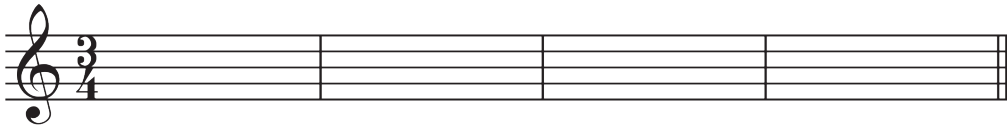


Εκτελέστε τις παραπάνω ελάσσονες αρμονικές κλίμακες σε κάποιο μελωδικό μουσικό όργανο της τάξης σας ή σε ψηφιακό εικονικό μουσικό όργανο.



Συνθέστε δύο τετράμετρες μελωδίες σε ελάσσονες τονικότητες. Ακολουθήστε τα παρακάτω βήματα:

- Ξεκινήστε και ολοκληρώστε με την ίδια νότα (τονική).
- Κινηθείτε κυρίως με βηματικές κινήσεις.
- Χρησιμοποιήστε τουλάχιστον μια φορά σε κάθε μελωδία ένα παρεστιγμένο τέταρτο που ακολουθείται από ένα όγδοο.



Εκτελέστε τις μελωδίες που συνθέσατε σε κάποιο μελωδικό μουσικό όργανο της τάξης σας ή σε ψηφιακό εικονικό μουσικό όργανο.



Κομμάτια χαρακτήρα

Τα «**κομμάτια χαρακτήρα**», είναι σύντομα μουσικά έργα που αποσκοπούν να εκφράσουν μια συγκεκριμένη διάθεση ή να αποδώσουν και να περιγράψουν μια προγραμματική ιδέα, όπως αυτή προσδιορίζεται από τον τίτλο τους. Είναι συνήθως γραμμένα για πιάνο ή άλλα σόλο όργανα. Μεταξύ των συνθετών που έγραψαν «κομμάτια χαρακτήρα», συγκαταλέγονται οι Robert Schumann, Frédéric Chopin και Johannes Brahms.

Αναζητήστε και ακούστε τα ακόλουθα κομμάτια χαρακτήρα: "Impromptu" op. 90 no. 2 για πιάνο του Franz Schubert, *Berceuse* op. 57 για πιάνο του Frédéric Chopin και *Abendklänge* για βιολί και πιάνο του Anton Bruckner.



Συνθέστε ένα κομμάτι χαρακτήρα για κάποιο μελωδικό όργανο της επιλογής σας. Ακολουθήστε τα παρακάτω βήματα:

- Χρησιμοποιήστε αποκλειστικά μια ελάσσονα τονικότητα.
- Κινηθείτε μόνο με βηματικές κινήσεις.
- Χρησιμοποιήστε αποκλειστικά ζεύγη όγδων. Διαφοροποιηθείτε ρυθμικά στο τέλος του 4ου, 8ου και 12ου μέτρου.



Robert Schumann,
Carnaval, op.9

- Συμπεριλάβετε σαφείς ενδείξεις για τη χρονική αγωγή, τη δυναμική και την άρθρωση.
- Δώστε στη σύνθεσή σας τον δικό της μοναδικό τίτλο, ώστε να αντικατοπτρίζει το περιεχόμενό της.

.....



Εκτελέστε και ηχογραφήστε τη σύνθεσή σας ώστε να έχετε τη δυνατότητα να ακούσετε το παραγόμενο αποτέλεσμα, παρακολουθώντας παράλληλα το μουσικό κείμενο.



Σημειώσεις

Ονοματεπώνυμο μαθητή/τριας ή μελών της ομάδας:

Τμήμα: _____ Ημερομηνία: _____

ΣΥΝΘΕΣΗ ΣΕ «ΕΝΑΛΛΑΚΤΙΚΑ» ΜΟΝΟΠΑΤΙΑ: ΠΕΝΤΑΤΟΝΙΚΗ ΚΑΙ ΟΛΟΤΟΝΙΚΗ ΚΛΙΜΑΚΑ

(2 διδακτικές ώρες)



Προσδοκώμενα μαθησιακά αποτελέσματα

Σε αυτό το εργαστήριο θα:

- περιγράψουμε πως σχηματίζεται η πεντατονική και η ολοτονική κλίμακα,
- ακούσουμε έργα τα οποία βασίζονται στην πεντατονική και την ολοτονική κλίμακα,
- συνθέσουμε μια τριμερή μουσική σύνθεση.

Λέξεις κλειδιά: κλίμακα, πεντατονική κλίμακα, μείζονα και ελάσσονα πεντατονική κλίμακα, τόνος, ολοτονική κλίμακα



Προαπαιτούμενες γνώσεις

Για το συγκεκριμένο εργαστήριο απαιτούνται βασικές γνώσεις θεωρίας της μουσικής.



Εποπτικά υλικά

Για αυτό το εργαστήριο θα χρειαστούμε:

- υπολογιστές ή tablet με ηχεία και ακουστικά,
- οποιαδήποτε ηλεκτρονική συσκευή μπορεί να ηχογραφήσει μουσική,
- μελωδικά μουσικά όργανα.



Σύνθεση σε «εναλλακτικά» μονοπάτια

Στη μουσική, με τον όρο **κλίμακα** ή αλλιώς σκάλα, εννοείται μία σειρά από μουσικούς φθόγγους που χρησιμοποιούν οι συνθέτες, για τη δημιουργία των έργων τους. Αυτή η σειρά, μπορεί να έχει ανοδική ή καθοδική κίνηση. Υπάρχουν διάφοροι τύποι κλιμάκων. Μπορούν να διαφοροποιούνται τόσο στον αριθμό των φθόγγων που περιλαμβάνουν, όσο και στις ηχητικές αποστάσεις (διαστήματα) μεταξύ των φθόγγων τους.

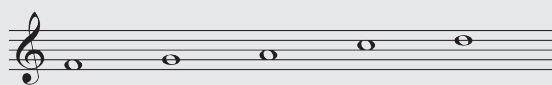
Γνωρίζετε ότι τα έργα *Étude op. 10 no. 5* του Frédéric Chopin, *"Pagodes"* από τη σουίτα *Estampes* του Claude Debussy και *"Laideronnette"* από τη σουίτα *Ma mère l'Oye* του Maurice Ravel κάνουν χρήση της πεντατονικής κλίμακας; Αναζητήστε και ακούστε μια ηχογράφησή τους.



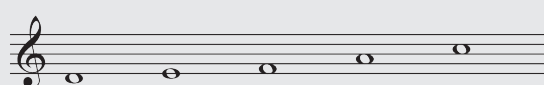
Βρίσκω την Πεντατονική Κλίμακα

Η **πεντατονική** κλίμακα αποτελείται από πέντε διαφορετικές νότες, χωρίς να εμπεριέχει ημιτόνια. Υπάρχουν δύο είδη: η **μείζονα πεντατονική** που αποτελείται από τις νότες της μείζονας κλίμακας, με παράλειψη της τέταρτης και της έβδομης νότας και η **ελάσσονα πεντατονική**, που αποτελείται από τις νότες της φυσικής ελάσσονας κλίμακας, με παράλειψη της δεύτερης και της έκτης νότας. Συναντάται στην παραδοσιακή μουσική διαφόρων πολιτισμών (Ελλάδα, Κίνα), αλλά και σε άλλα μουσικά είδη, όπως η Jazz.

Μείζονα πεντατονική



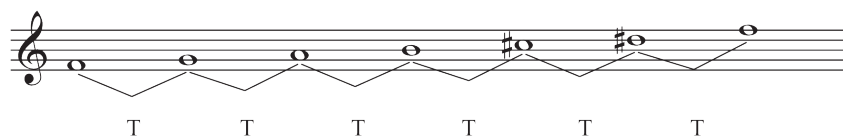
Ελάσσονα πεντατονική



Βρίσκω την Ολοτονική Κλίμακα

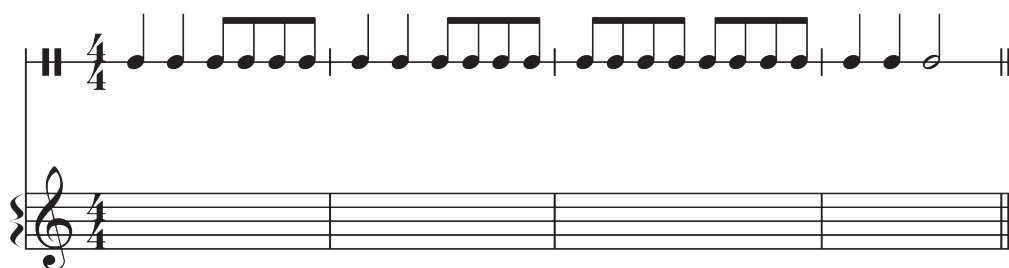
Η **ολοτονική** κλίμακα ή κλίμακα με τόνους, αποτελείται από έξι διαφορετικές νότες. Κάθε φθόγγος απέχει έναν ολόκληρο τόνο από τον επόμενο με αποτέλεσμα να μην υπάρχουν ημιτόνια. Είναι γνωστή σε διάφορους αρχαίους πολιτισμούς (Κίνα, Αφρική κ.ά.) και χρησιμοποιείται μέχρι σήμερα σε διάφορα μουσικά είδη (Κλασική μουσική, Σύγχρονη μουσική, Τζαζ).

Γνωρίζετε ότι τα έργα *"Voiles"* από τα *Πρελούδια* του Claude Debussy και *"Les Démons s'amusement"* από τη σουίτα *Les rêves op.15* του Vladimir Rebikov κάνουν χρήση της ολοτονικής κλίμακας; Αναζητήστε και ακούστε μια ηχογράφησή τους.

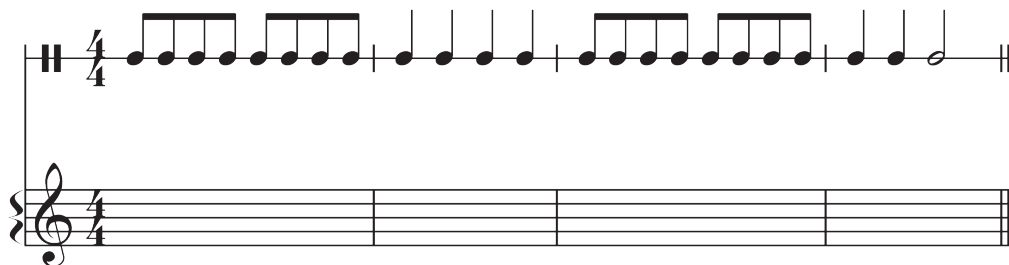


Συνθέστε τρεις μελωδίες, μία στην πεντατονική μείζονα, μία στην πεντατονική ελάσσονα και μία στην ολοτονική. Χρησιμοποιήστε τις νότες από τα παραπάνω παραδείγματα και ακολουθήστε τους ρυθμούς που σας δίνονται.

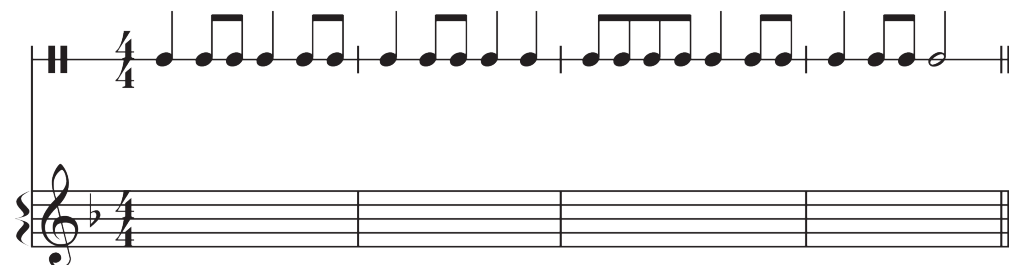
Πεντατονική μείζονα κλίμακα



Πεντατονική ελάχισσωνα κλίμακα



Ολοτονική κλίμακα



Ερμηνεύστε τις μελωδίες που συνθέσατε σε κάποιο μελωδικό μουσικό όργανο της τάξης σας ή σε ψηφιακό εικονικό μουσικό όργανο.



Σύνθεση σε τρία μέρη

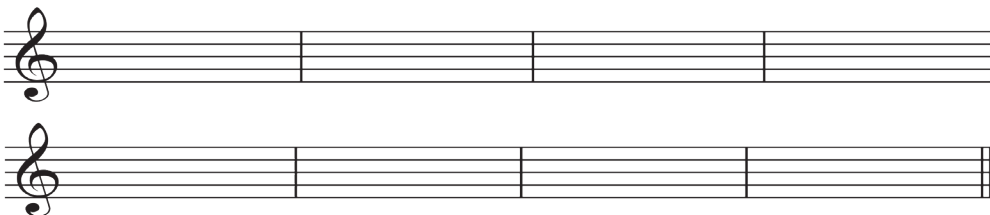


Συνθέστε ένα έργο για κάποιο μελωδικό όργανο της επιλογής σας. Ακολουθήστε τα παρακάτω βήματα:

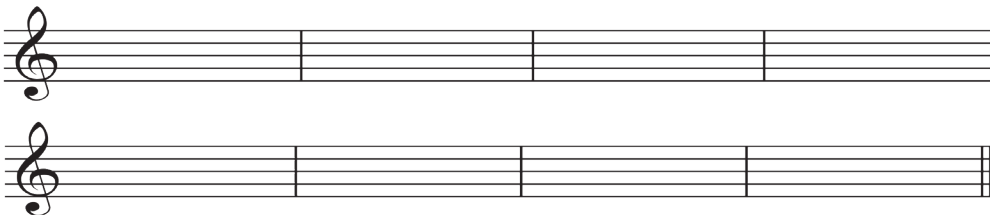
- Η σύνθεσή σας θα αποτελείται από τρία μέρη.
- Κάθε μέρος του έργου θα βρίσκεται σε διαφορετική κλίμακα: το πρώτο θα κάνει χρήση της μείζονας πεντατονικής, το δεύτερο της ελάσσονας πεντατονικής και το τρίτο της ολοτονικής.
- Κάθε μέρος του έργου θα βρίσκεται σε διαφορετικό μέτρο: 2/4, 3/4 και 4/4.
- Σε κάθε μέρος του έργου μπορείτε να χρησιμοποιήσετε τις ακόλουθες ρυθμικές αξίες: ολόκληρο, μισό, τέταρτο και ζεύγος ογδών.
- Κάθε μέρος του έργου θα έχει τον δικό του χαρακτήρα. Καλό θα ήταν να συμπεριλάβετε σαφείς ενδείξεις για τη χρονική αγωγή, τη δυναμική και την άρθρωση.
- Πειραματιστείτε αρκετά και δώστε στη σύνθεσή σας τον δικό της μοναδικό τίτλο έτσι ώστε να αντικατοπτρίζει το περιεχόμενό της.

.....

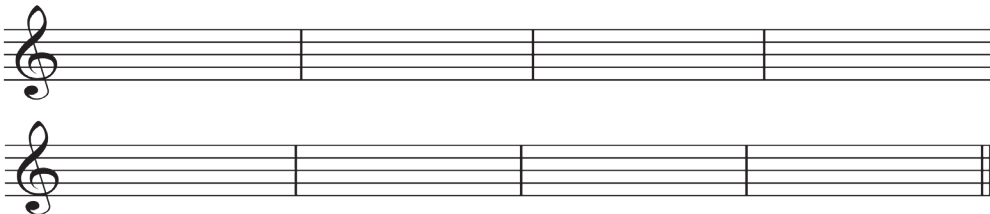
A



B



Γ



Ερμηνεύστε και ηχογραφήστε τη σύνθεσή σας έτσι ώστε να έχετε τη δυνατότητα να ακούσετε τα παραγόμενα αποτελέσματα, παρακολουθώντας παράλληλα το μουσικό κείμενο.

Ονοματεπώνυμο μαθητή/τριας ή μελών της ομάδας:

Τμήμα: _____ Ημερομηνία: _____

ΤΟ ΤΣΕΜΠΑΛΟ ΚΑΙ Η ΜΟΥΣΙΚΗ ΤΟΥ DOMENICO SCARLATTI

(2 διδακτικές ώρες)



Προσδοκώμενα μαθησιακά αποτελέσματα

Σε αυτό το εργαστήριο θα:

- γνωρίσουμε το τσέμπαλο,
- έρθουμε σε επαφή με τη βιογραφία και το έργο του Domenico Scarlatti.

Λέξεις κλειδιά: τσέμπαλο, βέρτζιναλ, σπινέτο, Domenico Scarlatti, σονάτα



Προσ απαιτούμενες γνώσεις

Για το συγκεκριμένο εργαστήριο απαιτούνται βασικές γνώσεις της θεωρίας και της ιστορίας της μουσικής.



Εποπτικά υλικά

Για αυτό το εργαστήριο θα χρειαστούμε:

- υπολογιστές ή tablet με ηχεία και ακουστικά,
- πρόσβαση στο διαδίκτυο και σε μηχανή αναζήτησης.



Τσέμπαλο

Το τσέμπαλο είναι ένα νυκτό χορδόφωνο πληκτροφόρο μουσικό όργανο. Δημιουργήθηκε στην Ιταλία, χρονολογείται από τον 14ο αιώνα και είναι πρόγονος του σημερινού πιάνου. Όπως το πιάνο με ουρά, έτσι και το τσέμπαλο έχει σχήμα φτερούγας.

Καθώς ο εκτελεστής πιέζει τα πλήκτρα, ενεργοποιείται ένας μηχανισμός με πέννες που τσιμπάνε χορδές. Το τσέμπαλο, μπορεί να διαθέτει δύο πληκτρολόγια. Κάθε ένα συνδέεται με διαφορετικά σετ χορδών (ρετζίστρα), που παράγουν διαφορετικές τονικότητες. Αυτό, επιτρέπει στον ερμηνευτή να εμπλουτίζει ηχοχρωματικά την εκτέλεσή του.



Εξερευνώ το Τσέμπαλο μέσα από τη μουσική του D. Scarlatti



Αναζητήστε στο διαδίκτυο ένα βίντεο σχετικά με τον τρόπο λειτουργίας του, ώστε να κατανοήσετε τον τρόπο παραγωγής του ήχου του.



Αναζητήστε στο διαδίκτυο πέντε αντιπροσωπευτικούς συνθέτες που έγραψαν μουσική για τσέμπαλο.



Αναζητήστε μια ηχογράφηση της "Passacaglia" του **George Friedrich Händel** (1685 - 1759) από τη *Σουίτα αρ.7*, για να ακούσετε το ιδιαίτερο ηχοχρώμα του τσέμπαλου.



Πειραματιστείτε με τον ήχο και τις μουσικές δυνατότητες του τσέμπαλου, ανατρέχοντας στη μηχανή αναζήτησης της ιστοσελίδας του *George Washington's Mount Vernon* (ιστορικό αξιοθέατο) και εντοπίζοντας την ενότητα "Play the Harpsichord".



Καθώς το τσέμπαλο δεν είναι το μοναδικό νυκτό χορδόφωνο ηλεκτροφόρο μουσικό όργανο που ήταν δημοφιλές κατά την εποχή Μπαρόκ, αναζητήστε και καταγράψτε πληροφορίες για τον ήχο και τον τρόπο παραγωγής του, σε δύο άλλα όργανα της ίδια κατηγορίας, του σπινέτου και του βέρτζιναλ.



Κουίζ για τον Domenico Scarlatti και το τσέμπαλο

Σπινέτο

Βέρτζιναλ



Domenico Scarlatti (1685 - 1757)

O Domenico Scarlatti ήταν Ιταλός συνθέτης που έζησε ένα μέρος της ζωής του στην Πορτογαλία, πριν εγκατασταθεί οριστικά στην Ισπανία. Η τελευταία περίοδος της ζωής του, αποτελεί το πιο παραγωγικό μέρος της συνθετικής του πορείας.

Από τα σημαντικότερα έργα του είναι οι *Σονάτες για τσέμπαλο*. Καθώς άσκησαν επίδραση σε πολλούς μεταγενέστερους συνθέτες, έχουν κερδίσει μία μοναδική και ιδιαίτερη θέση στην ιστορία της μουσικής.



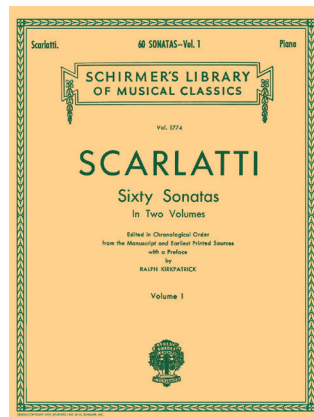


Τι γνωρίζετε για τον συνθέτη Alessandro Scarlatti; Αναζητήστε πληροφορίες σχετικά με τη ζωή και το έργο του, καθώς επίσης και για τη σχέση του με τον Domenico Scarlatti.



Σονάτες για τσέμπαλο

Οι Σονάτες για τσέμπαλο γράφτηκαν από τον Domenico Scarlatti με σκοπό να παρουσιαστούν στην ισπανική αυλή της Μαδρίτης από τον ίδιο τον συνθέτη ή τη μαθητευόμενη του τσεμπαλίστρια Maria Barbara, πριγκίπισσα της Πορτογαλίας. Καθώς το αριστοκρατικό ακροατήριο προτιμούσε να ακούει σύντομα έργα με ευχάριστες, απλές μελωδικές γραμμές, ο Scarlatti έγραψε σύντομης διάρκειας Σονάτες με σύντομες και απλές μελωδίες, δραματικές αλλαγές στη δυναμική και την υφή και εναλλαγές στον αρμονικό ιστό. Εξυπηρετούσαν πρωταρχικά διδακτικούς στόχους (ειδικότερα, τη διδασκαλία της πριγκίπισσας Maria Barbara), όμως κάποιες από αυτές είχαν ιδιαίτερα δεξιοτεχνικό χαρακτήρα. Πρόκειται για ένα έργο που έχει καταφέρει να καθιερωθεί στο ρεπερτόριο μεγάλων ερμηνευτών, τόσο του τσέμπαλου, όσο και του πιάνου, μέχρι τις μέρες μας.



Ακούστε τη Σονάτα Κ. 1 για τσέμπαλο η οποία διακρίνεται για τον δεξιοτεχνικό της χαρακτήρα. Με ποιον τρόπο αναδεικνύεται η δεξιοτεχνία του εκτελεστή; Ποια η γενική διάθεση του έργου; Καταγράψτε τις εντυπώσεις σας.



Ο **Ernesto Halffter** και **Marc-André Hamelin**, συνέθεσαν έργα για πιάνο σε υψηλό επίπεδο καλλιτεχνικής έκφρασης. Θέλοντας να τιμήσουν τον Scarlatti, συνέθεσαν τα έργα *Sonata Homenaje a Domenico Scarlatti* (1985) και *Esercizio per pianoforte "Omaggio a Domenico Scarlatti"* (1992), αντίστοιχα. Αναζητήστε και ακούστε τα δύο έργα από τους πιανίστες Guillermo González και Marc-André Hamelin αντίστοιχα και στη συνέχεια, καταγράψτε τις εντυπώσεις σας αναφορικά με τον τρόπο απόδοσης του ύφους της μουσικής του Scarlatti.

- Ernesto Halffter: *Sonata Homenaje a Domenico Scarlatti*

- Marc-André Hamelin: *Esercizio per pianoforte "Omaggio a Domenico Scarlatti"*



Ο Scarlatti, μολονότι Ιταλός, αποτελεί σημαντικό κεφάλαιο της ισπανικής μουσικής του 18ου αιώνα. Παρ' όλα αυτά, υπήρχαν και σημαντικοί Ισπανοί συνθέτες κατά την ίδια περίοδο. Ο **Padre Antonio Soler** (1729 - 1783) είναι ένας από αυτούς. Στην πολύπλευρη συνθετική του δραστηριότητα ξεχωρίζουν οι *Σονάτες για τσέμπαλο*, στις οποίες διακρίνεται η επιρροή του Scarlatti. Ακούστε και συγκρίνετε τις *Σονάτες K.141* του Scarlatti και *R. 84* του Soler. Παρατηρείτε κάποιες ομοιότητες και αν ναι, ποιες είναι αυτές;





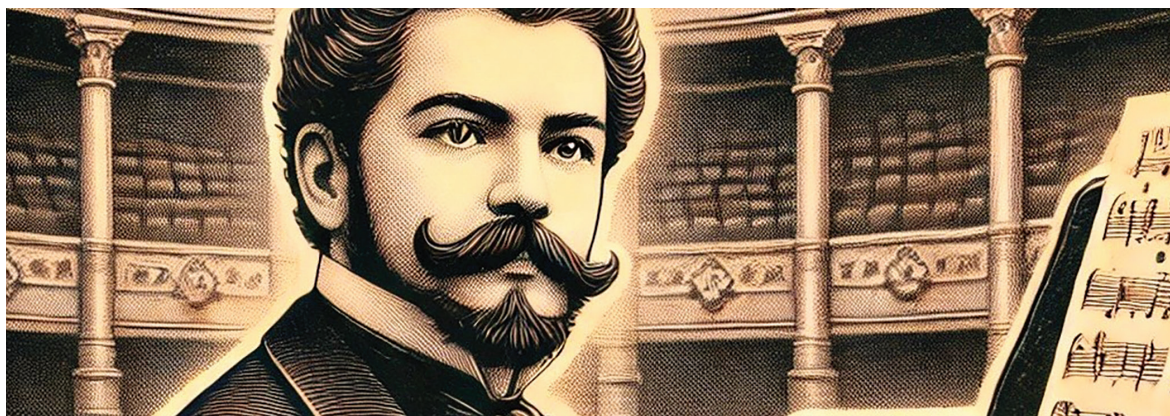
Συνθέτες για
πληκτροφόρα στην
Ισπανία του 18ου αιώνα

Ονοματεπώνυμο μαθητή/τριας ή μελών της ομάδας:

Τμήμα: _____ Ημερομηνία: _____

ISAAC ALBÉNIZ: ΠΙΑΝΙΣΤΙΚΕΣ - ΚΙΘΑΡΙΣΤΙΚΕΣ ΔΗΜΙΟΥΡΓΙΕΣ

(2 διδακτικές ώρες)



Προσδοκώμενα μαθησιακά αποτελέσματα

Σε αυτό το εργαστήριο θα:

- γνωρίσουμε τη ζωή και το έργο του Isaac Albéniz,
- αποκτήσουμε νέες γνώσεις για το πιάνο και την κιθάρα,
- διακρίνουμε τους όρους παραδοσιακή μουσική, φολκλόρ και έθνικ.

Λέξεις κλειδιά: πιάνο, κιθάρα, Isaac Albéniz, μεταγραφή, παραδοσιακή μουσική, φολκλόρ, έθνικ



Προσπαιτούμενες γνώσεις

Για το συγκεκριμένο εργαστήριο απαιτούνται βασικές γνώσεις της θεωρίας και της ιστορίας της μουσικής.



Εποπτικά υλικά

Για αυτό το εργαστήριο θα χρειαστούμε:

- υπολογιστές ή tablet με ηχεία και ακουστικά,
- πρόσβαση στο διαδίκτυο και σε μηχανή αναζήτησης.



Isaac Albéniz (1860 - 1909): από το πιάνο στην κιθάρα

O Isaac Albéniz, υπήρξε ένας από τους πλέον ξεχωριστούς και παραγωγικούς Ισπανούς συνθέτες που δραστηριοποιήθηκε στο τέλος του 19ου αιώνα και μέχρι τις αρχές του 20ού. Το μουσικό του ταλέντο έγινε έκδηλο νωρίς, καθώς υπήρξε παιδί θαύμα. Έλαβε τα πρώτα μαθήματα πιάνου από την αδερφή του Clementina σε ηλικία τριεσήμισι ετών και εμφανίστηκε για πρώτη φορά στο κοινό, στα πέντε του χρόνια.

Μία από πρώτες πιανίστριες που εκτέλεσαν έργα του Isaac Albéniz ήταν η **Ρένα Κυριακού**. Αναζητήστε πληροφορίες για τη ζωή και το έργο της.



Κρυπτόλεξο με Ισπανούς Συνθέτες



Συνέθεσε περίπου 250 έργα για πιάνο σημαντικών δεξιотeχνικών απαιτήσεων, στα οποία εμπεριέχονται στοιχεία της παραδοσιακής μουσικής της χώρας καταγωγής του. Άξιο παρατήρησης είναι ότι την εποχή εκείνη, πολλοί συνθέτες από ευρωπαϊκές χώρες της νότιας, βόρειας και ανατολικής Ευρώπης, χρησιμοποιούσαν στα έργα τους μελωδίες από τις τοπικές παραδοσιακές μουσικές τους». Το συνθετικό του έργο θεωρείται κομβικό για την ισπανική μουσική, καθώς σηματοδότησε την αναγέννησή της στις αρχές του 20ού αιώνα. Το πλέον σημαντικό μουσικό του δημιούργημα είναι η *Iberia* για πιάνο. Η δημοφιλία που έχουν αποκτήσει μεταγραφές πολλών έργων του για πιάνο σε κιθάρα, έχει οδηγήσει

στην παρανόηση ότι ο Albéniz έχει δημιουργήσει σημαντικό αριθμό έργων για κιθάρα.



Isaac Albéniz

Μεταγραφή: Διασκευή μιας μουσικής σύνθεσης για διαφορετικό όργανο ή συνδυασμό οργάνων, σε σχέση με την αρχική γραφή του συνθέτη.



Isaac Albéniz, Córdoba
(Cantos de España
op.232, no.4)



Ακούστε το έργο "Asturias", αρχικά για πιάνο και στη συνέχεια στη μεταγραφή του για κιθάρα. Συγκρίνετε τις δύο εκτελέσεις και καταγράψτε τις εντυπώσεις σας. Πως διαφοροποιείται ο ήχος των δύο οργάνων; Ποια εκδοχή του έργου προτιμάτε;

Asturias για πιάνο	Asturias για κιθάρα



Πιάνο

Το πιάνο κατατάσσεται στην κατηγορία των χορδόφωνων πληκτροφόρων μουσικών οργάνων. Εφευρέθηκε το 1711 από τον Bartolomeo Cristofori και αποτελεί εξέλιξη του κλαβίχορδου. Καταλαμβάνει μεγάλο όγκο, καθώς είναι το δεύτερο μεγαλύτερο σε διαστάσεις μουσικό όργανο, μετά το εκκλησιαστικό όργανο. Τα πλήκτρα του, όταν πατιούνται από τον εκτελεστή, σηκώνουν τα σφυράκια που βρίσκονται στο εσωτερικό του και αυτά με τη σειρά τους κρούουν τις χορδές, με αποτέλεσμα την παραγωγή του ήχου. Το πιάνο, λειτουργεί καλλιτεχνικά το ίδιο πετυχημένα, τόσο όταν εκτελείται σόλο, όσο και όταν αποτελεί μέρος της Συμφωνικής ορχήστρας.



Όρθιο πιάνο



Πιάνο με ουρά



Αν και πολλοί πιστεύουν ότι το πιάνο χρησιμοποιείται κυρίως στην κλασική μουσική, κατέχει έναν ιδιαίτερα σημαντικό ρόλο σε πολλά διαφορετικά μουσικά είδη. Αναφέρετε κάποια από αυτά.



Το πιάνο ως πηγή έμπνευσης στη ζωγραφική



Αναζητήστε στο διαδίκτυο ένα βίντεο σχετικά με τον τρόπο λειτουργίας του εσωτερικού μηχανισμού του, ώστε να κατανοήσετε τον τρόπο παραγωγής του ήχου.



Ιδιαίτερα σημαντικό ρόλο στην εκτέλεσή του διαδραματίζουν τα τρία πεντάλ του. Πως λειτουργούν και πως προσδίδουν ποικιλία στον ήχο του; Αναζητήστε τις σχετικές πληροφορίες στο διαδίκτυο και καταγράψτε τις απαντήσεις σας.

Το πιάνο και η κιθάρα μέσα από τη μουσική του Isaac Albéniz

Δεξί πεντάλ



Παίζω και μαθαίνω για
τον Isaac Albéniz, το
πιάνο και την κιθάρα

Μεσαίο πεντάλ

Αριστερό πεντάλ

**Κιθάρα**

Η κιθάρα κατατάσσεται στα χορδόφωνα μουσικά όργανα. Στην αρχαία Ελλάδα, ήταν ένα από τα μουσικά όργανα που απάρτιζαν την οικογένεια της λύρας. Στη σύγχρονη εκδοχή της, αποτελείται από 6 χορδές.



Η κιθάρα χρησιμοποιείται σε ένα αυξανόμενο ρεπερτόριο κλασικής μουσικής ενώ από το 1950 και μετά, δεσπόζει ως ένα ιδιαίτερα δημοφιλές μουσικό όργανο που εμφανίζεται σε πολλά διαφορετικά μουσικά είδη. Αναφέρετε κάποια από αυτά.



Ποια είναι τα βασικά μέρη της κιθάρας και ποιο είναι το υλικό κατασκευής τους; Αναζητήστε στο διαδίκτυο τις σχετικές πληροφορίες και καταγράψτε τις απαντήσεις σας.



España Op. 165

Πρόκειται για ένα έργο για πιάνο που συνέθεσε ο Albéniz κατά την περίοδο 1889 - 1890. Ο υπότιτλός του είναι *Seis hojas de álbum* (Έξι φύλλα από Άλμπουμ) και αποτελείται από τα ακόλουθα μέρη: "Prélude", "Tango", "Malagueña", "Serenata", "Capricho Catalán" και "Zortzico". Πρόκειται για κομμάτια γεμάτα φρεσκάδα και αμεσότητα. Παρά τη σύντομη διάρκειά τους, παρουσιάζουν πλούσιο μουσικό περιεχόμενο. Σε όλο το έργο υπάρχουν μελωδίες και ρυθμοί που έχουν εμπνευστεί από την παραδοσιακή μουσική της Ισπανίας και καθώς γράφτηκε τις περιόδους που ο συνθέτης επισκεπτόταν τη Γαλλία και την Αγγλία, ενδεχομένως εκφράζει τη νοσταλγία του για την αγαπημένη του πατρίδα.

Ο ρώσος συνθέτης **Rodion Shchedrin** θέλοντας να τιμήσει τον Albéniz, συνέθεσε το πιανιστικό έργο «A La Albéniz». Ακούστε το κομμάτι και τη μεταγραφή του για κάποιο μελωδικό όργανο και πιάνο. Συγκρίνετε τον ρόλο του πιάνου στις δύο εκτελέσεις.



Μπορείτε να έρθετε σε επαφή με το συγκεκριμένο έργο, ακούγοντας το "Tango", το δεύτερο μέρος της σουίτας. Ακούστε το αρχικά στην αρχική του εκδοχή για πιάνο και στη συνέχεια στη μεταγραφή του για κιθάρα. Συγκρίνετε τις δύο εκτελέσεις και καταγράψτε τις εντυπώσεις σας. Πως διαφοροποιείται ο ήχος των δύο οργάνων; Ποια εκδοχή του προτιμάτε;



Φύγιος Τρόπος

"Tango" για πιάνο	"Tango" για κιθάρα



Παράδοση, Έθνικ και Φολκλόρ

Η παράδοση ως έννοια και ως στοιχείο ταυτότητας, ενεργεί και εξελίσσεται στο πλαίσιο μιας ομάδας ανθρώπων με τους οποίους συνδέεται και αλληλεπιδρά. Για αυτούς τους ανθρώπους, η παράδοση αποτελεί βασικό τρόπο έκφρασης και κομμάτι της ταυτότητάς τους (πανηγύρι στο χωριό).

Η παραδοσιακή μουσική, όταν αναπαράγεται αυτούσια σε διαφορετικό κοινωνικό πλαίσιο (π.χ. στο Μέγαρο Μουσικής ή σε εκδήλωση κάποιου Λαογραφικού Συλλόγου), ονομάζεται **φολκλόρ**. Στην περίπτωση που αποτελεί αντικείμενο επεξεργασίας για να συνυπάρξει καλλιτεχνικά με τελείως διαφορετικά μουσικά είδη (τζαζ, ροκ, μουσική παράδοση άλλων λαών κ.ά.), χαρακτηρίζεται ως **έθνικ**.

Σουίτα: Οργανικό μουσικό έργο που αποτελείται από μια σειρά επιμέρους κομματιών (συνήθως χορευτικών), τα οποία συνδέονται μουσικά ή θεματικά. Εμφανίστηκε κυρίως κατά την περίοδο του Μπαρόκ, αλλά εξελίχθηκε και σε μεταγενέστερες εποχές ως μορφή συναυλιακής μουσικής.



Ποια πιστεύετε ότι υπήρξε η πηγή έμπνευσης του Albéniz στα έργα του για πιάνο; Η παράδοση, το φολκλόρ ή η έθνικ μουσική; Δικαιολογήστε την απάντησή σας.



Περιγράψτε την περίπτωση ενός παραδοσιακού μουσικού οργανοπαίκτη που ενεργεί σε τρεις διαφορετικές περιπτώσεις: **α)** εκτελεστής παραδοσιακού ρεπερτορίου, **β)** φολκλορικός μουσικός και **γ)** έθνικ καλλιτέχνης.



Γλωσσάρι με εκπροσώπους της Εθνικής Ισπανικής Σχολής

ΒΙΒΛΙΟΓΡΑΦΙΚΕΣ ΑΝΑΦΟΡΕΣ

- Abraham, G. (1988). *The concise Oxford history of music*. Oxford University Press.
- Allsup, R. E. (2016). *Remixing the classroom: Toward an open philosophy of music education*. Indiana University Press.
- Bauer, W. I. (2020). *Music learning today: Digital pedagogy for creating, performing, and responding to music* (2nd ed.). Oxford University Press.
- Bell, A. P. (2018). *Dawn of the DAW: The studio as musical instrument*. Oxford University Press.
- Bell, A. P. (2020). *The music technology cookbook: Ready-made recipes for the classroom*. Oxford University Press.
- Boal-Paheiros, G. M., & Hargreaves, D. J. (2001). *Listening to music at home and at school*. British Journal of Music Education, 18(2), 103–118.
- Brown, A. R., & Ruthmann, S. A. (2020). *Scratch music projects: Coding, composing, and performing music with Scratch*. Oxford University Press.
- Cage, J. (1961). *Silence: Lectures and writings*. Wesleyan University Press.
- Clark, W. A. (2007). *Isaac Albéniz: Portrait of a romantic*. Oxford University Press.
- DeLio, T. (1996). *The music of Morton Feldman*. Scarecrow Press.
- Elliott, D. J. (1995). *Music matters: A new philosophy of music education*. Oxford University Press.
- Gillespie, J. (1965). *Five centuries of keyboard music: A historical survey of music for harpsichord and piano*. Wadsworth Publishing Company.
- Goldmark, D., Kramer, L., & Leppert, R. D. (Eds.). (2007). *Beyond the soundtrack: Representing music in cinema*. University of California Press.
- Green, L. (2005). *Musical meaning and social reproduction: A case for retrieving autonomy*. *Educational Philosophy and Theory*, 37(1), 77–92.
- Green, L. (2008). *Music, informal learning and the school: A new classroom pedagogy*. Ashgate.
- Hamilton, M. N. (1971). *Music in eighteenth-century Spain*. Da Capo Press.
- Hebert, D. G., & Campbell, P. S. (2000). *Rock music in American schools: Positions and practices since the 1960s*. *International Journal of Music Education*, 36(1), 14–22.
- Horn, G. M. (2006). *Movie soundtracks and sound effects*. Gareth Stevens Publishing LLLP.
- Juslin, P. N., & Sloboda, J. (2011). *Handbook of music and emotion: Theory, research, applications*. Oxford University Press.
- Kirby, F. E. (2004). *Music for piano: A short history*. Amadeus Press.
- McPherson, G. E., & Welch, G. F. (Eds.). (2018). *Creativities, technologies, and media in music learning and teaching* (Vol. 5). Oxford University Press.
- Michels, U. (2002). *Άτλας της μουσικής* (I.E.M.A., Μετάφραση & επιμέλεια). Φίλιππος Νάκας.
- Nyman, M. (1999). *Experimental music: Cage and beyond* (2nd ed.). Cambridge University Press.
- Osborn, B. (2021). *Interpreting music video: Popular music in the post-MTV era*. Routledge.
- Reay, P. (2004). *Music in film: Soundtracks and synergy*. Wallflower Press.
- Regelski, T., & Gates, T. (Eds.). (2009). *Music education for changing times*. Springer.
- Rink, J. (2001). *Rhapsody*. In *The New Grove Dictionary of Music and Musicians*.
- von Hornbostel, E., & Sachs, C. (1961). Classification of musical instruments: Translated from the original German by Anthony Baines and Klaus P. Wachsmann. *The Galpin Society Journal*, 14, 3–29.
- Walser, R. (1993). *Running with the devil: Power, gender and madness in heavy metal music*. Wesleyan University Press.
- Κοκκίδου, Μ. (2019). *Μουσικό βίντεο: Οπτικοακουστική αφήγηση, εργαλεία ανάλυσης, εκπαιδευτικές εφαρμογές*. Fagotto Books.
- Κοντογεωργίου, Α. (2011). *Η διεύθυνση χορωδίας*. Παπαγεωργίου Νάκας.
- Κυριακίδης, Χρ. (2010). *Μάθε να τραγουδάς σωστά*. Fagotto Books.
- Κωνσταντινίδης, Αντ. (2011). *Θεώρηση και προσδιορισμός των «λεπτών» διαστημάτων της μίας φωνής*. Ίδρυμα Βυζαντινής Μουσικολογίας.
- Λιάβας, Λ. (2008). Το ελληνικό δημοτικό τραγούδι ως διαχρονική ενότητα λόγου-μέλους-κίνησης. Στο *Δημοτικά τραγούδια. Ιστορία-παράδοση-ταυτότητα* (σσ. 8–20). Ίδρυμα της Βουλής των Ελλήνων.
- Μελιγκοπούλου, Μ. (2013). *Εισαγωγή στην τέχνη της χορωδιακής πράξης*. Παπαγεωργίου Νάκας.
- Μωυσιάδης, Χρ., & Σπυρίδης, Χ. (1994). *Εφαρμοσμένα μαθηματικά στην επιστήμη της μουσικής*. Ζήτη.
- Σπυρίδης, Χ. (1990). *Μουσική ακουστική. Ιδιωτική έκδοση*.
- Σπυρίδης, Χ. (2004). *Ο δυϊσμός του μουσικού διαστήματος*. Γαρταγάνη.
- Φούλιας, Ι. (2022). *Στοιχεία μουσικής ανάλυσης* [Προπτυχιακό εγχειρίδιο]. Κάλλιπος, Ανοικτές Ακαδημαϊκές Εκδόσεις.

