

Παγκόσμιο (Global) Επιστημονικές πειραματικές διατάξεις και εικονικά πειράματα από ερευνητικά κέντρα και πανεπιστήμια σε όλο τον κόσμο μπορούν να χρησιμοποιηθούν από εκπαιδευτικούς και μαθητές μέσω του Go-Lab.

Διαδικτυακό (Online) Πλέον δεν έχει σημασία που βρίσκεται μια επιστημονική πειραματική διάταξη. Μέσω διαδικτύου είναι δυνατή η πρόσβαση και η λειτουργία εξ-αποστάσεως μιας ρομποτικής διάταξης ή ενός τηλεσκοπίου ή άλλου επιστημονικού εξοπλισμού υψηλής τεχνολογίας για διεξαγωγή πειραμάτων.

Επιστημονικό (Science) Εάν διδάσκεις φυσική, μαθηματικά, αστρονομία, χημεία, βιολογία, γεωγραφία, αλλά και όποιο άλλο επιστημονικό αντικείμενο, μπορείς να εμπλουτίσεις τη διδασκαλία τους με παρουσίαση και διεξαγωγή πειραμάτων.

Εργαστήριο (Lab) Πρόσβαση σε εργαστήρια, εικονικά ή απομακρυσμένα, και σε δεδομένα πειραμάτων παρέχεται από γνωστά ερευνητικά κέντρα και επιστημονικούς οργανισμούς όπως το Ευρωπαϊκό Κέντρο Πυρηνικών Ερευνών - CERN, τον Ευρωπαϊκό Οργανισμό Διαστήματος - ESA κ.ά.

UNIVERSITY OF TWENTE.

ELLINGGERMANNI
AGGDI

CEPUL
RESEARCH IN EDUCATION

European
Schoolnet

imc

MENON
Network

University of
Leicester

University of Cyprus
Department of Education

International
Science
Open-Minded

EUROPEAN
SCIENCE
EDUCATION
NETWORK

Deusto
University of Deusto
University of Deusto

EUROPEAN
SCIENCE
EDUCATION
NETWORK

UNED

UNED

UNED

UNED

UNED

UNED

UNED

UNED

UNED

UNED

UNED

UNED

UNED

Co-funded by

7
EUROPEAN UNION
PROGRAMME

EUROPEAN UNION
PROGRAMME



GO-LAB

GLOBAL ONLINE SCIENCE LABS
INQUIRY LEARNING AT SCHOOL

Πληροφορίες - επικοινωνία: golab@ea.gr

Δρ. Γεώργιος Μαυρομανωλάκης
Δρ. Σοφοκλής Σωτηρίου
Ελευθερία Τσουρλιδάκη

ΕΠΙΣΤΗΜΟΝΙΚΕΣ ΠΕΙΡΑΜΑΤΙΚΕΣ ΔΙΑΤΑΞΕΙΣ
ΚΑΙ ΕΙΚΟΝΙΚΑ ΠΕΙΡΑΜΑΤΑ ΣΤΗΝ ΥΠΗΡΕΣΙΑ
ΤΗΣ ΕΚΠΑΙΔΕΥΤΙΚΗΣ ΔΙΑΔΙΚΑΣΙΑΣ

www.go-lab-project.eu

Το Πρόγραμμα

Το ευρωπαϊκό πρόγραμμα Go-Lab παρέχει στην κοινότητα των εκπαιδευτικών και των μαθητών πρόσβαση σε εικονικά πειράματα και απομακρυσμένες επιστημονικές πειραματικές διατάξεις.

Απευθύνεται σε μαθητές ηλικίας από 10 έως 18 χρονών δίνοντας τους τη δυνατότητα να αναδείξουν το πηγαίο ενδιαφέρον τους για την κατανόηση του κόσμου.

Οι μαθητές μπορούν να χρησιμοποιήσουν επιστημονικές διατάξεις και να διεξάγουν πειράματα. Μπορούν επίσης να έχουν πρόσβαση σε επιστημονικά πειραματικά δεδομένα και να κάνουν χρήση εξελιγμένων εργαλείων για τη συλλογή και ανάλυση τους.



Επιστημονικές διατάξεις

Η χρήση επιστημονικών διατάξεων διαθέσιμων μέσω διαδικτύου ενισχύει τη διερευνητική μάθηση. Διερεύνηση είναι η μαθησιακή διαδικασία στο πλαίσιο της οποίας οι μαθητές διατυπώνουν επιστημονικές ερωτήσεις, διαμορφώνουν αρχικές υποθέσεις, διεξάγουν παρατηρήσεις και πειράματα με σκοπό την επιβεβαίωση ή απόρριψη των υποθέσεων τους και την εξαγωγή συμπερασμάτων.

Το Go-Lab ενισχύει την ανάπτυξη διερευνητικών δραστηριοτήτων προσφέροντας πρόσβαση με δυνατότητα εξ-αποστάσεως χειρισμό σε απομακρυσμένες επιστημονικές διατάξεις αλλά και σε εικονικά πειράματα και συλλογές δεδομένων.

Αυτές οι επιστημονικές διατάξεις μπορούν να χρησιμοποιηθούν σε όλες τις βαθμίδες εκπαίδευσης, από εκπαιδευτικούς και μαθητές, ως επέκταση και ενίσχυση των παραδοσιακών μεθόδων διδασκαλίας παρέχοντας τους τη δυνατότητα να κατανοήσουν ευρύτερα πώς διεξάγεται η επιστημονική έρευνα.

Το Go-Lab παρέχει τα εξής:

- Πρόσβαση και χρήση σε απομακρυσμένα εργαστήρια και εικονικά πειράματα
- Πρόσβαση σε επιστημονικά δεδομένα πειραμάτων που διεξάγονται σε ερευνητικά κέντρα
- Χρήση οργάνων και διατάξεων υψηλής τεχνολογίας για συλλογή και ανάλυση δεδομένων
- Ολοκληρωμένο εκπαιδευτικό περιβάλλον
- Υποστήριξη και εφαρμογές βασισμένες στη μεθοδολογία της διερευνητικής μάθησης

Ως εκπαιδευτικός θα έχεις τη δυνατότητα να εντάξεις την παρουσίαση ή τη χρήση επιστημονικών διατάξεων στη σχολική διαδικασία. Επιπλέον, θα μπορείς να μοιραστείς καλές πρακτικές και εφαρμογές με την κοινότητα των εκπαιδευτικών που συμμετέχουν στο πρόγραμμα Go-Lab.

Ως επιστημονικός φορέας θα μπορείς να παρέχεις πρόσβαση μέσω του διαδικτύου σε διατάξεις και δεδομένα πειραμάτων που διεξάγεις ενισχύοντας έτσι το διάλογο και τη δυνατότητα συνεργασίας μεταξύ επιστημόνων, εκπαιδευτικών και μαθητών.

Το Go-Lab αναπτύσσει ένα ολοκληρωμένο εκπαιδευτικό περιβάλλον που υποστηρίζει και ενισχύει τη χρήση επιστημονικών διατάξεων και εικονικών πειραμάτων στην εκπαιδευτική διαδικασία τα οποία παρέχονται από γνωστά ερευνητικά κέντρα, επιστημονικούς οργανισμούς και πανεπιστήμια, όπως το **Ευρωπαϊκό Κέντρο Πυρηνικών Ερευνών - CERN, τον Ευρωπαϊκό Οργανισμό Διαστήματος - ESA** κ.ά.

Για παράδειγμα, τα **ηλεκσκόπια Faulkes**, εγκατεστημένα στη Χαβάη και στην Αυστραλία, μπορούν να χρησιμοποιηθούν εξ-αποστάσεως από εκπαιδευτικούς και μαθητές για τη διεξαγωγή εκπαιδευτικών δραστηριοτήτων και εργασιών. Η χρήση τους υποστηρίζεται από ποικίλο εκπαιδευτικό υλικό και εξειδικευμένους επιστήμονες και αστρονόμους.

Το **λογισμικό Υπατία** δίνει τη δυνατότητα σε μαθητές να μελετήσουν τις αλληλεπιδράσεις στοιχειωδών σωματιδίων αναλύοντας πραγματικά δεδομένα από συγκρούσεις που έχουν καταγραφεί στο πείραμα σωματιδιακής φυσικής ATLAS που διεξάγεται στον Μεγάλο Αδρονικό Επιταχυντή - LHC στο ερευνητικό κέντρο CERN.

