



**Εκπαιδευτική Τεχνολογία-Πολυμέσα  
Διαλέξεις Θεωρίας**

---

**Σαράντος Ψυχάρης  
Καθηγητής Α.Σ.ΠΑΙ.Τ.Ε  
email: [spsycharis@gmail.com](mailto:spsycharis@gmail.com)  
[spsycharis@aspete.gr](mailto:spsycharis@aspete.gr)  
[spsycharis@gmail.com](mailto:spsycharis@gmail.com)  
Ακαδ.Ετος 2023-24**

# Διαλέξεις Θεωρίας Εκπαιδευτική Τεχνολογία- Πολυμέσα

## ΕΝΟΤΗΤΑ 1

Εισαγωγή στην Εκπαιδευτική Τεχνολογία (Ορισμοί - Ιστορική αναδρομή – Σύγχρονα συστήματα και εφαρμογές – Συνθήκες που διαμορφώνουν τις πρακτικές ενσωμάτωσης της τεχνολογίας στην εκπαίδευση – Αναδυόμενες τάσεις σε εργαλεία και εφαρμογές)

Ψηφιακές Βιβλιοθήκες-Σύγχρονες Τεχνολογίες—Αποθετήρια

Big Data -Learner Analytics -Internet of Things -Φάσεις και Μοντέλα Εισαγωγής και Ένταξης των ΤΠΕ στην Εκπαίδευση

Εισαγωγή- Ιστορική αναδρομή της ένταξης των ΤΠΕ στην Ελλάδα

Πρότυπα εισαγωγής ΤΠΕ στη Διδακτική Διαδικασία

# Διαλέξεις Θεωρίας Εκπαιδευτική Τεχνολογία- Πολυμέσα

## ΕΝΟΤΗΤΑ 2

Ενσωμάτωση της Εκπαιδευτικής Τεχνολογίας στη  
Διδασκαλία και τη Μάθηση-Θεωρίες Μάθησης

Το μοντέλο TRACK

## ΕΝΟΤΗΤΑ 3

### Εκπαιδευτικό Λογισμικό

Θεωρίες Μάθησης και Εκπαιδευτικό Λογισμικό  
Προδιαγραφές και Αξιολόγηση Εκπαιδευτικού  
Λογισμικού  
Προσομοιώσεις μοντέλων  
Εκπαιδευτικά παιχνίδια  
Επίλυση προβλημάτων

# Διαλέξεις Θεωρίας Εκπαιδευτική Τεχνολογία- Πολυμέσα

## ΕΝΟΤΗΤΑ 4

### Εργαλεία Λογισμικού-Εργαλεία Πολυμέσων/Υπερμέσων- Διαδικτυακές τεχνολογίες- το Web 2.0

#### Εργαλεία Λογισμικού:

Επεξεργαστές κειμένου, Υπολογιστικά φύλλα ,Λογισμικό  
Παρουσιάσεων

Εργαλεία Συλλογής και Ανάλυσης Δεδομένων

Εργαλεία γραφικών, Εργαλεία Σχεδιασμού και Οργάνωσης, Εργαλεία  
για την υποστήριξη συγκεκριμένων θεματικών περιοχών

#### Εργαλεία Πολυμέσων/Υπερμέσων

#### Web 2.0

# Διαλέξεις Θεωρίας Εκπαιδευτική Τεχνολογία- Πολυμέσα

## ΕΝΟΤΗΤΑ 5

### Εξ αποστάσεως εκπαίδευση και ο ρόλος του Διαδικτύου

Διαδικτυακές τεχνολογίες

Μορφές σύγχρονης και ασύγχρονης Τηλεκπαίδευσης –

Ανάπτυξη και Υποστήριξη Μαθημάτων στον Ιστό: Συστήματα Διαχείρισης Μάθησης

Χαρακτηριστικά των αποτελεσματικών και καλά σχεδιασμένων εξ αποστάσεως μαθημάτων –

Σύγχρονες τάσεις: Προσαρμοστικά Περιβάλλοντα Μάθησης,

Συνεργατικά περιβάλλοντα

Υπηρεσίες και εργαλεία του Διαδικτύου:

Περιήγηση, Αναζήτηση και Αποθήκευση, Επικοινωνία,

Κοινωνική Δικτύωση και Συνεργασία

Ανάπτυξη και χρήση μαθησιακών δραστηριοτήτων βασισμένων στον Ιστό

Ασφάλεια στο Διαδίκτυο

# Διαλέξεις Θεωρίας Εκπαιδευτική Τεχνολογία- Πολυμέσα

## ΕΝΟΤΗΤΑ 6

**Κινητή Μάθηση**  
**Εικονική Πραγματικότητα**  
**Επαυξημένη Πραγματικότητα**



**Διαλέξεις Θεωρίας Εκπαιδευτική Τεχνολογία-  
Πολυμέσα**



**ΕΝΟΤΗΤΑ 7**

---

**Η Τεχνητή Νοημοσύνη στην Εκπαίδευση**



# Διαλέξεις Θεωρίας Εκπαιδευτική Τεχνολογία- Πολυμέσα

## ΠΗΓΕΣ -Βιβλιογραφία

**Αποθετήρια-Εργαλεία συγγραφής Υλικού/Λογισμικά**

<https://www.microsoft.com/en-us/education/education-workshop/default.aspx>

**Το λογισμικό Easy Java Simulator-<http://fem.um.es/Ejs/> και το αντίστοιχο αποθετήριο**

<https://www.compadre.org/osp/>

[http://lefkimi.ionio.gr/cie/images/documents17/cie2017\\_Proc\\_OnLine/new/custom/pdf/CIE2017\\_proceedings\\_all.pdf](http://lefkimi.ionio.gr/cie/images/documents17/cie2017_Proc_OnLine/new/custom/pdf/CIE2017_proceedings_all.pdf)-9th Conference on Informatics in Education 2017 Η Πληροφορική στην Εκπαίδευση

[http://lefkimi.ionio.gr/cie/images/documents13/CIE2013\\_proceedings/praktika.html](http://lefkimi.ionio.gr/cie/images/documents13/CIE2013_proceedings/praktika.html)

[www.etpe.gr](http://www.etpe.gr)

<http://www.merlot.org/merlot/index.htm>-<http://photodentro.edu.gr/aggregator/>

<http://aesop.iep.edu.gr/>-<https://phet.colorado.edu/el/>

<http://appinventor.mit.edu/explore>-<http://www.go-lab-project.eu/>

**Τα ψηφιακά βιβλία**

<http://ebooks.edu.gr/new/allcourses.php>

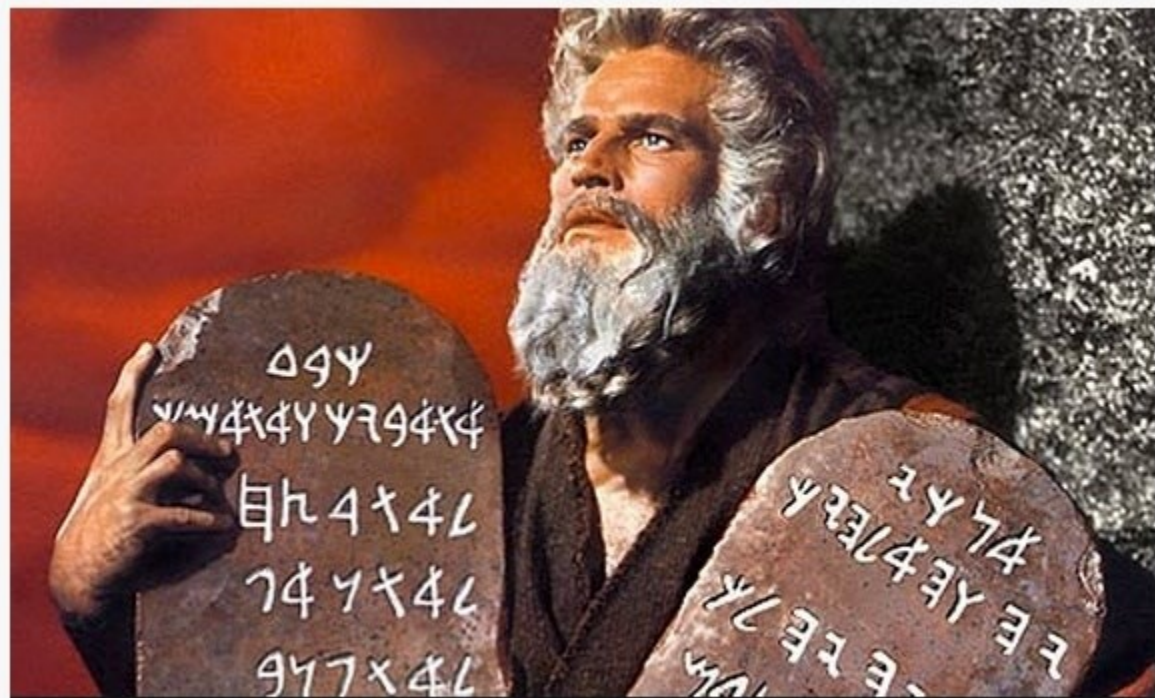
# Διαλέξεις Θεωρίας Εκπαιδευτική Τεχνολογία- Πολυμέσα

## ΠΗΓΕΣ -Βιβλιογραφία

1. **Ψυχάρης, Σ.& Καλοβρέκτης, Κ(2017)**. Διδακτική και Σχεδιασμός Εκπαιδευτικών Δραστηριοτήτων STEM και ΤΠΕ. Κωδικός Εύδοξος 68374254 ISBN: 978-960-418-706-5. Εκδόσεις Τζιόλα
2. **Καλοβρέκτης Κωνσταντίνος, , Ψυχάρης Σαράντος, Κοντού Παναγιώτα & Παρασκευοπούλου-Κόλλια, Ευφροσύνη-Άλκηστη(2020)**. Οι ΤΠΕ στις Επιστήμες της Αγωγής: Σχεδιασμός διδακτικών σεναρίων, ISBN: 978-960-418-829-1. Κωδικός Βιβλίου στον Εύδοξο: 77115856 Εκδόσεις Τζιόλα
3. Καλοβρέκτης Κωνσταντίνος, Ξενάκης Απόστολος, Ψυχάρης Σαράντος, Σταμούλης Γεώργιος. Εκπαιδευτική Τεχνολογία, Αναπτυξιακές Πλατφόρμες Ρομποτικής και IoT **Κωδικός Βιβλίου στον Εύδοξο: 77115672**. ISBN: 978-960-418-828-4. ΕΚΔΟΣΕΙΣ Α. ΤΖΙΟΛΑ & ΥΙΟΙ Α.Ε.
4. Ηλεκτρονική μάθηση  
Κωδικός Βιβλίου στον Εύδοξο: 68379927  
Έκδοση: 1η έκδ./2017  
Συγγραφείς: Τζιμογιάννης Αθανάσιος

## Διαλέξεις Θεωρίας Εκπαιδευτική Τεχνολογία- Πολυμέσα

<https://www.tonybates.ca/2014/12/10/a-short-history-of-educational-technology/>



Charlton Heston as Moses. Are the tablets of stone an educational technology? (See [Selwood, 2014](#), for a discussion of the possible language of the Ten Commandments)

# Διαλέξεις Θεωρίας Εκπαιδευτική Τεχνολογία- Πολυμέσα-Εισαγωγή

## ΕΙΣΑΓΩΓΗ

Μερικά στοιχεία που θα πρέπει να λαμβάνουμε υπόψη στην χρήση της εκπαιδευτικής τεχνολογίας -στην διδακτική και τη σχολική εκπαίδευση ως αναπλαισίωση- είναι:

**οι αλγόριθμοι**

**οι προσομοιώσεις**

**ο προγραμματισμός**(αλγόριθμοι και επίλυση προβλήματος, αναδρομικότητα, αντικειμενοστραφής προγραμματισμός, οπτικός προγραμματισμός, ),

**τα εργαλεία WEB 2.0**

**η διεπαφή ανθρώπου-μηχανής**( Human-Computer Interaction (HCI)

**η δόμηση των γραφικών διεπιφανειών** (GUI),

**η διαχείριση της πληροφορίας** - Information Management -, βάσεις δεδομένων, μοντελοποίηση δεδομένων, εξόρυξη δεδομένων, learner analytics , ψηφιακές βιβλιοθήκες/αποθετήρια κλπ

**τα ευφυή συστήματα**- Intelligent Systems ,ρομποτική, μηχανική μάθηση κλπ  
**κοινωνικά και επαγγελματικά θέματα** – Responsible Research ,δεοντολογία, κλπ.

# Διαλέξεις Θεωρίας Εκπαιδευτική Τεχνολογία- Πολυμέσα-Εισαγωγή

## ΕΙΣΑΓΩΓΗ

Ο διεθνής οργανισμός -The International Society for Technology in Education (ISTE)-και η ένωση - Computer Science Teachers Association (CSTA) - έχουν συνεργαστεί με οργανισμούς που καθορίζουν την εκπαιδευτική πολιτική, την βιομηχανία καθώς και με εκπαιδευτικούς για να αναπτύξουν λειτουργικούς ορισμούς για την υπολογιστική σκέψη--  
computational thinking.

# Διαλέξεις Θεωρίας Εκπαιδευτική Τεχνολογία- Πολυμέσα

## Εισαγωγή Η Υπολογιστική Σκέψη

Σύμφωνα με τον οργανισμό αυτό το **Computational thinking (CT)** –Υπολογιστικός τρόπος σκέψης, είναι μια διαδικασία επίλυσης προβλήματος που περιλαμβάνει μεταξύ άλλων τα ακόλουθα χαρακτηριστικά:

**Την διατύπωση του προβλήματος** με τέτοιο τρόπο ώστε να μας επιτρέπει τη χρήση του ΗΥ και άλλων εργαλείων

**Την λογική οργάνωση και ανάλυση δεδομένων**

**Την αναπαράσταση των δεδομένων** μέσω αφαιρετικών δομών όπως τα μοντέλα και οι προσομοιώσεις

**Την αυτοματοποιημένη** λύση των προβλημάτων μέσω τα αλγοριθμικής σκέψης

**Τον προσδιορισμό, ανάλυση και την υλοποίησης εναλλακτικών λύσεων** και την αναζήτηση της βέλτιστης λύσης

**Την γενίκευση και μεταφορά του προβλήματος** προς επίλυση σε άλλες παρόμοιες καταστάσεις

# Διαλέξεις Θεωρίας Εκπαιδευτική Τεχνολογία- Πολυμέσα-Εισαγωγή

## Τρόπος Αξιολόγησης

Η αξιολόγηση θα γίνει σύμφωνα με τα προβλεπόμενα απο τον διδάσκοντα

Είναι σημαντικό να ασχοληθούν κατά τη διάρκεια του μαθήματος οι φοιτητές με τις προτεινόμενες δραστηριότητες και ερωτήσεις μελέτης

Υπενθυμίζουμε οτι θα πρέπει να είστε προσεκτικοί σε θέματα κειμενικών συμπτώσεων

# Διαλέξεις Θεωρίας Εκπαιδευτική Τεχνολογία- Πολυμέσα Ενότητα 1

## Εισαγωγή στην Εκπαιδευτική Τεχνολογία

### Ψηφιακές Βιβλιοθήκες

**Ψηφιακές Βιβλιοθήκες στην Ευρωπαϊκή Ένωση- Digital Agenda for Europe: Digital Libraries Initiative- Europe's cultural and scientific riches at a click of a mouse**

.... Στην αρχαιότητα, λέγεται ότι η βιβλιοθήκη της Αλεξάνδρειας ότι περιελάμβανε το 70% της ανθρώπινης γνώσης.

**Μέτρηση της περιμέτρου της Γής**

<https://www.youtube.com/watch?v=G8cbIWMv0rI>

Carl Sagan - Cosmos – Eratosthenes

**Χρήση Λογισμικών για επίλυση πραγματικού Προβλήματος-Εξεταστέα Υλη**

[http://users.sch.gr/pazoulis/articles/metrisi\\_eratostheni.pdf](http://users.sch.gr/pazoulis/articles/metrisi_eratostheni.pdf)

<https://www.astronomos.gr/> , Google Earth Stellarium



# Διαλέξεις Θεωρίας Εκπαιδευτική Τεχνολογία- Πολυμέσα Ενότητα 1

## Εισαγωγή στην Εκπαιδευτική Τεχνολογία

### Μέτρηση της περιμέτρου της Γής από τον Ερατοσθένη Ένα πραγματικό πείραμα με αξιοποίηση δυο λογισμικών

.... Στην αρχαιότητα, λέγεται ότι η βιβλιοθήκη της Αλεξάνδρειας ότι περιελάμβανε το 70% της ανθρώπινης γνώσης.

#### Μέτρηση της περιμέτρου της Γής

<https://www.youtube.com/watch?v=G8cbIWMv0rI>

Carl Sagan - Cosmos – Eratosthenes

Χρήση Λογισμικών για επίλυση πραγματικού Προβλήματος

Αξιοποίηση του άρθρου Εξεταστέα Υψηλή Πεδιότητα Παναγιώτης

[http://users.sch.gr/pazoulis/articles/metrisi\\_eratostheni.pdf](http://users.sch.gr/pazoulis/articles/metrisi_eratostheni.pdf)

, Google Earth Stellarium



# Διαλέξεις Θεωρίας Εκπαιδευτική Τεχνολογία- Πολυμέσα Ενότητα 1

## Μέτρηση της περιμέτρου της Γής από τον Ερατοσθένη

Να σχεδιάσετε το πείραμα του Ερατοσθένη για την μέτρηση της περιμέτρου της Γης

**Πως?;**

Δυο ράβδους μήκους 1 μέτρου η κάθε μια  
Μέτρηση της σκιάς  
Γνώση απόστασης-γωνίας

Αξιοποίηση του Google Earth –Stellarium

Απλή μέθοδος των τριών



# Διαλέξεις Θεωρίας Εκπαιδευτική Τεχνολογία- Πολυμέσα Ενότητα 1

## Εισαγωγή στην Εκπαιδευτική Τεχνολογία

---

**Μέτρηση της περιμέτρου της Γής από τον Ερατοσθένη  
Ένα πραγματικό πείραμα με αξιοποίηση δυο λογισμικών**

**Αξιοποίηση της αναφοράς –Εξεταστέα ύλη**

Από το link

[http://users.sch.gr/pazoulis/articles/metrisi\\_eratostheni.pdf](http://users.sch.gr/pazoulis/articles/metrisi_eratostheni.pdf) το  
περιεχόμενό του (Πεζούλης Παναγιώτης.)

Η μέτρηση της περιφέρειας της Γής από τον Ερατοσθένη

**Ανήκει στην εξεταστέα ύλη**

# Διαλέξεις Θεωρίας Εκπαιδευτική Τεχνολογία- Πολυμέσα Ενότητα 1

## Εισαγωγή στην Εκπαιδευτική Τεχνολογία

### Ψηφιακές Βιβλιοθήκες στην Ελλάδα

Στην διεύθυνση <http://photodentro.edu.gr/jsrui/> παρουσιάζεται η ψηφιακή βιβλιοθήκη Φωτόδεντρο. Το **Φωτόδεντρο** είναι **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.

Αποθετήρια

[www.aesop.iep.edu.gr](http://www.aesop.iep.edu.gr), phet Colorado

# Διαλέξεις Θεωρίας Εκπαιδευτική Τεχνολογία- Πολυμέσα Ενότητα 1

## Εισαγωγή στην Εκπαιδευτική Τεχνολογία

### Σύγχρονες Τεχνολογίες ΤΠΕ

**Σύγχρονες τεχνολογικές τάσεις** οι οποίες έχουν βασιστεί στις προτάσεις διεθνών οργανισμών, όπως το Ινστιτούτο Ηλεκτρολόγων και Ηλεκτρονικών Μηχανικών (Institute of Electrical and Electronic Engineers / IEEE) και διεθνών περιοδικών, όπως η Τεχνολογική Επιθεώρηση του Ινστιτούτου Τεχνολογίας της Μασαχουσέτης (Massachusetts Institute of Technology / MIT).

#### **Υπολογιστές που φοριούνται (wearables)**

Ο όρος *wearable devices* (συσκευές που φοριούνται) αναφέρεται σε κάθε είδους υπολογιστική συσκευή που συνδυάζεται με τον ρουχισμό, τα κοσμήματα, και τα αξεσουάρ του καθημερινού ντυσίματος.

# Διαλέξεις Θεωρίας Εκπαιδευτική Τεχνολογία- Πολυμέσα Ενότητα 1

## Εισαγωγή στην Εκπαιδευτική Τεχνολογία

### Σύγχρονες Τεχνολογίες ΤΠΕ

#### Υπολογιστές που φοριούνται (wearables)

##### Έξυπνα γυαλιά.-Google Glass

Τα Google Glass, επιπλέον των παραπάνω, έχουν τη δυνατότητα λήψης φωνητικών εντολών και χειρισμού με αφή και ενσωματώνουν αισθητήρες (sensors) κίνησης, φωτισμού κ.ά. Πρόσφατα η Google ανακοίνωσε τη διακοπή της παραγωγής τους, αλλά συνεχίζει την έρευνα και εξέλιξή τους.

**Έξυπνα ρολόγια.** -, έχουν αισθητήρες που τους επιτρέπουν να παρακολουθούν τη δραστηριότητα του ατόμου –π.χ. Μέτρηση θερμίδων



# Διαλέξεις Θεωρίας Εκπαιδευτική Τεχνολογία- Πολυμέσα Ενότητα 1

## Εισαγωγή στην Εκπαιδευτική Τεχνολογία

---

### Σύγχρονες Τεχνολογίες

Σύγχρονες Τεχνολογίες ΤΠΕ-Υπολογιστικό Νέφος (ΥΝ) –Internet of Things –Big Data

# Διαλέξεις Θεωρίας Εκπαιδευτική Τεχνολογία- Πολυμέσα Ενότητα 1

## Εισαγωγή στην Εκπαιδευτική Τεχνολογία

### **Σύγχρονες Τεχνολογίες ΤΠΕ-Υπολογιστικό Νέφος (ΥΝ) –Internet of Things –Big Data**

ΥΝ είναι μια εγκατάσταση όπου ένας ελεγκτής/διαχειριστής διαχειρίζεται έναν αριθμό από εικονικές μηχανές. Οι μηχανές αυτές μπορούν να λειτουργήσουν ως ανεξάρτητες μηχανές, ή ως μια συστοιχία υπολογιστών.

### **Αξιοποίηση της αναφοράς-Εξεταστέα Υλη οι Ορισμοί σχετικά με**

### **Υπολογιστικό Νέφος (ΥΝ) –Internet of Things –Big Data**

Φιτσιλής, Π., 2015. *Σύγχρονα πληροφοριακά συστήματα επιχειρήσεων*. [ηλεκτρ. βιβλ.] Αθήνα: Σύνδεσμος Ελληνικών Ακαδημαϊκών Βιβλιοθηκών. Διαθέσιμο στο: <http://hdl.handle.net/11419/2256> **Μόνο οι ορισμοί**



# Διαλέξεις Θεωρίας Εκπαιδευτική Τεχνολογία- Πολυμέσα Ενότητα 1

## Εισαγωγή στην Εκπαιδευτική Τεχνολογία

Σύγχρονες Τεχνολογίες ΤΠΕ-Υπολογιστικό Νέφος (ΥΝ) –Internet of Things –Big Data

### Αξιοποίηση της αναφοράς

Φιτσιλής, Π., 2015. Σύγχρονα πληροφοριακά συστήματα επιχειρήσεων. [ηλεκτρ. βιβλ.] Αθήνα:Σύνδεσμος Ελληνικών Ακαδημαϊκών Βιβλιοθηκών. Διαθέσιμο στο: <http://hdl.handle.net/11419/2256> **οι ενότητες 8.2,8.3,8.4 ( Εξεταστέα Υψηλ-Μόνο οι ορισμοί )**

# Διαλέξεις Θεωρίας Εκπαιδευτική Τεχνολογία- Πολυμέσα Ενότητα 1

## Εισαγωγή στην Εκπαιδευτική Τεχνολογία

### Οι δεξιότητες για την τέταρτη βιομηχανική επανάσταση

Η τέταρτη βιομηχανική επανάσταση (Industry 4.0) χαρακτηρίζεται από την ολοκλήρωση των τεχνολογιών με τις Φυσικές Επιστήμες, τις Επιστήμες Υγείας, την Μηχανική (Engineering) και την Τεχνολογία (Deloitte Access Economics, 2014).

Για την βιώσιμη ανάπτυξη θα πρέπει οι εκπαιδευόμενοι να είναι εφοδιασμένοι με τις δεξιότητες του 21<sup>ου</sup> αιώνα (Κίνουηα, 2015), να εμπλακούν στην επιστημονική εγγραμματοσύνη και να εφοδιασθούν με τις λεγόμενες δεξιότητες STEM (Deloitte Access Economics, 2014).

Οι δεξιότητες του 21<sup>ου</sup> αιώνα είναι η κριτική σκέψη, η επίλυση προβλήματος, η επικοινωνία, η συνεργασία, η δημιουργικότητα και η καινοτομία (P21, 2009).

Η επιστημονική εγγραμματοσύνη περιλαμβάνει την ικανότητα να κατανοούμε την επιστημονική γνώση, να προσδιορίζουμε τα επιστημονικά θέματα, να εξάγουμε επιστημονικά συμπεράσματα και να λαμβάνουμε αποφάσεις σχετικά με τις δράσεις των ανθρώπων σχετικά με το περιβάλλον (Organization for Economic Cooperation and Development, 2006). Οι δεξιότητες STEM περιλαμβάνουν την αναλυτική και λογική σκέψη, την ποιοτική ανάλυση, την δημιουργικότητα

Deloitte Access Economics. (2014). *Australia's STEM workforce: A survey of employers*. Office of the Chief Scientist, Australian Government.

# Διαλέξεις Θεωρίας Εκπαιδευτική Τεχνολογία- Πολυμέσα Ενότητα 1

## Εισαγωγή στην Εκπαιδευτική Τεχνολογία

### Ερωτήσεις-Δραστηριότητες

#### Δραστηριότητα 1

Να εξερευνήσετε τις ψηφιακές Βιβλιοθήκες Eurpeana, , Φωτόδεντρο, Αίσωπος, Phet κλπ και να βρείτε στοιχεία σχετικά με την ειδικότητά σας  
Στην δραστηριότητα να εστιάσετε σε ψηφιακά αντικείμενα και ψηφιακές μαθησιακές δραστηριότητες σχετικές με το γνωστικό σας αντικείμενο

# Διαλέξεις Θεωρίας Εκπαιδευτική Τεχνολογία- Πολυμέσα Ενότητα 1

## Εισαγωγή στην Εκπαιδευτική Τεχνολογία

### Δραστηριότητα 2

Να αναζητήσετε στοιχεία για τη χρήση Big Data –Learner Analytics στην εκπαίδευση.  
Μπορεί να οδηγήσει σε εργασία χρησιμοποιώντας βάσεις δεδομένων

### Δραστηριότητα 3

Να αναφέρετε τι είναι το υπολογιστικό νέφος και να δώσετε παραδείγματα

### Δραστηριότητα 4

Να αναζητήσετε βιβλιογραφικές αναφορές για την αξιοποίηση του Internet of Things στην εκπαίδευση (μπορεί να οδηγήσει σε εργασία)

# Διαλέξεις Θεωρίας Εκπαιδευτική Τεχνολογία- Πολυμέσα Ενότητα 1

## Εισαγωγή στην Εκπαιδευτική Τεχνολογία

### Φάσεις Εισαγωγής και Ένταξης των ΤΠΕ στην Εκπαίδευση

Τρεις θεμελιώδεις φάσεις

**Η πρώτη φάση** είναι η μάθηση από τους υπολογιστές (*Computer Assisted Instruction – CAI*), όπου ο υπολογιστής διδάσκει το μαθητή και κατευθύνει τις δραστηριότητες του για γνώσεις-δεξιότητες.

**Η δεύτερη φάση** - μάθηση σχετικά με τους υπολογιστές (*εναλφαθητισμός στους Η/Υ*), η οποία είχε ως αποτέλεσμα την εισαγωγή του μαθήματος της Πληροφορικής στην Πρωτοβάθμια και τη Δευτεροβάθμια Εκπαίδευση, όπου ο «υπολογιστής» έγινε ο ίδιος το γνωστικό αντικείμενο και οι μαθητές διδάσκονταν σχετικά με τα μέρη και τις διαδικασίες στον υπολογιστή.

**Η τρίτη φάση** είναι η χρήση του Η/Υ ως νοητικού ή γνωστικού εργαλείου (*Computers as Mindtools or Cognitive Tools*) στη διδασκαλία των διαφόρων μαθημάτων

**Κυριαζής Αθανάσιος, Ψυχάρης Σαράντος & Κορρές Κωνσταντίνος (2012).** Η διδασκαλία και μάθηση των Θετικών Επιστημών με τη βοήθεια του Υπολογιστή: Μοντελοποίηση, Προσομοίωση και εφαρμογές. Εκδόσεις Παπαζήση ISBN 978-960-02-2571-6.

# Διαλέξεις Θεωρίας Εκπαιδευτική Τεχνολογία- Πολυμέσα- Εισαγωγή στην Εκπαιδευτική Τεχνολογία

ΔΗΜΙΟΥΡΓΙΑ ΔΟΜΩΝ ΓΙΑ ΤΗΝ ΚΟΙΝΩΝΙΑ ΤΗΣ ΓΝΩΣΗΣ  
ΛΙΣΣΑΒΟΝΑ 2000

ΣΥΓΚΛΙΣΗ ΜΕΤΑΞΥ ΔΙΑΧΕΙΡΙΣΗΣ ΤΗΣ  
ΓΝΩΣΗΣ ΚΑΙ ΜΑΘΗΣΙΑΚΩΝ ΔΙΑΔΙΚΑΣΙΩΝ

ΠΡΟΣΒΑΣΗ ΣΤΗ ΓΝΩΣΗ



# Διαλέξεις Θεωρίας Εκπαιδευτική Τεχνολογία- Πολυμέσα Ενότητα 1 Εισαγωγή στην Εκπαιδευτική Τεχνολογία

ΕΚΠΑΙΔΕΥΤΙΚΟΙ  
ΣΤΟΧΟΙ

ΑΛΛΑΓΗ ΣΤΑΣΕΩΝ  
ΑΝΑΠΤΥΞΗ  
ΓΝΩΣΤΙΚΩΝ  
ΔΕΞΙΟΤΗΤΩΝ

ΑΝΑΠΤΥΞΗ  
ΙΚΑΝΟΤΗΤΩΝ  
ΚΑΙ ΝΕΑ ΓΝΩΣΗ

ΜΕΤΑΦΟΡΑ  
ΣΕΔΟΜΕΝΩΝ-  
ΓΕΓΟΝΟΤΩΝ ΚΑΙ  
ΔΙΑΔΙΚΑΣΙΩΝ

ΣΥΓΚΛΙΣΗ ΤΕΧΝΟΛΟΓΙΩΝ

ΤΙ ΕΠΙΘΥΜΟΥΜΕ ΝΑ ΕΠΙΦΕΡΟΥΝ ΟΙ ΤΠΕ

- ΑΛΛΗΛΕΠΙΔΡΑΣΤΙΚΟΤΗΤΑ
- ΣΥΝΕΡΓΑΤΙΚΗ ΜΑΘΗΣΗ
- ΠΡΟΣΑΡΜΟΣΜΕΝΗ ΜΑΘΗΣΗ
- ΔΙΕΡΕΥΝΗΤΙΚΗ-ΑΝΑΚΑΛΥΠΤΙΚΗ ΜΑΘΗΣΗ

New Millenium

(ΔΙΚΤΥΑΚΑ  
ΕΡΓΑΛΕΙΑ-ΕΞ  
ΑΠΟΣΤΑΣΕΩΣ  
ΕΚΠΑΙΔΕΥΣΗ-ΔΙΚΤΥΑ  
Physical Computing-  
IoT

STEM -STEAM

90s

Internet

80s

ΠΡΟΣΩΠΙΚΟΙ

Η/Υ

ΚΟΝΣΤΡΟΥΚΤΙΒΙΣΜΟΣ

Inquiry Based

ΜΠΙΧΕΒΙΟΡΙΣΜΟΣ

ΓΝΩΣΤΙΚΙΣΜΟΣ

Mainframe ΥΠΟΛΟΓΙΣΤΕΣ

# Διαλέξεις Θεωρίας Εκπαιδευτική Τεχνολογία- Πολυμέσα Ενότητα 2

Ενσωμάτωση της Εκπαιδευτικής Τεχνολογίας στη Διδασκαλία και τη Μάθηση-Θεωρίες Μάθησης

Οι θεωρίες μάθησης είναι θεωρίες (!) γιατί απαντούν σε βασικά ερωτήματα, όπως:  
με ποιό τρόπο «υλοποιείται» η μάθηση;

πώς εξηγούνται και εμφανίζονται τα κίνητρα;

ποιές οί αιτίες ανάπτυξης γνωστικών λειτουργιών των μαθητών;  
κ.λπ.



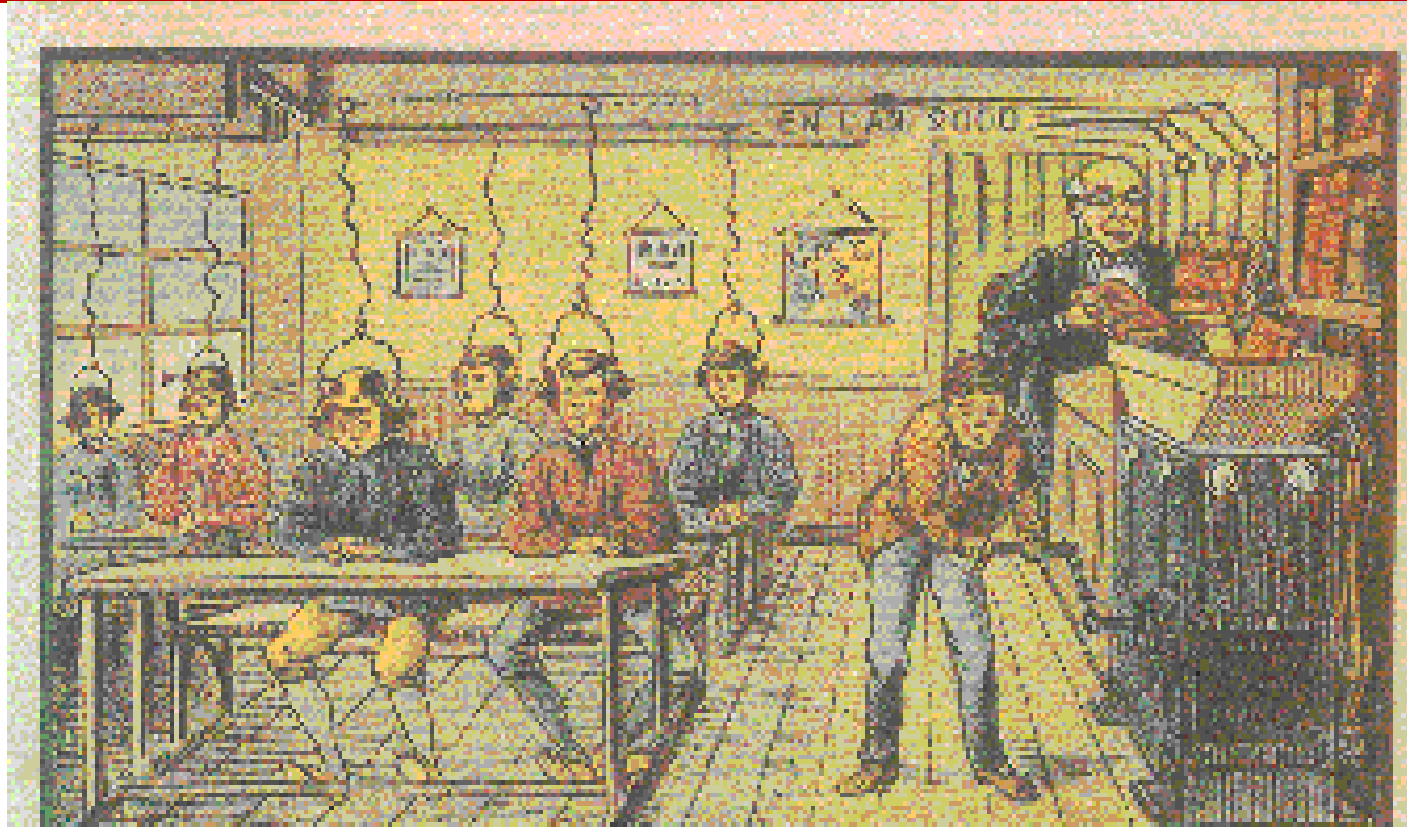
# Διαλέξεις Θεωρίας Εκπαιδευτική Τεχνολογία- Πολυμέσα Ενότητα 2

Ενσωμάτωση της Εκπαιδευτικής Τεχνολογίας στη  
Μάθηση-Θεωρίες Μάθησης

Διδασκαλία και τη

**Η καθοδηγητική -συμπεριφοριστική μάθηση**

<http://www.scedu.umontreal.ca/sites/histoiredestec/histoire/chap11.htm>



# Διαλέξεις Θεωρίας Εκπαιδευτική Τεχνολογία- Πολυμέσα Ενότητα 2

Ενσωμάτωση της Εκπαιδευτικής Τεχνολογίας στη  
Διδασκαλία και τη Μάθηση-Θεωρίες Μάθησης

**Η θεωρία κατασκευής της γνώσης (Papert)**

<https://tltl.stanford.edu/content/seymour-papert-s-legacy-thinking-about-learning-and-learning-about-thinking>

Ο Seymour Papert έχει υπάρξει στο κέντρο τριών επαναστάσεων: της «ανάπτυξης του παιδιού», της τεχνητής νοημοσύνης και των υπολογιστικών τεχνολογιών στην εκπαίδευση.

**Μπορεί κανείς να φαντασθεί την εκπαιδευτική ρομποτική  
ή την τεχνολογικά υποστηριζόμενη μάθηση μέσω project χωρίς τον Papert;**

Ο Papert ήταν φοιτητής φιλοσοφίας στο πανεπιστήμιο Witwatersrand του South Africa University όταν έλαβε διδακτορικό στα μαθηματικά το 1952 και στη συνέχεια με υποτροφία -British Commonwealth scholarship-συνέχισε τις σπουδές του στο St. John's College στο Cambridge, όπου έλαβε το δεύτερο διδακτορικό του το 1958.

# Διαλέξεις Θεωρίας Εκπαιδευτική Τεχνολογία- Πολυμέσα Ενότητα 2

Ενσωμάτωση της Εκπαιδευτικής Τεχνολογίας στη  
Μάθηση-Θεωρίες Μάθησης

Διδασκαλία και τη

## Η Διαφοροποιημένη Μάθηση

### Αξιοποίηση της αναφοράς

**Στυλιαράς, Γ., Δήμου, Β., 2015.** Διδακτική της πληροφορικής. [ηλεκτρ. βιβλ.] Αθήνα:Σύνδεσμος  
Ελληνικών Ακαδημαϊκών Βιβλιοθηκών. Διαθέσιμο στο:

[https://repository.kallipos.gr/bitstream/11419/722/5/00\\_master\\_document-KOY.pdf](https://repository.kallipos.gr/bitstream/11419/722/5/00_master_document-KOY.pdf)

και συγκεκριμένα η Ενότητα 5.1 (εξεταστέα ύλη)

### Τα χαρακτηριστικά της διαφοροποιημένης μάθησης

Σύγχρονες διδακτικές προσεγγίσεις σε μαθητές με ειδικές μαθησιακές ανά-  
γκες με αξιοποίηση ηλεκτρονικών μέσων..... 162

5.1 Διαφοροποιημένη διδασκαλία..... 163

# Διαλέξεις Θεωρίας Εκπαιδευτική Τεχνολογία- Πολυμέσα Ενότητα 2

Ενσωμάτωση της Εκπαιδευτικής Τεχνολογίας στη Διδασκαλία και τη Μάθηση-  
Θεωρίες Μάθησης

## Ερωτήσεις-Δραστηριότητες

### Δραστηριότητα 1:

Να προτείνετε δραστηριότητες ανάλογα με το μαθησιακό στυλ σύμφωνα με την κατηγοριοποίηση Felder-Silverman χρησιμοποιώντας κατάλληλες εφαρμογές από λογισμικά. Μελέτη (προαιρετικά) του άρθρου **.Μπορεί να οδηγήσει σε εργασία**

**Psycharis, S., Botsari,E.& Chatzarakis, G.(2014),**‘Examining the Effects of Learning Styles, Epistemic Beliefs and the Computational Experiment Methodology on Learners’ Performance Using the Easy Java Simulator Tool in STEM Disciplines. Journal of Educational Computing Research’; 2014, Volume 51(1).  
<http://jrnledcompresearch.com/index.php/jecr>

# Διαλέξεις Θεωρίας Εκπαιδευτική Τεχνολογία- Πολυμέσα Ενότητα 2

Ενσωμάτωση της Εκπαιδευτικής Τεχνολογίας στη Διδασκαλία και τη Μάθηση-  
Θεωρίες Μάθησης

## Ερωτήσεις-Δραστηριότητες

### Δραστηριότητα 2:

Να μελετήσετε βιβλιογραφικά μαθησιακά περιβάλλοντα που λαμβάνουν υπόψη τους την **διαφοροποιημένη μάθηση**

Πως θα σχεδιάζατε ένα μάθημα χρησιμοποιώντας εργαλεία εκπαιδευτικής τεχνολογίας για διάφορα learning styles; **Μπορεί να οδηγήσει σε εργασία**

# Διαλέξεις Θεωρίας Εκπαιδευτική Τεχνολογία- Πολυμέσα Ενότητα 2

Ενσωμάτωση της Εκπαιδευτικής Τεχνολογίας στη Διδασκαλία και τη  
Μάθηση-Θεωρίες Μάθησης

## Ερωτήσεις-Δραστηριότητες

### Ερώτηση

Να δημιουργήσετε ένα σενάριο στην ειδικότητά σας σύμφωνα με τα 7 στάδια της ανακαλυπτικής-διερευνητικής μάθησης. Να ανατρέξετε στα σχολικά εγχειρίδια και να επιλέξετε οποιοδήποτε θέμα σας ενδιαφέρει. Μπορείτε να αξιοποιήσετε και τα αποθετήρια που αναφέρθηκαν ενσωματώνοντας προσομοιώσεις μοντέλων που περιέχονται σε αυτά.



# Διαλέξεις Θεωρίας Εκπαιδευτική Τεχνολογία- Πολυμέσα Ενότητα 2

Ενσωμάτωση της Εκπαιδευτικής Τεχνολογίας στη  
Μάθηση-Θεωρίες Μάθησης

Διδασκαλία και τη

---

## Ερωτήσεις-Δραστηριότητες

### Δραστηριότητα 4:

Να μελετήσετε και το άρθρο της Teemant

[https://www.academia.edu/26095068/Tailoring\\_STEM\\_instruction\\_for\\_diverse\\_learners\\_What\\_matters\\_most](https://www.academia.edu/26095068/Tailoring_STEM_instruction_for_diverse_learners_What_matters_most)

και να κάνετε μια κριτική αποτίμηση της Διαφοροποιημένης μάθησης

# Διαλέξεις Θεωρίας Εκπαιδευτική Τεχνολογία- Πολυμέσα Ενότητα 2

Ενσωμάτωση της Εκπαιδευτικής Τεχνολογίας στη Διδασκαλία και τη Μάθηση-  
Θεωρίες Μάθησης

---

## Ερωτήσεις-Δραστηριότητες

### Δραστηριότητα-Ερώτηση 5:

Να αναπτύξετε με ποιο τρόπο η εκπαιδευτική τεχνολογία μπορεί να υποστηρίξει την  
**διαφοροποιημένη μάθηση**

### Δραστηριότητα-Ερώτηση 6 :

Να αναπτύξετε με ποιο τρόπο η εκπαιδευτική τεχνολογία μπορεί να υποστηρίξει την  
**αυτορυθμιζόμενη μάθηση**





# Διαλέξεις Θεωρίας Εκπαιδευτική Τεχνολογία- Πολυμέσα Ενότητα 2

Ενσωμάτωση της Εκπαιδευτικής Τεχνολογίας στη  
Μάθηση-Θεωρίες Μάθησης

Διδασκαλία και τη

---

## Ερωτήσεις-Δραστηριότητες

### Δραστηριότητα 7:

Να περιγράψετε τα βασικά στοιχεία της διαφοροποιημένης μάθησης(βιβλιογραφική επισκόπηση) και τα εργαλεία εκπαιδευτικής τεχνολογίας στην **ειδική αγωγή. Μπορεί να οδηγήσει σε εργασία**

# Διαλέξεις Θεωρίας Εκπαιδευτική Τεχνολογία- Πολυμέσα Ενότητα 2

Ενσωμάτωση της Εκπαιδευτικής Τεχνολογίας στη  
Μάθηση-Θεωρίες Μάθησης

Διδασκαλία και τη

## Τεχνολογική Παιδαγωγική Γνώση Περιεχομένου-TRACK

Ανήκει στην εξεταστέα ύλη

Αξιοποίηση της αναφοράς

Ψυχάρης Σ και Δουκάκης Σ

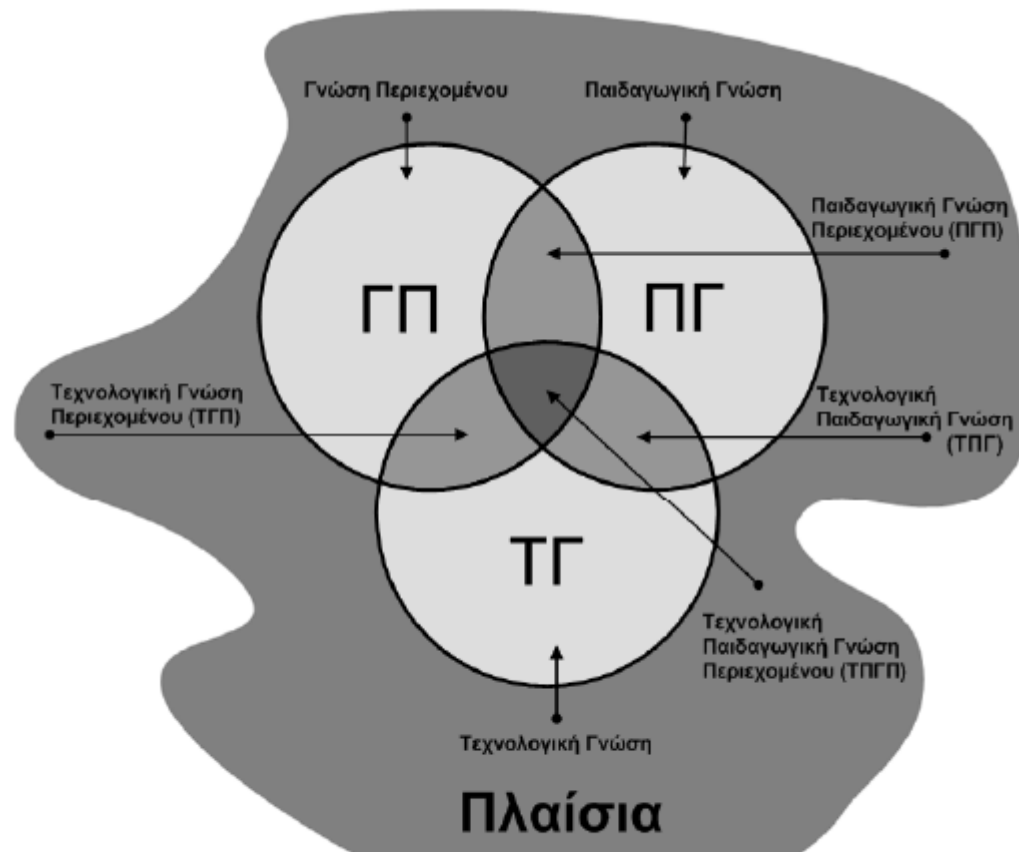
[http://stemeducation.upatras.gr/histem2016/assets/files/histem2016\\_submissions/histem2016\\_paper\\_25.pdf](http://stemeducation.upatras.gr/histem2016/assets/files/histem2016_submissions/histem2016_paper_25.pdf)

Ανήκει στην εξεταστέα ύλη

# Διαλέξεις Θεωρίας Εκπαιδευτική Τεχνολογία- Πολυμέσα Ενότητα 2

Ψυχάρης Σ και Δουκάκης Σ

[http://stemeducation.upatras.gr/histem2016/assets/files/histem2016\\_submissions/histem2016\\_paper\\_25.pdf](http://stemeducation.upatras.gr/histem2016/assets/files/histem2016_submissions/histem2016_paper_25.pdf)



# Διαλέξεις Θεωρίας Εκπαιδευτική Τεχνολογία- Πολυμέσα Ενότητα 2

Ενσωμάτωση της Εκπαιδευτικής Τεχνολογίας στη Διδασκαλία και τη Μάθηση-  
Θεωρίες Μάθησης

## Τεχνολογική Παιδαγωγική Γνώση Περιεχομένου-TPACK

### Δραστηριότητα:

Να αναπτύξετε ένα διδακτικό σενάριο με αξιοποίηση της μεθοδολογίας TPACK σε μια θεματική ενότητα της ειδικότητά σας αναφέροντας και προσομοιώσεις μοντέλων (τουλάχιστον μία) από κάποιο αποθετήριο

Π.χ.photodentro κλπ

# Διαλέξεις Θεωρίας Εκπαιδευτική Τεχνολογία- Πολυμέσα Ενότητα 3

## Το Εκπαιδευτικό Λογισμικό –Πεδία Έρευνας της Διδακτικής

Οι σύγχρονες απόψεις της Διδακτικής υποστηρίζουν

ότι οι έννοιες οικοδομούνται μέσω της δημιουργίας πολλαπλών αναπαραστάσεων.

### Η έννοια της προσομοίωσης μοντέλου

**Μοντέλο:** επιλογή μεταβλητών και σχέσεων μεταξύ τους μέσω και της πρακτικής/διάστασης «αφαιρετική σκέψη» της Υπολογιστικής Σκέψης

**Προσομοίωση:** η αξιοποίηση μεθόδων αριθμητικής ανάλυσης για αναπαράσταση του μοντέλου με μια γλώσσα προγραμματισμού ώστε να λαμβάνεται υπόψη και η χρονική εξέλιξη

# Διαλέξεις Θεωρίας Εκπαιδευτική Τεχνολογία- Πολυμέσα Ενότητα 3

## Το Εκπαιδευτικό Λογισμικό –Πεδία Έρευνας της Διδακτικής

### Η ΔΙΔΑΚΤΙΚΗ -ΟΙ ΔΕΞΙΟΤΗΤΕΣ

Ο στόχος αυτός συνδέεται με την απόκτηση

**1. Δεξιοτήτων σκέψης:** κριτική και δημιουργική σκέψη –αλγοριθμική σκέψη-Γενικότερα Υπολογιστική Σκέψη

**2. Διαδικασιών σκέψης:** λήψη αποφάσεων – δεξιότητα επίλυσης αυθεντικών προβλημάτων –σχεδίασης κατασκευών

**Η κριτική σκέψη συνδέεται** με την διάσταση της λογικής αιτιολόγησης-logical reasoning

**Η δημιουργική σκέψη** παραγωγή ιδεών , συλλογή και ανάλυση δεδομένων , ταξινόμηση κλπ

Στις Παιδαγωγικές εφαρμογές θα ασχοληθούμε με τη σύνδεση με την **Υπολογιστική Σκέψη**

# Διαλέξεις Θεωρίας Εκπαιδευτική Τεχνολογία- Πολυμέσα Ενότητα 3

Το Εκπαιδευτικό Λογισμικό –Πεδία Έρευνας της Διδακτικής

**Η ΔΙΔΑΚΤΙΚΗ-Η ΕΠΙΛΥΣΗ ΤΟΥ ΠΡΟΒΛΗΜΑΤΟΣ**

ενεργοποίηση γνωστικών λειτουργιών

διαστάσεις της υπολογιστικής σκέψης  
αφαίρεση  
διάσπαση  
αναστοχασμός  
ερμηνεία  
κλπ

**Διαλέξεις Θεωρίας Εκπαιδευτική Τεχνολογία-  
Πολυμέσα  
Ενότητα 3**

**Το Εκπαιδευτικό Λογισμικό –Πεδία Έρευνας της Διδακτικής  
Αξιοποίηση της αναφοράς**

*Δήμητρα Αποστολοπούλου-Διπλωματική Εργασία*

Οι Θεωρίες Μάθησης και η Ενσωμάτωσή τους στο Εκπαιδευτικό Λογισμικό  
[https://nemertes.lis.upatras.gr/jspui/bitstream/10889/5309/3/Nimertis\\_Apostolopoulou\(math\).pdf](https://nemertes.lis.upatras.gr/jspui/bitstream/10889/5309/3/Nimertis_Apostolopoulou(math).pdf)

**Εξεταστέα ύλη**

**Από το κεφάλαιο 3 οι Ενότητες από 3.1 έως και 3.5.2  
Και Το κεφάλαιο 4**



# Διαλέξεις Θεωρίας Εκπαιδευτική Τεχνολογία- Πολυμέσα Ενότητα 3

## Το Εκπαιδευτικό Λογισμικό –Πεδία Έρευνας της Διδακτικής

### Ερωτήσεις-Δραστηριότητες

#### Δραστηριότητα :

Να αναφέρετε τα τεχνικά χαρακτηριστικά του Εκπαιδευτικού Λογισμικού

#### Δραστηριότητα :

Να αναφέρετε τα κριτήρια αξιολόγησης του εκπαιδευτικού λογισμικού

# Διαλέξεις Θεωρίας Εκπαιδευτική Τεχνολογία- Πολυμέσα Ενότητα 3

## Το Εκπαιδευτικό Λογισμικό –Πεδία Έρευνας της Διδακτικής

**Η Διδακτική χρήση των παιχνιδιών**

**Η επίδραση των εκπαιδευτικών παιχνιδιών στην γνώση**

Οι αναπαραστάσεις ευνοούν τα εσωτερικά κίνητρα

Η ανατροφοδότηση για τις ενέργειες –αποφάσεις



**Διαλέξεις Θεωρίας Εκπαιδευτική Τεχνολογία-  
Πολυμέσα  
Ενότητα 3**

**Το Εκπαιδευτικό Λογισμικό –Πεδία Έρευνας της Διδακτικής**

---

**Η Διδακτική χρήση των παιχνιδιών**

**αυτοεκτίμηση-κίνητρα εσωτερικά  
ευχαρίστηση  
γνωστική επίδοση**



## Διαλέξεις Θεωρίας Εκπαιδευτική Τεχνολογία- Πολυμέσα Ενότητα 3 –Διδακτικά παιχνίδια

---

Μελέτη του άρθρου στην τάξη

<https://www.etpe.gr/wp-content/uploads/pdfs/etpe2097.pdf>

**Μελέτη των αναπαραστάσεων** παιδιών προσχολικής και πρώτης σχολικής ηλικίας για έννοιες κατεύθυνσης και προσανατολισμού μέσα από τη χρήση του προγραμματιζόμενου παιχνιδιού **Bee-Bot**

Κοκκόση Αγγελική , Μισιρλή Αναστασία , Λαβίδας Κωνσταντίνος , Κόμης Βασίλης

**Να επισκεφθείτε την ιστοσελίδα [www.etpe.gr](http://www.etpe.gr) και να αναζητήσετε την άρθρα σχετικά με την διδακτική αξιοποίηση των παιχνιδιών**

# Διαλέξεις Θεωρίας Εκπαιδευτική Τεχνολογία- Πολυμέσα Ενότητα 3

Η παιχνιδοποίηση περιλαμβάνει την ιδέα να προστεθούν στοιχεία στο μαθησιακό περιεχόμενο: παιχνίδια, σκέψεις για παιχνίδια και η «μηχανική των παιχνιδιών»

Ο στόχος είναι να ξεκινήσουμε από το περιεχόμενο που τυπικά παρουσιάζεται σε ένα τυπικό μάθημα ή ένα μάθημα εξ αποστάσεως και να προσθέσουμε στοιχεία παιχνιδιών( ιστορίες, ανάδραση, ανταμοιβή κλπ)) ώστε να δημιουργήσουμε μια «ευκαιρία» παιχνιδοποίησης( (Kapp,2012). Τα στοιχεία των παιχνιδιών που χρησιμοποιούνται στις δραστηριότητες παιχνιδοποίησης είναι:

η δυναμική  
η μηχανική  
και τα συστατικά.

Η δυναμική περιλαμβάνει: συναισθήματα, αφηγήσεις, σχέσεις, την πρόοδο στο παιχνίδι, τους περιορισμούς  
Η μηχανική αφορά την πρόσβαση σε πηγές, την ανάδραση, τις προκλήσεις, την συνεργασία και την ανταγωνιστικότητα  
Τα συστατικά μπορεί να είναι avatar, badges, μετάλλια, επίπεδα του παιχνιδιού

Kapp, K. M. (2012), The Gamification of Learning and Instruction: game-based methods and strategies for training and education, CA: Pfeiffer.

# Διαλέξεις Θεωρίας Εκπαιδευτική Τεχνολογία- Πολυμέσα Ενότητα 3

## Δραστηριότητα

Για παράδειγμα, πολλές έρευνες στην διδακτική των Μαθηματικών έχουν εστιάσει στον ρόλο των συναισθημάτων στην διδασκαλία των Μαθηματικών και στο κοινωνικο-πολιτισμικό περιβάλλον αυτής της διαδικασίας. (D'Ambrosio 1985, 2009, McLeod 1994).

Οι ερευνητές συνεισέφεραν στην ιδέα της αλληλεπίδρασης των συναισθημάτων με την γνώση κατά την διάρκεια της μαθησιακής διαδικασίας.

D'Ambrosio, U. (1985). Socio-cultural bases for mathematics education. UNICAMP.

24 D'Ambrosio, U. (2009). Educação Matemática: Da teoria à prática (17ª edição). Campinas, SP: Papirus.

25 McLeod, D. B. (1994). Research on affect and mathematics learning in the JRME: 1970 to the present. Journal for Research in Mathematics Education, 25(6), 637-647

Μελέτη του άρθρου (ανήκει στην εξεταστέα ύλη)-μελέτη πριν το μάθημα

Ψηφιακά εκπαιδευτικά παιχνίδια, μαθηματικά και μαθητές του δημοτικού. Αποτελέσματα από πιλοτικό πρόγραμμα

Digital educational games, mathematics, and primary school students. Results of a pilot project

Εμμανουήλ Φωκίδης και Γεώργιος Παχίδης

Διαλέξεις Θεωρίας Εκπαιδευτική Τεχνολογία-  
Πολυμέσα  
Ενότητα 3

Το Εκπαιδευτικό Λογισμικό –Πεδία Έρευνας της Διδακτικής

---

Η Διδακτική χρήση των παιχνιδιών

Δραστηριότητα

Λογισμικό Alice

<https://www.youtube.com/watch?v=T3-7YrN3lpo>

Rotational and Translational Motion

<https://www.youtube.com/watch?v=yyCNI1C2bxM>

.....

<https://www.youtube.com/channel/UCmY2tPu6TZMqHHNPj2QPwUQ>

<http://www.koduplay.gr>

# Διαλέξεις Θεωρίας Εκπαιδευτική Τεχνολογία- Πολυμέσα Ενότητα 3

## Το Εκπαιδευτικό Λογισμικό –Πεδία Έρευνας της Διδακτικής

### Δραστηριότητα

### Η Διδακτική χρήση των παιχνιδιών

Δημιουργία παιχνιδιών με τα λογισμικά

<https://blockly.games/>

[https://studio.code.org/users/sign\\_in](https://studio.code.org/users/sign_in)  
<https://code.org/playlab>



# Διαλέξεις Θεωρίας Εκπαιδευτική Τεχνολογία- Πολυμέσα Ενότητα 3

## Το Εκπαιδευτικό Λογισμικό –Πεδία Έρευνας της Διδακτικής

### Η Διδακτική χρήση των παιχνιδιών

#### Δραστηριότητες

##### Δραστηριότητα 1

Επισκεφθείτε το υλικό για τη δημιουργία παιχνιδιών με το **MS Kodu**:

<http://www.koduplay.gr>

και αναζητείστε παιδαγωγικά χαρακτηριστικά στα διάφορα εκπαιδευτικά παιχνίδια

##### Δραστηριότητα 2

Να χρησιμοποιήσετε την ιστοσελίδα <http://www.koduplay.gr> και να δημιουργήσετε το δικό σας παιχνίδι (μπορεί να επεκταθεί σε εργασία)

# Διαλέξεις Θεωρίας Εκπαιδευτική Τεχνολογία- Πολυμέσα Ενότητα 3

## Το Εκπαιδευτικό Λογισμικό –Πεδία Έρευνας της Διδακτικής

### Η Διδακτική χρήση των παιχνιδιών

#### Δραστηριότητες

##### Δραστηριότητα 3

Να επισκεφθείτε την

<https://www.microsoft.com/en-us/download/details.aspx?id=10056>

και να επιχειρήσετε να φτιάξετε το δικό σας εκπαιδευτικό παιχνίδι

Δραστηριότητα 4 : J H Conway created a simple computational abstraction, his 'Game of Life' (Berlekamp et al., 2004) <http://golly.sourceforge.net/>

(Δύσκολο Θέμα) (μπορεί να επεκταθεί σε εργασία

Διαλέξεις Θεωρίας Εκπαιδευτική Τεχνολογία-  
Πολυμέσα  
Ενότητα 3

Το Εκπαιδευτικό Λογισμικό –Πεδία Έρευνας της Διδακτικής

Η Διδακτική χρήση των παιχνιδιών

Δραστηριότητες

Δραστηριότητα 5

Να επισκεφθείτε την ιστοσελίδα

<https://www.alice.org/>

και ίσως να επιχειρήσετε να φτιάξετε το δικό σας εκπαιδευτικό παιχνίδι που να αντιστοιχεί σε μια «μεγάλη ιδέα των επιστημών». **Μπορεί να οδηγήσει σε εργασία**

Examples for Alice

<https://www.youtube.com/watch?v=T3-7YrN3lpo>

Rotational and Translational Motion

<https://www.youtube.com/watch?v=yvCNI1C?hxm>

# Διαλέξεις Θεωρίας Εκπαιδευτική Τεχνολογία- Πολυμέσα Ενότητα 3

## Το Εκπαιδευτικό Λογισμικό –Πεδία Έρευνας της Διδακτικής

### Η Διδακτική χρήση των παιχνιδιών

#### Δραστηριότητα 6:

Να αναφέρετε τι γνωρίζετε για τη Μάθηση Βασισμένη στο Παιχνίδι (GameBasedLearning) και να αναπτύξετε τον τρόπο αξιοποίησης αυτής στην διδακτική αναφέροντας δυο παραδείγματα

#### Δραστηριότητα 7:

Ποιοι παράμετροι πρέπει να συνεκτιμηθούν ώστε ένα ψηφιακό παιχνίδι να μπορεί να θεωρηθεί ως εκπαιδευτικό

#### Δραστηριότητα 8:

Να αναφέρετε την κατηγοριοποίηση των ψηφιακών παιχνιδιών

# Διαλέξεις Θεωρίας Εκπαιδευτική Τεχνολογία- Πολυμέσα Ενότητα 3

## Το Εκπαιδευτικό Λογισμικό –Πεδία Έρευνας της Διδακτικής

### Η Διδακτική χρήση των παιχνιδιών

#### Δραστηριότητα 9

Ποιοι παράμετροι πρέπει να συνεκτιμηθούν ώστε ένα ψηφιακό παιχνίδι να μπορεί να θεωρηθεί ως εκπαιδευτικό; Στη συνέχεια να αναπτύξετε δυο από αυτές σχετικά με μια ενότητα της ειδικότητά σας

#### Δραστηριότητα 10

Να αναφέρετε τι γνωρίζετε για τη Μάθηση Βασισμένη στο Παιχνίδι (Game Based Learning) και να αναπτύξετε τον τρόπο αξιοποίησης αυτής στην διδακτική αναφέροντας δυο παραδείγματα

Διαλέξεις Θεωρίας Εκπαιδευτική Τεχνολογία-  
Πολυμέσα  
Ενότητα 3

---

Το Εκπαιδευτικό Λογισμικό –Πεδία Έρευνας της Διδακτικής

Δραστηριότητα

(μπορεί να οδηγήσει σε εργασία)

Να δημιουργήσετε ένα εκπαιδευτικό παιχνίδι αξιοποιώντας το λογισμικό

<https://www.blender.org/>



## Διαλέξεις Θεωρίας Εκπαιδευτική Τεχνολογία- Πολυμέσα-Ενότητα 4



**Εργαλεία Λογισμικού-Εργαλεία Πολυμέσων/Υπερμέσων-  
Διαδικτυακές τεχνολογίες -το Web 2.0**



## Διαλέξεις Θεωρίας Εκπαιδευτική Τεχνολογία- Πολυμέσα-Ενότητα 4

Εργαλεία Λογισμικού-Εργαλεία Πολυμέσων/Υπερμέσων-  
Διαδικτυακές τεχνολογίες -το Web 2.0

### Δραστηριότητα

Να εξερευνήσετε τα παρακάτω σε σχέση με τα κριτήρια  
αξιολόγησης του εκπαιδευτικού λογισμικού

**Easy Java Simulations**

**Scratch, Scratch4A,**

**Ardublock, Python, mblock κλπ**



## Διαλέξεις Θεωρίας Εκπαιδευτική Τεχνολογία- Πολυμέσα-Ενότητα 4

Εργαλεία Λογισμικού-Εργαλεία Πολυμέσων/Υπερμέσων-  
Διαδικτυακές τεχνολογίες -το Web 2.0

### Δραστηριότητα

Να διερευνήσετε την αξιοποίηση των παρακάτω εργαλείων  
Λογισμικού:

Μετρήσεις με Arduino –Απεικόνιση Δεδομένων με το  
Processing

[www.processing.org](http://www.processing.org)

Συστήματα συγχρονικής λήψης και απεικόνισης δεδομένων

MBL

# Διαλέξεις Θεωρίας Εκπαιδευτική Τεχνολογία- Πολυμέσα Ενότητα 4

## Εργαλεία Λογισμικού-Εργαλεία Πολυμέσων/Υπερμέσων-Διαδικτυακές τεχνολογίες-το Web 2.0

Ο οργανισμός για την «Τεχνολογία στην Εκπαίδευση» (International Society for Technology in Education- <https://www.iste.org/>) έχει θεσπίσει γενικά κριτήρια (standards), που αφορούν την αξιοποίηση της χρήσης των ΤΠΕ και αφορούν τα : την τεχνική ικανότητα, την προετοιμασία, την εφαρμογή,

την αξιολόγηση του υποστηρικτικού υλικού μάθησης,

την αξιολόγηση των αποτελεσματικών παιδαγωγικών στρατηγικών  
και

την αξιολόγηση των διδακτικών πρακτικών.

# Διαλέξεις Θεωρίας Εκπαιδευτική Τεχνολογία- Πολυμέσα Ενότητα 4

Εργαλεία Λογισμικού-Εργαλεία Πολυμέσων/Υπερμέσων-Διαδικτυακές τεχνολογίες-το Web 2.0

---

**Τα εργαλεία συγγραφής υλικού διακρίνονται σε:**

Εργαλεία δημιουργίας/ανάπτυξης μαθημάτων (Course authoring tools)

Εργαλεία δημιουργίας video tutorials (Video tutorials authoring tools)

Εργαλεία δημιουργίας ασκήσεων αξιολόγησης (Testing and Assessment authoring tools)

Εργαλεία δημιουργίας ψηφιακών ιστοριών-παιχνιδιών (simulation & game-based authoring Tools)

# Διαλέξεις Θεωρίας Εκπαιδευτική Τεχνολογία- Πολυμέσα-Ενότητα 4

## Εργαλεία Λογισμικού-Εργαλεία Πολυμέσων/Υπερμέσων-Διαδικτυακές τεχνολογίες -το Web 2.0

### ΨΗΦΙΑΚΗ ΑΦΗΓΗΣΗ:

«Ψηφιακή αφήγηση: Επισκόπηση λογισμικών» Κυριακή Σεραφείμ, Γεώργιος Φεσάκης  
<https://www.ekped.gr/praktika10/gen/138.pdf>  
«Ψηφιακές και Διαδικτυακές εφαρμογές στην Εκπαίδευση»  
Ανήκει στην Εξεταστέα Ύλη

Λογισμικά Ψηφιακής Αφήγησης

<https://storybird.com/>

[-https://www.mystorybook.com/books/new/.](https://www.mystorybook.com/books/new/)

# Διαλέξεις Θεωρίας Εκπαιδευτική Τεχνολογία- Πολυμέσα Ενότητα 4

---

**Εργαλεία Λογισμικού-Εργαλεία Πολυμέσων/Υπερμέσων-Διαδικτυακές  
τεχνολογίες-το Web 2.0**

Μερικά εργαλεία video

<http://screencast-o-matic.com/home> -CamStudio (free) -

Camtasia -Movie Maker



# Διαλέξεις Θεωρίας Εκπαιδευτική Τεχνολογία- Πολυμέσα Ενότητα 4

**Εργαλεία Λογισμικού-Εργαλεία Πολυμέσων/Υπερμέσων-Διαδικτυακές  
τεχνολογίες-το Web 2.0**

---

***OPENBOARD***

<https://openboard.ch/download.en.html>

# Διαλέξεις Θεωρίας Εκπαιδευτική Τεχνολογία- Πολυμέσα Ενότητα 4

## Εργαλεία Λογισμικού-Εργαλεία Πολυμέσων/Υπερμέσων-Διαδικτυακές τεχνολογίες-το Web 2.0

### **ΕΡΓΑΛΕΙΑ**

**Χαρτογράφηση εννοιών**

<http://cmap.ihmc.us/>

<https://www.mindmeister.com/training>

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

[www.Spicynodes.org](http://www.Spicynodes.org)

<http://www.creaza.com/home/exercises>

**Συνεργατική μάθηση**

**comapping, padlet, TitanPad**

.....  
**Εργαλεία Αξιολόγησης**

<https://kahoot.com/>

<https://www.peergrade.io>

.....  
**Χρονοσειρές στην εκπαίδευση**

<https://www.sutori.com/story/beginner-s-guide-teacher-tutorial--TyRfCRgfCyi2y3trphFMvJKi>

<https://www.sutori.com/story/my-learning-diary--ksLS8iURdYkEvUUreiXAzWrr>

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

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

# Διαλέξεις Θεωρίας Εκπαιδευτική Τεχνολογία- Πολυμέσα Ενότητα 4

## Εργαλεία Λογισμικού-Εργαλεία Πολυμέσων/Υπερμέσων-Διαδικτυακές τεχνολογίες -το Web 2.0

### Συνεργατική εννοιολογική χαρτογράφηση σε διαδικτυακό περιβάλλον:

Τα γνωστότερα λογισμικά εννοιολογικής χαρτογράφησης που υποστηρίζουν και συνεργατική εννοιολογική χαρτογράφηση και είναι διαδικτυακά είναι τα

**Mindmeister** (<http://mindmeister.com>)

<http://www.mindmeister.com/blog/tutorial-videos/>

<https://www.youtube.com/watch?v=8dbr03NswEY>

και **Bubbl.us**, (<http://bubbl.us> )

<https://bubbl.us/#help>

Cmap

<http://cmap.ihmc.us/> <https://www.youtube.com/watch?v=PODBS-YbRc0>

Η εννοιολογική χαρτογράφηση είναι ένας τρόπος για εικονογραφική αποτύπωση ιδεών με κόμβους και συνδέσμους



# Διαλέξεις Θεωρίας Εκπαιδευτική Τεχνολογία- Πολυμέσα Ενότητα 4

## Εργαλεία Λογισμικού-Εργαλεία Πολυμέσων/Υπερμέσων-Διαδικτυακές τεχνολογίες-το Web 2.0

---

Μερικά εργαλεία για comics είναι τα:

<https://www.storyboardthat.com/storyboard-creator>

<http://www.makebeliefscomix.com/>

# Διαλέξεις Θεωρίας Εκπαιδευτική Τεχνολογία- Πολυμέσα Ενότητα 4

## Εργαλεία Λογισμικού-Εργαλεία Πολυμέσων/Υπερμέσων-Διαδικτυακές τεχνολογίες-το Web 2.0

Μερικά εργαλεία εικόνα

Για δημιουργία και επεξεργασία εικόνας-3D Animation  
The Free & Open Source Image Editor  
**(GIMP).**

<https://www.gimp.org/>

Blender	Λογισμικό δημιουργίας 3D Animation και τρισδιάστατων εικόνων και γραφικών	<a href="https://www.blender.org/">https://www.blender.org/</a>
---------	---	---

Μπορείτε να δείτε και άλλα λογισμικά στην αναφορά  
**Καλοβρέκτης Κωνσταντίνος, Κοντού Παναγιώτα, Ψυχάρης Σαράντος, Παρασκευοπούλου-Κόλλια, Ευφροσύνη-  
Άλκηστη(2020).** Οι ΤΠΕ στις Επιστήμες της Αγωγής: Σχεδιασμός διδακτικών σεναρίων, ISBN: 978-960-418-829-1. Κωδικός  
Βιβλίου στον Εύδοξο: 77115856 Εκδόσεις Τζιόλα

# Διαλέξεις Θεωρίας Εκπαιδευτική Τεχνολογία- Πολυμέσα Ενότητα 4

## Εργαλεία Λογισμικού-Εργαλεία Πολυμέσων/Υπερμέσων-Διαδικτυακές τεχνολογίες-το Web 2.0

Για επεξεργασία ήχου

Audacity . <https://www.audacityteam.org/>

Μπορείτε να δείτε και άλλα λογισμικά στην αναφορά  
Καλοβρέκτης Κωνσταντίνος, Κοντού Παναγιώτα, Ψυχάρης Σαράντος, Παρασκευοπούλου-Κόλλια, Ευφροσύνη-  
Άλκηστη(2020). Οι ΤΠΕ στις Επιστήμες της Αγωγής: Σχεδιασμός διδακτικών σεναρίων, ISBN: 978-960-418-829-1. Κωδικός  
Βιβλίου στον Εύδοξο: 77115856 Εκδόσεις Τζιόλα

# Διαλέξεις Θεωρίας Εκπαιδευτική Τεχνολογία- Πολυμέσα Ενότητα 4

## Εργαλεία Λογισμικού-Εργαλεία Πολυμέσων/Υπερμέσων-Διαδικτυακές τεχνολογίες-το Web 2.0

### **To Web 2.0**

#### **Αξιοποίηση της αναφοράς**

Στυλιάρας, Γ., Δήμου, Β., 2015. *Διδακτική της πληροφορικής*. [ηλεκτρ. βιβλ.]  
Αθήνα:Σύνδεσμος Ελληνικών Ακαδημαϊκών Βιβλιοθηκών. Διαθέσιμο στο:  
[https://repository.kallipos.gr/bitstream/11419/722/5/00\\_master\\_document-KOY.pdf](https://repository.kallipos.gr/bitstream/11419/722/5/00_master_document-KOY.pdf)

***Η παράγραφος 4.6 έως 4.6.3 (Εξεταστέα Υλη)***

# Διαλέξεις Θεωρίας Εκπαιδευτική Τεχνολογία- Πολυμέσα Ενότητα 4

## Εργαλεία Λογισμικού-Εργαλεία Πολυμέσων/Υπερμέσων-Διαδικτυακές τεχνολογίες-το Web 2.0

### Συνεργατική Μάθηση

#### Υπολογιστικά Συστήματα Συνεργατικής Μάθησης (Computer Supported Collaborative Learning)

Έχουν αναπτυχθεί συστήματα που ενισχύουν την επικοινωνία και συνεργασία μέσω υπολογιστών και αξιοποιούνται στην εκπαιδευτική διαδικασία.

#### Γιατί:

Διάλογος μεταξύ εκπαιδευόμενων και εκπαιδευτών

Συνεργασία των εκπαιδευόμενων για την υλοποίηση μαθησιακών δραστηριοτήτων

Ενεργητική συμμετοχή των εκπαιδευόμενων

# Διαλέξεις Θεωρίας Εκπαιδευτική Τεχνολογία- Πολυμέσα Ενότητα 4

## Εργαλεία Λογισμικού-Εργαλεία Πολυμέσων/Υπερμέσων-Διαδικτυακές τεχνολογίες-το Web 2.0

### Δραστηριότητα

Πέρα από το Μύθο... Συνεργατικές ψηφιακές αφηγήσεις Α. Παπάς , Ε. Μπούσια

#### Αξιοποίηση του wiki

[http://lefkimi.ionio.gr/cie/images/documents13/CIE2013\\_proceedings/data/cie2013\\_180.pdf](http://lefkimi.ionio.gr/cie/images/documents13/CIE2013_proceedings/data/cie2013_180.pdf)

# Διαλέξεις Θεωρίας Εκπαιδευτική Τεχνολογία- Πολυμέσα Ενότητα 4

## Εργαλεία Λογισμικού-Εργαλεία Πολυμέσων/Υπερμέσων-Διαδικτυακές τεχνολογίες-το Web 2.0

### Δραστηριότητα

Συνεργατικά περιβάλλοντα - Συνεργατική μάθηση υποστηριζόμενη από ηλεκτρονικά περιβάλλοντα

### Moodle

#### Αξιοποίηση της αναφοράς

Συνεργατική μάθηση υποστηριζόμενη από ηλεκτρονικά περιβάλλοντα. Μελέτη περίπτωσης στη διδασκαλία της Γλώσσας Γ' Γυμνασίου

Διπλωματική εργασία

Φίλιππος Δελής

Επιβλέπων καθηγητής: Αθανάσιος Τζιμογιάννης

Οι Ενότητες 2.1.1 έως και 2.1.8

#### Χαρακτηριστικά της Moodle

<http://amitos.library.uop.gr/xmlui/bitstream/handle/123456789/2494/%ce%94%ce%b9%cf%80%ce%bb%cf%89%ce%bc%ce%b1%cf%84%ce%b9%ce%ba%ce%ae%20%ce%95%cf%81%ce%b3%ce%b1%cf%83%ce%af%ce%b1%20-%20%ce%94%ce%b5%ce%bb%ce%ae%cf%82%20->

# Διαλέξεις Θεωρίας Εκπαιδευτική Τεχνολογία- Πολυμέσα Ενότητα 4

## Εργαλεία Λογισμικού-Εργαλεία Πολυμέσων/Υπερμέσων-Διαδικτυακές τεχνολογίες-το Web 2.0

### Παιδαγωγικές Τεχνικές-Στρατηγικές Συνεργατικής Μάθησης

*Συνεργατική συναρμολόγηση (jigsaw), ομαδική εξερεύνηση, η αντιπαράθεση σε ομάδες, κ.α.*

**Συνεργατική συναρμολόγηση:** Ολιγομελείς ομάδες διαχωρισμός του καθήκοντος σε τμήματα και κάθε μέλος της ομάδας αναλαμβάνει να ασχοληθεί με ένα από αυτά τα τμήματα .

#### **Αντιπαράθεση σε ομάδες**

Σκέφτομαι – συνεργάζομαι – διαμοιράζομαι (Think – pair – share, TPS)





**Διαλέξεις Θεωρίας Εκπαιδευτική Τεχνολογία-  
Πολυμέσα  
Ενότητα 4**

**Εργαλεία Λογισμικού-Εργαλεία Πολυμέσων/Υπερμέσων-  
Διαδικτυακές τεχνολογίες-το Web 2.0**

---

Η ιστοεξερεύνηση στην εκπαίδευση αξιοποιείται ως  
δομημένη διερευνητική δραστηριότητα στηριγμένη στο διαδίκτυο

(αναζητήστε π.χ. [www.zunal.com](http://www.zunal.com) Webquest)

# Διαλέξεις Θεωρίας Εκπαιδευτική Τεχνολογία- Πολυμέσα Ενότητα 4

## Αποθήκες Μαθησιακών Αντικειμένων και Μαθησιακών Δραστηριοτήτων

Οι αποθήκες μαθησιακών αντικειμένων (Learning Object Repositories- LOR) και

αποθήκες μαθησιακών δραστηριοτήτων (Learning Design Activities) είναι συστήματα με μαθησιακό υλικό και κατάλληλες περιγραφές του μαθησιακού υλικού, στα οποία θα πρέπει να αξιολογούνται :

1. το **περιεχόμενο** (π.χ. σαφήνεια και ακρίβεια εννοιών και αναπαραστάσεων που περιέχει
2. ο **παιδαγωγικός σχεδιασμός**, δηλαδή τα διδακτικά μοντέλα στα οποία μπορεί να αξιοποιηθεί
3. η **προστιθέμενη αξία** του , δηλαδή που μπορεί να βοηθήσει την μάθηση σε σχέση με άλλο εκπαιδευτικό υλικό



**Διαλέξεις Θεωρίας Εκπαιδευτική Τεχνολογία-  
Πολυμέσα  
Ενότητα 4**



**Εργαλεία Λογισμικού-Εργαλεία Πολυμέσων/Υπερμέσων-  
Διαδικτυακές τεχνολογίες-το Web 2.0**



**Αποθήκες Μαθησιακών Αντικειμένων και Μαθησιακών Δραστηριοτήτων**

Δραστηριότητα στην τάξη

Ο προσομοιωτής της κίνησης του Beebot:

<https://beebot.terrarinlogo.com/>

το ΜΑ του Φωτόδεντρου «Βασικός Προγραμματισμός Ρομπότ»:

<http://photodentro.edu.gr/v/item/ds/8521/11286>



## Διαλέξεις Θεωρίας Εκπαιδευτική Τεχνολογία- Πολυμέσα Ενότητα 4

Εργαλεία Λογισμικού-Εργαλεία Πολυμέσων/Υπερμέσων- Διαδικτυακές  
τεχνολογίες-το Web 2.0

---

### Αποθήκες Μαθησιακών Αντικειμένων και Μαθησιακών Δραστηριοτήτων

Για κάθε ψηφιακό μαθησιακό αντικείμενο (ΨΜΑ) παρέχεται ένα σύνολο από χαρακτηριστικά και ιδιότητες που το περιγράφουν.

Ορισμός από ΙΕΕΕ ενός προτύπου με στόχο τον κοινό τρόπο καταγραφής των μαθησιακών μετα-δεδομένων. Το πρότυπο αυτό ονομάζεται Learning Object Metadata (LOM –μετα-δεδομένα μαθησιακών αντικειμένων). αποθήκευση και αναζήτηση μαθησιακών πόρων (αντικειμένων) σε αποθήκες. Εργαλεία τύπου Scratch



# Διαλέξεις Θεωρίας Εκπαιδευτική Τεχνολογία- Πολυμέσα Ενότητα 4

---

## Το λογισμικό Scratch <https://scratch.mit.edu/>

Αρης Παλιούρας

<http://arispaliouras.blogspot.com/p/scratch.html>

Κυριακού Γ

<https://kyrgeo.sites.sch.gr/teaching-programming-scratch/>

Γνωριμία με το Scratch-Απλές Εφαρμογές

Κυριακού Γ Δημιουργία Σεναρίων με το Scratch

<https://www.openbook.gr/mathe-to-scratch-3-0-eykola-kai-grigora/>

Σημειώσεις Σ.Ψυχάρη

# Διαλέξεις Θεωρίας Εκπαιδευτική Τεχνολογία- Πολυμέσα Ενότητα 4

## Εργαλεία Λογισμικού-Εργαλεία Πολυμέσων/Υπερμέσων- Διαδικτυακές τεχνολογίες-το Web 2.0

### Δραστηριότητα

#### Δικτυακά εργαλεία Αξιολόγησης-Το λογισμικό Class Marker

Με το λογισμικό ClassMarker οι εκπαιδευτικοί μπορούν να δημιουργήσουν ένα αποθετήριο ερωτήσεων, απαντήσεων, διαγωνισμάτων κλπ  
Οι ερωτήσεις μπορεί να είναι πολλαπλής επιλογής, σύντομης απάντησης, ελεύθερης ανάπτυξης ενώ παρέχεται η δυνατότητα εισαγωγής video κλπ  
Έχει επίσης τη δυνατότητα για προβολή των αποτελεσμάτων  
Δυνατότητα εξατομίκευσης και σύνδεση με διαφοροποιημένη μάθηση

# Διαλέξεις Θεωρίας Εκπαιδευτική Τεχνολογία- Πολυμέσα Ενότητα 5

## Εξ αποστάσεως εκπαίδευση και ο ρόλος του Διαδικτύου

Συστήματα ασύγχρονης τηλεκπαίδευσης

Συστήματα σύγχρονης τηλεκπαίδευσης

Blackboard

Moodle

e-class .....

MOOC μαζικά ανοικτά διαδικτυακά μαθήματα (π.χ. <https://www.edx.org/> και  
π.χ. <http://www.opencourses.gr> )

Τα MOOC έχουν ως σκοπό να  
υποστηρίξουν κυρίως την μη τυπική εκπαίδευση

**Διαλέξεις Θεωρίας Εκπαιδευτική Τεχνολογία-  
Πολυμέσα  
Ενότητα 5**

**Δικτυακοί Τόποι**

Ανοικτά μαθήματα:

<https://opencourses.uoc.gr/courses/course/view.php?id=219>

<https://nationaldigitalacademy.gov.gr>



# Διαλέξεις Θεωρίας Εκπαιδευτική Τεχνολογία- Πολυμέσα Ενότητα 5

## Εξ αποστάσεως εκπαίδευση και ο ρόλος του Διαδικτύου

### ΣΥΣΤΗΜΑΤΑ ΔΙΑΧΕΙΡΗΣΗΣ ΜΑΘΗΣΗΣ-ΓΕΝΙΚΑ

#### Πρότυπα δημιουργίας μαθησιακού υλικού των συστημάτων διαχείρισης μάθησης

*«Διαλειτουργικότητα (Interoperability) – που εκφράζει τη δυνατότητα συνεργασίας-συνδιαλλαγής μεταξύ εκπαιδευτικών λογισμικών και γενικότερα εκπαιδευτικών συστημάτων.*

*Επαναχρησιμοποίηση (Reusability) – που εκφράζει τη δυνατότητα επαναχρησιμοποίησης μαθησιακών πόρων σε διάφορες περιπτώσεις και συνθήκες.*

*Προσβασιμότητα (Accessibility) – που εκφράζει τη δυνατότητα πρόσβασης στο κατάλληλο μαθησιακό περιεχόμενο όπως επίσης και,*

*Ανθεκτικότητα στο χρόνο (Durability) - δηλαδή την ύπαρξη σύγχρονων προτύπων.*

*Διαχείριση πόρων (Manageability) – δηλαδή την παρακολούθηση αλλά και υποστήριξη των εκπαιδευτικών ενεργειών και,*

*Προσαρμοστικότητα (Adaptability) - δηλαδή τον εύκολο εντοπισμό πόρων.*

*Εξατομίκευση (Customization) – δηλαδή προσαρμογή στις απαιτήσεις του εκπαιδευόμενου.*

*Βαθμό ανάλυσης (Granularity)».*



# Διαλέξεις Θεωρίας Εκπαιδευτική Τεχνολογία- Πολυμέσα Ενότητα 5

Εξ αποστάσεως εκπαίδευση και ο ρόλος του Διαδικτύου

Διαδικτυακά Μαθησιακά Περιβάλλοντα  
**Δραστηριότητα**  
Το περιβάλλον  
Learning Designer

---

<http://learningdesigner.org/index.php>

<https://www.youtube.com/watch?v=S0edRboC9vI>

# Διαλέξεις Θεωρίας Εκπαιδευτική Τεχνολογία- Πολυμέσα Ενότητα 6

## Εικονική Πραγματικότητα (Virtual Reality)-Επαυξημένη Πραγματικότητα(Augmented Reality)

«Κατά καιρούς έχουν δοθεί διάφοροι ορισμοί γύρω από το πλαίσιο της επαυξημένης πραγματικότητας. Η Britannica (Hosch, 2016) αναφέρει, «Η επαυξημένη πραγματικότητα, στον προγραμματισμό των ηλεκτρονικών υπολογιστών, είναι μια διαδικασία συνδυασμού βίντεο ή φωτογραφικής οθόνης με υπέρθεση των εικόνων χρησιμοποιώντας δεδομένα από τον υπολογιστή».

Μια από τις αναφορές ως προς τον ορισμό της επαυξημένης πραγματικότητας δίνεται από τον Ronald Azuma (1997) ο οποίος δηλώνει ότι, «Η επαυξημένη πραγματικότητα είναι μία παραλλαγή της εικονικής πραγματικότητας (Virtual Reality), αλλά δεν θα πρέπει να συγχέεται με την τελευταία, διότι συμπληρώνει τον πραγματικό κόσμο και δεν τον υποκαθιστά»

# Διαλέξεις Θεωρίας Εκπαιδευτική Τεχνολογία- Πολυμέσα Ενότητα 6

## Εικονική Πραγματικότητα (Virtual Reality)-Επαυξημένη Πραγματικότητα(Augmented Reality)

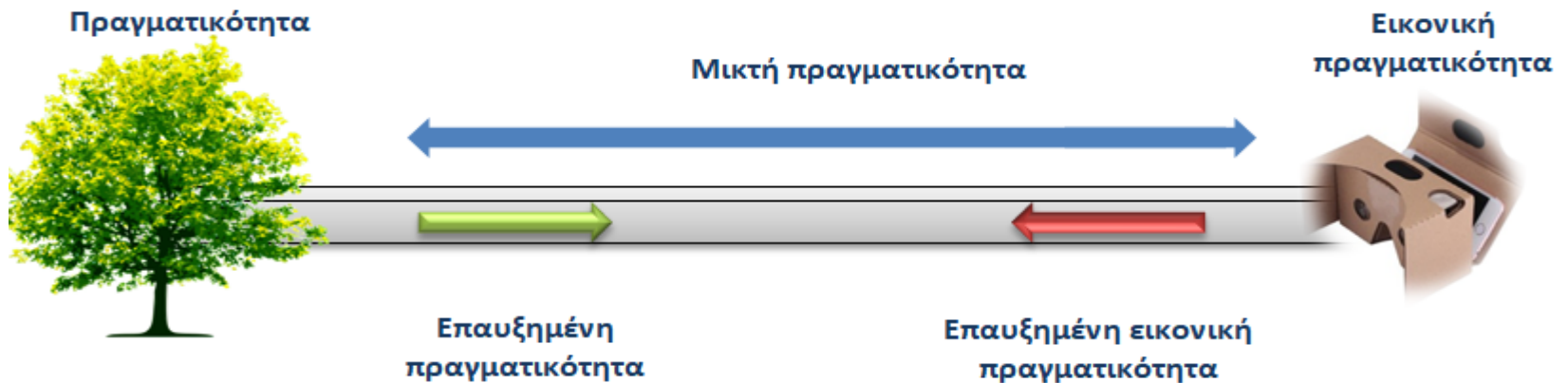
“Η εικονική πραγματικότητα VR (Virtual reality) για έναν χρήστη αποτελεί ένα εικονικό περιβάλλον το οποίο παρέχει συγκεκριμένους βαθμούς ελευθερίας σε συνάρτηση με τον εξοπλισμό που συνοδεύει την κάθε VR εφαρμογή. Ο εικονικός κόσμος ή το εικονικό περιβάλλον μπορεί να δημιουργηθεί με χρήση πολλαπλών καμερών από τον πραγματικό κόσμο μέσω της καταγραφής σε βίντεο και της συνένωσης τους κάτω από ειδική τεχνική ή μέσω ψηφιακών περιβάλλοντα με χρήση CGI.

*Η διαφορά μεταξύ πραγματικότητας και εικονικής πραγματικότητας ως προς την ανίχνευση των αισθήσεων απεικονίζεται στο παρακάτω διάγραμμα. Οι αισθήσεις στην εικονική πραγματικότητα είναι ανιχνεύσιμες μέσω αισθητήριων στοιχείων (αισθητήρες αφής κ.ά.) ενώ η αλληλεπίδραση με τον εικονικό κόσμο πραγματοποιείται μέσω ενεργοποιητών (κινητήρες, σερβομηχανισμοί κ.ά.).* “

Καλοβρέκτης Κωνσταντίνος, Κοντού Παναγιώτα, Ψυχάρης Σαράντος, Παρασκευοπούλου-Κόλλια, Ευφροσύνη-Άλκηστη(2020). Οι ΤΠΕ στις Επιστήμες της Αγωγής: Σχεδιασμός διδακτικών σεναρίων, ISBN: 978-960-418-829-1. Κωδικός Βιβλίου στον Εύδοξο: 77115856 Εκδόσεις Τζιόλα

# Διαλέξεις Θεωρίας Εκπαιδευτική Τεχνολογία- Πολυμέσα Ενότητα 6

Χαρακτηριστική παράσταση της μετάβασης μεταξύ της πραγματικότητας και της εικονικής πραγματικότητας αποτελεί η μεικτή πραγματικότητα όπως την όρισε ο Paul (Milgram, et al., 1994). Η μεικτή ή συγχωνευμένη πραγματικότητα (Merged Reality, MR) αποτελεί το συνδυασμό εικονικής πραγματικότητας και επαυξημένης πραγματικότητας. Στον συνδυασμό αυτό ο χρήστης δεν είναι περιορισμένος μόνο μέσα στο εικονικό του περιβάλλον αλλά μπορεί να χρησιμοποιήσει τα χέρια του για να μετακινήσει, να περιστρέψει και να τοποθετήσει εικονικά αντικείμενα στο χώρο (Μουστάκας, Παλιόκας, Τζοβάρας, Τσακίρης, 2015; Ντάγκρα, 2016).



Από

Από Καλοβρέκτης Κωνσταντίνος, Κοντού Παναγιώτα, Ψυχάρης Σαράντος, Παρασκευοπούλου-Κόλλια, Ευφροσύνη-Άλκηστη(2020). Οι ΤΠΕ στις Επιστήμες της Αγωγής: Σχεδιασμός διδακτικών σεναρίων, ISBN: 978-960-418-829-1. Κωδικός Βιβλίου στον Εύδοξο: 77115856 Εκδόσεις Τζιόλα

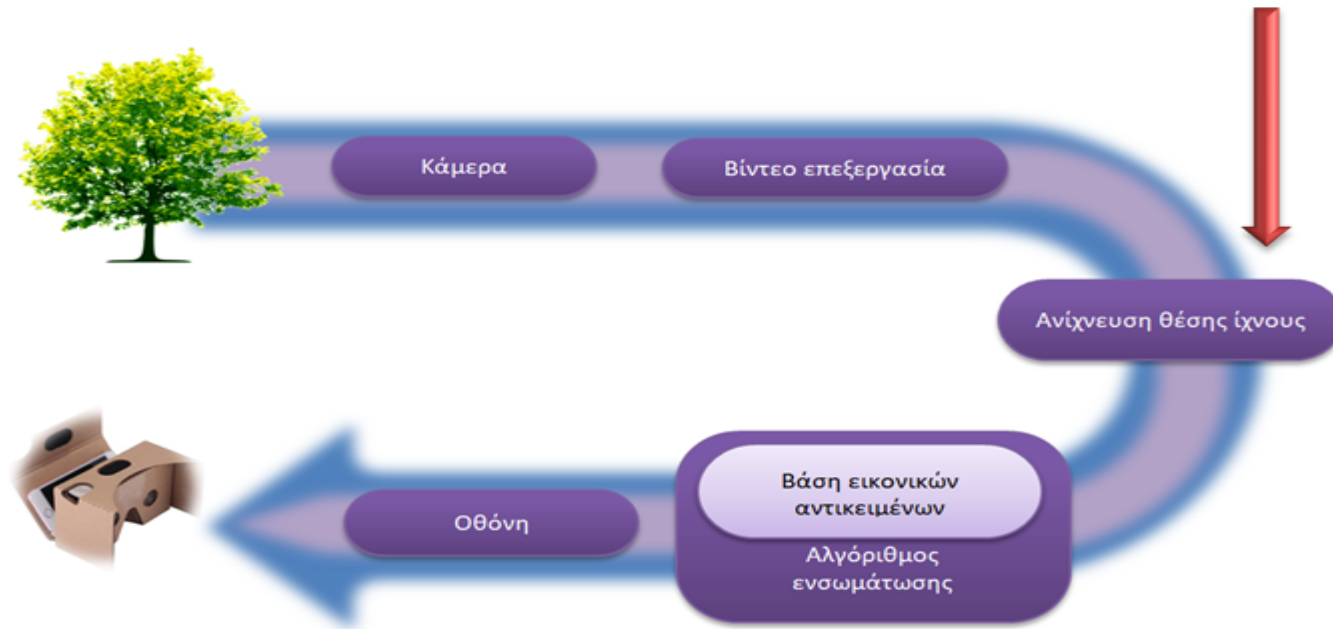
Μουστάκας, Κ., Παλιόκας, Ι., Τζοβάρας, Δ., Τσακίρης, Α., 2015. Γραφικά και εικονική πραγματικότητα. [ηλεκτρ. βιβλ.]

Αθήνα:Σύνδεσμος Ελληνικών Ακαδημαϊκών Βιβλιοθηκών. Διαθέσιμο στο: <http://hdl.handle.net/11419/4491>

Ντάγκρα 2016 ΜΔΕ «Η επαυξημένη πραγματικότητα και τομείς εφαρμογής της με έμφαση στη ψυχολογική διάσταση της χρήσης συστημάτων Ε.Π.» <https://pergamos.lib.uoa.gr/uoalibrary/default/data/1674413/theFile/1675054>

# Διαλέξεις Θεωρίας Εκπαιδευτική Τεχνολογία- Πολυμέσα Ενότητα 6

**Ανίχνευση θέσης ίχνους:** Η αρχή λειτουργίας της επαυξημένης πραγματικότητας στηρίζεται στο παρακάτω εικονικό διάγραμμα. Σημαντική λειτουργία αποτελεί η ανίχνευση θέσης, στην οποία ο αλγόριθμος θα ενσωματώσει το αντικείμενο στην οθόνη το οποίο φέρει την επαυξημένη πληροφορία προς τον χρήστη.



Από

Καλοβρέκτης Κωνσταντίνος, Κοντού Παναγιώτα, Ψυχάρης Σαράντος, Παρασκευοπούλου-Κόλλια, Ευφροσύνη-Άλκηστη(2020). Οι ΤΠΕ στις Επιπτώσεις της Αγωγής: Σχεδιασμός διδακτικών σεναρίων, ISBN: 978-960-418-829-1. Κωδικός Βιβλίου στον Εύδοξο: 77115856 Εκδόσεις Τζιόλα

# Διαλέξεις Θεωρίας Εκπαιδευτική Τεχνολογία- Πολυμέσα Ενότητα 6

*Από την εικονική στην επαυξημένη πραγματικότητα*

*Η Επαυξημένη Πραγματικότητα (ΕΠ) - Augmented Reality (AR) στον ευρύτερο και απλούστερο ορισμό της είναι η τεχνολογία που επιτρέπει την προσθήκη εικονικού περιεχομένου στον πραγματικό κόσμο.*



# Διαλέξεις Θεωρίας Εκπαιδευτική Τεχνολογία- Πολυμέσα Ενότητα 6

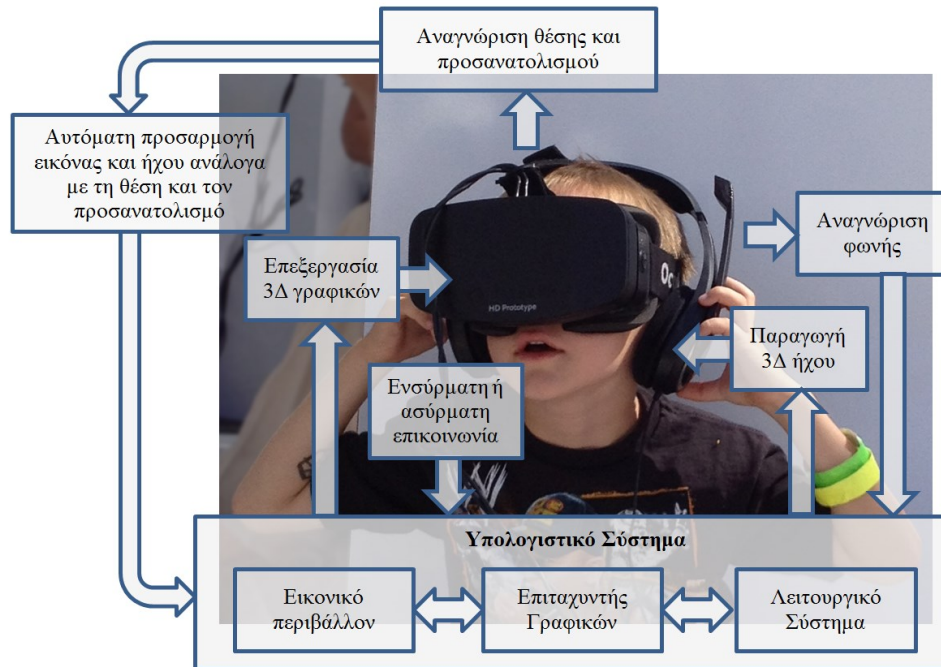
## Η Επαυξημένη πραγματικότητα

... «ο χρήστης αλληλεπιδρά με το φυσικό κόσμο με τον ίδιο τρόπο που θα αλληλεπιδρούσε ανεξάρτητα από την ύπαρξή της. Μέσω της ΕπΠ αλληλεπιδρούμε με τον κανονικό κόσμο, ως συνήθως, αλλά υπάρχουν προσθήκες σε αυτόν, που αποτελούνται από ψηφιακές συνήθως πληροφορίες, οι οποίες τοποθετούνται στον κόσμο για να τον επαυξήσουν με πράγματα που κανονικά δε θα βλέπαμε, ακούγαμε, αγγίζαμε ή αισθανόμασταν κανονικά.» (Μουστάκας, Παλιόκας και συν.,2015)



# Διαλέξεις Θεωρίας Εκπαιδευτική Τεχνολογία- Πολυμέσα Ενότητα 6

Γενικό διάγραμμα μιας τυπικής χρήσης της ΕΠ με HMD (Μουστάκας, Παλιόκας και συν., 2015)



Ένα υπολογιστικό σύστημα **Εικονικής Πραγματικότητας** χρησιμοποιείται για τη πλοήγηση σε εικονικούς κόσμους, όπου ο χρήστης έχει την εντύπωση της ύπαρξής του σε αυτούς και επιπλέον έχει την ικανότητα να χειριστεί τα αντικείμενά τους" [Manetta & Blade, 1995].

**Εμβύθιση (immersion):** η ψευδαίσθηση που έχει ο χρήστης αναφορικά με την ύπαρξή του μέσα σε ένα εικονικό περιβάλλον [Slater et al., 1994] και πρακτικά προσεγγίζεται ως ο βαθμός στον οποίο το σύστημα ΕΠ επιτυγχάνει να απομονώσει το χρήστη από το φυσικό του περιβάλλον.

**Head Mounted Display:** Η συσκευή μέσω της οποίας επιτυγχάνεται η εμβύθιση (Βλέπε διπλανή εικόνα ->)

# Διαλέξεις Θεωρίας Εκπαιδευτική Τεχνολογία- Πολυμέσα Ενότητα 6

## Mobile learning-Επαυξημένη πραγματικότητα

Η επαυξημένη πραγματικότητα μπορεί να βοηθήσει και για την μη τυπική εκπαίδευση (π.χ. επίσκεψη στα μουσεία)

Στα κινητά υπάρχουν αισθητήρες για να πραγματοποιούνται μετρήσεις  
Μπορούμε να δημιουργήσουμε περιβάλλοντα επαυξημένης πραγματικότητας με τα λογισμικά ARInventor, Metaverse κλπ

Η μη τυπική εκπαίδευση είναι μια οργανωμένη εκπαιδευτική δραστηριότητα η οποία δεν περιλαμβάνεται επίσημο αναλυτικό πρόγραμμα αλλά έχει συγκεκριμένα μαθησιακά αποτελέσματα

# Διαλέξεις Θεωρίας Εκπαιδευτική Τεχνολογία- Πολυμέσα Ενότητα 6

## Επαυξημένη –Εικονική Πραγματικότητα

Δραστηριότητα στην Τάξη

<https://edu.google.com/products/vr-ar/expeditions/>

Κατεβάστε το λογισμικό Metaverse

<https://studio.gometa.io/discover/me> και ανοίξτε τον παρακάτω σύνδεσμο με το λογισμικό Metaverse

<https://studio.gometa.io/discover/me/aa4deff6-188f-44ab-be55-7292d13532e5>

Περιέχει μια απλή επαυξημένη από το παλάτι του Νέστορα

Η επαυξημένη πραγματικότητα μπορεί να αξιοποιηθεί για την επίλυση προβλήματος με την επιστημολογία STEM και να συνδυασθεί και με την Τέχνη

# Διαλέξεις Θεωρίας Εκπαιδευτική Τεχνολογία- Πολυμέσα Ενότητα 6

## Δραστηριότητα στην Τάξη



<https://www.youtube.com/watch?v=i0nL8gWb1BM>

# Διαλέξεις Θεωρίας Εκπαιδευτική Τεχνολογία- Πολυμέσα Ενότητα 6

## Εικονική και Επαυξημένη Πραγματικότητα

### Δραστηριότητα

#### Αξιοποίηση της αναφοράς

<https://repository.kallipos.gr/handle/11419/4491>

Γραφικά και εικονική πραγματικότητα Υπότιτλος:  
ΘΕΩΡΙΑ ΚΑΙ ΕΦΑΡΜΟΓΕΣ

Συγγραφείς: Μουστάκας, Κωνσταντίνος  
Παλιόκας, Ιωάννης Τζοβάρας, Δημήτριος Τσακίρης, Αθανάσιος

**Οι Ενότητες 9.1, 9.2.5 και το Κεφάλαιο 10**

# Διαλέξεις Θεωρίας Εκπαιδευτική Τεχνολογία- Πολυμέσα Ενότητα 6

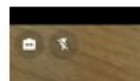
## Επαυξημένη Πραγματικότητα

Δραστηριότητα στην Τάξη

Πτυχιακή Εργασία

Καββάλος Ιωάννης ΕΠΠΑΙΚ ΑΣΠΑΙΤΕ 2020(Επιβλέπων Σ.Ψυχάρης)

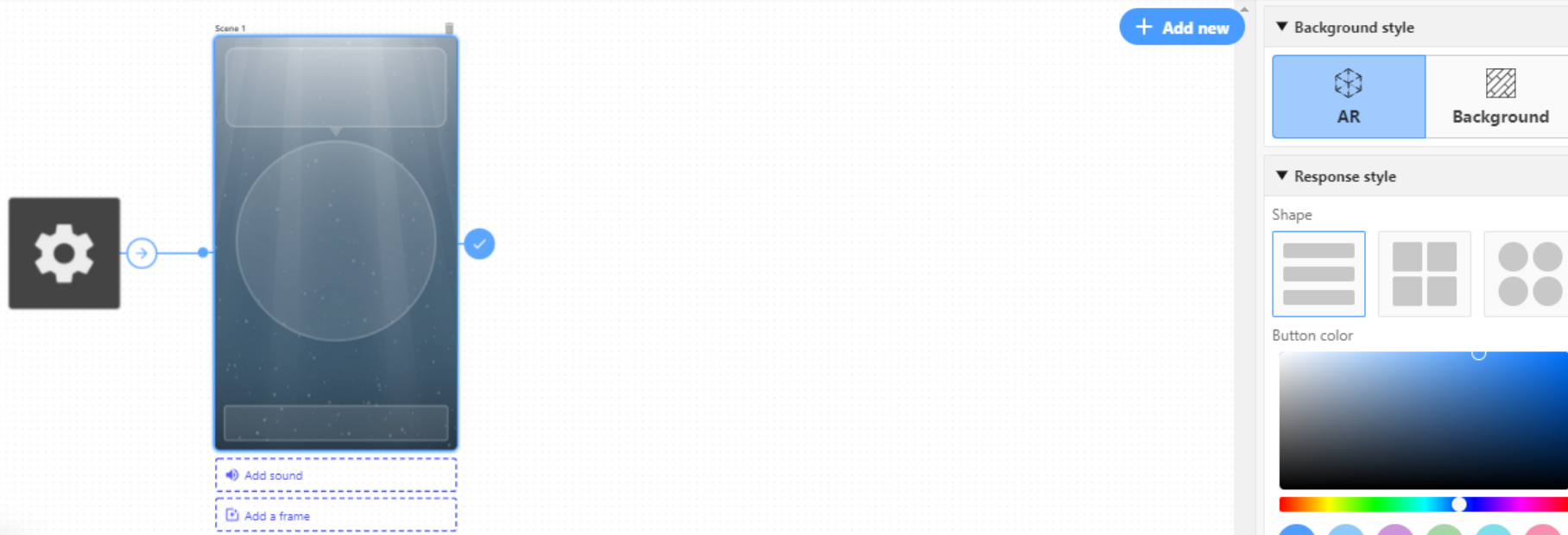
Η διδακτική αξιοποίηση της επαυξημένης πραγματικότητας για εφαρμογές STEM.



# Διαλέξεις Θεωρίας Εκπαιδευτική Τεχνολογία- Πολυμέσα Ενότητα 6

## Επαυξημένη Πραγματικότητα

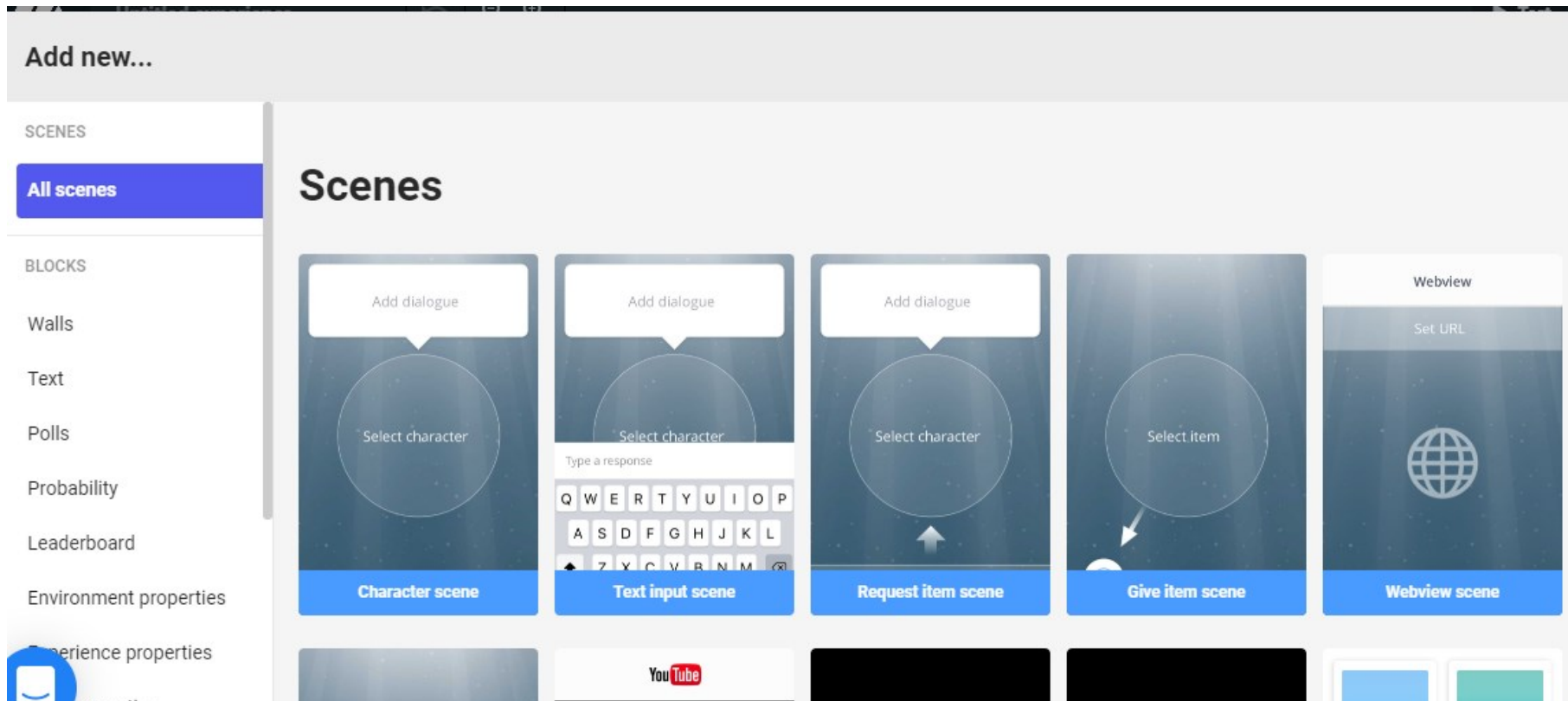
Δραστηριότητα στην Τάξη  
Το περιβάλλον του Metaverse



# Διαλέξεις Θεωρίας Εκπαιδευτική Τεχνολογία- Πολυμέσα Ενότητα 6

## Επαυξημένη Πραγματικότητα

Δραστηριότητα στην Τάξη Το περιβάλλον του Metaverse





# Διαλέξεις Θεωρίας Εκπαιδευτική Τεχνολογία- Πολυμέσα Ενότητα 6

## Mobile learning

### Το λογισμικό App Inventor 2

Το λογισμικό App Inventor 2 διατίθεται στη σελίδα:

<http://ai2.appinventor.mit.edu>

Για να προγραμματίσουμε στο περιβάλλον του App Inventor 2 απαιτείται να έχουμε έναν λογαριασμό στη Google. Για να κατανοήσουμε τη διαδικασία προγραμματισμού με το App Inventor 2 θα δημιουργήσουμε μια εφαρμογή –την οποία οι μαθητές θα μπορούν να χρησιμοποιούν όπου και να βρεθούν (μια από τις βασικές αρχές της κινητής μάθησης) μέσω του έξυπνου τηλεφώνου τους– ως υποστηρικτικό υλικό για το μάθημα της ιστορίας.

Στην εφαρμογή, ο μαθητής θα μπορεί μέσα από ένα απλό μενού επιλογών να μεταφέρεται σε συγκεκριμένες ιστοσελίδες στο διαδίκτυο ώστε να αντλεί πληροφορίες για να μπορέσει να απαντήσει σωστά σε ερωτήματα που τίθενται, στέλνοντας τις απαντήσεις του (ως αξιολόγηση) μέσω ηλεκτρονικού ταχυδρομείου το οποίο καλεί η εφαρμογή.

**Καλοβρέκτης Κωνσταντίνος, Κοντού Παναγιώτα, Ψυχάρης Σαράντος, Παρασκευοπούλου-Κόλλια, Ευφροσύνη-Άλκηστη(2020).** Οι ΤΠΕ στις Επιστήμες της Αγωγής: Σχεδιασμός διδακτικών σεναρίων, ISBN: 978-960-418-829-1. Κωδικός Βιβλίου στον Εύδοξο: 77115856 Εκδόσεις Τζιόλα

# Διαλέξεις Θεωρίας Εκπαιδευτική Τεχνολογία- Πολυμέσα Ενότητα 6

App Inventor

ΜΔΕ Μαστοροδήμος Δ. ΕΑΠ 2020

Επιβλέποντες Καθηγητές

Σ.Ψυχάρης

Μ.Καλογιαννάκης

Αξιοποίηση εφαρμογών κινητής μάθησης για την υλοποίηση του Internet of Things(IoT) –Διαδίκτυο των Πραγμάτων για την εκπαίδευση

**IoT είναι η υλοποίηση του οράματος σε έναν κόσμο όπου ο υπολογιστής δεν περιορίζεται σε τάμπλετ, έξυπνα τηλέφωνα και φορητούς υπολογιστές. Αλλά περιλαμβάνει τις συσκευές που μπορούν να καταγράψουν και να διαμοιράσουν τα δεδομένα τους. Μάλιστα, μπορεί να είναι οποιοδήποτε αντικείμενο που μπορεί να είναι ενσωματωμένο με κατάλληλους αισθητήρες ώστε να μπορεί να παρατηρεί, να καταγράφει και να αλληλοεπιδρά με το περιβάλλον του (Ornes, S. (2016). Core Concept: The Internet of Things and the explosion of interconnectivity. *Proceedings of the National Academy of Sciences*, 113(40), 11059-11060)**

# Διαλέξεις Θεωρίας Εκπαιδευτική Τεχνολογία- Πολυμέσα Ενότητα 6

## App Inventor

ΜΔΕ Μαστοροδήμος Δ. ΕΑΠ 2020

Επιβλέποντες Καθηγητές

Σ.Ψυχάρης

Μ.Καλογιαννάκης

Αξιοποίηση εφαρμογών κινητής μάθησης για την υλοποίηση του Internet of Things(IoT) – Διαδίκτυο των Πραγμάτων για την εκπαίδευση

## Δραστηριότητα

# 1. App Inventor



Το κουμπί Blocks εμφανίζει την σθόνη όπου μπορεί κάποιος να γράψει τον κώδικα του με τουβλάκια.

Το κουμπί Designer εμφανίζει την σθόνη όπου μπορεί κάποιος να σχεδιάσει την εφαρμογή του εισάγοντας τα κατάλληλα αντικείμενα.

# Διαλέξεις Θεωρίας Εκπαιδευτική Τεχνολογία- Πολυμέσα-Ενότητα 6

## App Inventor

ΜΔΕ Μαστοροδήμος Δ. ΕΑΠ 2020

Επιβλέποντες Καθηγητές

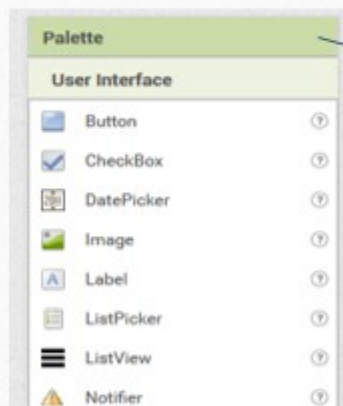
Σ.Ψυχάρης

Μ.Καλογιαννάκης

Αξιοποίηση εφαρμογών κινητής μάθησης για την υλοποίηση του Internet of Things(IoT) –Διαδίκτυο των Πραγμάτων για την εκπαίδευση

## Δραστηριότητα

### Καρτέλα Palette



Η καρτέλα Palette βρίσκεται στο αριστερό τμήμα του App Inventor. Σε αυτή την καρτέλα βρίσκονται όλα τα αντικείμενα που μπορούν να εισαχθούν στην εφαρμογή. Η εισαγωγή των αντικειμένων γίνεται με drag & drop.

# Διαλέξεις Θεωρίας Εκπαιδευτική Τεχνολογία- Πολυμέσα-Ενότητα 6

## App Inventor

ΜΔΕ Μαστοροδήμος Δ. ΕΑΠ 2020

Επιβλέποντες Καθηγητές

Σ.Ψυχάρης

Μ.Καλογιαννάκης

Αξιοποίηση εφαρμογών κινητής μάθησης για την υλοποίηση του Internet of Things(IoT) –Διαδίκτυο των Πραγμάτων για την εκπαίδευση

Δραστηριότητα

## Καρτέλα Viewer



Η καρτέλα Viewer βρίσκεται στο κεντρικό τμήμα της εφαρμογής. Σε αυτήν την καρτέλα εμφανίζονται τα αντικείμενα πως θα φαίνονται στην οθόνη του κινητού ή του τάμπλετ.

# Διαλέξεις Θεωρίας Εκπαιδευτική Τεχνολογία- Πολυμέσα-Ενότητα 6

## App Inventor

ΜΔΕ Μαστοροδήμος Δ. ΕΑΠ 2020

Επιβλέποντες Καθηγητές

Σ.Ψυχάρης

Μ.Καλογιαννάκης

Αξιοποίηση εφαρμογών κινητής μάθησης για την υλοποίηση του Internet of Things(IoT) – Διαδίκτυο των Πραγμάτων για την εκπαίδευση

## Δραστηριότητα

### Οθόνη Blocks

Καρτέλα που έχει τα αντικείμενα που μπορούν να εισαχθούν ώστε να δημιουργηθεί ο κώδικας με τουβλάνα. Η μετακίνηση τους γίνεται με drag & drop.



Καρτέλα που περιέχει τον κώδικα με τουβλάνα, όπως σε κάθε οπτική γλώσσα προγραμματισμού.

# Διαλέξεις Θεωρίας Εκπαιδευτική Τεχνολογία- Πολυμέσα

## Ενότητα 7

### Η τεχνητή νοημοσύνη στην εκπαίδευση

«Η βασική μεθοδολογία της ΤΝ αποτελείται από τη βάση γνώσης (Knowledge Base) που είναι μια βάση δεδομένων επεξεργάσιμη από το υπολογιστικό σύστημα και αποτελείται από αναπαραστάσεις γνώσεων και γεγονότων, τη γλώσσα αναπαράστασης της γνώσης (Knowledge Representation Language) οι προτάσεις της οποίας αντιστοιχούν σε έννοιες και γεγονότα και είναι μια γλώσσα της οποίας οι προτάσεις αντιπροσωπεύουν γεγονότα σχετικά με τον κόσμο και την μηχανή εξαγωγής συμπερασμάτων (inference engine) που αντιστοιχεί στην κατασκευή προτάσεων από το υπολογιστικό σύστημα μέσω της λογικής επεξεργασίας των γνώσεων και των ενεργειών».

**Ψυχάρης, Σ.(2009):**Εισαγωγή των Τεχνολογιών Πληροφορίας και Επικοινωνίας(ΤΠΕ) στην Εκπαίδευση-Παιδαγωγικές Εφαρμογές των ΤΠΕ. Εκδοτικός Οίκος Παπαζήση. ISBN: 978-960-02-2318-7 ΤΟΜΟΣ ΠΡΩΤΟΣ

# Διαλέξεις Θεωρίας Εκπαιδευτική Τεχνολογία- Πολυμέσα

## Ενότητα 7

### Η τεχνητή νοημοσύνη στην εκπαίδευση

Οι προσομοιώσεις και τα εικονικά συστήματα χρησιμοποιούνται για να δημιουργήσουν εικονικές απόψεις για φυσικές διαδικασίες. Οι προσομοιώσεις στηρίζονται σε μοντέλα μέσω αφαιρετικών διαδικασιών

Η τεχνητή νοημοσύνη (artificial intelligence –AI) μπορεί να χρησιμοποιηθεί για να ληφθούν αποφάσεις σε ένα σύστημα. Η Τεχνητή νοημοσύνη συνδέεται με άλλες επιστήμες, π.χ. με τα Μαθηματικά (με τις πιθανότητες, την στατιστική, τους αλγόριθμους βελτιστοποίησης, κλπ), με την Βιολογία, τις Νευροεπιστήμες κλπ

Η Μηχανική Μάθηση μπορεί να αναπτυχθεί μέσω μοντέλων στην εκπαίδευση. Υπάρχουν εφαρμογές της στην εκπαίδευση, όπως τα chatterbot. Μπορείτε να επισκεφθείτε το <https://www.cleverbot.com/>, το οποίο είναι μια απλή εφαρμογή όπου οι κανόνες βασίζονται σε αυτά που λένε οι άνθρωποι. Όταν το Cleverbot λέει "hi" σε ένα άτομο, αυτό διατηρεί ίχνη από όλες τις διαφορετικές αποκρίσεις που λένε οι άνθρωποι, όπως "hi", "hello!", "heyya", "sup!".



# Διαλέξεις Θεωρίας Εκπαιδευτική Τεχνολογία- Πολυμέσα

## Ενότητα 7

### Η τεχνητή νοημοσύνη στην εκπαίδευση Δραστηριότητα

#### Μελέτη-Ανάλυση του άρθρου

Παπαδοπούλου,Φ & Ψυχάρης,Σ (2019). “Διερεύνηση της Υπολογιστικής Σκέψης μέσα από διαδικασίες Μηχανικής μάθησης: Μάθηση μέσω παραδειγμάτων με τη χρήση της πλατφόρμας Machine Learning for Kids”. 6ο Πανελλήνιο Επιστημονικό Συνέδριο «Ένταξη και Χρήση των ΤΠΕ στην Εκπαιδευτική Διαδικασία» Αθήνα, 18 - 20 Οκτωβρίου. Παιδαγωγικό Τμήμα Δημοτικής Εκπαίδευσης, ΕΚΠΑ - Ελληνική Επιστημονική Ένωση Τεχνολογιών Πληροφορίας & Επικοινωνιών στην Εκπαίδευση (ΕΤΠΕ).

<https://www.etpe.gr/custom/pdf/etpe2631.pdf>

# Διαλέξεις Θεωρίας Εκπαιδευτική Τεχνολογία- Πολυμέσα

## Ενότητα 7

Η τεχνητή νοημοσύνη στην εκπαίδευση  
Δραστηριότητα

*<https://quickdraw.withgoogle.com/>*

**[https://www.youtube.com/watch?v=DFBbSTvtpy4&feature=emb\\_rel\\_end](https://www.youtube.com/watch?v=DFBbSTvtpy4&feature=emb_rel_end)**