

# Σχέδιο Έργου «Αγαπώ τις Φυσικές Επιστήμες!»

## “ΑΓΑΠΑΜΕ ΤΙΣ ΦΥΣΙΚΕΣ ΕΠΙΣΤΗΜΕΣ!”

### Περίληψη

**Μια ιδέα εμπνέει εκπαιδευτικούς να ενεργοποιηθούν στην εκπαίδευση των μαθητών τους για τις Φυσικές Επιστήμες!**

Στην πρακτική αυτή παρουσιάζουμε ένα εκπαιδευτικό πρόγραμμα το οποίο αποτελεί προϊόν συνεργασίας μιας μικρής ομάδας εμπνευσμένων εκπαιδευτικών και της επιστημονικά και παιδαγωγικά υπεύθυνης Σχολικού Συμβούλου των Σχολείων, το οποίο στοχεύει να:

- ευαισθητοποιήσει τους/τις μαθητές/τριες από τα πρώτα τους σχολικά χρόνια στις Φυσικές Επιστήμες
- καλλιεργήσει την αγάπη των παιδιών για την εκπαίδευση στην Φυσικές Επιστήμες
- βοηθήσει αυτά να παρακολουθήσουν ορισμένες από τις ποικίλες και ενδιαφέρουσες εφαρμογές τους στην καθημερινή τους ζωή και τη ζωή ευρύτερα
- καλλιεργήσει μια κουλτούρα συνεργασίας μεταξύ εκπαιδευτικών και σχολείων σχετικά με την εκπαίδευση STEM των παιδιών.

Το πρόγραμμα περιλαμβάνει καταρχάς την **επιμόρφωση των εκπαιδευτικών** σε θέματα πειραματικής διδασκαλίας των Φυσικών Επιστημών και την υποστήριξη της διδασκαλίας αυτής στις τάξεις των επιμορφούμενων από την Σχολική Σύμβουλο σε συνεργασία με το ΕΚΦΕ Αγρινίου.

Συνεχίζεται με την ενεργό εμπλοκή εκπαιδευτικών και μαθητών στην υλοποίηση ενός **Φεστιβάλ Φυσικών Επιστημών για παιδιά** που σχεδιάστηκε με πρωτοβουλία της Σχολικής Σύμβουλου και μικρής ομάδας των επιμορφωμένων εκπαιδευτικών της α'φάσης και υλοποιήθηκε με την συνεργασία του ΕΚΦΕ, της Σχολής Θετικών Επιστημών του ΕΑΠ, του Εργαστήριο Σχεδιασμού του ΤΕΙ Δυτικής Ελλάδας.

Το Φεστιβάλ απευθύνθηκε σε μία ενότητα 14 πολυθέσιων δημοτικών σχολείων της περιοχής και σε αυτό συμμετείχαν περίπου 270 μαθητές των Ε' και Στ' τάξεων και των εκπαιδευτικών τους.



## Σχέδιο Έργου «Αγαπώ τις Φυσικές Επιστήμες!

Όραμα αποτέλεσε για την παραπάνω μικρή ομάδα των εμπνευστών του η υλοποίηση «Μικρών Φεστιβάλ Φυσικών Επιστημών για Παιδιά» στην αυλή κάθε σχολείου με τους μικρούς μαθητές/ μικρούς επιστήμονες να αναλαμβάνουν δράση μέσω πειραματισμών και να μεταφέρουν την αγάπη τους και τη μαγεία της φυσικής στις καρδιές των συμμαθητών τους.

### Αναλυτικότερα το πρόγραμμα

**Ένα πρόγραμμα δημιουργείται από την συνέργεια μίας ομάδας εμπνευσμένων εκπαιδευτικών και της Σχολικής Συμβούλου των σχολείων τους!**



### Open-minded teachers contribute to the promotion of STEM education at schools

#### 1<sup>η</sup> ΦΑΣΗ:

Σε διερεύνηση επιμορφωτικών αναγκών της Σχολικής Συμβούλου περιφέρειας Δημοτικών Σχολείων της Δυτικής Ελλάδας, μία ομάδα εκπαιδευτικών ΠΕ70 επικοινωνεί την ανάγκη της να επιμορφωθεί για τα θέματα των Φυσικών Επιστημών.

Έτσι σε συνεργασία με το αντίστοιχο ΕΚΦΕ και τον υπεύθυνο εκπαιδευτικό, κ. Τσοβόλα, η αρμόδια Σχολική Σύμβουλος διοργανώνει ένα **15ωρο προαιρετικό επιμορφωτικό πρόγραμμα** (σε απογευματινό μη εργάσιμο χρόνο) με τίτλο "**Πειραματική διδασκαλία Φυσικών Επιστημών**". Στο πλαίσιο αυτού απευθύνεται στους εκπαιδευτικούς όλης της περιφέρειας πρόσκληση εκδήλωσης ενδιαφέροντος για συμμετοχή στο επιμορφωτικό πρόγραμμα. Μία μικρή ομάδα ένδεκα εκπαιδευτικών ανταποκρίνεται και παρακολουθούν με ενδιαφέρον και όραμα – όπως φάνηκε στην συνέχεια- αυτό το εργαστηριακό επιμορφωτικό πρόγραμμα πειραματικής διδασκαλίας των Φυσικών Επιστημών. Οι εκπαιδευτικοί εκπαιδεύτηκαν στις θεματικές ενότητες: Θερμότητα, Ηλεκτρισμός, Οξέα, Βάσεις, Άλατα, Μικροσκόπιο, Παρατήρηση με Μικροσκόπια.

## Σχέδιο Έργου «Αγαπώ τις Φυσικές Επιστήμες!



Εικόνα 1Η επιμόρφωση των εκπαιδευτικών στην πειραματική διδασκαλία των Φυσικών Επιστημών

2<sup>ο</sup> ΣΤΑΔΙΟ: Με την ολοκλήρωση της επιμόρφωσης οι εκπαιδευτικοί κλήθηκαν να εφαρμόσουν στις τάξεις τους ανάλογες πειραματικές δραστηριότητες. Συγχρόνως, η ομάδα επιμορφωτών του προγράμματος, ως επέκταση του σεμιναρίου, σχεδίασε και υλοποίησε **υποδειγματικές διδασκαλίες** σε σχολεία της περιοχής, εντός ωραρίου, σε κάποια από τις ενότητες του σεμιναρίου, μετά από συνεννόηση με τους συμμετέχοντες του σεμιναρίου. Η δράση αυτή έλαβε το χαρακτήρα της περαιτέρω υποστήριξης τους εντός του σχολείου και της τάξης τους και υλοποιήθηκε από το ΕΚΦΕ Αγρινίου, με υπεύθυνο τον εκπαιδευτικό Φυσικής, κ. Τσοβόλα. Έτσι, οι μαθητές είχαν μια εξαιρετική ευκαιρία να πειραματιστούν, να έρθουν σε επαφή με όργανα φυσικής (όπως μικροσκόπια κλπ.) και να ανακαλύψουν και μέσω της παρατήρησης να έρθουν σε επαφή με τον μικρόκοσμο που τους περιβάλλει. Όπως σημειώνει η κ. Κατερίνα Νάτσου, μια από την μικρή ομάδα των εμπνευσμένων δασκάλων και δασκάλων του προγράμματος *«οι αντιδράσεις των μαθητών ήταν ενθουσιώδεις ... και ξαφνικά η φυσική άρχισε να γίνεται μάθημα αγαπημένο και το πιο ενδιαφέρον, αφού και σε καθημερινή βάση εντός σχολείου στην διδακτική ώρα τα πειράματα ήταν η γέφυρα μάθησης, η μαγεία των φυσικών επιστημών όπου δεν χρειάζεται αποστήθιση, αλλά κέφι, μεράκι υπομονή και επιμονή. Ήταν χαρακτηριστική η σοβαρότητα με την οποία αντιμετώπιζαν τους ρόλους που αναλάμβαναν αφού ένιωθαν «μικροί επιστήμονες», διατύπωναν ερωτήματα και υποθέσεις και με μεθοδικές παρατηρήσεις και πειράματα έλεγχαν αν οι υποθέσεις τους ήταν σωστές».*



### Open-minded teachers promote Science Education at Greek Schools

## Σχέδιο Έργου «Αγαπά τις Φυσικές Επιστήμες!

3<sup>ο</sup> ΣΤΑΔΙΟ: Με πρωτοβουλία της Σχολικής Συμβούλου και της μικρής ομάδας εκπαιδευτικών που είχε παρακολουθήσει το επιμορφωτικό εργαστηριακό πρόγραμμα συνδιοργανώθηκε **Φεστιβάλ Φυσικών Επιστημών για παιδιά** από της Σχολική Σύμβουλο της 7<sup>ης</sup> περιφέρειας Π.Ε. Αιτωλοακαρνανίας σε συνεργασία με το ΕΚΦΕ Αγρινίου, τη Σχολή Θετικών Επιστημών του ΕΑΠ, το Εργαστήριο Σχεδιασμού του ΤΕΙ Δυτικής Ελλάδας με στόχους:

- την ευαισθητοποίηση των μαθητών για τις Φυσικές Επιστήμες
- την καλλιέργεια τη αγάπης των παιδιών για αυτές
- την παρακολούθηση κάποιων από τις ποικίλες και ενδιαφέρουσες εφαρμογές τους στην καθημερινότητα του μικρού μαθητή και γενικότερα τη ζωή και
- την καλλιέργεια κουλτούρας συνεργασίας μεταξύ των σχολείων.

The image shows two posters for the '1<sup>ο</sup> Φεστιβάλ Φυσικών Επιστημών για μαθητές Δημοτικού' (1<sup>st</sup> Festival of Natural Sciences for Primary School Children). The left poster is the main event poster, featuring a central graphic of a lightbulb with gears and scientific symbols. It includes the text: '1<sup>ο</sup> Φεστιβάλ Φυσικών Επιστημών για μαθητές Δημοτικού', 'Τρίτη 5 Ιουνίου 2018 / 8:30 - 13:30', and 'Εθνικό Παπαραλάμπεο Στάδιο Ναυπάκτου Κλειστό Γήπεδο Μπάσκετ'. The right poster is an invitation card, titled 'ΠΡΟΣΚΛΙΣΗ', and contains the following text: 'Σας προσκαλούμε στο 1<sup>ο</sup> Φεστιβάλ Φυσικών Επιστημών για μαθητές του Δημοτικού, το οποίο συνδιοργανώνεται από τη Σχολική Σύμβουλο 7ης Περιφέρειας Αιτωλοακαρνανίας και τα Δημοτικά Σχολεία της 7ης Περιφέρειας Π.Ε. Αιτωλ/νίας, με τη συνεργασία της Σχολής Θετικών Επιστημών (Εργαστήρια Φυσικής, Χημείας & Βιολογίας) του Ελληνικού Ανοικτού Πανεπιστημίου, του ΕΚΦΕ Αγρινίου και του ΤΕΙ Δυτικής Ελλάδας και θα πραγματοποιηθεί στο Εθνικό Παπαραλάμπεο Στάδιο Ναυπάκτου (Κλειστό Γήπεδο Μπάσκετ), την Τρίτη, 5 Ιουνίου 2018 και ώρα 8:30-13:30 με τη συμμετοχή των μαθητών/τριών των Ε' ή/και Στ' τάξεων των Δημοτικών Σχολείων Ναυπακτίας. Για τους συνδιοργανωτές Η Σχολική Σύμβουλος 7ης Περιφέρειας Π.Ε. Αιτ/νίας Δρ. Κατερίνα Νικολακοπούλου'. Both posters feature logos of the organizing institutions: Περιφερειακή Δ/νση Π/θμιας & Β/θμιας Εκπαίδευσης Δυτικής Ελλάδας, Σχολική Σύμβουλος 7ης Περιφέρειας Π.Ε. Αιτωλ/νίας, Δημοτικά Σχολεία 7ης Περιφέρειας Π.Ε. Αιτωλ/νίας, ΕΛΛΗΝΙΚΟ ΑΝΟΙΚΤΟ ΠΑΝΕΠΙΣΤΗΜΙΟ, Σχολή Θετικών Επιστημών & Τεχνολογίας, ΕΚΦΕ Αγρινίου, ΤΕΧΝΟΛΟΓΙΚΟ ΕΚΠΑΙΔΕΥΤΙΚΟ ΙΔΡΥΜΑ ΔΥΤΙΚΗΣ ΕΛΛΑΔΑΣ, and ΔΗΜΟΣ ΝΑΥΠΑΚΤΙΑΣ.

### The poster and the invitation of the Festival

Στο Φεστιβάλ -το οποίο λειτούργησε από 8:30 πμ. έως 13:30 μμ. -συμμετείχαν σύμφωνα με το πρόγραμμα 270 συνολικά μαθητές από δώδεκα δημοτικά σχολεία χωρισμένοι σε **ομάδες των 25 περίπου ατόμων** και μετακινούμενοι κυκλικά στα πέντε εργαστήρια (Βιολογίας- ΕΑΠ, Χημείας- ΕΑΠ, Φυσικής- ΕΑΠ (καθένα από τα οποία περιλάμβανε τέσσερις σταθμούς πειραμάτων) & Σχεδιασμού Ενσωματωμένων Συστημάτων & Εφαρμογών- ΤΕΙ Δυτ. Ελλάδας, Εκπ/κών Εφαρμογών Ρομποτικής- Ε.Κ.Φ.Ε. Αγρινίου) που είχαν στηθεί στο χώρο για τις ανάγκες της εκδήλωσης. Σε κάθε εργαστήριο είχαν την ευκαιρία να παραμένουν **24 λεπτά** και αμέσως μετά να επισκέπτονται το επόμενο, έτσι ώστε στις δύο ώρες παραμονής τους στο χώρο του Φεστιβάλ είχαν **επισκεφθεί και τα πέντε εργαστήρια**. «*Η όλη δράση ενίσχυσε την αγάπη και το ενδιαφέρον για*

## Σχέδιο Έργου «Αγαπώ τις Φυσικές Επιστήμες!

τις φυσικές επιστήμες και παρατηρώντας τις αντιδράσεις των παιδιών, ήταν διάχυτος ο ενθουσιασμός τους . Συγκεκριμένα οι μαθητές στα σχόλια τους στο τέλος της εκδήλωσης ανέφεραν ότι θα περιμένουν με αγωνία και το επόμενο Φεστιβάλ!» σημειώνει συμμετέχουσα εκπαιδευτικός της δράσης.

4<sup>ο</sup> ΣΤΑΔΙΟ: Σύμφωνα με τον σχεδιασμό και το όραμα των σχεδιαστών του project, υπήρχε η σκέψη να συμμετέχουν και οι ίδιοι οι μαθητές (Ομάδες τμημάτων/σχολείων) ως υπεύθυνοι εργαστηρίων με επίδειξη πειραμάτων . Ο τελικός στόχος /όραμα θα ήταν ένα φεστιβάλ φυσικών επιστημών στην αυλή κάθε σχολείου με τους μικρούς επιστήμονες να αναλαμβάνουν δράση μέσω πειραματισμών και να μεταφέρουν τη μαγεία της φυσικής στις καρδιές των συμμαθητών τους.

Ειδικότερα, οι μαθητές των Ε' και Στ' τάξεων κάθε Σχολείου που συμμετείχαν στο Φεστιβάλ με την καθοδήγηση των δασκάλων τους θα αναλάμβαναν τον σχεδιασμό και την εκπαίδευσή τους σε παρόμοιες πειραματικές δραστηριότητες. Κατόπιν χωρισμένοι σε ομάδες θα μπορούσαν να υλοποιήσουν κατά Σχολείο «Το Μίνι Φεστιβάλ Φυσικών Επιστημών των παιδιών», στο οποίο θα προσκαλούσαν όλους τους μαθητές του Σχολείου τους.



**Οι «μικροί επιστήμονες» δημιουργούν ηλιακή ψησταριά. Ελάτε να σας ψήσουμε τα τوستάκια σας!**

Στόχο αυτής της τελευταίας δράσης αποτελεί τα παιδιά να εισαχθούν στη μαγεία των φυσικών επιστημών και να μαθαίνουν διασκεδάζοντας. Τι είναι το φως; Πώς μεγαλώνουν τα φυτά; Γιατί πατάμε στην γή και δεν πετάμε; Πότε είναι μέρα και πότε νύχτα; Υπάρχει κάτι πέρα από τον ουρανό; Να κάποια από τα ερωτήματα που θα μπορούσαμε να προσπαθήσουμε να απαντήσουν

## Σχέδιο Έργου «Αγαπώ τις Φυσικές Επιστήμες!»

---

τα παιδιά σε ένα παρόμοιο εργαστήριο. Και βέβαια στο εργαστήρι αυτό τα παιδιά καλούνται να περάσουν δοκιμασίες και στο τέλος να φύγουν έχοντας κατακτήσει το δίπλωμα του «Μικρού Επιστήμονα»! Θα το καταφέρουν εάν σε κάθε δοκιμασία κερδίσουν κάποιους πόντους παρατηρώντας τα πειράματα και απαντώντας στην «κάρτα εξόδου»! Μέσα από απλά πειράματα που καλούνται να εκτελέσουν και να παρατηρήσουν τα παιδιά, γίνεται η γνωριμία με τον καταπληκτικό κόσμο και την μαγεία των Φυσικών Επιστημών.

Δυστυχώς δεν μπόρεσε να υλοποιηθεί, αφού οι επιλογές στελεχών εκπαίδευσης, ανέτρεψαν την σύνθεση της ομάδας των εκπαιδευτικών.

---