

Χρήσιμες Διευθύνσεις για ένα Δια-δικτυακό Ταξίδι... στο χώρο της εκπαίδευσης των Φυσικών Επιστημών

Εδώ θα βρείτε κάποιες Ηλεκτρονικές Διευθύνσεις, με προσομοιώσεις και οδηγίες για πειράματα με απλά υλικά, που μπορούν να χρησιμοποιηθούν τόσο από εσάς όσο και από τους /τις μαθητές /τριές σας κατά τη Διδασκαλία των Φυσικών Επιστημών.

Σας ευχόμαστε καλή πλοήγηση και ελπίζουμε με αυτόν τον τρόπο να σας βοηθήσουμε στο δύσκολο έργο σας.

Σημείωση: Τελευταία είσοδος στις αναφερόμενες διευθύνσεις στις 10/2/2019

1. Μερικά Sites που αφορούν την Πειραματική Διδασκαλία των Φυσικών Επιστημών:

Σας προτείνουμε μερικές διευθύνσεις, όπου μπορείτε να αναζητήσετε αλληλεπιδραστικές προσομοιώσεις πειραμάτων, χρήσιμες για τη διδασκαλία των Φυσικών Επιστημών. Οι προσομοιώσεις αυτές αφορούν κυρίως τη Φυσική, Χημεία και Βιολογία.

Sites, με πειράματα και προσομοιώσεις για τη Φυσική και Χημεία.

<http://photodentro.edu.gr/aggregator/>

Ο «Εθνικός Συσσωρευτής Εκπαιδευτικού Περιεχομένου» μέρος του «Ψηφιακού Σχολείου». Επιλέγετε τη θεματική περιοχή που σας ενδιαφέρει και κατόπιν μπορείτε να επιλέξετε την εκπαιδευτική βαθμίδα ή την ηλικία του μαθητή από την περιοχή των φίλτρων. Εδώ θα βρείτε προσομοιώσεις, βίντεο και εφαρμογές από τη Φυσική, Χημεία, Βιολογία, Γεωγραφία κ.ά.

<https://phet.colorado.edu/el/simulations>

το Πανεπιστήμιο του Κολοράντο δημιούργησε τη σελίδα «*PHET Interactive Presentations*» με διαδραστικές προσομοιώσεις που μπορούν να χρησιμοποιηθούν στη Φυσική, Χημεία, Βιολογία, Γεωγραφία και τα Μαθηματικά. Αρκετές από αυτές τις προσομοιώσεις υποστηρίζονται και σε ελληνική γλώσσα.

<https://www.golabz.eu/labs>

Το «Go-Lab» είναι ένα ευρωπαϊκό έργο που δίνει τη δυνατότητα σε εκπαιδευτικούς και μαθητές ηλικίας 10-18 ετών να έχουν πρόσβαση σε εικονικά πειράματα και επιστημονικές πειραματικές διατάξεις. Πολλά από τα εικονικά πειράματα υποστηρίζονται και στην ελληνική γλώσσα.

<https://www.edumedia-sciences.com/en/>

Στην ιστοσελίδα «eduMedia» υπάρχουν διαδραστικές προσομοιώσεις από την περιοχή της Φυσικής, Χημείας, Βιολογίας, Γεωγραφίας και των μαθηματικών. Απευθύνεται σε μαθητές Δημοτικού-Γυμνασίου-Λυκείου. Αν και δεν υποστηρίζεται η ελληνική γλώσσα τα φαινόμενα παρουσιάζονται πολύ φιλικά και μπορούν άνετα να υποστηρίξουν τη διδακτική πράξη.

http://www.exploratorium.edu/science_explorer/index.html

Στην ιστοσελίδα αυτή του μουσείου «Exploratorium», μπορεί κάποιος να αναζητήσει ενδιαφέροντα σχέδια μαθήματος και πειράματα φυσικής και χημείας, με απλά καθημερινά υλικά, που μπορούν να εφαρμοσθούν κυρίως στο Δημοτικό και το Γυμνάσιο, από τους ίδιους τους μαθητές.

<http://www.kscience.co.uk/index.htm>

Η ιστοσελίδα «KScience» απευθύνεται σε εκπαιδευτικούς και μαθητές. Στη θέση «Animations» (http://www.kscience.co.uk/animations/anim_1.htm) μπορείτε να βρείτε μερικά flash/κινούμενα σχέδια από το χώρο της Βιολογίας, Χημείας, Φυσικής, να τα κατεβάσετε και να χρησιμοποιήσετε όπως εσείς επιθυμείτε.

<http://users.sch.gr/mtomara/ilektrodwmatio.html>

Το "ηλεκτρο-δωμάτιο" αποτελεί μια προσπάθεια υλοποίησης ενός ρεαλιστικού διαδραστικού περιβάλλοντος, το οποίο προσομοιώνει ένα πραγματικό «εργαστήριο» ηλεκτρικών κυκλωμάτων. Το παιχνίδι απευθύνεται κυρίως σε μαθητές της Ε' δημοτικού και μέσω αυτού επιδιώκεται να καλυφθούν όσο το δυνατόν περισσότερο οι διδακτικοί στόχοι της ενότητας "Ηλεκτρισμός" του σχολικού βιβλίου "ΦΥΣΙΚΑ ΔΗΜΟΤΙΚΟΥ -Ερευνώ και Ανακαλύπτω (ΥΠΒΔΜΘ, ΠΙ), σύμφωνα με τα όσα προβλέπει σχετικά το επίσημο Αναλυτικό Πρόγραμμα Σπουδών.

2. Μερικά Sites με θέματα Γεωγραφίας – Γεωλογίας – Αστρονομίας

Σας προτείνουμε μερικές διευθύνσεις, όπου μπορείτε να αναζητήσετε πληροφορίες, σχέδια μαθημάτων, εικόνες και προγράμματα, για θέματα που σχετίζονται με τη Γεωγραφία, τη Γεωλογία και την Αστρονομία.

Sites, με θέματα Γεωγραφίας - Γεωλογίας – Αστρονομίας.

<https://e-geografia.eduportal.gr/>

Δικτυακός τόπος που δημιουργήθηκε με σκοπό την υποβοήθηση των εκπαιδευτικών που διδάσκουν το μάθημα της Γεωγραφίας και της Μελέτης του Περιβάλλοντος στο Δημοτικό Σχολείο. Μπορείτε να βρείτε προσομοιώσεις, οπτικοποιήσεις, quiz, παιχνίδια, πληροφορίες, βίντεο κ.ά. ανά τάξη και θέμα.

<http://www.interknowledge.com>

Ιστοσελίδα με πληροφορίες σχετικές με τη γεωγραφία για την Ασία, την Αφρική, την Ευρώπη, τη Λατινική Αμερική και Καραϊβική.

<http://www.oasp.gr/>

Η ιστοσελίδα του Οργανισμού Αντισεισμικού Σχεδιασμού και Προστασίας όπου δίνονται οδηγίες προστασίας, πληροφορίες για τους σεισμούς που έγιναν στην Ελλάδα κ.α. Ενδιαφέρον παρουσιάζει το παιχνίδι «για μικρούς και μεγάλους» (http://kids.oasp.gr/kids_main/kids.html) με το οποίο τα παιδιά (κι όχι μόνο) μαθαίνουν διασκεδάζοντας για το σεισμό και για τα μέτρα προστασίας που μπορούμε να πάρουμε πριν, κατά τη διάρκεια και μετά από ένα σεισμό.

<http://www.gein.noa.gr/el/>

Η ιστοσελίδα του Γεωδυναμικού Ινστιτούτου Αθηνών με πληροφορίες κυρίως για τους σεισμούς και σε πραγματικό χρόνο.

http://www.earthquakes.gr/loc_eq/earthquakes.asp

Το earthquakes.gr είναι ένα χρηστικό, πλήρως διαδραστικό εργαλείο ειδοποίησης, ενημέρωσης και αναζήτησης σεισμών στην Ελλάδα και στον Κόσμο.

http://www.poseidon.hcmr.gr/weather_forecast_gr.php?area_id=gr

Η ιστοσελίδα του συστήματος «Ποσειδών» του Εθνικού Κέντρου Θαλάσσιων Ερευνών, Ινστιτούτο Ωκεανογραφίας. Εδώ μπορεί κάποιος μπορεί να βρει εκτός από τις φυσικές, βιολογικές και χημικές παραμέτρους των ελληνικών θαλασσών και μια περιγραφή προγνωστικών μοντέλων καθώς και για την πρόγνωση καιρού.

<http://www.solarsystemscope.com>

Ενδιαφέρουσα πλατφόρμα όπου εκτός των άλλων παρουσιάζεται ένα **τρισδιάστατο ταξίδι στο ηλιακό μας σύστημα...** Διαδραστικό με πολλές δυνατότητες παραμετροποίησης. (Αλλάζετε οπτική γωνία, παρακολουθείτε τις τροχιές και τις θέσεις των πλανητών και αστερισμών κάθε εποχή, με κλικ επάνω σε κάθε κουκίδα αστεριού βλέπετε ποιο είναι, παγώνετε την εικόνα για καλύτερη παρατήρηση, αλλάζετε θέση από την Γη στον ήλιο και το αντίθετο, το μεγεθύνετε ή το απομακρύνετε κ.α.)

<http://www.nasa.gov>

Η κεντρική ιστοσελίδα της NASA όπου εκτός των διαστημικών αποστολών της μπορεί κάποιος να αναζητήσει πληροφορίες και ενδιαφέρουσες φωτογραφίες για το ηλιακό σύστημα τους πλανήτες και τους αστεροειδείς που ενδιαφέρουν τα παιδιά, τους φοιτητές και τους εκπαιδευτικούς.

3. Μερικά Sites που αφορούν στην Άτυπη - Διαθεματική Διδασκαλία των Φυσικών Επιστημών:

Σας προτείνουμε μερικές διευθύνσεις, τις οποίες μπορείτε να χρησιμοποιήσετε για άτυπη ή διαθεματική διδασκαλία των Φυσικών Επιστημών. Οι σύγχρονες έρευνες της Διδακτικής των Φυσικών Επιστημών δείχνουν ότι οι περιηγήσεις στα σχετικά Μουσεία, που ακολουθούν εκπαιδευτικά προγράμματα και οι προσεγγίσεις των Φυσικών Επιστημών μέσα από θεματικές ενότητες που απασχολούν τη κοινή γνώμη είναι πιθανόν να οδηγούν: α) σε καλύτερα μαθησιακά αποτελέσματα, β) σε θετικότερη στάση των μαθητών απέναντι στις Φυσικές Επιστήμες και γ) σε ενεργή συμμετοχή τους στα περιβαλλοντικά προβλήματα. Επειδή θεωρούμε σημαντικές τις επισημάνσεις αυτές σας δίνουμε τις διευθύνσεις κάποιων μουσείων, περιβαλλοντικών οργανώσεων, περιοδικών και γενικά εναλλακτικών περιβαλλόντων διδασκαλίας/ μάθησης, που θα βοηθήσουν όποιον θέλει να χρησιμοποιήσει αυτές τις προσεγγίσεις στη διδασκαλία του.

Sites, με Μουσεία – Περιβαλλοντικά – Περιοδικά – Εναλλακτικά.

Μουσεία με εκπαιδευτικά προγράμματα

<https://www.noesis.edu.gr/>

Η ιστοσελίδα του «Τεχνικού Μουσείου Θεσσαλονίκης». Ένα ταξίδι από την αρχαία ελληνική τεχνολογία και τεχνική μέχρι τη σημερινή. Εδώ μπορείτε να δείτε εκτός από τα εκθέματα, που αφορούν σε εφαρμογές των Φυσικών Επιστημών και τα εκπαιδευτικά προγράμματα που προσφέρει το μουσείο στους επισκέπτες του.

<http://www.ekby.gr>

Η Ιστοσελίδα του «Μουσείου Γουλανδρή Φυσικής Ιστορίας» και του «Ελληνικού Κέντρου Βιοτόπων - Υγροτόπων». Εδώ μπορεί να αναζητήσει κανείς εκτός από τα εκθέματα και τα εκπαιδευτικά προγράμματα του μουσείου και πληροφορίες για θέματα διατήρησης και διαχείρισης των ανανεώσιμων πόρων (φυσικά οικοσυστήματα, προστατευόμενες περιοχές, χλωρίδα και πανίδα, αειφορική ανάπτυξη, παρεμβάσεις σε φυσικές περιοχές)

<http://www.exploratorium.edu>

Η ιστοσελίδα του “exploratorium the museum of science, art and human perception”. Παρέχονται πληροφορίες, εκθέματα, σχέδια μαθημάτων, πειράματα με απλά υλικά κοκ από διάφορες περιοχές των Φυσικών Επιστημών όπως: βιοπολυπλοκότητα από τη ζούγκλα στο εργαστήριο, απλά πειράματα χημείας, κατασκευή απλών μοντέλων, κλιματικές αλλαγές στον κόσμο κοκ.

Περιβάλλον - Οικολογία

<http://www.ekpaz.gr>

Η διεύθυνση του Ελληνικού Κέντρου Περίθαλψης Άγριων Ζώων.

<http://www.ornithologiki.gr>

Η διεύθυνση της Ελληνικής Ορνιθολογικής Εταιρείας

<https://www.greenpeace.org/greece/>

Η ηλεκτρονική σελίδα της διεθνούς οργάνωσης “Greenpeace”.

<https://wwf.gr>

Η ηλεκτρονική διεύθυνση του WWF

<http://www.di.uoa.gr/speech/globe/GWelcome.html>

Η ιστοσελίδα του περιβαλλοντικού προγράμματος «Globe – Αλέξανδρος». Το Πρόγραμμα ΑΛΕΞΑΝΔΡΟΣ αποτελεί την Ελληνική Συμμετοχή στο Παγκόσμιο Πρόγραμμα GLOBE, το οποίο έχει σαν στόχο τη συνεργασία μαθητών, δασκάλων, καθηγητών και της επιστημονικής κοινότητας για τη δημιουργία περιβαλλοντικών σταθμών σε σχολεία σε όλο τον κόσμο και τη διασύνδεση των σχολείων αυτών μέσω του Internet, ώστε: να ανταλλάσσονται περιβαλλοντικά δεδομένα για το τοπικό περιβάλλον, να επικοινωνούν οι μαθητές με τους επιστήμονες και να συνεργάζονται σχολεία από διαφορετικές περιοχές ή χώρες.

Περιοδικά

<https://www.natgeotv.com/gr>

Η ιστοσελίδα του National Geographic στην Ελλάδα. Εδώ μπορείτε να αναζητήσετε θέματα σχετικά με τις Φυσικές Επιστήμες, που συζητούνται στα ΜΜΕ.

<https://www.scientificamerican.com/>

Η ηλεκτρονική διεύθυνση του Scientific American. Το περιοδικό αυτό περιέχει θέματα από την ευρύτερη περιοχή των Φυσικών Επιστημών και της Τεχνολογίας. Στο <https://www.scientificamerican.com/video/> βρίσκουμε ενδιαφέροντα βίντεο που θα μπορούσαν να χρησιμοποιηθούν στην εκπαιδευτική πράξη. Επίσης στο <https://www.scientificamerican.com/education/bring-science-home/> βρίσκουμε διασκεδαστικές επιστημονικές δραστηριότητες, με καθημερινά υλικά, κατάλληλες για παιδιά ηλικίας 6-12 που μπορούν πολύ εύκολα να υποστηρίξουν την εκπαιδευτική πράξη.

<http://physcool.web.auth.gr/>

Ηλεκτρονικό περιοδικό ελεύθερης πρόσβασης με αντικείμενο τη διδασκαλία των Φυσικών Επιστημών στην Πρωτοβάθμια και Δευτεροβάθμια Εκπαίδευση

Εναλλακτικά περιβάλλοντα διδασκαλίας και μάθησης

<http://www.Kapili.com>

Ο χώρος αυτός δημιουργήθηκε με σκοπό την ανάπτυξη κατάλληλου εκπαιδευτικού περιβάλλοντος για τη μάθηση του «νέου» περιεχομένου των Φυσικών Επιστημών και των μαθηματικών. Με φωτογραφίες, βίντεο, δραστηριότητες, γραφήματα κοκ από τις Φυσικές Επιστήμες, τα Μαθηματικά και την Τεχνολογία που μπορούν να βοηθήσουν τον καθέναν να μάθει περισσότερα.

<https://home.cern/>

Η κεντρική ιστοσελίδα του CERN. Η επιλογή του resources/πόροι (<https://home.cern/resources>) θα σας οδηγήσει στη συλλογή του CERN με: φωτογραφίες, εικόνες για μέσα ενημέρωσης, βίντεο, ετήσιες εκθέσεις, φυλλάδια κ.ά. όπου κάποιος μπορεί να βρει χρήσιμο υλικό για τη διδασκαλία των Φυσικών Επιστημών.

4. Μερικά Sites που αφορούν γενικά στη διδασκαλία των Φυσικών Επιστημών:

Σας προτείνουμε μερικές διευθύνσεις, όπου μπορείτε να αναζητήσετε πληροφορίες για θέματα που αφορούν γενικά τις Φυσικές επιστήμες (όπως όργανα, βιβλία κοκ) καθώς επίσης να βρείτε και ενδιαφέρουσα links, που θα βοηθήσουν στην καθημερινή πράξη μέσα στην τάξη τόσο τους μαθητές /τριες όσο και εσάς τους ίδιους.

(περιορισμός: αρκετά από τα links που εμφανίζονται στα sites αυτά μπορεί να μη λειτουργούν)

Sites με διάφορα σχετικά Links

<http://www.pi-schools.gr/hdrc/material/addresses/physics.htm>

Φυσική στο Διαδίκτυο, μια συλλογή με ενδιαφέρουσες συνδέσεις για τις Φυσικές Επιστήμες στα πλαίσια του προγράμματος «ΤΗΛΕΜΑΧΟΣ» από το Παιδαγωγικό Ινστιτούτο. Υπάρχουν Διευθύνσεις και για Χημεία, Γεωγραφία κ.ά..

<http://physlyk.itgo.com/Links.htm>

Η ιστοσελίδα της ομάδας: Ζησιμόπουλος Γ., Καραγιάννης Γρ., Παπαλεξιού Γ., Τρικάλινός Χ., Χαραλαμπίδης Σ. Εδώ εκτός από πληροφορίες για τα σχολικά βιβλία, υπάρχουν και κάποιες χρήσιμες διευθύνσεις στο Internet.

<http://users.otenet.gr/~ekfe/intern.htm>

Ενδιαφέρουσες συνδέσεις στο Internet για τις Φυσικές Επιστήμες.

<http://old.primeedu.uoa.gr/sciedu/yliko/web.htm>

Εκπαιδευτικό υλικό στην ιστοσελίδα της Διδακτικής των Φυσικών Επιστημών του Τομέα Φυσικών Επιστημών Τεχνολογίας & Περιβάλλον του Π.Τ.Δ.Ε του Πανεπιστημίου Αθηνών.

http://www.clab.edc.uoc.gr/physics/light/light_1.htm

Στην ιστοσελίδα «Γνωριμία με τις Φυσικές Επιστήμες». Μπορείτε να βρείτε οδηγίες και περιγραφή πειραμάτων με απλά υλικά, τα οποία συνοδεύονται από τη σχετική θεωρία στις εξής περιοχές: φως, ήχος, θερμότητα, ύλη και ενέργεια, χημεία. Το υλικό είναι βασισμένο στο βιβλίο «Γνωριμία με τις Φυσικές Επιστήμες» (1993) των Π. Μιχαηλίδη, Σ. Παπαγιαννάκη & Λ. Τζιανουδάκη

<http://physics4u.gr/blog/>

Ελληνικό Blog με διάφορες πληροφορίες στο χώρο των Φυσικών Επιστημών και των μαθηματικών.

5. Διευθύνσεις όπου μπορείτε να κατεβάσετε κάποια βιβλία ή οδηγίες για πειράματα με απλά υλικά στον χώρο των Φυσικών Επιστημών:

Τα πειράματα που προτείνονται είναι κυρίως πειράματα επίδειξης αλλά μπορούν να γίνουν ή από τον ίδιο τον εκπαιδευτικό ή από κάποιο παιδί ή από ομάδες παιδιών με την καθοδήγηση και ενθάρρυνση του εκπαιδευτικού.

Ηλεκτρονικές Διευθύνσεις βιβλίων/οδηγιών πειραμάτων με απλά υλικά στον χώρο των Φυσικών Επιστημών

http://www.sciencetube.gr/attachments/peiramata_apla_ylika_OEDB_2000.pdf

Το βιβλίο «*Πειράματα Φυσικών Επιστημών με Υλικά καθημερινής Χρήσης*», που δημιουργήθηκε από το Παιδαγωγικό Ινστιτούτο.

http://www.envilab.psed.duth.gr/LAB_ODIGOS.pdf

«*Εργαστηριακός οδηγός για την Έννοιες Φυσικών Επιστημών για την Προσχολική Ηλικία*», από το ΔΠΘ-ΤΕΑΠΗ. Περιέχονται οδηγίες, υλικά, διαδικασίες και ατ σχετικά φύλλα εργασίας πειραμάτων φυσικής και χημείας

<http://museduc.gr/docs/OdigosFE.pdf>

Ο Οδηγός «*Πειράματα με τη Θερμότητα, το Φως και τα Ηλεκτρικά κυκλώματα*» απευθύνεται σε εκπαιδευτικούς που διδάσκουν Φυσικές Επιστήμες στο δημοτικό. Ετοιμάστηκε κατά τη διάρκεια της δεύτερης φάσης του Π.Ε.Μ. (2002-04). Εστιάζει στην οργάνωση πειραμάτων επίδειξης στα ζητήματα που προτείνονται για διδασκαλία από τα σχολικά βιβλία.

https://museduc.gr/images/stories/books/o_kosmos_ths_zwhs.pdf

Βιβλίο Δραστηριοτήτων για τον μαθητή «*Ο Κόσμος της Ζωής – Ο Κατασκευασμένος Κόσμος*» εδώ μπορείτε να βρείτε 25 Δραστηριότητες και τα σχετικά φύλλα εργασίας για τα μαθήματα Βιολογίας. Ετοιμάστηκε κατά τη διάρκεια της δεύτερης φάσης του Π.Ε.Μ. (2002-04).

&

https://museduc.gr/images/stories/books/a_taxi_odhgies_gia_ton_ekpaideyti_ko.pdf

Οδηγίες για τον Εκπαιδευτικό «*Ο Κόσμος της Ζωής – Ο Κατασκευασμένος Κόσμος*» εδώ μπορείτε να βρείτε οδηγίες για τις 25 Δραστηριότητες Βιολογίας. Ετοιμάστηκε κατά τη διάρκεια της δεύτερης φάσης του Π.Ε.Μ. (2002-04).

<http://blogs.auth.gr/koumaras/files/2014/04/2.pdf>

Πειράματα με απλά υλικά για την ατμοσφαιρική πίεση.

http://ekfechanion.eu/files/chemistry_lykeio/a_lykeiou/peiramata_apla.pdf

«*Πειράματα με Απλά Υλικά*» από το Λύκειο Βάμου 2014-15

<https://indico.cern.ch/event/618792/contributions/2695835/attachments/1521400/2376860/Final.pdf>

Μαθήματα Κοσμολογίας με απλά Υλικά (περιέχονται και φύλλα εργασίας)

<https://indico.cern.ch/event/618792/contributions/2695835/attachments/1521400/2376862/Final.pdf>

Μαθήματα Βαρύτητας με απλά Υλικά (περιέχονται και φύλλα εργασίας)