



ωτόδεντρο

Το Πανελλήνιο Ψηφιακό Αποθετήριο Μαθησιακών Αντικειμένων

... η περίπτωση της Ελλάδας



Ελίνα Μεγάλου

ITYE ΔΙΟΦΑΝΤΟΣ,
Διεύθυνση Στρατηγικής
και Ψηφιακού Εκπαιδευτικού Υλικού



ΗΜΕΡΙΔΑ
Open Discovery Space
«Ανοιχτές Εκπαιδευτικές
Ψηφιακές Πηγές
και Σχολική Καινοτομία»
ΑΘΗΝΑ, 20 ΙΟΥΝΙΟΥ 2013



Ευρωπαϊκή Ένωση
Ευρωπαϊκό Κοινωνικό Ταμείο



ΥΠΟΥΡΓΕΙΟ ΠΑΙΔΕΙΑΣ & ΘΡΗΣΚΕΥΜΑΤΩΝ, ΠΟΛΙΤΙΣΜΟΥ & ΑΘΛΗΤΙΣΜΟΥ
ΕΙΔΙΚΗ ΥΠΗΡΕΣΙΑ ΔΙΑΧΕΙΡΙΣΗΣ

Με τη συγχρηματοδότηση της Ελλάδας και της Ευρωπαϊκής Ένωσης



ΕΥΡΩΠΑΪΚΟ ΚΟΙΝΩΝΙΚΟ ΤΑΜΕΙΟ



ΣΤΟΧΟΙ



Καλή πρακτική



ODS: μπορεί να λειτουργήσει αποδοτικά, συμπληρωματικά και μη ανταγωνιστικά με τις εθνικές πολιτικές των χωρών σχετικά με την αξιοποίηση του ψηφιακού περιεχομένου και των ΤΠΕ στα σχολεία

Θέλω... (απαιτήσεις και προδιαγραφές)



ΤΟ ΦΩΤΟΔΕΝΤΡΟ

Φωτόδεντρο

Σύνδεση Βοήθεια Επικοινωνία

Αναζήτηση

Αναζήτηση

Πλοήγηση

μή του οφθαλμικού ού

Η βίοσφαιρα

Τα ποτάμια

Καθαρό Δάσος: Συλλέγω και ανακυκλώνω τα απορρίμματα

Τι είναι το Φωτόδεντρο;
Το Φωτόδεντρο είναι το Πανελλήνιο Ψηφιακό Αποθετήριο Μαθησιακών Αντικειμένων για την Πρωτοβάθμια και τη Δευτεροβάθμια εκπαίδευση. Σχεδιάστηκε και αναπτύσσεται από το ΙΤΥΕ - ΔΙΟΦΑΝΤΟΣ στο πλαίσιο του «Ψηφιακού Σχολείου» για να αποτελέσει το κεντρικό σημείο πρόσβασης στο ψηφιακό εκπαιδευτικό περιεχόμενο και είναι ανοιχτό σε όλους, μαθητές, δασκάλους, γονείς αλλά και κάθε ενδιαφερόμενο. [Μάθετε περισσότερα](#)

Τι είναι τα Μαθησιακά Αντικείμενα;
Ο όρος Μαθησιακό Αντικείμενο χρησιμοποιείται για να περιγράψει επαναχρησιμοποιήσιμες μονάδες ψηφιακού υλικού που μπορούν να αξιοποιηθούν για τη διδασκαλία και τη μάθηση. Ένας από τους πιο δημοφιλείς ορισμούς του μαθησιακού αντικείμενου δόθηκε από τον David Wiley: «*Οποιαδήποτε οντότητα, ψηφιακή ή μη, που μπορεί να χρησιμοποιηθεί, επαναχρησιμοποιηθεί ή να αναφερθεί στο πλαίσιο τεχνολογικά υποστηριζόμενης μάθησης.*».

ΕΛΛΗΝΙΚΗ ΔΗΜΟΚΡΑΤΙΑ
Υπουργείο Παιδείας & Θρησκευμάτων,
Πολιτισμού & Αθλητισμού

ΠΑΝΕΛΛΗΝΙΟ ΨΗΦΙΑΚΟ ΑΠΟΘΕΤΗΡΙΟ ΜΑΘΗΣΙΑΚΩΝ ΑΝΤΙΚΕΙΜΕΝΩΝ

για την Πρωτοβάθμια
&
Δευτεροβάθμια
Εκπαίδευση



Σε ποιους απευθύνεται



ωτόδεντρο

Πανελλήνιο Ψηφιακό Αποθετήριο Μαθησιακών Αντικειμένων

The screenshot displays the Photodentro website interface. At the top, there is a navigation bar with the site logo and the text 'Πανελλήνιο Ψηφιακό Αποθετήριο Μαθησιακών Αντικειμένων'. Below this, there is a search bar and a grid of content categories represented by small images and text labels. The categories include:

- Αισθητική Αγωγή
- Μαθηματικά
- Φυσικές Επιστήμες - Χημεία
- Εντες Γλώσσες - Γαλλικά
- Παράλληλη και Εκπαίδευση για την Αειφόρο Ανάπτυξη
- Φυσικές Επιστήμες - Βιολογία
- Χημεία
- Γεωγραφία-Γεωλογία
- Τεχνολογίες της Πληροφορίας και των Επικοινωνιών ΤΠΕ
- Γλώσσες και Λογοτεχνία

At the bottom of the screenshot, there is a section titled 'Τύπος Μαθησιακού Αντικειμένου' (Type of Learning Object) surrounded by various icons representing different types of educational resources like videos, documents, and interactive tools.

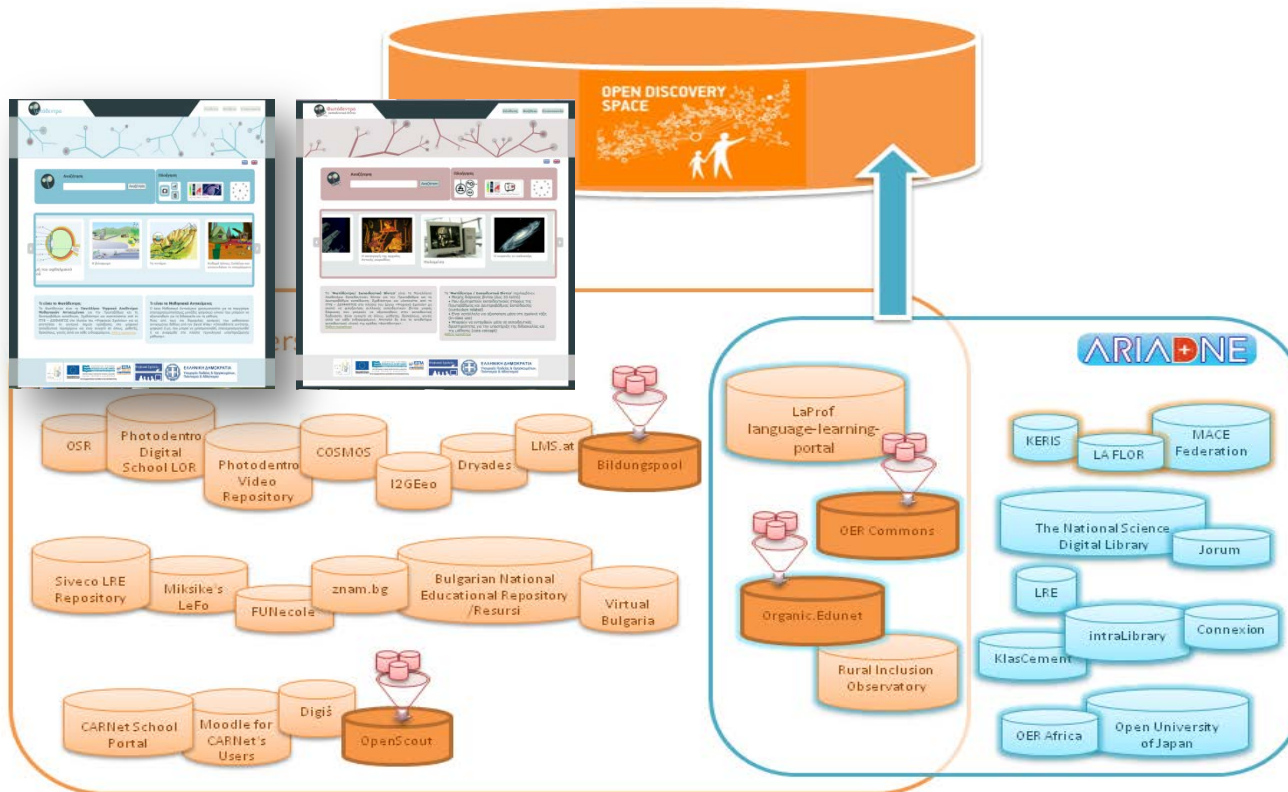
Απευθύνεται σε
εκπαιδευτικούς και
μαθητές

..αλλά και σε
γονείς, ερευνητές,
συγγραφείς
εκπαιδευτικού υλικού

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

Ψηφιακά Αποθετήρια

Συστήματα που παρέχουν την υποδομή για οργάνωση, αποθήκευση, αναζήτηση, παράδοση ψηφιακού υλικού



ODS : 10 «Εθνικά»
Αποθετήρια
Ψηφιακού
Περιεχομένου

Η παραγωγή
εκπαιδευτικού
περιεχομένου για
τα σχολεία γίνεται
συνήθως σε εθνικό/
τοπικό επίπεδο

Το όνομα



Αναζητούσαμε ένα όνομα που ...

... να δηλώνει ότι περικλείει
«ΓΝΩΣΗ»

... να παραπέμπει σε κάτι
«ΖΩΝΤΑΝΟ»
που αναπτύσσεται
και εξελίσσεται

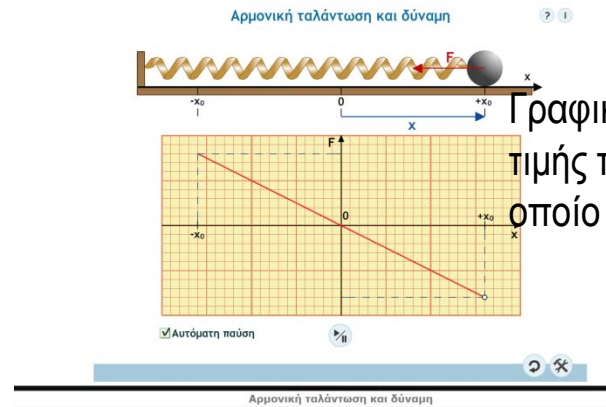
και ... να θυμίζει «ΕΛΛΑΔΑ»



Τι περιέχει

ΜΑΘΗΣΙΑΚΑ ΑΝΤΙΚΕΙΜΕΝΑ

1. εξυπηρετούν εκπαιδευτικούς στόχους
2. είναι επαναχρησιμοποιήσιμα
3. έχουν λειτουργική αυτοτέλεια



Γραφική αναπαράσταση της τιμής της δύναμης ελατηρίου το οποίο ταλαντώνεται

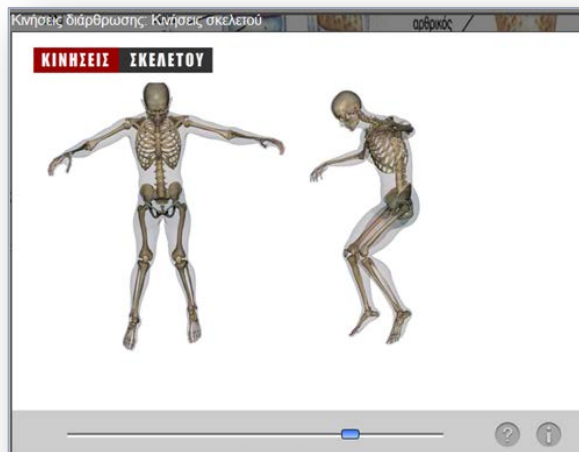


Το φαινόμενο του θερμοκηπίου

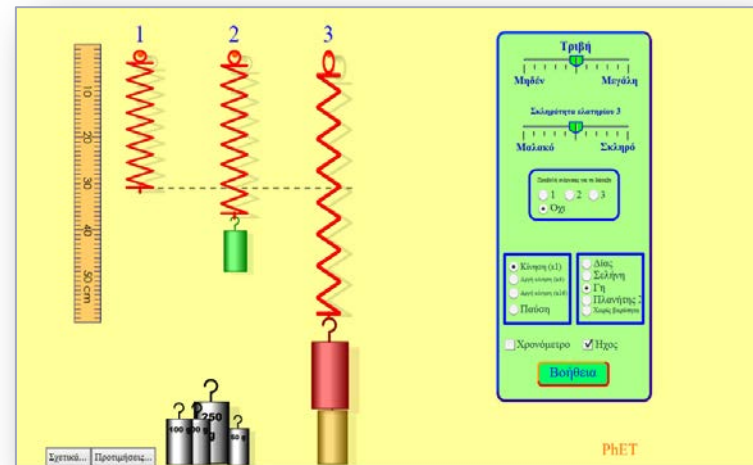
ΦΩΤΟΔΕΝΤΡΟ: Συλλογές & Αποθετήρια

Διαδραστικά Σχολικά Βιβλία

Νέο Ψηφιακό Περιεχόμενο για τον εμπλουτισμό των ηλεκτρονικών εκδόσεων



Βιολογία Α Λυκείου,
[Κεφάλαιο 7. Ερειστικό Σύστημα](#)
7.9 – Κινήσεις Διάρθρωσης
/Κινήσεις Σκελετού



Φυσική Β' Γυμνασίου,
[Κεφάλαιο 3.2](#)
Νόμος του Hook

ΦΩΤΟΔΕΝΤΡΟ – ΣΥΛΛΟΓΕΣ ΨΗΦΙΑΚΟΥ ΣΧΟΛΕΙΟΥ

ΦΩΤΟΔΕΝΤΡΟ / Ψηφιακό Σχολείο



Αισθητική Αγωγή
(Περιέχει 1 υποσυλλογή)



Γεωγραφία
(Περιέχει 1 υποσυλλογή)



Γλώσσα και Λογοτεχνία



Φαρμακευτικά
(Περιέχει 2 υποσυλλογές)



Μαθηματικά
(Περιέχει 3 υποσυλλογές)



Ξένες Γλώσσες - Αγγλικά

Δείτε τις υποσυλλογές >>>



Ξένες Γλώσσες - Γαλλικά



Περιβάλλον και
Εκπαίδευση για την



Πληροφορική και Νέες
Τεχνολογίες



Τεχνολογία
(Περιέχει 1 υποσυλλογή)



Φυσικές Επιστήμες -
Βιολογία



Φυσικές Επιστήμες -
Φυσική

**Μαθησιακά αντικείμενα από
τον εμπλουτισμό των
σχολικών βιβλίων**

5.000 μαθησιακά αντικείμενα

**ενεργή
συμμετοχή
εκπαιδευτικής
κοινότητας**



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

ΦΩΤΟΔΕΝΤΡΟ: ΑΝΑΖΗΤΩΝΤΑΣ ΜΑΘΗΣΙΑΚΑ ΑΝΤΙΚΕΙΜΕΝΑ

ΑΝΑΖΗΤΗΣΗ ΕΛΕΥΘΕΡΟΥ ΚΕΙΜΕΝΟΥ

The screenshot shows the main search interface of the Photodentro website. At the top, there is a search bar with the text "οξεία γωνία" and a search button. Below the search bar, there are several search results displayed as cards. The first card is titled "Τα ποτάμια" and features an image of a river. The second card is titled "Καθαρά Λάσος: Συλλέγες και ανακυκλώνεις τα απορρίμματα" and features an image of a recycling bin. Below the search results, there are two text boxes. The first box is titled "Τι είναι το Φωτόδεντρο;" and contains text about the website's purpose. The second box is titled "Τι είναι τα Μαθησιακά Αντικείμενα;" and contains text about the educational resources available on the site. At the bottom of the page, there are logos for various organizations, including the Ministry of Education and Religious Affairs.

The screenshot shows the search results page for the query "οξεία γωνία". The page displays a list of search results, each with a thumbnail image and a title. The first result is titled "Τίτλος : Ψαλλογραφία του άνωου ενός δέντρου Οματική Περιοχή : Μαθησιακά:Τριγωνομετρία:Εφαρμοσμένη οξεία γωνία... Εκπαιδευτική Βαθμίδα/Επίπεδο : Γυμνάσιο Τύπος Αντικείμενου : Αναπαραστάσεις δεδομένων, Προσομοίωση, Πείραμα, Δι..." The second result is titled "Τίτλος : Κατασκευή γωνίας με δοκίμια ζωύχων Οματική Περιοχή : Μαθησιακά:Τριγωνομετρία:Ήπιονο οξεία γωνίας Εκπαιδευτική Βαθμίδα/Επίπεδο : Γυμνάσιο Τύπος Αντικείμενου : Πείραμα, Απεικόνιση πρακτικής και εξάσκησης". The third result is titled "Τίτλος : Κατασκευή γωνίας με δοκίμια σαλιανιών Οματική Περιοχή : Μαθησιακά:Τριγωνομετρία:Εφαρμοσμένη οξεία γωνία... Εκπαιδευτική Βαθμίδα/Επίπεδο : Γυμνάσιο Τύπος Αντικείμενου : Πείραμα, Απεικόνιση πρακτικής και εξάσκησης". The fourth result is titled "Τίτλος : Εφαρμοσμένη οξεία γωνία Οματική Περιοχή : Μαθησιακά:Τριγωνομετρία:Εφαρμοσμένη οξεία γωνία... Εκπαιδευτική Βαθμίδα/Επίπεδο : Γυμνάσιο Τύπος Αντικείμενου : Αναπαραστάσεις δεδομένων, Πείραμα, Δι..."

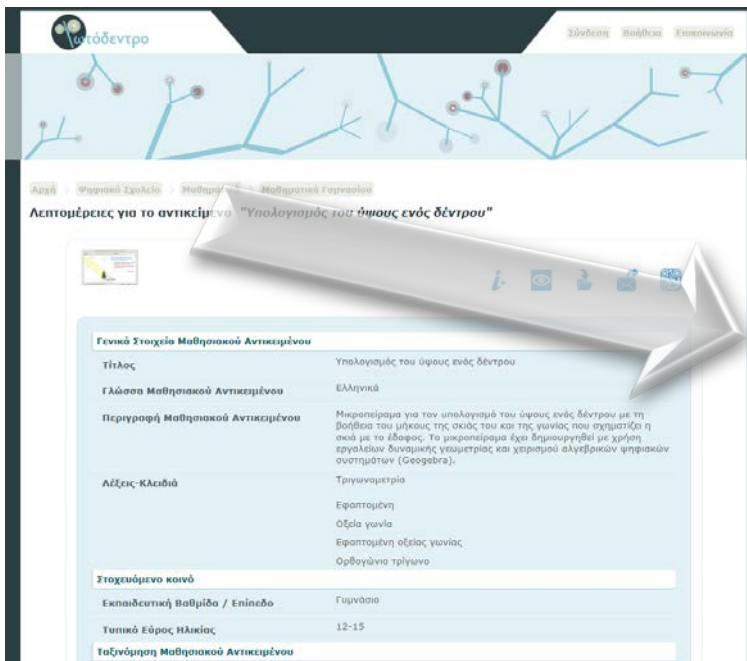
Παράδειγμα: Οξεία γωνία



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

ΦΩΤΟΔΕΝΤΡΟ: ΑΝΑΖΗΤΩΝΤΑΣ ΜΑΘΗΣΙΑΚΑ ΑΝΤΙΚΕΙΜΕΝΑ

ΑΝΑΖΗΤΗΣΗ ΕΛΕΥΘΕΡΟΥ ΚΕΙΜΕΝΟΥ

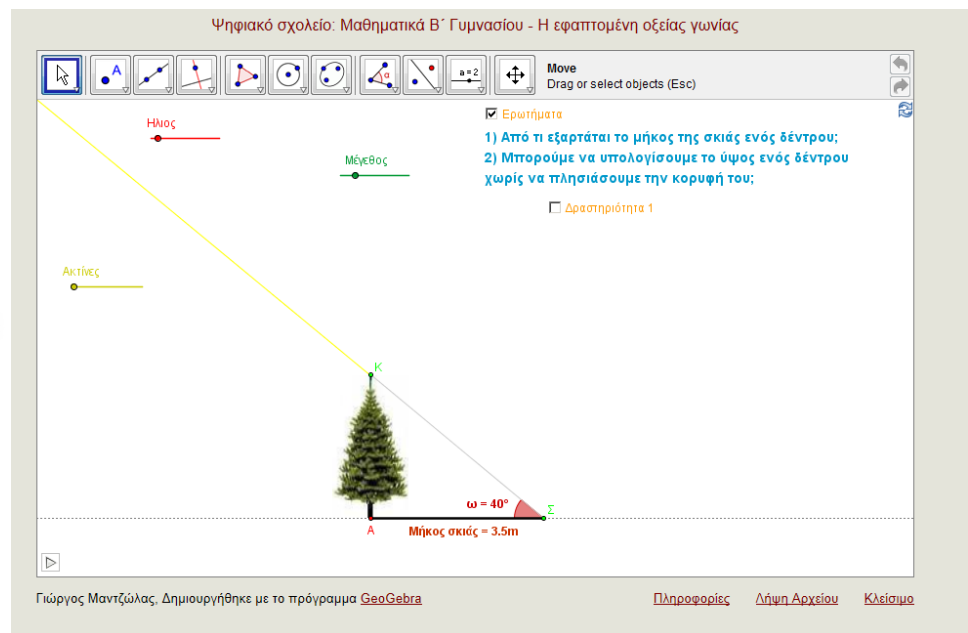


Φωτόδεντρο

Αρχή Ψηφιακό Σχολείο Μαθηματικά Μαθηματικά Γυμνασίου

Λεπτομέρειες για το αντικείμενο "Υπολογισμός του ύψους ενός δέντρου"

Γενικά Στοιχεία Μαθησιακού Αντικειμένου	
Τίτλος	Υπολογισμός του ύψους ενός δέντρου
Γλώσσα Μαθησιακού Αντικειμένου	Ελληνικά
Περιγραφή Μαθησιακού Αντικειμένου	Μικροπρόγραμμα για τον υπολογισμό του ύψους ενός δέντρου με τη βοήθεια του μήκους της σκιάς του και της γωνίας που σχηματίζει η σκιά με το έδαφος. Το μικροπρόγραμμα έχει δημιουργηθεί με χρήση εργαλείων δυναμικής γεωμετρίας και χειρισμού αλγεβρικών ψηφιακών συστημάτων (GeoGebra).
Λέξεις-Κλειδιά	Τριγωνομετρία Εφαπτομένη Οξεία γωνία Εφαπτομένη οξείας γωνίας Ορθογώνιο τρίγωνο
Στοιχεύμενο κοινό	
Εκπαιδευτική Βαθμίδα / Επίπεδο	Γυμνάσιο
Τυπικό εύρος ηλικίας	12-15
Ταξινόμηση Μαθησιακού Αντικειμένου	



Ψηφιακό σχολείο: Μαθηματικά Β' Γυμνασίου - Η εφαπτομένη οξείας γωνίας

Ερωτήματα

- 1) Από τι εξαρτάται το μήκος της σκιάς ενός δέντρου;
- 2) Μπορούμε να υπολογίσουμε το ύψος ενός δέντρου χωρίς να πλησιάσουμε την κορυφή του;

Δραστηριότητα 1

Γιώργος Μαντζώλας, Δημιουργήθηκε με το πρόγραμμα [GeoGebra](#)

[Πληροφορίες](#) [Δήψη Αρχείου](#) [Κλείσιμο](#)

Παράδειγμα: Οξεία γωνία
Αντικείμενο: Υπολογισμός του ύψους ενός δέντρου



ΦΩΤΟΔΕΝΤΡΟ: ΑΝΑΖΗΤΩΝΤΑΣ ΜΑΘΗΣΙΑΚΑ ΑΝΤΙΚΕΙΜΕΝΑ

ΘΕΜΑΤΙΚΗ ΠΛΟΗΓΗΣΗ

Αναζήτηση στο Φωτόδεντρο

Πλοήγηση στο Φωτόδεντρο

Θεματικές Περιοχές

Οριζόντια Περιοχή

- Φυσική
- Διαθεσιμότητα
- Μαθηματικά
- Γαλλική Γλώσσα
- Βιολογία
- Θρησκευτικά
- Χημεία
- Γεωγραφία-Γεωλογία
- Τεχνολογίες της Πληροφορίας και των Επικοινωνιών-ΤΠΕ
- Γλώσσα και Λογοτεχνία
- Αγγλική Γλώσσα
- Άλλες Θεματικές Περιοχές

Αποτελέσματα 1-10 από 242 // Σελίδα: 1 2 3 4 5 6 7 8 9 10 >

Τίτλος : **Μορφολογία γραμμωτισμού εστίων**
Θεματική περιοχή : Τεχνολογίες της Πληροφορίας και των Επικοινωνιών-Τ...
Εκπαιδευτική Βαθμίδα/Επίπεδο : Γυμνάσιο, Γενικό Λύκειο, Τεχνολογικό Λύκειο
Τύπος Αντικείμενου : Βιβλίο, Διαλέξεις, Φιλόδοξο, Παραδείγματα

Τίτλος : **Πόση - Φωτόδεντρο**
Θεματική περιοχή : Θεματικές (Επιστήμες-Θρησκεία)
Εκπαιδευτική Βαθμίδα/Επίπεδο : Γυμνάσιο
Τύπος Αντικείμενου : Ασύγχρονος πρακτικός και ελέγχος

Χάρτης - Κλίμακα

Τι είναι η κλίμακα:
(κάνε κλικ για να μάθεις περισσότερα)

Πώς θα υπολογίσει την πραγματική απόσταση:
(κάνε κλικ για να μάθεις περισσότερα)

Κλίμακα: 1:200.000

Παράδειγμα
Θεματική Περιοχή: Γεωγραφία-Γεωλογία
Θεματική Ενότητα: Χάρτες
Αντικείμενο: Χάρτες - Κλίμακα



ΦΩΤΟΔΕΝΤΡΟ: ΑΝΑΖΗΤΩΝΤΑΣ ΜΑΘΗΣΙΑΚΑ ΑΝΤΙΚΕΙΜΕΝΑ

ΠΛΟΗΓΗΣΗ ΜΕ ΤΟΝ ΤΥΠΟ ΤΟΥ ΜΑΘΗΣΙΑΚΟΥ ΑΝΤΙΚΕΙΜΕΝΟΥ



ΦΩΤΟΔΕΝΤΡΟ: ΑΝΑΖΗΤΩΝΤΑΣ ΜΑΘΗΣΙΑΚΑ ΑΝΤΙΚΕΙΜΕΝΑ

ΠΛΗΓΗΣΗ ΜΕ ΤΟΝ ΤΥΠΟ ΤΟΥ ΜΑΘΗΣΙΑΚΟΥ ΑΝΤΙΚΕΙΜΕΝΟΥ

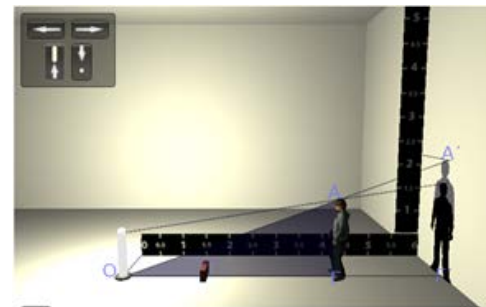
Παραδείγματα

Τύπος Αντικειμένου: Εργαλεία και Εφαρμογές



Αντικείμενο: Το βάρος μας σε άλλα ουράνια σώματα

Τύπος Αντικειμένου: Πειράματα και Προσομοιώσεις



Αντικείμενο: Σκιά και παρασκιά



ΦΩΤΟΔΕΝΤΡΟ: ΑΝΑΖΗΤΩΝΤΑΣ ΜΑΘΗΣΙΑΚΑ ΑΝΤΙΚΕΙΜΕΝΑ

ΠΛΟΗΓΗΣΗ ΣΤΙΣ ΣΥΛΛΟΓΕΣ


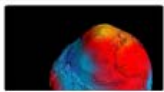









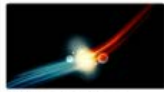


Συλλογές

Γραφική Περιή

ΑΙΟΣ Ψηφιακό Σχολείο

Ψηφιακό Σχολείο

Ψηφιακό Σχ

 Αισθητική Αγωγή	 Γεωγραφία	 Γλώσσα και Λογοτεχνία	 Θρησκευτικά
 Μαθημτικά	 Ξένες Γλώσσες - Αγγλικά	 Ξένες Γλώσσες - Γαλλικά	 Περιβάλλον και Εκπαίδευση για την Αειφόρο Ανάπτυξη
 Πληροφορική και Νέες Τεχνολογίες	 Τεχνολογία	 Φυσικές Επιστήμες - Βιολογία	 Φυσικές Επιστήμες - Φυσική
 Φυσικές Επιστήμες - Χημεία	 Σχολικά βιβλία		

ΦΩΤΟΔΕΝΤΡΟ: ΑΝΑΖΗΤΩΝΤΑΣ ΜΑΘΗΣΙΑΚΑ ΑΝΤΙΚΕΙΜΕΝΑ

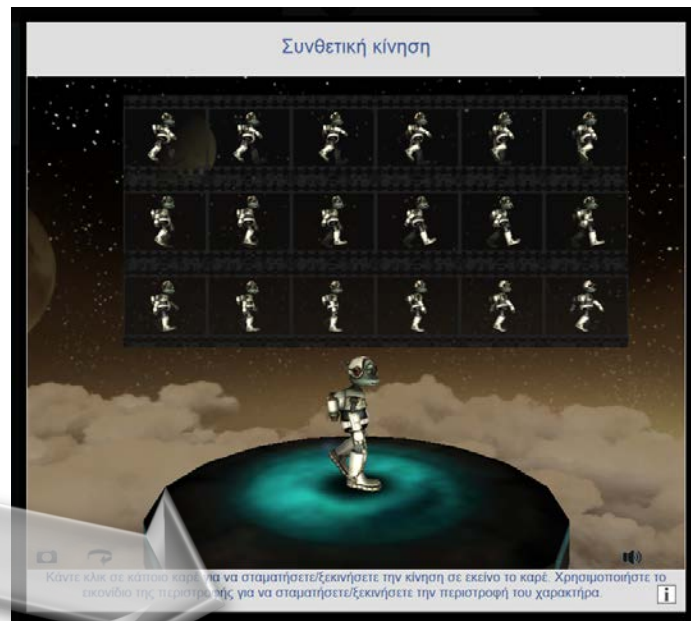
ΠΛΟΗΓΗΣΗ ΣΤΙΣ ΣΥΛΛΟΓΕΣ

Παράδειγμα

Συλλογή: Πληροφορική και Νέες Τεχνολογίες

Υπο-συλλογή: Πληροφορική Γυμνασίου

The screenshot displays the Photodentro search interface. At the top, there is a search bar with the text 'Αναζήτηση' and a search button. Below the search bar, there are several icons representing different content types: a document, a video, a book, and a network diagram. The main area shows a list of search results under the heading 'Συλλογές'. The first result is 'Πληροφορική και Νέες Τεχνολογίες Γυμνασίου', which is highlighted. The interface also includes a sidebar with filters for 'Αναζήτηση στο αποτέλεσμα' and 'Φίλτρα Αναζήτησης', and a list of search results with titles and descriptions.



Αντικείμενο: Συνθετική κίνηση



ΦΩΤΟΔΕΝΤΡΟ: ΑΝΑΖΗΤΩΝΤΑΣ ΜΑΘΗΣΙΑΚΑ ΑΝΤΙΚΕΙΜΕΝΑ

ΣΥΝΔΥΑΣΤΙΚΗ ΑΝΑΖΗΤΗΣΗ

The screenshot shows the Photodentro search interface. At the top, there is a search bar with the text "Αναζήτηση" and a search button. Below the search bar, there are several filter categories: "Φίλτρα Αναζήτησης", "Τύπος Αντικείμενου", "Γλώσσα", "Βαθμίδα Εκπ/σης", "Ηλικία Μαθητή", and "Θεματικές Περιοχές". The "Βαθμίδα Εκπ/σης" filter is expanded, showing options like "Γυμνάσιο (1972)", "Γενικό Λύκειο (811)", "Δημοτικό (898)", "Τεχνολογικό Λύκειο (287)", "Επαγγελματικές σχολές (91)", and "Προσχολική εκπαίδευση (3)". The "Θεματικές Περιοχές" filter is also expanded, showing options like "Ανατολική Ασία", "Αγγλική Γλώσσα", "Αισθητική αγωγή", "Βιολογία", "Γαλλική Γλώσσα", "Γεωγραφία-Γεωλογία", "Γλώσσα και λογοτεχνία", "Θρησκευτικά", "Μαθηματικά", "Προσχολική Αγωγή", "Τεχνολογία", "Τεχνολογίες της Πληροφορικής", "Ψυχολογία", and "Χημεία". The search results are displayed in a list format, with each result showing a thumbnail, a title, a subject area, an educational level, and a type of object. A large grey arrow points from the search results to the example object.

Παράδειγμα

Γλώσσα: Ελληνικά

Βαθμίδα Εκπαίδευσης: Γενικό Λύκειο

Θεματική Περιοχή: Φυσική

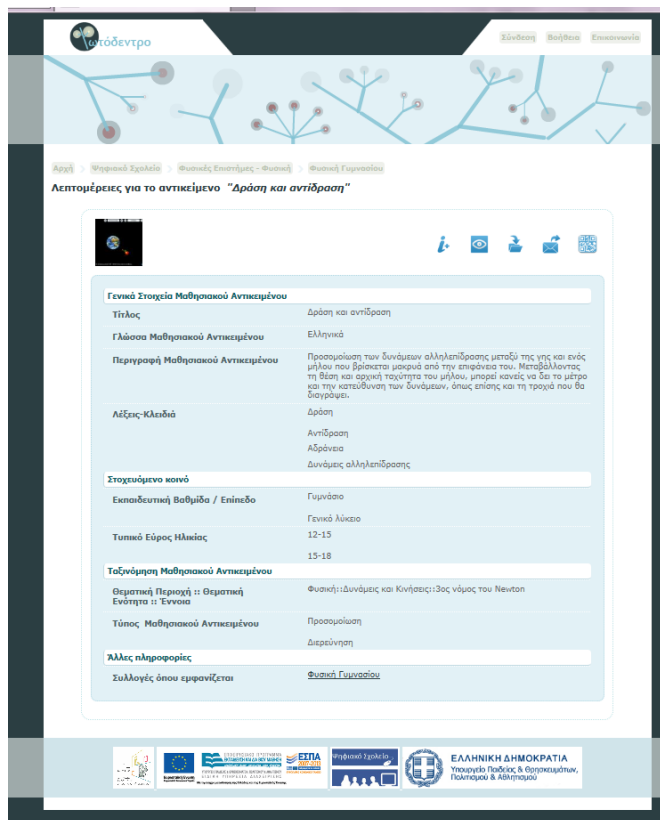


The screenshot shows a video player interface. At the top, there are navigation buttons: "Επανεκκίνηση", "Stop", and a play button. The video content shows a diagram of the Earth with a yellow arrow pointing from the center to the surface, and a red apple with a blue arrow pointing towards it. Below the video, there is a caption in Greek: "Οι δυνάμεις μεταξύ ΓΗΣ - ΜΗΛΟΥ είναι πάντα αντίθετες." There are also question mark and information icons at the bottom of the video player.

Αντικείμενο: Δράση – Αντίδραση

ΦΩΤΟΔΕΝΤΡΟ: ΑΝΑΖΗΤΩΝΤΑΣ ΜΑΘΗΣΙΑΚΑ ΑΝΤΙΚΕΙΜΕΝΑ

ΠΡΟΒΟΛΗ ΣΤΟΙΧΕΙΩΝ ΜΑΘΗΣΙΑΚΟΥ ΑΝΤΙΚΕΙΜΕΝΟΥ



Λεπτομέρειες για το αντικείμενο "Δράση και αντίδραση"

Γενικά Στοιχεία Μαθησιακού Αντικειμένου	
Τίτλος	Δράση και αντίδραση
Γλώσσα Μαθησιακού Αντικειμένου	Ελληνικά
Περιγραφή Μαθησιακού Αντικειμένου	Προσομοίωση των δυνάμεων αλληλεπίδρασης μεταξύ της γης και ενός μήλου που βρίσκεται μακριά από την επιφάνεια του. Μεταβάλλοντας τη θέση και αρχική ταχύτητα του μήλου, μπορεί κανείς να δει το μέτρο και την κατεύθυνση των δυνάμεων, όπως επίσης και τη τροιά που θα διαγράψει.
Λέξεις-Κλειδιά	Δράση Αντίδραση Αδρόνεια Δυνάμεις αλληλεπίδρασης
Στοχευόμενο κοινό	
Εκπαιδευτική Βαθμίδα / Επίπεδο	Γυμνάσιο
Τυπικό εύρος ηλικίας	12-15 15-18
Ταξινόμηση Μαθησιακού Αντικειμένου	
Θεματική Περιοχή :: Θεματική Ενότητα :: Έννοια	Φυσική::Δυνάμεις και Κινήσεις::3ος νόμος του Newton
Τύπος Μαθησιακού Αντικειμένου	Προσομοίωση Διαρεύνηση
Άλλες πληροφορίες	
Συλλογές όπου εμφανίζεται	Φυσική Γυμνασίου

ΕΛΛΗΝΙΚΗ ΔΗΜΟΚΡΑΤΙΑ
Υπουργείο Παιδείας & Θρησκευμάτων,
Πολιτισμού & Αθλητισμού



Λεπτομέρειες για το αντικείμενο "Δράση και αντίδραση"



Γενικά Στοιχεία Μαθησιακού Αντικειμένου			
Τίτλος	Δράση και αντίδραση		
Γλώσσα Μαθησιακού Αντικειμένου	Ελληνικά		
Περιγραφή Μαθησιακού Αντικειμένου	Προσομοίωση των δυνάμεων αλληλεπίδρασης μεταξύ της γης και ενός μήλου που βρίσκεται μακριά από την επιφάνεια του. Μεταβάλλοντας τη θέση και αρχική ταχύτητα του μήλου, μπορεί κανείς να δει το μέτρο και την κατεύθυνση των δυνάμεων, όπως επίσης και τη τροιά που θα διαγράψει.		
Λέξεις-Κλειδιά	Δράση Αντίδραση Αδρόνεια Δυνάμεις αλληλεπίδρασης		
Όνομα ατόμου ή φορέα	Ηλίας Σπασομή(Δημιουργός)@18/02/2013		
Ημέρ./για δημοσίευσης	Αναστάσιος Μικρόπουλος(Παιδαγωγικός συντονιστής / επικυρωτής) @18/02/2013		
Στοχευόμενο κοινό	31-01-2013 21:27:51		
Εκπαιδευτική Βαθμίδα / Επίπεδο	Γυμνάσιο		
Τυπικό εύρος ηλικίας	Γενικό Λύκειο 12-15 15-18		
Ταξινόμηση Μαθησιακού Αντικειμένου			
Θεματική Περιοχή :: Θεματική Ενότητα :: Έννοια	Φυσική::Δυνάμεις και Κινήσεις::3ος νόμος του Newton		
Τύπος Μαθησιακού Αντικειμένου	Προσομοίωση Διαρεύνηση		
Τεχνικά Στοιχεία και Απαιτήσεις			
Μορφή	application/x-shockwave-flash		
Θέση Περιγραφής Αντικειμένου	http://photodentro.edu.gr/jspui/handle/8521/1669		
Τεχνικές Απαιτήσεις	Είδος απαιτούμενης τεχνολογίας : "Plug-in" Όνομα της τεχνολογίας : "Adobe Flash Player" Ελάχιστη Έκδοση : "10.2"		
Δικαιώματα Χρήσης και Διάθεσης			
Περιγραφή Άδειας Χρήσης / Διάθεσης	 Το παρόν διαθέτει άδεια για εκλεκτική χρήση, αναπαραγωγή, φωνητική παρουσίαση και επεξεργασία. Απαγορεύεται η αναπαραγωγή ή του κοινού της άδειας. Δεν μπορεί να χρησιμοποιηθεί για εμπορικούς σκοπούς. Παρουσίαση Άδειας		
Άλλες πληροφορίες			
Συλλογές όπου εμφανίζεται	Φυσική Γυμνασίου		
Αρχείο	Περιγραφή	Μέγεθος	Μορφότυπος
ief3_7_Newton3LawWeightMove.swf		117.36 kB	Flash



ΦΩΤΟΔΕΝΤΡΟ: ΑΝΑΖΗΤΩΝΤΑΣ ΜΑΘΗΣΙΑΚΑ ΑΝΤΙΚΕΙΜΕΝΑ

ΑΔΕΙΕΣ ΧΡΗΣΗΣ



Δικαιώματα Χρήσης και Διάθεσης

Περιγραφή Άδειας Χρήσης / Διάθεσης



Το παρόν διατίθεται στο κοινό για ελεύθερη χρήση, αναπαραγωγή, διανομή, παρουσίαση και αξιοποίηση. Απαιτείται αναφορά του δημιουργού ή του χορηγού της άδειας. Δεν μπορεί να χρησιμοποιηθεί για εμπορικούς σκοπούς.

Εάν τροποποιηθεί ή δημιουργηθεί κάτι νέο βασισμένο σε αυτό, αυτό που θα προκύψει θα μπορεί να διανεμηθεί μόνο με την ίδια ή παρόμοια άδεια ([Creative Commons 3.0/CC BY - NC -SA 3.0](#)).

Οι δημιουργοί έχουν παραχωρήσει στο ΙΤΥΕ και το ΥΠΔΒΜΘ το δικαίωμα ελεύθερης χρήσης, αξιοποίησης και διάθεσης του υλικού με ηλεκτρονικά και έντυπα μέσα, στην Ελλάδα και στο Εξωτερικό και για απεριόριστο χρονικό διάστημα. Οι δημιουργοί εγγυώνται ότι το παρόν δεν προσβάλλει δικαιώματα τρίτων και δεν χρησιμοποιεί μελέτες ή προϊόντα τρίτων χωρίς νόμιμη άδεια αυτών.

[Λιγότερες πληροφορίες](#)

ΦΩΤΟΔΕΝΤΡΟ - ΜΕΤΑΔΕΔΟΜΕΝΑ



Γενικά Μεταδεδομένα Εκπαιδευτικά Μεταδεδομένα Νομικά Μεταδεδομένα Τέχνη Μεταδεδομένα Επισκόπηση/Δημοσίευση

Επεξεργασία Εκπαιδευτικών Μεταδεδομένων

Συμπληρώστε τα εκπαιδευτικά μεταδεδομένα που αφορούν στο μαθησιακό αντικείμενο.

Υποχρεωτικά πεδία Συνιστώμενα πεδία Προαιρετικά πεδία

Θεματική Περιοχή*

Θεματική Περιοχή	<input type="text"/>
Θεματική Ενότητα	<input type="text"/>
Έννοια	<input type="text"/>

Προσθήκη μιας επιπλέον Θεματικής Περιοχής

Τύπος Μαθησιακού Αντικειμένου* Ατομικό Μαθησιακό Αντικείμενο Σύνθετο Μαθησιακό Αντικείμενο

Εκπαιδευτική Βαθμίδα / Επίπεδο*

Άλλη κατηγοριοποίηση (Ξένη Γλώσσα)* ΟΧΙ

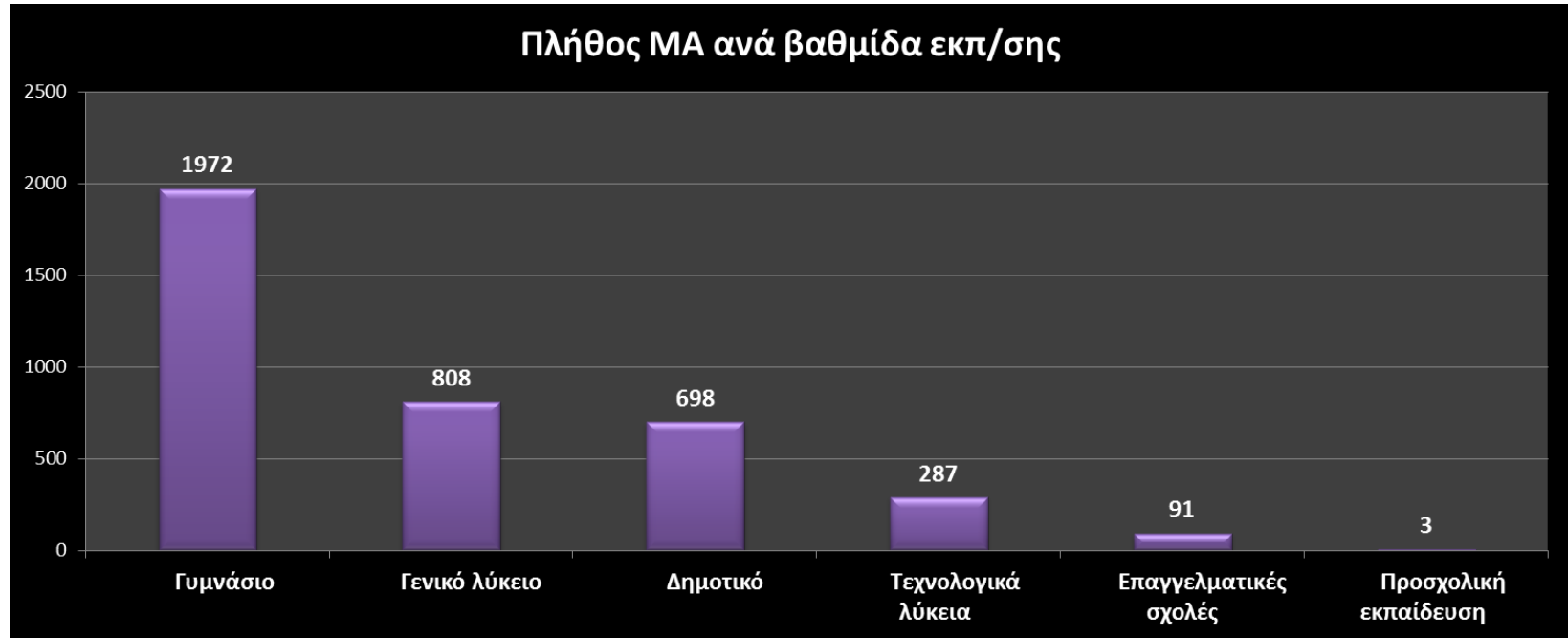
Τυπικό εύρος ηλικίας*

Λέξεις-κλειδιά*

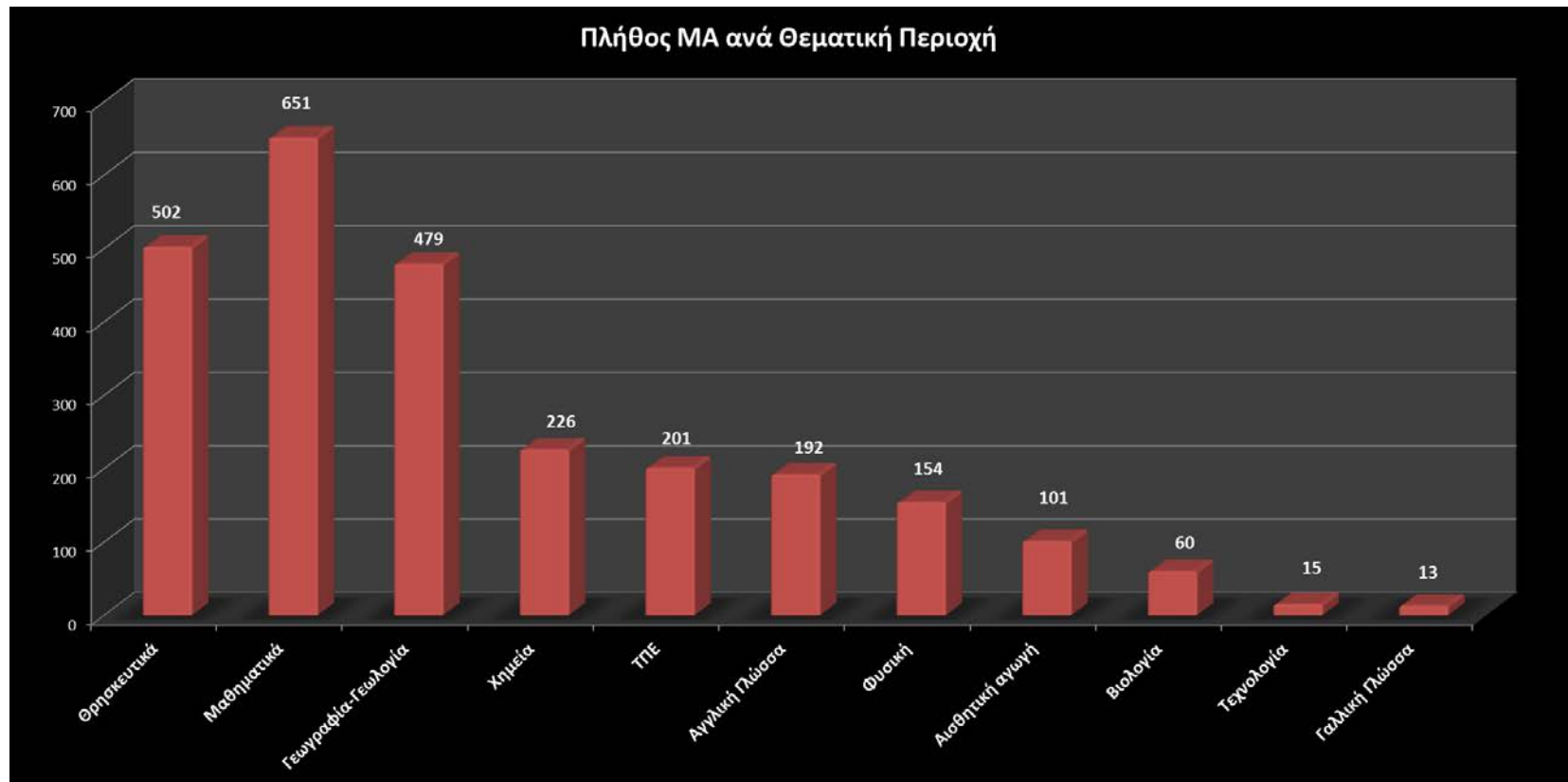
IEEE LOM

Πρότυπο Εκπαιδευτικών
Μεταδεδομένων
IEEE LOM (Learning Object
Metadata)

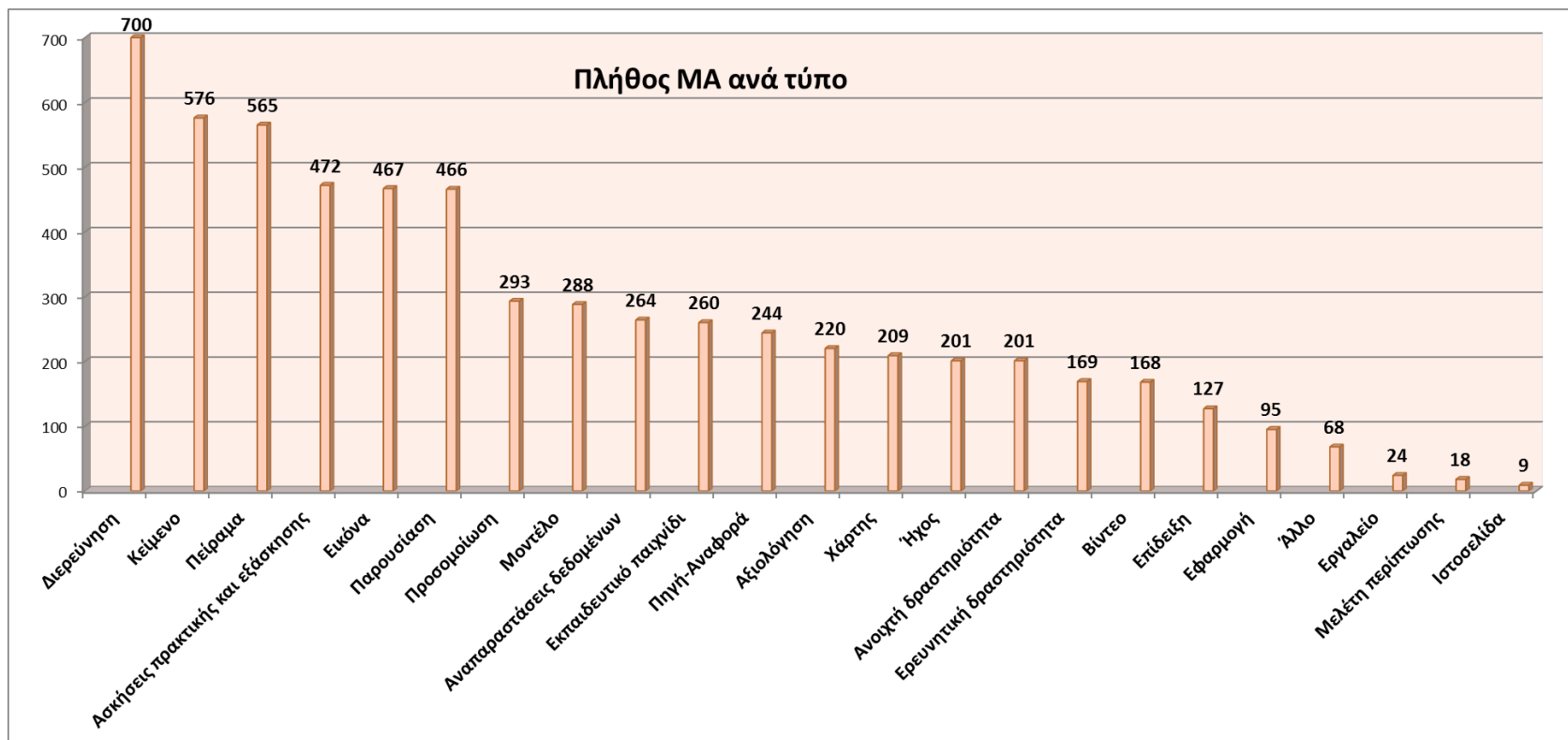
Ποσοτικά Στοιχεία



Ποσοτικά Στοιχεία



Ποσοτικά Στοιχεία



ΦΩΤΟΔΕΝΤΡΟ: Συλλογές & Αποθετήρια



ΦΩΤΟΔΕΝΤΡΟ / ΕΚΠΑΙΔΕΥΤΙΚΑ ΒΙΝΤΕΟ



679 μικρής διάρκειας βίντεο της Εκπαιδευτικής Τηλεόρασης

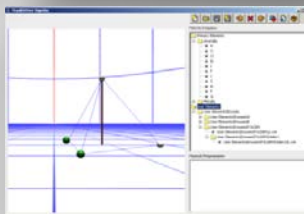
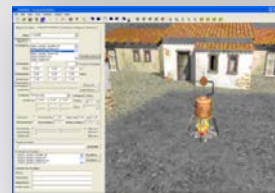
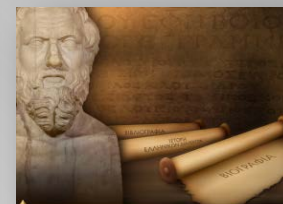


<http://photodentro.edu.gr/video>

ΦΩΤΟΔΕΝΤΡΟ: Συλλογές & Αποθετήρια



Συλλογές από έργα εκπαιδευτικών σεναρίων και λογισμικού ΥΠΑΙΘΠΑ, ΙΤΥΕ, ΙΕΠ, ...



ΦΩΤΟΔΕΝΤΡΟ: Συλλογές & Αποθετήρια



ΣΥΛΛΟΓΕΣ ΠΟΛΙΤΙΣΜΙΚΟΥ ΠΕΡΙΕΧΟΜΕΝΟΥ



Ψηφιακές Συλλογές Μουσείων,
Πολιτιστικών Ιδρυμάτων κ.α.



Συσώρευση Εκπαιδευτικών
Μεταδεδομένων

ΦΩΤΟΔΕΝΤΡΟ: ΠΑΝΕΛΛΗΝΙΟΣ ΣΥΣΣΩΡΕΥΤΗΣ ΕΚΠΑΙΔΕΥΤΙΚΩΝ ΜΕΤΑΔΕΔΟΜΕΝΩΝ

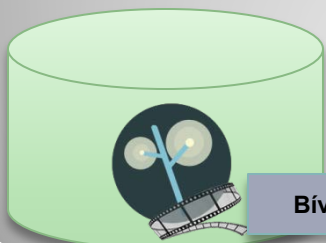


Συλλογές Ψηφιακού σχολείου

<http://photodentro.edu.gr>

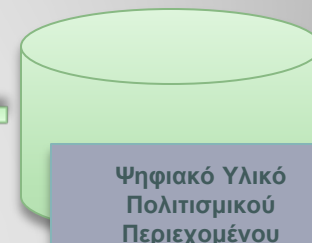


Έργα εκπαιδευτικού λογισμικού,
εκπαιδευτικών σεναρίων
ΥΠΑΙΘΠΑ, ΙΤΥΕ, ΙΕΠ, ...



Βίντεο

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



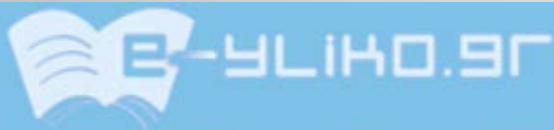
Ψηφιακό Υλικό
Πολιτισμικού
Περιεχομένου



ΦΩΤΟΔΕΝΤΡΟ: Συλλογές & Αποθετήρια



ΣΥΛΛΟΓΕΣ ΧΡΗΣΤΩΝ (User Generated Content -UCG)



Η Δικτυακή Εκπαιδευτική Πύλη
του Υπουργείου Παιδείας & Θρησκευμάτων,
Πολιτισμού & Αθλητισμού

ΣΥΛΛΟΓΕΣ
ΧΡΗΣΤΩΝ



E-ΥΛΙΚΟ.9Γ

Η ΨΗΦΙΑΚΗ ΕΚΠΑΙΔΕΥΤΙΚΗ ΠΛΑΤΦΟΡΜΑ

The screenshot shows the user interface of the Digital School platform. At the top left is the logo for 'ΔΙΑΔΡΑΣΤΙΚΑ ΨΗΦΙΑΚΑ ΜΑΘΗΜΑΤΑ'. To the right is a navigation menu with tabs for 'ΔΗΜΟΤΙΚΟ', 'ΓΥΜΝΑΣΙΟ', 'ΛΥΚΕΙΟ', 'ΕΠΑΛ', and 'ΕΠΑΣ'. Under 'ΛΥΚΕΙΟ', the 'Α' Β' Γ' level is selected. The main content area is titled 'ΑΛΓΕΒΡΑ ΚΑΙ ΣΤΟΙΧΕΙΑ ΠΙΘΑΝΟΤΗΤΩΝ Α ΓΕΝΙΚΟΥ ΛΥΚΕΙΟΥ - ΓΕΝΙΚΗΣ ΠΑΙΔΕΙΑΣ'. A central graphic features a girl holding a book, surrounded by icons for 'ψηφιακά βιβλία', 'διδακτικό πακέτο', 'διαδραστικό βιβλίο μαθητή', 'περιγραφή', and 'Φωτόδεντρο: υλικό & πηγές'. On the left, a text box under 'ΨΗΦΙΑΚΑ ΜΑΘΗΜΑΤΑ' provides instructions on how to use the digital materials.

ΔΙΑΔΡΑΣΤΙΚΑ ΨΗΦΙΑΚΑ ΜΑΘΗΜΑΤΑ

ΔΗΜΟΤΙΚΟ | ΓΥΜΝΑΣΙΟ | **ΛΥΚΕΙΟ** | ΕΠΑΛ | ΕΠΑΣ
Α' Β' Γ' Δ' Ε' ΣΤ' | Α' Β' Γ' | **Α' Β' Γ'** | Α' Β' Γ' | Α' Β' Γ'

ΑΛΓΕΒΡΑ ΚΑΙ ΣΤΟΙΧΕΙΑ ΠΙΘΑΝΟΤΗΤΩΝ
Α ΓΕΝΙΚΟΥ ΛΥΚΕΙΟΥ - ΓΕΝΙΚΗΣ ΠΑΙΔΕΙΑΣ

ΨΗΦΙΑΚΑ ΜΑΘΗΜΑΤΑ

Περιηγηθείτε στο ψηφιακό υλικό των μαθημάτων κάθε τάξης!
Κατεβάστε το σχολικό βιβλίο και το συνοδευτικό υλικό κάθε μαθήματος
Περιηγηθείτε στο υποστηρικτικό υλικό
Προσελάστε τα εμπλουτισμένα σχολικά βιβλία και τους εκπαιδευτικούς πόρους.

Αναζητήστε, προσελάστε, κατεβάστε, το εκπαιδευτικό ψηφιακό υλικό

ψηφιακά βιβλία
διδακτικό πακέτο
διαδραστικό βιβλίο μαθητή
περιγραφή
Φωτόδεντρο: υλικό & πηγές

Σχέδιο

<http://digitalschool.minedu.gov.gr/>



ODS και ΦΩΤΟΔΕΝΤΡΟ



ΣΤΟΙΧΕΙΑ ΕΠΙΚΟΙΝΩΝΙΑΣ

Δρ. Ελίνα Μεγάλου
megalou@cti.gr
Υπεύθυνη Φωτόδεντρου

Καθ. Χρήστος Κακλαμάνης
ckakl@cti.gr
Υπεύθυνος έργου

Ινστιτούτο Τεχνολογίας Υπολογιστών & Εκδόσεων "Διόφαντος" (ITYE)
Διεύθυνση Στρατηγικής και Ψηφιακού Εκπαιδευτικού Υλικού
Μητροπόλεως 26-28, ΤΚ 10563, Αθήνα
Τηλ: (+30) 2103350600

Γενικά στοιχεία επικοινωνίας
e-mail: photodentro@cti.gr

