

Η ΚΑΘΗΜΕΡΙΝΗ

Κοινωνία

Διδακτικό ταξίδι στην ιστορία της επιστήμης

Το 1ο Γενικό Λύκειο Βριλησίων συμμετείχε στο πρόγραμμα Erasmus+ με θέμα «Το δίκτυο των Ευρωπαίων λογίων»

5' 58" χρόνος ανάγνωσης



Ακούστε το άρθρο

08:15



Μεταξύ των δράσεων που έκαναν οι μαθητές ήταν και το εργαστήριο των οπτικών ψευδαισθήσεων. Οι μαθητές επισκέπτονται έκθεση με θέμα πίνακες ζωγραφικής που σχετίζονται με την επιστήμη. Δεξιά, πείραμα στατικού ηλεκτρισμού όπου οι κλωστές έλκονται από το πρόσωπο της μαθήτριας.



Απόστολος Λακασάς

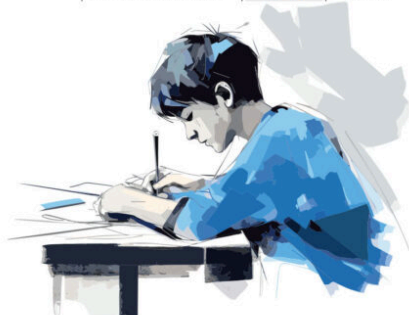
01.03.2025 • 11:55

Διαβάστε την ιστορία του 1ου Γενικού Λυκείου Βριλησσιών! Είναι ένα υπέροχο ταξίδι στις επιστήμες, μέσα από το οποίο οι **μαθητές** ασχολήθηκαν με την αρχαία ελληνική τεχνολογία, «γνώρισαν» τον Ντόμιεν, ένα μοναχό από την Τρανσυλβανία που υπηρετούσε σε ελληνικό μοναστήρι και ο οποίος γύρισε τον κόσμο δίνοντας παραστάσεις με πειράματα ηλεκτρισμού, έμαθαν για τον τρόπο που διαδόθηκαν τα επιστημονικά επιτεύγματα τον 18ο αιώνα, δημιούργησαν **ένα διαδραστικό μουσείο, μελέτησαν πίνακες με επιστημονικά θέματα.**

Το σχολείο μετείχε στο τριετές πρόγραμμα του Erasmus+ με τίτλο «**Το δίκτυο των Ευρωπαίων λογίων**», που είχε ως επίκεντρο την ιστορία της επιστήμης, μαζί με άλλα πέντε σχολεία (από Γαλλία, Ουγγαρία, Πολωνία, Ισπανία και Ιταλία). Στο πλαίσιο του προγράμματος οργανώθηκαν συναντήσεις, σε καθεμία εκ των οποίων το σχολείο που φιλοξένησε τη συνάντηση επέλεγε το θέμα. «Η τριετής ενασχόληση με το πρόγραμμα αποτέλεσε μια πλούσια εκπαιδευτική εμπειρία, που συνδύασε τη διαθεματική προσέγγιση διδακτικών αντικειμένων, τη μάθηση μέσα από την ευχαρίστηση και την εμβάθυνση σε θέματα πολιτισμού μέσα από ταξίδια στον χώρο και στον χρόνο», **τόνισε στην «Κ» η κ. Φλώρα Πάπαρου, δρ διδακτικής φυσικών επιστημών, εκπαιδευτικός δευτεροβάθμιας εκπαίδευσης.** Η κ. Πάπαρου διηγήθηκε στην «Κ» λίγες στιγμές των μαθητών του 1ου ΓΕΛ Βριλησσιών από το ταξίδι στην ιστορία της επιστήμης.

Οι επιδόσεις των μαθητών
σε Ελλάδα και Ευρωπαϊκή Ένωση
2022, μαθητές 15 ετών

		Ελλάδα	Ε.Ε.
Χαμηλές επιδόσεις	Στην κατανόηση κειμένου	37,6%	26,2%
	Στα Μαθηματικά	47,2%	29,5%
	Στις Φυσικές Επιστήμες	37,3%	24,2%
Υψηλές επιδόσεις	Στην κατανόηση κειμένου	2%	6,5%
	Στα Μαθηματικά	2%	7,9%
	Στις Φυσικές Επιστήμες	1,5%	6,9%



Πηγή: Έρευνα παρακολούθησης της εκπαίδευσης και κατάρτισης 2024, της Ευρ. Επιτροπής

Η ΚΑΘΗΜΕΡΙΝΗ

ΔΙΑΒΑΣΤΕ ΕΠΙΣΗΣ

Σχολείο: «Μετεξεταστέοι» στα βασικά

Η εκκίνηση

Για την πρώτη συνάντησή μας με τα υπόλοιπα σχολεία αποφασίσαμε να ασχοληθούμε με την αρχαία ελληνική τεχνολογία, να μελετήσουμε και να ανακατασκευάσουμε εργαλεία και μηχανές. Ένα βίντεο αρχαιολογικής έρευνας σχετικά με το πώς χτίστηκε η Ακρόπολη και η εικονική επίσκεψη στο Μουσείο Αρχαίας Ελληνικής Τεχνολογίας του Κώστα Κοτσανά μάς έδωσαν το έναυσμα. Μελετήσαμε θέματα όπως η μέτρηση του χρόνου, η λειτουργία τροχαλίων, γρاناζιών κ.ά. Ανακατασκευάσαμε μηχανές όπως το οδόμετρο και την κρήνη του Ηρώνα, το υδραυλικό ρολόι του Κτησιβίου, γερανό, μακέτα της κατασκευής της Ακρόπολης, μουσικά όργανα, ηλιακό ρολόι και αστρολάβο, οπτικό τηλεγράφο και εργαλεία κρυπτογραφίας. Οι μαθητές παρουσίασαν τις μηχανές δημιουργώντας ένα ζωντανό, διαδραστικό μουσείο.

Στο πρόγραμμα συμμετείχαν μαθητές από άλλα πέντε σχολεία από Γαλλία, Ουγγαρία, Πολωνία, Ισπανία και Ιταλία.

✉ Πρωινό briefing

Το καθημερινό μας newsletter με τα σημαντικότερα νέα.



Εγγραφείτε

Θέμα της δεύτερης συνάντησης ήταν η επικοινωνία της επιστήμης. Αντλήσαμε έμπνευση από ένα ιστορικό επεισόδιο του 18ου αιώνα – εποχή που επηρεάζεται από το πνεύμα του ευρωπαϊκού Διαφωτισμού και κατά την οποία η επιστήμη γνωρίζει ευρεία διάδοση μέσα από παραστάσεις πειραμάτων που έχουν ως επίκεντρο τον νεοεφευρεθέντα ηλεκτρισμό. Οι πλατείες, τα σαλόνια ή τα καφέ υπήρξαν τόποι όπου οργανώνονταν αυτές οι παραστάσεις, που ήταν ο μόνος τρόπος διάδοσης της επιστήμης στο ευρύ κοινό, καθώς η δημόσια εκπαίδευση δεν είχε ακόμη οργανωθεί. Η άνθηση των πειραματικών διαλέξεων οφείλεται και στο γεγονός ότι η ηλεκτρική μηχανή μπορούσε εύκολα να κατασκευαστεί με τη βοήθεια μιας ρόδας κάρου και μιας φιάλης κρασιού.

Την προσοχή μας τράβηξε η ιστορία ενός μοναχού, ονόματι Ντόμιεν, από την Τρανσυλβανία όπου υπηρετούσε σε ελληνικό μοναστήρι, ο οποίος γύρισε τον

κόσμο δίνοντας τέτοιες παραστάσεις. Ταξίδεψε μέσω της Γερμανίας, της Γαλλίας και της Ολλανδίας στη Βρετανία. Από την Αγγλία, διασχίζοντας τον Ατλαντικό, πέρασε στο Μέριλαντ, ταξίδεψε διά ξηράς στη Νέα Αγγλία και στη Φιλαδέλφεια και από εκεί στη Βιρτζίνια και στη Νότια Καρολίνα. Στη συνέχεια πήγε στην Τζαμάικα. Είχε σκοπό να ταξιδέψει μέσω του Μεξικού στο Ακαπούλκο, από εκεί να βρει τρόπο να περάσει στη Μανίλα και μέσω Κίνας, Ινδίας, Περσίας και Τουρκίας να επιστρέψει στη χώρα του, βγάζοντας πάντα το ψωμί του με τον ηλεκτρισμό. Ο,τι γνωρίζουμε γι' αυτόν βασίζεται στην αλληλογραφία του Βενιαμίν Φραγκλίνου, τον οποίο είχε συναντήσει για να μάθει περισσότερα πράγματα για τον ηλεκτρισμό. Το τελευταίο γράμμα που δέχθηκε ήταν από την Τζαμάικα, στο οποίο μάλιστα ο Ντόμιεν ζητούσε να του στείλει νέους γυάλινους σωλήνες για τα πειράματά του. Η ιστορία του μας ενέπνευσε και μας οδήγησε στη δημιουργία μιας παράστασης πειραμάτων που ήταν πολύ δημοφιλή τον 18ο αιώνα. Για παράδειγμα η χρήση της φιάλης Leyden, ο ηλεκτρικός άνεμος και η ανθρώπινη αλυσίδα και γρίφοι, όπως η σχέση ηλεκτρισμού και μαγνητισμού, αποτέλεσαν το κέντρο της παράστασης που οργανώθηκε. Οι μαθητές έμαθαν να χειρίζονται τα όργανα και να παρουσιάζουν τα πειράματα.



Οι μαθητές επισκέπτονται έκθεση με θέμα πίνακες ζωγραφικής που σχετίζονται με την επιστήμη.

Για την τρίτη συνάντηση, προετοιμάσαμε έκθεση αφίσας με θέμα πίνακες ζωγραφικής που σχετίζονται με την επιστήμη. Η ομάδα μας μελέτησε πίνακες του 18ου, του 19ου και του 20ού αιώνα. Τρεις πίνακες του Τζόζεφ Ράιτ (1734-1797), ζωγράφου που το έργο του χαρακτηρίζεται από το πνεύμα του ευρωπαϊκού Διαφωτισμού, μας έδωσαν την ευκαιρία να περιπλανηθούμε στην επιστημονική σκηνή του 17ου και 18ου αιώνα. Από τους μαθητές ζητήθηκε να αναγνωρίσουν το επιστημονικό θέμα στο οποίο αναφέρονται οι πίνακες, να διερευνήσουν αν οι πίνακες εικονίζουν επιστημονικά δρώμενα σύγχρονα της εποχής του ζωγράφου ή προγενέστερα και, μελετώντας λεπτομέρειες των πινάκων, να εστιάσουν στη σκέψη του ζωγράφου και στα εργαλεία που χρησιμοποιεί για να τη μεταδώσει. Εύκολα οι μαθητές εντόπισαν ότι οι δύο πρώτοι πίνακες εικονίζουν γεγονότα της εποχής του ζωγράφου. Εισηγητές πειραματικών διαλέξεων φαίνονται να εξηγούν με τη βοήθεια πειραμάτων σε ολιγάριθμο κοινό, αποτελούμενο από άτομα με διαφορετικό επίπεδο επιστημονικού αλφαριθμητισμού, δημοφιλή, τον 18ο αιώνα,

επιστημονικά θέματα. Οι μαθητές αναγνώρισαν το μηχανικό πλανητάριο και την αντλία κενού που εικονίζονται στους δύο αυτούς πίνακες και τα συνέδεσαν με αντίστοιχα όργανα που φιλοξενούνται σε ιστορικά επιστημονικά μουσεία. Επίσης, καθοδηγήθηκαν να κατανοήσουν τη σημασία της διδασκαλίας των θεμάτων αυτών τον 18ο αιώνα, καθώς αυτά αποτελούν ορόσημα της επιστημονικής επανάστασης του 17ου αιώνα. Η υποστήριξη του ηλιοκεντρικού συστήματος ή της άποψης ότι «το κενό υπάρχει» ήταν, τον 17ο αιώνα, λόγοι καταδίκης σε θάνατο στην πυρά. Ο τρίτος πίνακας, αντίθετα με τους προηγούμενους, αναφέρεται στην ανακάλυψη του φωσφόρου, η οποία προηγείται έναν αιώνα της εποχής του ζωγράφου. Στον πίνακα αυτό δεν υπάρχει το κοινό, υπάρχουν μόνο ο αλχημιστής και οι δύο βοηθοί του, οι οποίοι φαίνεται να μετέχουν σε μια στιγμή αποκάλυψης. Ήταν το 1669 όταν ο Γερμανός αλχημιστής Χένιγκ Μπραντ, αναζητώντας τη φιλοσοφική λίθο, ανακάλυψε, με τη βοήθεια μακράς διαδικασίας διαδοχικών αποστάξεων, ουσία που αναφλεγόταν στον αέρα και φώτιζε στο σκοτάδι. Η σχεδόν στάση προσευχής που έχει ο αλχημιστής μεταφέρει εύγλωττα στον θεατή την εικόνα μιας επιστημονικής κουλτούρας που έχει μυστικιστικό χαρακτήρα. Η μελέτη του πίνακα αυτού έδωσε την ευκαιρία στους μαθητές να εξερευνήσουν το επιστημονικό επεισόδιο της ανακάλυψης του φωσφόρου, ως μετάβαση από τη μυστικιστική κουλτούρα της αλχημείας στην κουλτούρα της πειραματικής επιστήμης. Τον 19ο αιώνα τον προσεγγίσαμε με τη βοήθεια σειράς γελοιογραφιών που σχολιάζουν την εξέλιξη, την κυριαρχία και το μέλλον της επιστήμης. Οι γελοιογραφίες συνδέθηκαν με λογοτεχνικά έργα επιστημονικής φαντασίας του Ιουλίου Βερν και του Χ. Τζ. Γουέλς.

Πείραμα στατικού ηλεκτρισμού όπου οι κλωστές έλκονται από το πρόσωπο της μαθήτριας

Η τελευταία συνάντηση

Στην τέταρτη συνάντηση, η οποία πραγματοποιήθηκε στο σχολείο μας, οι μαθητές κλήθηκαν να προετοιμάσουν θέματα επιστήμης και κοινωνίας. **Σημαντικοί παιδαγωγοί, εφευρέτες και γιατροί, θέματα εγκληματολογίας, ρύπανσης του περιβάλλοντος, το πρόβλημα της κλιματικής αλλαγής, αποτέλεσαν κάποια από τα αντικείμενα προετοιμασίας των μαθητικών ομάδων.** Οι μαθητές, σε ομάδα με συνομηλίκους τους από διαφορετικές χώρες, οργάνωσαν παιχνίδια εμπνευσμένα από τα αντικείμενα αυτά. Στις ομάδες δόθηκαν θέματα – εναύσματα για την επινόηση των παιχνιδιών, όπως για παράδειγμα το πώς οι μελλοντικοί άνθρωποι θα αντιμετωπίζουν τον αιώνα μας, τα διλήμματα των ερευνητών μπροστά στη χρήση της επιστήμης, η κατανομή πλούτου μεταξύ των χωρών, οι διεθνείς συναντήσεις για το κλίμα κ.ά. Οι μαθητές αποδείχθηκαν πολύ δημιουργικοί οργανώνοντας παιχνίδια όλων των ειδών, όπως θεατρικά δρώμενα, ψυχολογικά τεστ, τηλεοπτικές εκπομπές, ηλεκτρονικά παιχνίδια γνώσεων, επιτραπέζια παιχνίδια.

ΕΠΙΣΤΗΜΗ

ΜΑΘΗΤΕΣ

ΣΧΟΛΕΙΟ



Η ΚΑΘΗΜΕΡΙΝΗ

Εταιρικό Προφίλ
Ταυτότητα
Δημοσιογράφοι
Ιστορικό Αρχείο
Δελτία Τύπου
Σημεία Πώλησης

ΕΠΙΚΟΙΝΩΝΙΑ

Συχνές ερωτήσεις
Αίθουσα Σύνταξης
Κοινωνικές
Αναγγελίες
Προαγγελία γάμου
Στοιχεία Επικοινωνίας

ΣΥΝΔΡΟΜΕΣ

Πακέτα Συνδρομής
Ομαδικές Συνδρομές
Εξυπηρέτηση
Συνδρομητών

Εγγραφείτε

ePaper

Ξεφυλλίστε την έντυπη έκδοση

Newsletters

Τα νέα μας στο inbox σας

Εκδόσεις

Όλες οι εκδόσεις μας

Καθημερινή Summits

Συνέδρια διεθνούς βεληνεκούς

Πνευματική Ιδιοκτησία Περιεχομένου

Προστασία προσωπικών δεδομένων

Πολιτική cookies

Προτιμήσεις απορρήτου

Powered by:

ΙΔΙΟΚΤΗΣΙΑ: ΝΕΕΣ ΚΑΘΗΜΕΡΙΝΕΣ ΕΚΔΟΣΕΙΣ ΜΟΝΟΠΡΟΣΩΠΗ Α.Ε. © 2014 - 2023