



Ένας διαδραστικός κόσμος ηχητικού πειραματισμού

Ποια πυθαγόρεια μουσικά κρύβουν μέσα τους τα μουσικά όργανα;

Πώς οι ήχοι που παράγουν γίνονται Μουσική μέσα από τη Φυσική και τα Μαθηματικά;

Πώς δημιουργείται ο ήχος;

Τι κάνει τους ήχους διαφορετικούς;

Πειραμάτισου με τις δικές σου μετρήσεις!

Γνώρισε καινοδόμα τρισδιάστατα εργαλεία απεικόνισης και αισθητήρες κίνησης!

Σχεδίασε τα δικά σου εικονικά όργανα σύμφωνα με τους νόμους της ακουστικής!

25-29 Ιουνίου 2018
Παλλήνη, Αττική

Πρόγραμμα Καλοκαιρινού Σχολείου

Διοργάνωση:



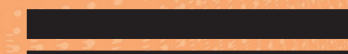
ΕΝΩΣΗ ΕΛΛΗΝΩΝ ΦΥΣΙΚΩΝ



ΕΛΛΗΝΙΚΗ
ΜΑΘΗΜΑΤΙΚΗ
ΕΤΑΙΡΕΙΑ



ΕΛΛΗΝΟΓΕΡΜΑΝΙΚΗ ΑΓΩΓΗ



ΩΔΕΙΟΝ ΑΘΗΝΩΝ



Το καλοκαιρινό σχολείο υποστηρίζεται από το έργο iMusica και το Ευρωπαϊκό Πρόγραμμα Horizon 2020.



ΠΡΟΓΡΑΜΜΑ

iMuSciCA ΚΑΛΟΚΑΙΡΙΝΟ ΣΧΟΛΕΙΟ

09:00-10:30

Δευτέρα	Τρίτη	Τετάρτη	Πέμπτη	Παρασκευή
25 Ιουνίου 2018	26 Ιουνίου 2018	27 Ιουνίου 2018	28 Ιουνίου 2018	29 Ιουνίου 2018
09:00-09:10 Καλωσόρισμα από την Ελληνογερμανική Αγωγή και το ΕΚ ΑΘΗΝΑ Σ. Σωτηρίου Ελληνογερμανική Αγωγή Β. Κασούρος, ΕΚ ΑΘΗΝΑ 09:10-09:30 Εισαγωγή στο iMuSciCA & Οργάνωση του Θερινού Σχολείου 09:30-10:00 Συστάσεις συμμετεχόντων 10:00-10:30 Εναρκτήριες εκτιμήσεις T. Fischer Ελληνογερμανική Αγωγή	Μάθημα 4: Το χρώμα του ήχου Ε. Χανιωτάκης Ελληνογερμανική Αγωγή	Μάθημα 8: Μουσική & Συνήχηση Π. Στεργιόπουλος Ελληνογερμανική Αγωγή	Μάθημα 11: Επεξεργασία και καταγραφή ψηφιακού ήχου Ε. Χανιωτάκης Π. Στεργιόπουλος Ελληνογερμανική Αγωγή	Μάθημα 15: Παρουσιάσεις μαθητών Εποπτεία: Πέτρος Στεργιόπουλος Μανώλης Χανιωτάκης Thomas Fischer Ελληνογερμανική Αγωγή

Παράλληλες συνεδρίες με μαθητές
 Πώς το πρόσωπό σας, η επιδερμίδα σας και ο εγκέφαλός σας μπορούν να μας βοηθήσουν να καταλάβουμε περισσότερο για το πώς μαθαίνουμε κάτι που σχετίζεται με την Επιστήμη και τη Μουσική; - ΕΚ ΑΘΗΝΑ

10:30-11:00

Διάλειμμα αναψυκτικού & Επίσκεψη στον τρισδιάστατο εκτυπωτή

11:00-13:00

11:00-12:00 Μάθημα 1: Ακούς; Ακούω... Μαθαίνοντας τις ιδιότητες του ήχου Ε. Χανιωτάκης Ελληνογερμανική Αγωγή 12:00-13:00 Μάθημα 2: Στοιχεία Μουσικής Πράξης Π. Στεργιόπουλος Ελληνογερμανική Αγωγή	11:00-12:30 Μάθημα 5: Πως θα γίνουμε ψηφιακοί οργανοποιοί. Ε. Χανιωτάκης Ελληνογερμανική Αγωγή 12:30-13:00 Μάθημα 6: Ερμηνευτικές ιδιότητες εικονικών οργάνων Π. Στεργιόπουλος Ελληνογερμανική Αγωγή	11:00-12:00 Ειδικό μάθημα: science2 - Γιατί η Μουσική; Η Μουσική μπορεί να μας συγκινήσει όσο τίποτα άλλο. Πώς όμως λειτουργεί πραγματικά; Οι Επιστήμονες ψάχνουν τις απαντήσεις. κος Χ. Ξανθουδάκης Ομ. Καθ. Ιονίου Πανεπιστημίου 12:00-13:00 Μάθημα 9: Γεωμετρικές αναλογίες & Μουσική Π. Στεργιόπουλος Ελληνογερμανική Αγωγή	11:00-12:00 Μάθημα 12: Βαθμονόμηση τρισδιάστατα εκτυπωμένων μουσικών οργάνων Ε. Χανιωτάκης Π. Στεργιόπουλος Ελληνογερμανική Αγωγή 12:00-13:00 Μάθημα 13: Προετοιμασία τελικής σύνθεσης Π. Στεργιόπουλος Ελληνογερμανική Αγωγή	11:00-12:00 Μάθημα 16: Τελική παράσταση και καταγραφή 12:00-13:00 Καταληκτικό μάθημα: Τελική αξιολόγηση (Γνώση, Ενδιαφέρον, Αντιλήψεις) T. Fischer Ελληνογερμανική Αγωγή Λήξη θερινού εργαστηρίου
--	---	--	---	---

Παράλληλες συνεδρίες με μαθητές
 Πώς το πρόσωπό σας, η επιδερμίδα σας και ο εγκέφαλός σας μπορούν να μας βοηθήσουν να καταλάβουμε περισσότερο για το πώς μαθαίνουμε κάτι που σχετίζεται με την Επιστήμη και τη Μουσική; - ΕΚ ΑΘΗΝΑ

13:00-14:00

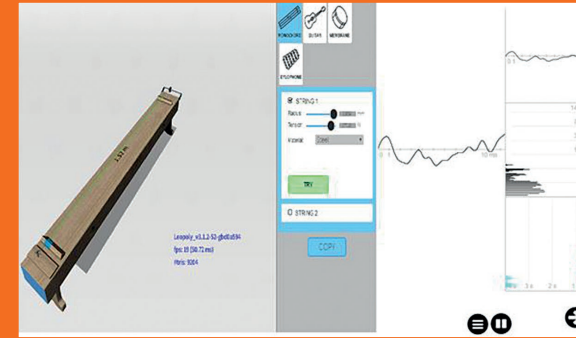
Ελαφρύ γεύμα & Επίσκεψη στον τρισδιάστατο εκτυπωτή

14:00-15:15

Μάθημα 3: Στοιχεία Μουσικής πράξης Π. Στεργιόπουλος Ελληνογερμανική Αγωγή	Μάθημα 7: Συνθέστε το δικό σας μέρος στο κομμάτι Π. Στεργιόπουλος Ελληνογερμανική Αγωγή Σχεδιάζοντας ένα ψηφιακό αντικείμενο (Πρώτα δείγματα)	Μάθημα 10: Μουσική σύμπτυξη & Ερωτήσεις - απαντήσεις Ε. Χανιωτάκης Π. Στεργιόπουλος Ελληνογερμανική Αγωγή	Μάθημα 14: Προετοιμασία τελικής σύνθεσης Π. Στεργιόπουλος Ελληνογερμανική Αγωγή
---	--	--	---

15:15-15:30

Σύντομη αξιολόγηση και ολοκλήρωση της ημέρας - T. Fischer, Ελληνογερμανική Αγωγή



Ποια πυθαγόρεια μυστικά κρύβουν μέσα τους τα μουσικά όργανα; Ποιες είναι οι αρχές της Φυσικής και των Μαθηματικών πίσω από τη Μουσική που αυτά παράγουν;

Το iMuSciCA (Interactive Music Science Collaborative Activities - iMuSciCA «Διαδραστικές συνεργατικές δράσεις με αντικείμενο τη Μουσική και την Επιστήμη») αναπτύσσει έναν διαδραστικό κόσμο ηχητικού πειραματισμού που μπορείτε, με τη βοήθεια καινοτόμων τρισδιάστατων εργαλείων απεικόνισης και αισθητήρων κίνησης, να σχεδιάσετε τα δικά σας ψηφιακά όργανα σύμφωνα με τους νόμους της ακουστικής. Οι μαθητές μαθαίνουν την επιστήμη πίσω από τον ήχο χρησιμοποιώντας ένα περιβάλλον ψηφιακής οργανοποιίας στο οποίο πειραματίζονται με τις παραμέτρους ψηφιακών μουσικών οργάνων τα οποία στη συνέχεια μπορούν να εκτυπώσουν τρισδιάστατα και να παράξουν μουσική μέσα από αυτά. Το iMuSciCA υποστηρίζει τη διδασκαλία εννοιών από τα γνωστικά αντικείμενα της Φυσικής, Γεωμετρίας, Μαθηματικών και Τεχνολογίας για μαθητές δευτεροβάθμιας εκπαίδευσης παράλληλα με την ανάπτυξη της δημιουργικότητας καθώς και δεξιοτήτων βαθιάς μάθησης (deeper learning skills). Το έργο φιλοδοξεί να επιτύχει τους στόχους του μέσα από νέες μεθοδολογίες και καινοτόμες τεχνολογίες που υποστηρίζουν ενεργή, συμμετοχική, συνεργατική μάθηση βασισμένη στο ανακαλυπτικό μοντέλο διδασκαλίας και προσαρμοσμένη στις ανάγκες των μαθητών.

