

# Οδηγίες για τη Ανάπτυξη Ανοικτών Ψηφιακών Μαθημάτων

Δράση «Ανοικτά Ακαδημαϊκά Μαθήματα στο Πανεπιστήμιο Αθηνών»  
Σύνδεσμος: <http://opencourses.uoa.gr/>



ανοικτά μαθήματα  
opencourses



Ευρωπαϊκή Ένωση  
Ευρωπαϊκό Κοινωνικό Ταμείο



ΕΠΙΧΕΙΡΗΣΙΑΚΟ ΠΡΟΓΡΑΜΜΑ  
ΕΚΠΑΙΔΕΥΣΗ ΚΑΙ ΔΙΑ ΒΙΟΥ ΜΑΘΗΣΗ  
*επένδυση στην κοινωνία της γνώσης*

ΥΠΟΥΡΓΕΙΟ ΠΑΙΔΕΙΑΣ ΚΑΙ ΘΡΗΣΚΕΥΜΑΤΩΝ  
ΕΙΔΙΚΗ ΥΠΗΡΕΣΙΑ ΔΙΑΧΕΙΡΙΣΗΣ

Με τη συγχρηματοδότηση της Ελλάδας και της Ευρωπαϊκής Ένωσης



ΕΥΡΩΠΑΪΚΟ ΚΟΙΝΩΝΙΚΟ ΤΑΜΕΙΟ

# Περιεχόμενα

---

ΠΡΟΫΠΟΘΕΣΕΙΣ .....	2
1. ΕΙΣΑΓΩΓΗ ΧΡΗΣΤΗ ΣΤΗΝ ΠΛΑΤΦΟΡΜΑ .....	3
2. ΑΝΕΒΑΣΜΑ ΕΚΠΑΙΔΕΥΤΙΚΟΥ ΥΛΙΚΟΥ (ΑΡΧΕΙΩΝ) ΣΤΟ ΗΛΕΚΤΡΟΝΙΚΟ ΜΑΘΗΜΑ .....	5
3. ΕΙΣΑΓΩΓΗ ΓΕΝΙΚΩΝ ΠΛΗΡΟΦΟΡΙΩΝ ΜΑΘΗΜΑΤΟΣ .....	14
4. ΔΗΜΙΟΥΡΓΙΑ ΘΕΜΑΤΙΚΩΝ ΕΝΟΤΗΤΩΝ .....	20
5. ΜΕΤΑΔΕΔΟΜΕΝΑ ΜΑΘΗΜΑΤΟΣ .....	33
6. ΟΡΙΣΜΟΣ ΆΔΕΙΑΣ ΔΙΑΘΕΣΗΣ ΑΝΟΙΚΤΟΥ ΜΑΘΗΜΑΤΟΣ .....	<b>ERROR! BOOKMARK NOT DEFINED.</b>
7. ΟΡΙΣΜΟΣ ΤΥΠΟΥ ΠΡΟΣΒΑΣΗΣ ΜΑΘΗΜΑΤΟΣ .....	<b>ERROR! BOOKMARK NOT DEFINED.</b>
8. ΡΥΘΜΙΣΕΙΣ ΠΙΝΑΚΑ ΕΛΕΓΧΟΥ OPEN COURSES .....	42

## Προϋποθέσεις

Λογαριασμός χρήστη (user account) στην πλατφόρμα του <http://opencourses.uoa.gr/> με δικαιώματα διαχείρισης ηλεκτρονικών μαθημάτων.

Το πρωτογενές εκπαιδευτικό υλικό (σημειώσεις, παρουσιάσεις, βίντεο,...) να έχει ήδη υποστεί επεξεργασία αναφορικά με τη διευθέτηση θεμάτων πνευματικής ιδιοκτησίας, προσβασιμότητας και δόμησης και να βρίσκεται τοπικά στον υπολογιστή σε κατάλογο π.χ DI\_ARAPOYANNI\_ELECTRONICS οργανωμένο σε φακέλους. Επίσης, προτείνεται η συμπίεση σε μορφή zip του καταλόγου αυτού (π.χ DI\_ARAPOYANNI\_ELECTRONICS) τοπικά στον υπολογιστή.

Επιπλέον:

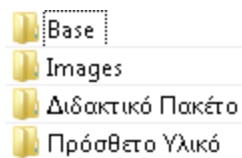
- Τα κείμενα και οι παρουσιάσεις πρέπει να είναι κατηγοριοποιημένα ανά θεματική ενότητα.
- Όλα τα κείμενα και οι παρουσιάσεις προτείνεται να μετατραπούν σε pdf. Προτείνουμε τη χρήση του ελεύθερου λογισμικού primopdf (<http://www.primopdf.com/index.aspx>)
- Ως εύχρηστο πρόγραμμα για την επεξεργασία των εικόνων (του μαθήματος και των Θεματικών Ενοτήτων) προτείνεται το IrfanView (<http://www.irfanview.com/>).

Προδιαγραφές για τις εικόνες:

- a. Όλες οι εικόνες πρέπει να έχουν διαστάσεις τουλάχιστον 350\*200 px.
- b. Οι εικόνες πρέπει να είναι σε μορφή png.
- c. Για τις εικόνες των Θεματικών Ενοτήτων, να ακολουθηθεί η κωδικοποίηση Y#.

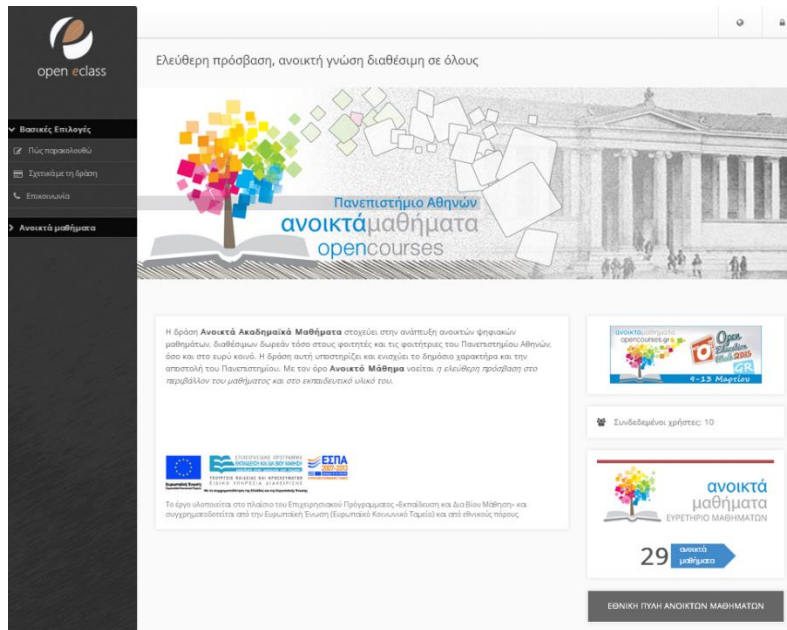
Τοπικά στον υπολογιστή σας, όλο το υλικό προτείνεται να οργανωθεί σε φακέλους ως εξής :

- Κατάλογος «**Base**» με όλο το πρωτογενές εκπαιδευτικό υλικό, το έντυπο καταγραφής στη μορφή π.χ di\_arapoyanni\_electronics\_info, τις ερωτήσεις αξιολόγησης, τους συνδέσμους σε βιντεοδιαλέξεις, κλπ.
- Κατάλογος «**Images**» με τις εικόνες.
- Κατάλογος «**Διδακτικό Πακέτο**» με όλο το εκπαιδευτικό υλικό σε υποκαταλόγους, π.χ. «Παρουσιάσεις», «Κείμενα», κτλ.
- Κατάλογος «**Πρόσθετο Υλικό**» με επιπλέον κείμενα, παρουσιάσεις, οδηγούς, κλπ.



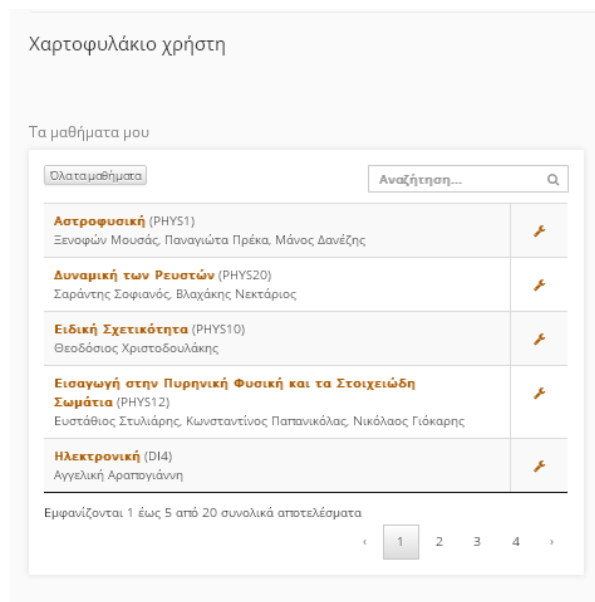
# 1. Εισαγωγή χρήστη στην πλατφόρμα

**Βήμα 1.** Μεταβαίνετε στην ηλεκτρονική διεύθυνση <http://opencourses.uoa.gr/>



ΕΙΚΟΝΑ 1

**Βήμα 2.** Κάνετε "Login" στην πλατφόρμα με το **username** και το **password** που σας έχουν αποδοθεί. Στην οθόνη εμφανίζεται το Χαρτοφυλάκιο με τα μαθήματα που σας έχουν ανατεθεί προς ανάπτυξη.



Εικόνα 2

**Βήμα 3.** Επιλέξτε το μάθημα το οποίο επιθυμείτε να επεξεργαστείτε-μορφοποιήσετε. Στην πρώτη σας επίσκεψη, η αρχική σελίδα του μαθήματος θα έχει τη μορφή της Εικόνας 3.

The screenshot shows the open eclass interface. On the left is a dark sidebar with the 'open eclass' logo and a menu with categories like 'Ενεργά εργαλεία' and 'Διαχείριση Μαθήματος'. The main content area shows the course 'Ηλεκτρονική DEMO' by 'Αγγελική Αραπογιάννη'. It features a header image with educational icons and a stack of books. Below the image is a box with course details: 'Κωδικός: D1103', 'Σχολή - Τμήμα: Πληροφορικής και Τηλεπικοινωνιών', 'Πρόσβαση στο μάθημα: Περιορισμένη', and 'Χρήστες: 1 εγγεγραμμένοι'. At the bottom, there are sections for 'Θεματικές Ενότητες' (currently empty) and a 'Ημερολόγιο' (calendar) for March 2015.

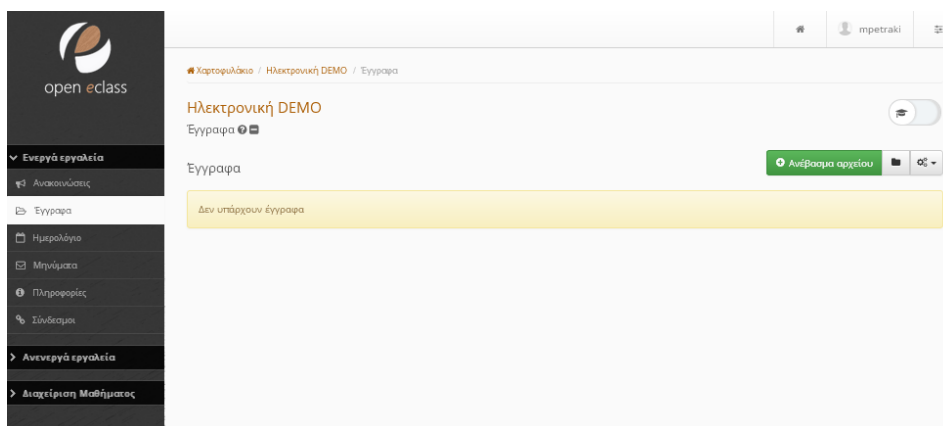
ΕΙΚΟΝΑ 3

## 2. Ανάπτυξη εκπαιδευτικού υλικού (αρχείων) στο ηλεκτρονικό μάθημα

### Μεταφόρτωση αρχείων στο υποσύστημα Έγγραφα

**Βήμα 1.** Από τα Ενεργά Εργαλεία του μαθήματος, επιλέξτε το "Έγγραφα".

Εάν δεν υπάρχουν ήδη ανεβασμένα αρχεία, η εικόνα είναι η ακόλουθη (Εικόνα 4).

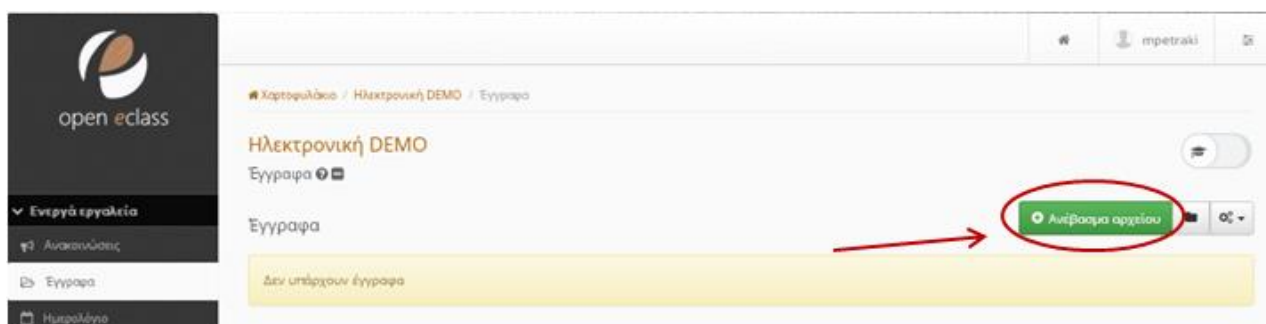


ΕΙΚΟΝΑ 4

**Βήμα 2.** Εάν έχετε δημιουργήσει τοπικά στον υπολογιστή σας zip αρχείο π.χ

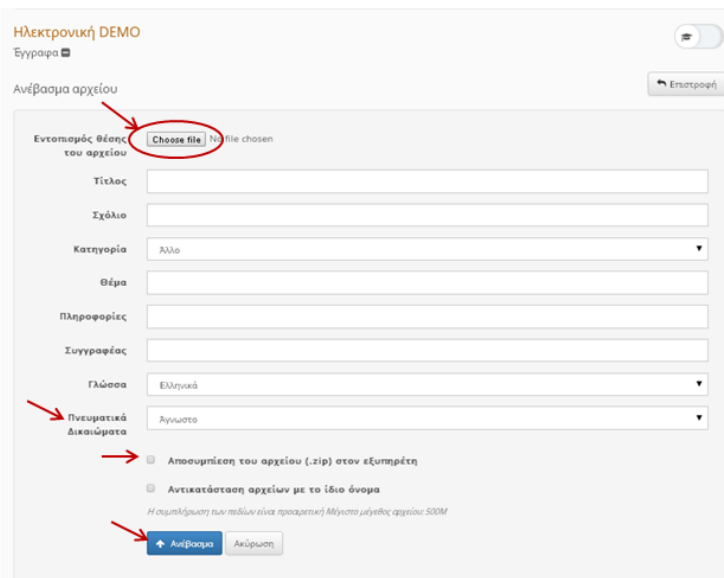
DI\_ARAPOYANNI\_ELECTRONICS με φακέλους που περιέχουν το εκπαιδευτικό υλικό, επιλέγετε

«Ανέβασμα αρχείου» (Εικόνα 5).



ΕΙΚΟΝΑ 5

Στην εικόνα που ακολουθεί, πατάτε «Choose file ...» προκειμένου για να εντοπίσετε στον Η/Υ σας τη θέση του zip αρχείου που θα ανεβάσετε (Εικόνα 6).

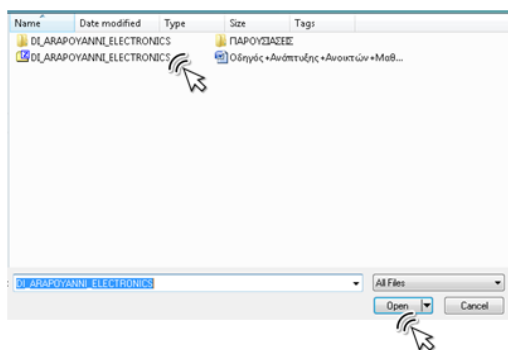


ΕΙΚΟΝΑ 6

Στο πλαίσιο διαλόγου που θα εμφανιστεί (Εικόνα 7): επιλέξτε το επιθυμητό αρχείο και πατήστε «Open». Θα παρατηρήσετε ότι στη φόρμα «Choose file» της πλατφόρμας έχει πλέον συμπληρωθεί το μονοπάτι με το όνομα του αρχείου.

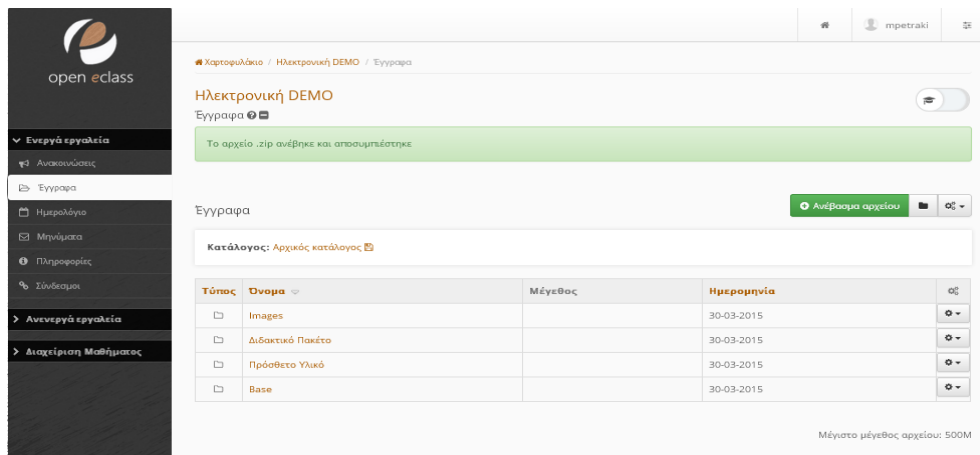
Στη συνέχεια, επιλέξτε τα "Πνευματικά δικαιώματα" και την ένδειξη "CC-Μη εμπορική χρήση – Παρόμοια διανομή".

Τέλος, επιλέξτε "Αποσυμπίεση του αρχείου .zip στον εξυπηρέτη". Η διαδικασία ολοκληρώνεται πατώντας "Ανέβασμα" (Εικόνα 6).



ΕΙΚΟΝΑ 7

Το αποτέλεσμα που βλέπετε στην οθόνη φαίνεται στην ακόλουθη Εικόνα 8.

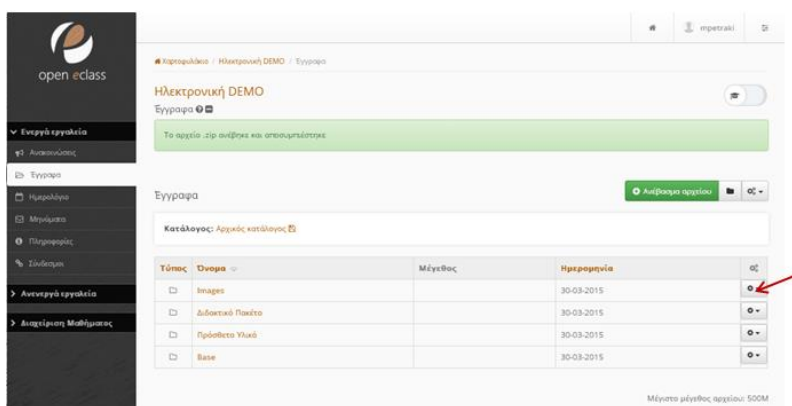


ΕΙΚΟΝΑ 8

Εναλλακτικά της παραπάνω διαδικασίας, μπορείτε να ανεβάσετε μεμονωμένα τους σχετικούς καταλόγους.

Μετά την ολοκλήρωση της διαδικασίας μεταφόρτωσης:

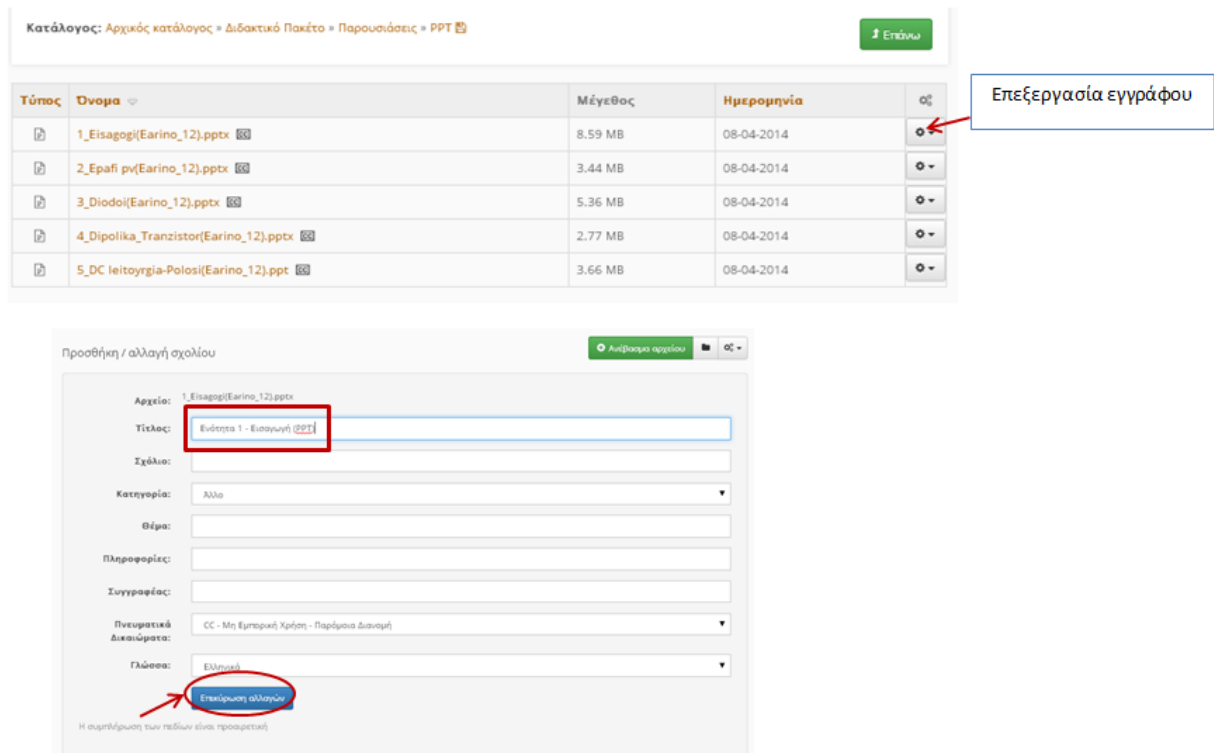
- Οι φάκελοι Base και Images γίνονται μη ορατοί μέσω του υποδεικνυόμενου εικονιδίου: στο αναδυόμενο μενού επιλέγετε «Ορατό/Αόρατο»



ΕΙΚΟΝΑ 8Α



- Αλλάζετε στα ελληνικά το όνομα με το οποίο τα αρχεία των σημειώσεων, παρουσιάσεων κτλ. θα εμφανίζονται στην πλατφόρμα.  
 Εντοπίζετε το αρχείο και πατάτε το υποδεικνυόμενο στην Εικόνα 8B εικονίδιο. Στο αναδυόμενο μενού επιλέγετε «Επεξεργασία εγγράφου».  
 Στην οθόνη που ακολουθεί, εισάγετε το νέο όνομα στο πεδίο «Τίτλος» και πατάτε «Επικύρωση αλλαγών».
- Πλέον, το αρχείο θα εμφανίζεται με το όνομα στα ελληνικά.



ΕΙΚΟΝΑ 8B

## Δημιουργία Ασκήσεων

**Βήμα 1.** Επιλέξτε το υποσύστημα «**Ασκήσεις**» και εν συνεχεία την επιλογή «**Νέα άσκηση**» (Εικόνα 9).



ΕΙΚΟΝΑ 9

**Βήμα 2.** Σε αυτή την οθόνη ορίζετε τα χαρακτηριστικά της άσκησης όπως : το όνομα της άσκησης (π.χ Άσκηση Ενότητας 1 – «Εισαγωγή»), την περιγραφή της, την έναρξη και την λήξη της (σημαντικό), επιτρεπόμενες επαναλήψεις και το εάν θα εμφανίζονται η όχι οι απαντήσεις και οι βαθμοί στο τέλος της άσκησης. Η διαδικασία ολοκληρώνεται πατώντας “**Δημιουργία**” (Εικόνα 10).

The screenshot shows the 'Νέα Άσκηση' (New Exercise) form. At the top, it says 'Ηλεκτρονική DEMO' and 'Ασκήσεις'. A red arrow points to the 'Όνομα Άσκησης:' field, which contains 'Άσκηση Ενότητας 1 - «Εισαγωγή»'. Below this is a rich text editor for 'Περιγραφή Άσκησης:' with a toolbar and a 'Ρ' character. The 'Τύπος Ασκήσεων:' section has radio buttons for 'Σε μία μόνο σελίδα' (selected) and 'Μίαρώτηση ανά σελίδα (στη σειρά)'. The 'Έναρξη:' field is set to '30-03-2015 17:47' with a help icon. The 'Λήξη:' field is empty. The 'Προσωρινή Αποθήκευση:' section has radio buttons for 'Απειργοποίηση' (selected) and 'Ενεργοποίηση'. The 'Χρονικός περιορισμός:' field is '0' with a help icon. The 'Επιτρεπόμενες επαναλήψεις:' field is '0' with a help icon. The 'Τυχαιές Ερωτήσεις:' section has radio buttons for 'Απειργοποίηση' (selected) and 'Ενεργοποίηση'. The 'Απαντήσεις:' section has radio buttons for 'Εμφάνιση απαντήσεων μετά το τέλος της άσκησης' (selected) and 'Απόκρυψη απαντήσεων μετά το τέλος της άσκησης'. The 'Βαθμολογία:' section has radio buttons for 'Εμφάνιση βαθμολογίας μετά το τέλος της άσκησης' (selected) and 'Απόκρυψη βαθμολογίας μετά το τέλος της άσκησης'. At the bottom, there is an 'Ετικέτες:' field and a blue 'Δημιουργία' (Create) button circled in red, next to a 'Άρνηση' (Cancel) button.

ΕΙΚΟΝΑ 10

**Βήμα 3 .** Στην οθόνη που ακολουθεί (Εικόνα 11), επιλέξτε “Νέα ερώτηση”.

Ηλεκτρονική DEMO  
Ασκήσεις

Άσκηση Ενότητας 1 - "Εισαγωγή"

Στοιχεία άσκησης

Όνομα Άσκησης:	Άσκηση Ενότητας 1 - "Εισαγωγή"
Περιγραφή Άσκησης:	
Τύπος Άσκησης:	Σε μία μόνο σελίδα
Εναρξη:	30-03-2015 17:54
Λήξη:	Χωρίς Προθεσμία
Προσωρινή Αποθήκευση:	Απενεργοποίηση
Χρονικός περιορισμός:	0 λεπτά
Επιτρεπόμενες επαναλήψεις:	0 φορές
Τυχαίες Ερωτήσεις:	Επιλογή 0 τυχαίες ερωτήσεις από το σύνολο
Απαντήσεις:	Εμφάνιση απαντήσεων μετά το τέλος της άσκησης
Βαθμολογία:	Εμφάνιση βαθμολογίας μετά το τέλος της άσκησης
Ετικέτες:	

Νέα ερώτηση    Επιλογή με Κριτήρια    Επιλογή από Τράπεζα Ερωτήσεων

ΕΙΚΟΝΑ 11

Στην συνέχεια, εισάγετε την ερώτηση, επιλέγετε τον Τύπο Απάντησης και πατάτε “Εντάξει” (Εικόνα 12).

Ηλεκτρονική DEMO  
Ασκήσεις

Νέα ερώτηση

Κατηγορία ερώτησης: -- Χωρίς Κατηγορία --

Ερώτηση: Σε ένα κόμβο ισχύει

Προαιρετικό σχόλιο:

Βαθμός Δυσκολίας: Μη προαδιορισμένος

Προσθήκη εικόνας: Choose file No file chosen

Τύπος Απάντησης:

- Πολλαπλής Επιλογής (Μοναδική Απάντηση)
- Πολλαπλής Επιλογής (Πολλαπλές Απαντήσεις)
- Συμπλήρωση Κενών
- Ταίριασμα
- Σωστό / Λάθος
- Ελεύθερου Κειμένου

Εντάξει    Ακύρωση

ΕΙΚΟΝΑ 12

Στην επόμενη οθόνη, εισάγετε τις προς επιλογή απαντήσεις, και επιλέγετε τη σωστή, δηλώνοντας, εάν είναι επιθυμητό, το βάρος κάθε μιας. Το default πλήθος των προς επιλογή απαντήσεων είναι 2. Μπορείτε να προσθαφαιρέσετε προς επιλογή απαντήσεις, χρησιμοποιείτε τα κουμπιά [+απαντ][-απαντ] στο κάτω μέρος της οθόνης. Η διαδικασία ολοκληρώνεται πατώντας “**Δημιουργία**” (Εικόνα 13).

Ηλεκτρονική DEMO  
Ασκήσεις

Ερώτηση

Σε ένα κύκλωμα ισχύει :  
Πολλαπλής Επιλογής (Μοναδική Απάντηση)

Απαντήσεις στην ερώτηση

Σωστό	Απάντηση	Σχόλιο	Βάρος
1. <input type="radio"/>	Η τάση είναι μηδέν.		10
2. <input type="radio"/>	Το ρεύμα είναι μηδέν.		0
3. <input checked="" type="radio"/>	Το αλγεβρικό άθροισμα των ρευμάτων είναι ίσο με μηδέν.		0
4. <input type="radio"/>	Το αλγεβρικό άθροισμα των τάσεων είναι ίσο με μηδέν.		0

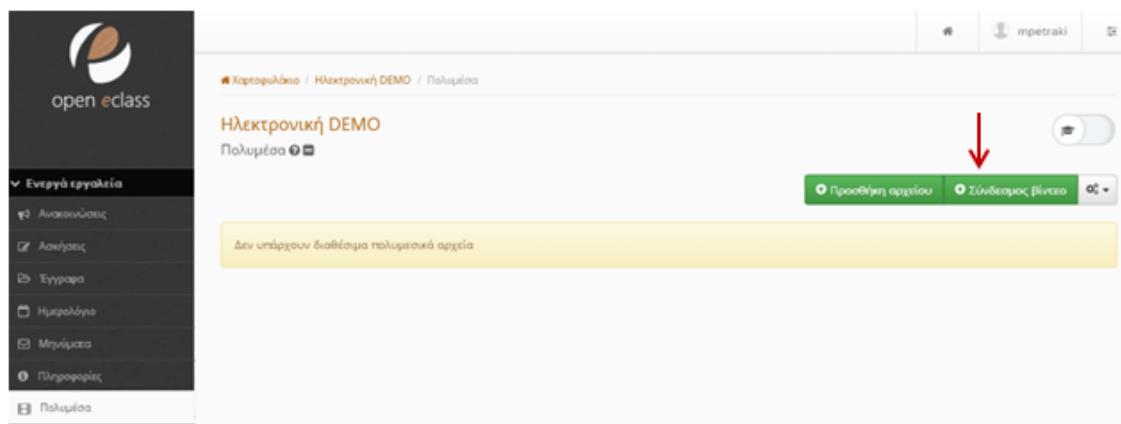
Προσθήκη Απαντήσεων : -απαντ. +απαντ.

Δημιουργία Ακύρωση

ΕΙΚΟΝΑ 13

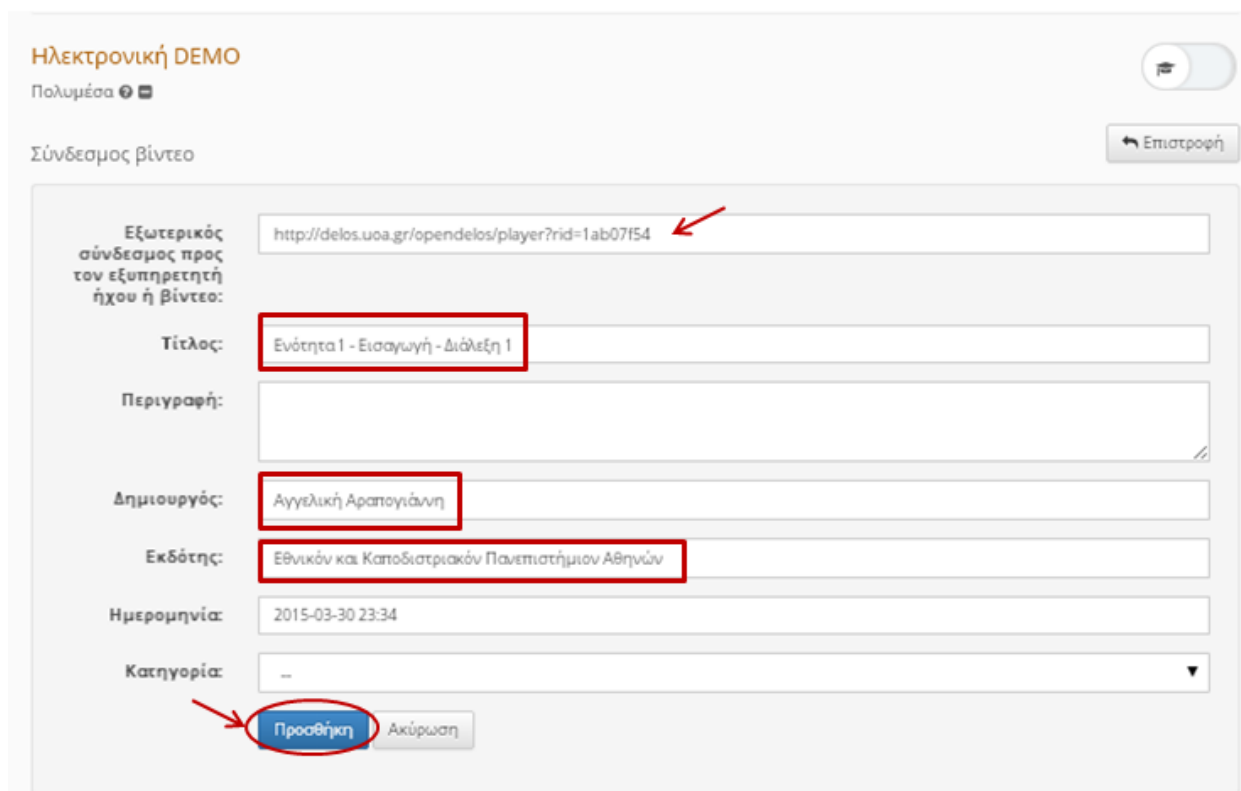
## Πολυμέσα – Προσθήκη συνδέσμου βίντεο.

**Βήμα 1:** Επιλέξτε το υποσύστημα «Πολυμέσα» και εν συνεχεία «Σύνδεσμος βίντεο» (Εικόνα 14).



ΕΙΚΟΝΑ 1 4

**Βήμα 2.** Εισάγετε το URL του συνδέσμου, τον τίτλο του βίντεο, το όνομα του μέλους ΔΕΠ στο πεδίο «Δημιουργός» και «Εθνικόν και Καποδιστριακόν Πανεπιστήμιον Αθηνών» στο πεδίο «Εκδότης» και πατήστε “Προσθήκη”(Εικόνα 15).

The screenshot shows the 'Σύνδεσμος βίντεο' form. It has several input fields: 'Εξωτερικός σύνδεσμος προς τον εξυπηρετητή ήχου ή βίντεο:' with the URL 'http://delos.uoa.gr/opendelos/player?rid=1ab07154' (indicated by a red arrow); 'Τίτλος:' with 'Ενότητα 1 - Εισαγωγή - Διάλεξη 1' (boxed in red); 'Περιγραφή:' (empty); 'Δημιουργός:' with 'Αγγελική Αραπογιάννη' (boxed in red); 'Εκδότης:' with 'Εθνικόν και Καποδιστριακόν Πανεπιστήμιον Αθηνών' (boxed in red); 'Ημερομηνία:' with '2015-03-30 23:34'; and 'Κατηγορία:' with a dropdown menu. At the bottom, there are two buttons: 'Προσθήκη' (circled in red and indicated by a red arrow) and 'Ακύρωση'.

ΕΙΚΟΝΑ 1 5

Το αποτέλεσμα φαίνεται στην ακόλουθη Εικόνα 16.

Ηλεκτρονική DEMO ⌵

Πολυμέσα 📎 📄

• Το αρχείο προστέθηκε

➕ Προσθήκη αρχείου ➕ Σύνδεσμος βίντεο ⚙️ -

Γενικά πολυμεσικά αρχεία	Ημερομηνία	⚙️
<b>Ενότητα 1 - Εισαγωγή - Διάλεξη 1</b> Δημιουργός: Αγγελική Αραπογιάννη, Εκδότης: Εθνικών και Καποδιστριακών Πανεπιστημίων Αθηνών	30-03-2015	⚙️ -

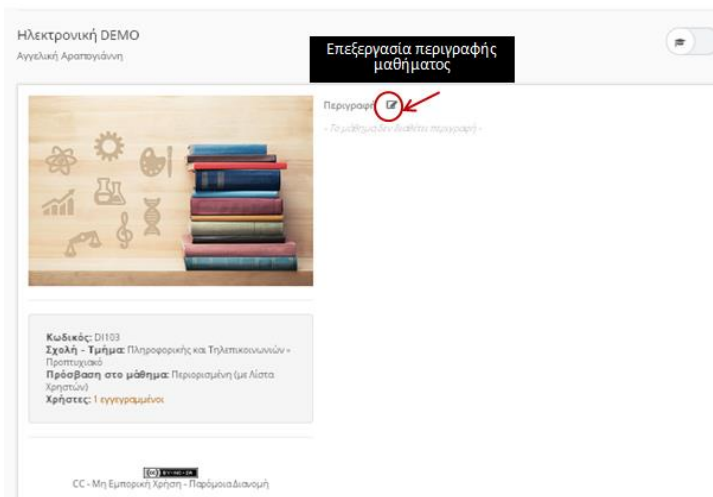
ΕΙΚΟΝΑ 1 6

### 3. Εισαγωγή Γενικών Πληροφοριών Μαθήματος

Επιλέξτε το μάθημα που επιθυμείτε να επεξεργαστείτε και μεταβείτε στην αρχική σελίδα του μαθήματος.

#### Περιγραφή, εικόνα, λέξεις κλειδιά

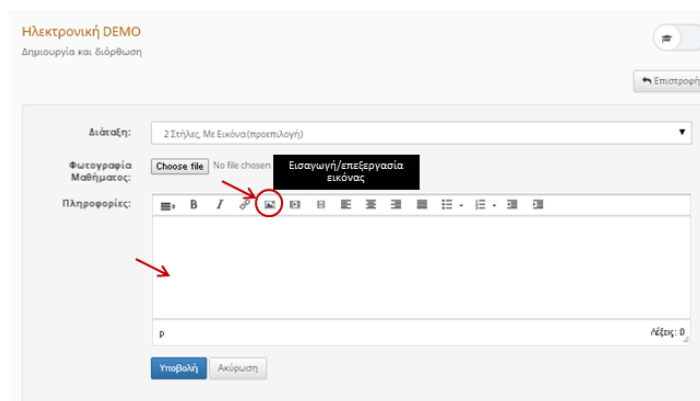
Για να εισάγετε την περιγραφή και την εικόνα του μαθήματος, επιλέξτε το κουμπί «**Επεξεργασία περιγραφής μαθήματος**» (Εικόνα 17).



ΕΙΚΟΝΑ 17

Στην οθόνη που ακολουθεί (Εικόνα 18), μπορείτε να εισάγετε:

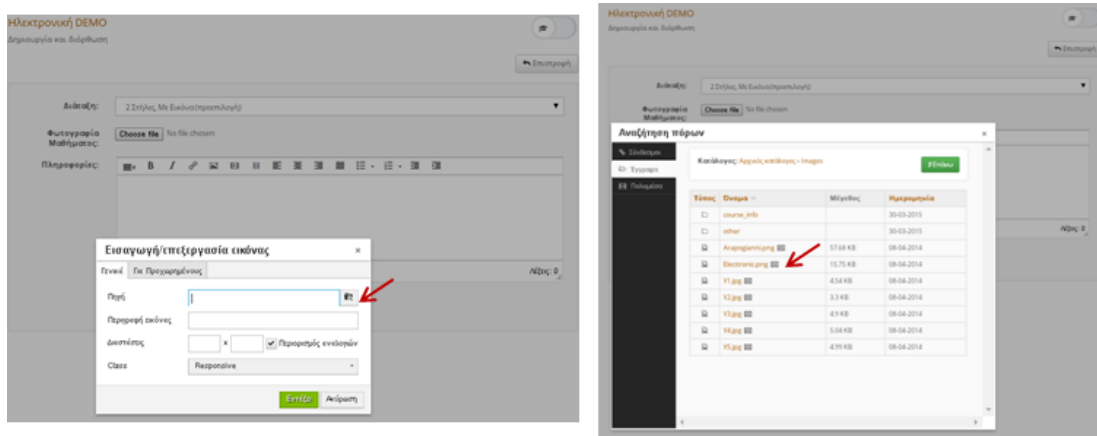
- την εικόνα Μαθήματος μέσω του υποδεικνυόμενου εικονιδίου (η εικόνα θα πρέπει να βρίσκεται ήδη στο υποσύστημα «Εγγραφα», στον κατάλογο Images)
- την Περιγραφή Μαθήματος (όπως βρίσκεται καταγεγραμμένη στο Έντυπο Καταγραφής), στο πεδίο «Πληροφορίες».



ΕΙΚΟΝΑ 18

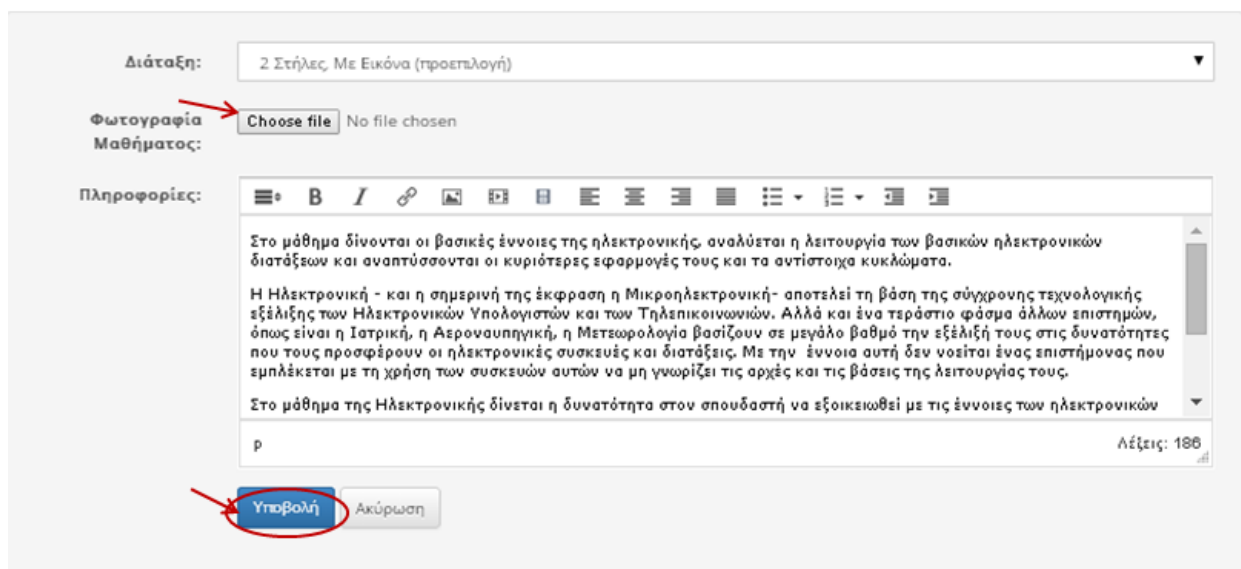
Ειδικότερα, για την εισαγωγή της εικόνας, επιλέξτε το εικονίδιο “**Εισαγωγή /Επεξεργασία εικόνας**” και , στο αναδυόμενο μενού που εμφανίζεται (Εικόνα 19), πατήστε το υποδεικνυόμενο εικονίδιο της

εύρεσης. Θα οδηγηθείτε στους καταλόγους του υποσυστήματος «Έγγραφα», από όπου θα επιλέξετε την εικόνα. Τέλος, πατήστε «Εντάξει», οπότε η εικόνα θα εμφανιστεί στην αρχική σελίδα του μαθήματος.



ΕΙΚΟΝΑ 1 9Α

Εναλλακτικά, μπορείτε να εισάγετε την εικόνα απ' ευθείας από τον υπολογιστή σας (Εικόνα 19B). Για την ολοκλήρωση της διαδικασίας επιλέξτε “Υποβολή”.



ΕΙΚΟΝΑ 1 10B



Οι λέξεις κλειδιά του μαθήματος εισάγονται από το υποσύστημα «Διαχείριση Μαθήματος» -> Ρυθμίσεις. Στην οθόνη που εμφανίζεται (Εικόνα 19Γ), εισάγετε τις λέξεις κλειδιά (όπως αυτές εμφανίζονται στο Έντυπο Καταγραφής) και πατάτε «Υποβολή».

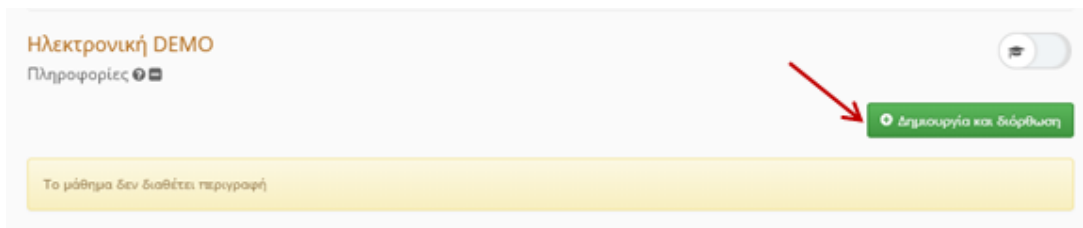
ΕΙΚΟΝΑ 19Γ

Η εικόνα που τελικά εμφανίζεται στην αρχική σελίδα του μαθήματος είναι η εξής:

ΕΙΚΟΝΑ 20

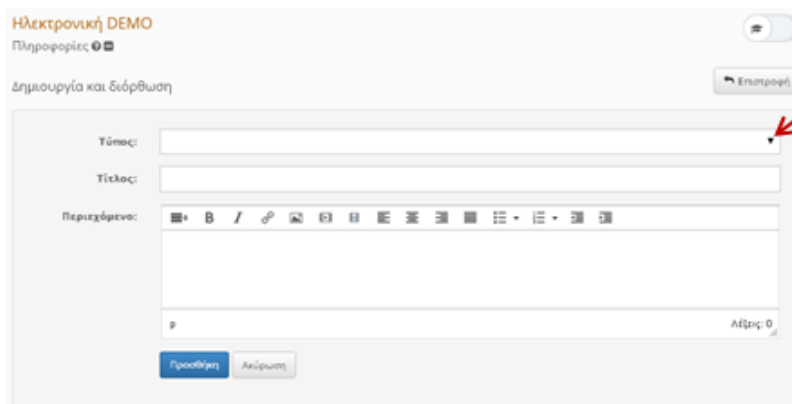
## Λοιπές πληροφορίες μαθήματος

Στο υποσύστημα “Πληροφορίες Μαθήματος” επιλέξτε “Δημιουργία και διόρθωση” (Εικόνα 21)



ΕΙΚΟΝΑ 21

και στη συνέχεια, «Τύπος» (Εικόνα 22)



ΕΙΚΟΝΑ 22

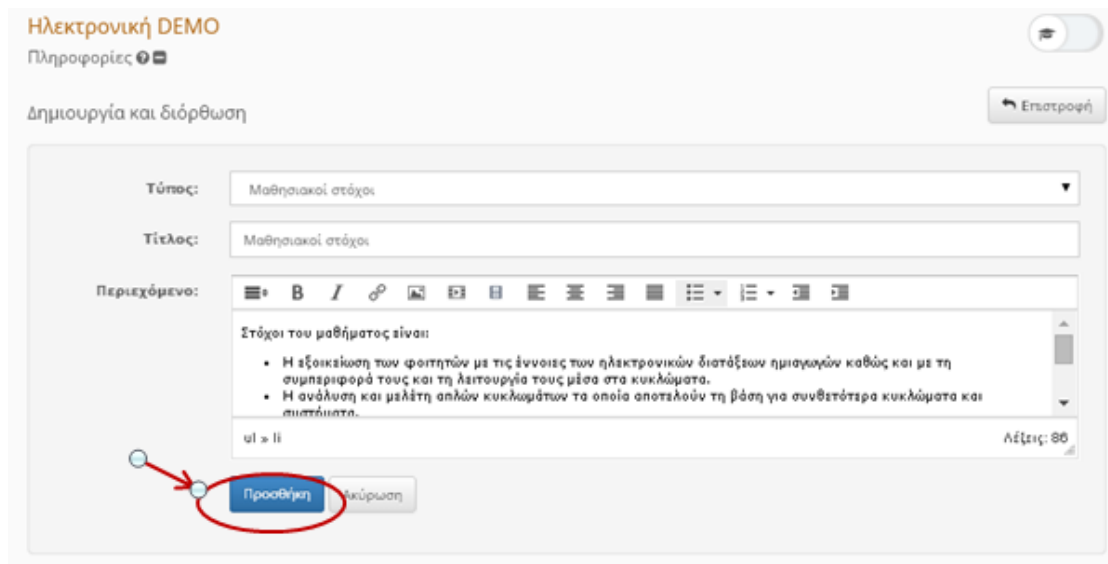
Στο αναδυόμενο μενού που εμφανίζεται παρουσιάζονται οι εξής επιλογές:

- Περιεχόμενο μαθήματος
- Μαθησιακοί στόχοι
- Βιβλιογραφία
- Μέθοδοι διδασκαλίας
- Μέθοδοι αξιολόγησης
- Προαπαιτούμενα
- Διδάσκοντες
- Ομάδα στόχος
- Προτεινόμενα συγγράμματα
- Περισσότερα

Σε όλα τα παραπάνω πεδία θα πρέπει να μεταφερθεί η αντίστοιχη πληροφορία από το «Έντυπο Καταγραφής».

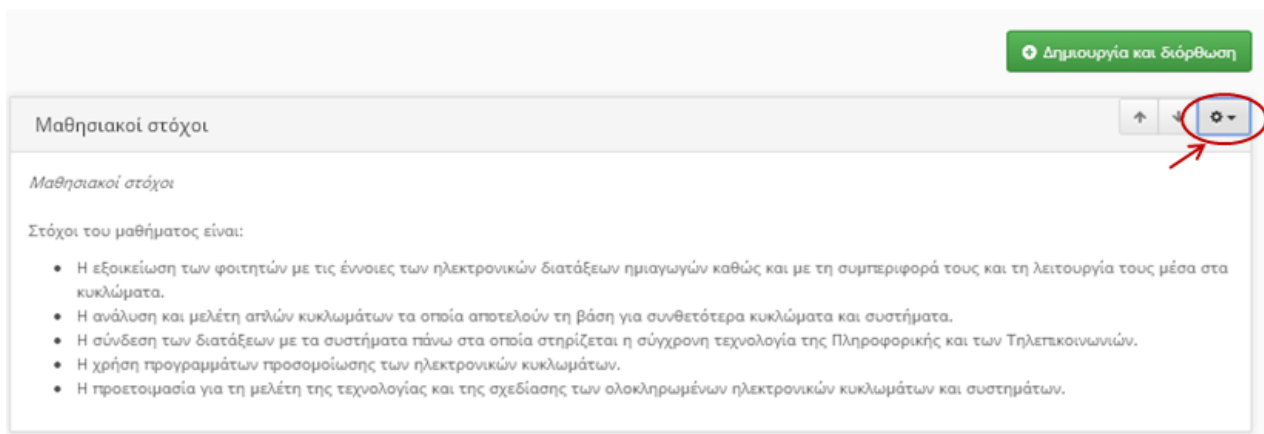
Ως παράδειγμα, περιγράφεται η εισαγωγή στοιχείων στο πεδίο «Μαθησιακοί στόχοι».

Στο αναδυόμενο μενού, επιλέγεται «Μαθησιακοί στόχοι», εισάγεται το αντίστοιχο κείμενο από το «Έντυπο Καταγραφής Πληροφοριών» και πατάτε «**Προσθήκη**» (Εικόνα 23).



ΕΙΚΟΝΑ 23

Στην οθόνη που ακολουθεί, πατάτε το υποδεικνυόμενο στην Εικόνα 24 εικονίδιο, και , στο αναδυόμενο μενού, επιλέγεται «**Εμφάνιση στην κεντρική σελίδα του μαθήματος**».



ΕΙΚΟΝΑ 25

Η ενέργεια αυτή, έχει ως αποτέλεσμα την εμφάνιση του κουμπιού «Πληροφορίες» στην κεντρική σελίδα του μαθήματος (Εικόνα 26).

Ηλεκτρονική DEMO  
Αγγελική Αραπογιάννη

Περιγραφή

Στο μάθημα δίνονται οι βασικές έννοιες της ηλεκτρονικής, αναλύεται η λειτουργία των βασικών ηλεκτρονικών διατάξεων και αναπτύσσονται οι κυριότερες εφαρμογές τους και τα αντίστοιχα κυκλώματα.

Η Ηλεκτρονική - και η σημερινή της έκφραση η Μικροηλεκτρονική- αποτελεί τη βάση της σύγχρονης τεχνολογικής εξέλιξης των Ηλεκτρονικών Υπολογιστών και των Τηλεπικοινωνιών. Αλλά και ένα τεράστιο φάσμα άλλων επιστημών, όπως είναι η Ιατρική, η Αεροναυπηγική, η Μετεωρολογία βασίζονται σε μεγάλο βαθμό την εξέλιξη τους στις δυνατότητες που τους προσφέρουν οι ηλεκτρονικές συσκευές και διατάξεις. Με την έννοια αυτή δεν νοείται ένας επιστήμονας που εμπλέκεται με τη χρήση των συσκευών αυτών να μη γνωρίζει τις αρχές και τις βάσεις της λειτουργίας τους.

Στο μάθημα της Ηλεκτρονικής δίνεται η δυνατότητα στον σπουδαστή να εξοικειωθεί με τις έννοιες των ηλεκτρονικών διατάξεων και τις αρχές λειτουργίας των ηλεκτρονικών κυκλωμάτων. Ο σκοπός αυτός επιτυγχάνεται εύκολα αρκεί ο σπουδαστής να παρακολουθεί με συνέπεια το μάθημα και το εργαστήριο και να συμμετέχει με τη λύση των ασκήσεων και την εκπόνηση των εργασιών που του ανατίθενται.

**Λέξεις κλειδιά:** Ημιαγωγοί, δίοδοι, ανόρθωση, σταθεροποίηση τάσης, ψαλλίδισα, διπολικά τρανζίστορ (BJT), τρανζίστορ επίδρασης πεδίου (FET), ενισχυτές μικρού σήματος, απόκριση κατά συχνότητα, ψηφιακές πύλες

Κωδικός: DI103  
Σχολή - Τμήμα: Πληροφορικής και Τηλεπικοινωνιών » Προπτυχιακό  
Πρόσβαση στο μάθημα: Περιορισμένη (με Λίστα Χρηστών)  
Χρήστες: 1 εγγεγραμμένοι

CC - Μη Εμπορική Χρήση - Παρόμοια Διανομή

ΕΙΚΟΝΑ 26

Επαναλάβετε τη διαδικασία και για τις υπόλοιπες προαναφερόμενες κατηγορίες του συγκεκριμένου αναδυόμενου μενού. Μετά την ολοκλήρωση όλης της διαδικασίας, το κουμπί «Πληροφορίες» οδηγεί σε ένα αναδυόμενο μενού με τις σχετικές επιλογές.

Περιγραφή

Στο μάθημα δίνονται οι βασικές έννοιες της ηλεκτρονικής, αναλύεται η λειτουργία των βασικών ηλεκτρονικών διατάξεων και αναπτύσσονται οι κυριότερες εφαρμογές τους και τα αντίστοιχα κυκλώματα.

Η Ηλεκτρονική - και η σημερινή της έκφραση η Μικροηλεκτρονική- αποτελεί τη βάση της σύγχρονης τεχνολογικής εξέλιξης των Ηλεκτρονικών Υπολογιστών και των Τηλεπικοινωνιών. Αλλά και ένα τεράστιο φάσμα άλλων επιστημών, όπως είναι η Ιατρική, η Αεροναυπηγική, η Μετεωρολογία βασίζονται σε μεγάλο βαθμό την εξέλιξη τους στις δυνατότητες που τους προσφέρουν οι ηλεκτρονικές συσκευές και διατάξεις. Με την έννοια αυτή δεν νοείται ένας επιστήμονας που εμπλέκεται με τη χρήση των συσκευών αυτών να μη γνωρίζει τις αρχές και τις βάσεις της λειτουργίας τους.

Στο μάθημα της Ηλεκτρονικής δίνεται η δυνατότητα στον σπουδαστή να εξοικειωθεί με τις έννοιες των ηλεκτρονικών διατάξεων και τις αρχές λειτουργίας των ηλεκτρονικών κυκλωμάτων. Ο σκοπός αυτός επιτυγχάνεται εύκολα αρκεί ο σπουδαστής να παρακολουθεί με συνέπεια το μάθημα και το εργαστήριο και να συμμετέχει με τη λύση των ασκήσεων και την εκπόνηση των εργασιών που του ανατίθενται.

**Λέξεις κλειδιά:** Ημιαγωγοί, δίοδοι, ανόρθωση, σταθεροποίηση τάσης, ψαλλίδισα, διπολικά τρανζίστορ (BJT), τρανζίστορ επίδρασης πεδίου (FET), ενισχυτές μικρού σήματος, απόκριση κατά συχνότητα, ψηφιακές πύλες

Πληροφορίες

- Διδάσκοντες
- Περιεχόμενο μαθήματος
- Μαθησιακοί στόχοι
- Προτεινόμενα συγγράμματα
- Βιβλιογραφία
- Προσπειτούμενα
- Μέθοδοι αξιολόγησης

Εικόνα 27

## 4. Δημιουργία Θεματικών Ενότητων & τροφοδότησή τους με το εκπαιδευτικό υλικό του μαθήματος

Για τη δημιουργία Θεματικών Ενότητων και την τροφοδότησή τους με το εκπαιδευτικό υλικό του μαθήματος ακολουθούνται τα εξής βήματα:

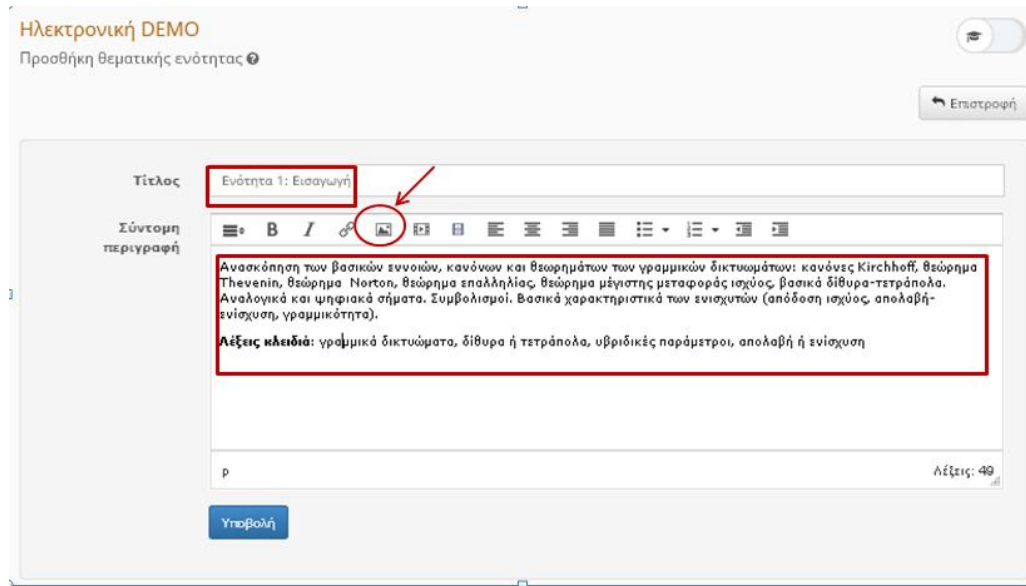
### Βήμα 1. Δημιουργία Θεματικής Ενότητας

Στην αρχική σελίδα του μαθήματος δημιουργήστε μια νέα θεματική ενότητα μέσω του πλήκτρου **+** **Προσθήκη θεματικής ενότητας**" (Εικόνα 28).

The screenshot shows the 'Ηλεκτρονική DEMO' interface. At the top left, it says 'Ηλεκτρονική DEMO' and 'Αγγελική Αραπογιάννη'. Below this is a circuit diagram with components labeled R1, R2, R3, R4, R5, R6, R7, R8, R9, C1, C2, Q1, Q2, Q3, Q4, D1, and D2. The circuit is connected to a '+V supply' and '0V (ground)'. To the right of the diagram is a 'Περιγραφή' section with a 'Πληροφορίες' button. The text in the description section discusses the basic concepts of electronics and the development of microelectronics. Below the description is a 'Κωδικός: DH103' and 'Σχολή - Τμήμα: Πληροφορικής και Τηλεπικοινωνιών' section. At the bottom of the interface, there is a 'Θεματικές Ενότητες' section with a red arrow pointing to a plus sign (+) next to the text '- Δεν υπάρχουν θεματικές ενότητες -'. To the right of this section is a 'Ημερολόγιο' section showing the month of March 2015.

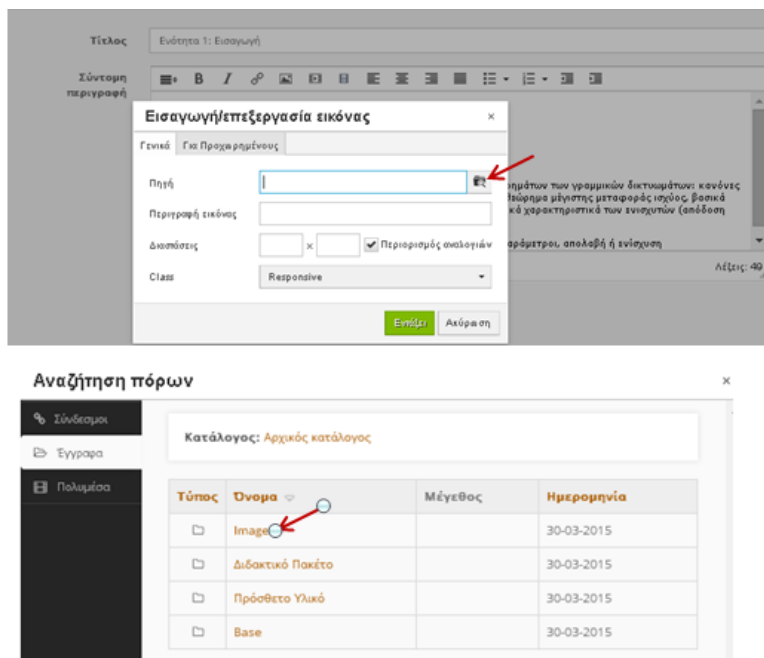
ΕΙΚΟΝΑ 28

Εισάγετε τον **Τίτλο της Θεματικής Ενότητας**, μια **σύνομη περιγραφή**, και τις **Λέξεις Κλειδιά**, όπως αυτά αναφέρονται στο «Έντυπο Καταγραφής Πληροφοριών». (Εικόνα 29).



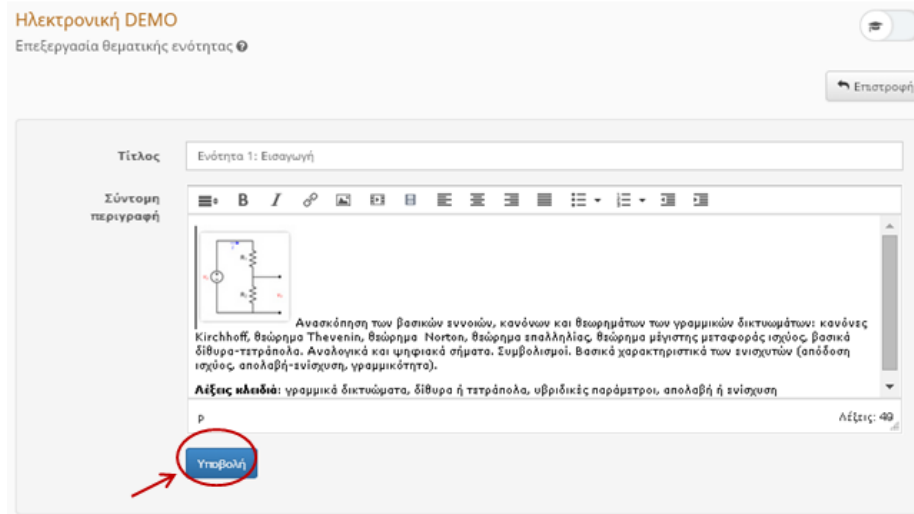
ΕΙΚΟΝΑ 29

Για την εισαγωγή της εικόνας της Θεματικής Ενότητας, πατήστε το υποδεικνυόμενο στην Εικόνα 29 εικονίδιο “**Εισαγωγή /Επεξεργασία εικόνας**” και , στο αναδυόμενο μενού που εμφανίζεται πατήστε το υποδεικνυόμενο εικονίδιο της εύρεσης (Εικόνα 30)



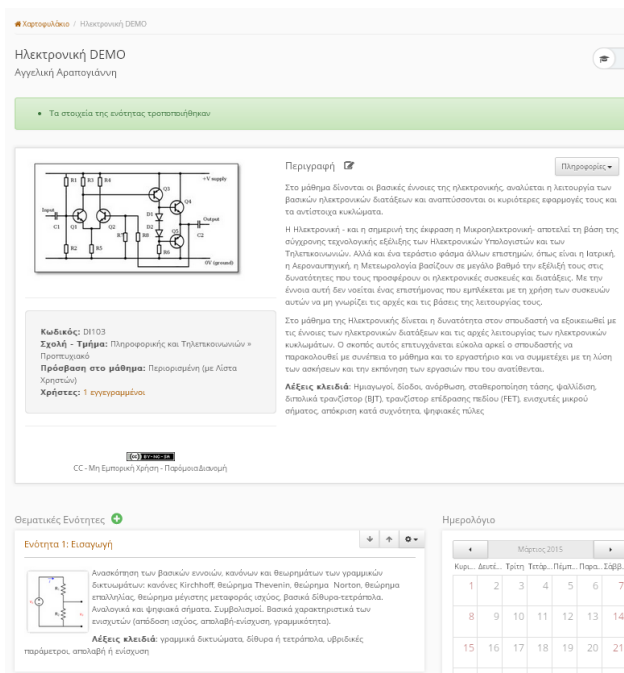
ΕΙΚΟΝΑ 30

Θα οδηγηθείτε στους καταλόγους του υποσυστήματος «Έγγραφα», από όπου θα επιλέξετε την εικόνα. Στο πεδίο Class, προτείνεται η επιλογή “Float left”. Τέλος, πατήστε “Υποβολή” (Εικόνα 31).



ΕΙΚΟΝΑ 31

Η Θεματική Ενότητα έχει δημιουργηθεί και εμφανίζεται στην αρχική σελίδα του μαθήματος (Εικόνα 32).



ΕΙΚΟΝΑ 32

Μετά τη δημιουργία της , κάθε Θεματική Ενότητα επιδέχεται τις εξής ενέργειες:

- Διόρθωση
- Διαγραφή
- Ορατό –Αόρατο
- Δικαιώματα Χρήστη
- Μετακίνηση πάνω-κάτω

μέσω του υποδεικνυόμενου στην Εικόνα 33 εικονιδίου.



ΕΙΚΟΝΑ 33



## Βήμα 2. Εμπλουτισμός Θεματικής Ενότητας με το εκπαιδευτικό υλικό της

Υπενθυμίζεται ότι στο υποσύστημα “Εγγραφα” του μαθήματος, στον κατάλογο «Διδακτικό πακέτο», θα πρέπει να βρίσκεται το εκπαιδευτικό υλικό δομημένο ανά θεματική ενότητα.

Για παράδειγμα, δείτε την Εικόνα 34.

Κατάλογος: Αρχικός κατάλογος » Διδακτικό Πακέτο

Τύπος	Όνομα	Μέγεθος	Ημερομηνία	αξ
📁	Παρουσιάσεις		30-03-2015	⚙️
📁	Σημειώσεις		30-03-2015	⚙️

Κατάλογος: Αρχικός κατάλογος » Διδακτικό Πακέτο » Παρουσιάσεις

Τύπος	Όνομα	Μέγεθος	Ημερομηνία	αξ
📁	HTML		30-03-2015	⚙️
📁	LATEX		30-03-2015	⚙️
📁	PDF		30-03-2015	⚙️
📁	PPT		30-03-2015	⚙️

Κατάλογος: Αρχικός κατάλογος » Διδακτικό Πακέτο » Παρουσιάσεις » PPT

Τύπος	Όνομα	Μέγεθος	Ημερομηνία	αξ
📄	1_Eisagogi(Earino_12).pptx	8.59 MB	08-04-2014	⚙️
📄	2_Erafi pv(Earino_12).pptx	3.44 MB	08-04-2014	⚙️
📄	3_Diodoi(Earino_12).pptx	5.36 MB	08-04-2014	⚙️
📄	4_Dipolika_Tranzistor(Earino_12).pptx	2.77 MB	08-04-2014	⚙️
📄	5_DC leitoyrgia-Polosi(Earino_12).ppt	3.66 MB	08-04-2014	⚙️

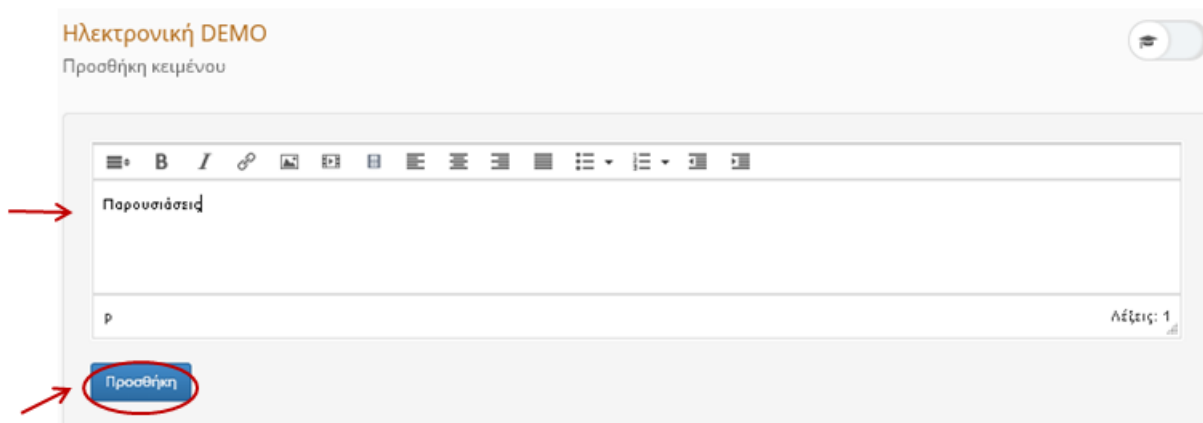
ΕΙΚΟΝΑ 34

Η διαδικασία εμπλουτισμού ξεκινά μεταβαίνοντας στην αντίστοιχη θεματική ενότητα και πατώντας το υποδεικνυόμενο στην Εικόνα 35 εικονίδιο.



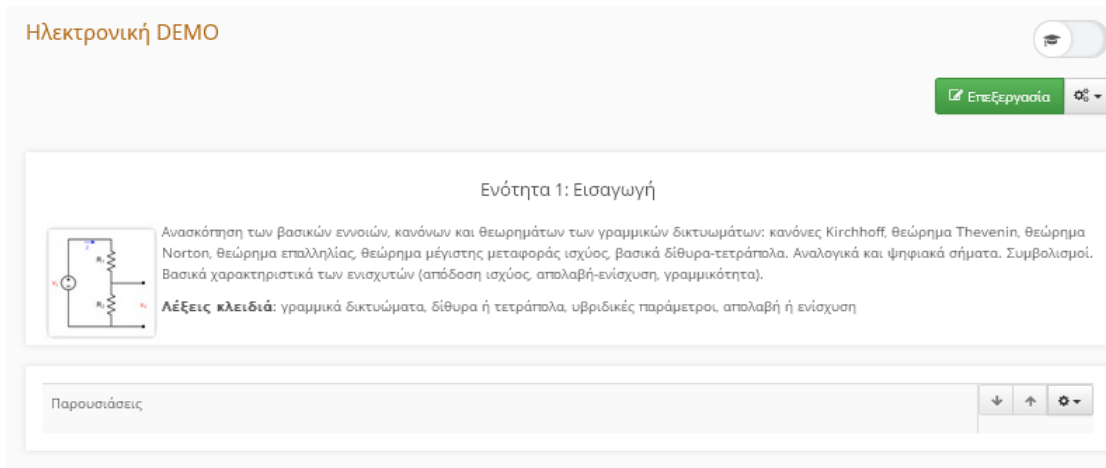
ΕΙΚΟΝΑ 35

Στο αναδυόμενο μενού επιλέγουμε «Προσθήκη Κειμένου». Η ενέργεια αυτή ανοίγει editor στον οποίο μπορούμε να εισάγουμε κείμενο. Προκειμένου να εισάγουμε στη Θεματική Ενότητα τις αντίστοιχες Παρουσιάσεις, πληκτρολογούμε «Παρουσιάσεις» και πατάμε το πλήκτρο «Προσθήκη» (Εικόνα 36).



ΕΙΚΟΝΑ 36

Το αποτέλεσμα φαίνεται στην Εικόνα 37.



ΕΙΚΟΝΑ 37

Έχοντας δημιουργήσει μέσα στη Θεματική Ενότητα την ετικέτα “Παρουσιάσεις”, θα πρέπει να εισάγετε και τα αντίστοιχα αρχεία παρουσιάσεων.

Στο αναδυόμενο μενού της Εικόνας 35, επιλέξτε «Προσθήκη Εγγράφου» (Εικόνα 38).



ΕΙΚΟΝΑ 38

Από το αντίστοιχο “μονοπάτι” των “Εγγράφων” του μαθήματος, εντοπίζετε το επιθυμητό αρχείο, κάνετε Επιλογή και πατήστε “Προσθήκη Επιλεγμένων” (Εικόνα 39).

Κατάλογος: Αρχικός κατάλογος » Διδακτικό Πακέτο

Τύπος	Όνομα	Μέγεθος	Ημερομηνία
	Παρουσιάσεις		30-03-2015
	Σημειώσεις		30-03-2015

Κατάλογος: Αρχικός κατάλογος » Διδακτικό Πακέτο » Παρουσιάσεις

Τύπος	Όνομα	Μέγεθος	Ημερομηνία
	HTML		30-03-2015
	LATEX		30-03-2015
	PDF		30-03-2015
	PPT		30-03-2015

Ηλεκτρονική DEMO  
Εγγραφα

Κατάλογος: /PPT

Τύπος	Όνομα	Μέγεθος	Ημερομηνία	Επιλογή
	2_Εραφι ρν(Earino_12).pptx	3.44 MB	08-04-2014	<input type="checkbox"/>
	3_Diodoi(Earino_12).pptx	5.36 MB	08-04-2014	<input type="checkbox"/>
	4_Dipolika_Tranzistor(Earino_12).pptx	2.77 MB	08-04-2014	<input type="checkbox"/>
	5_DC Ιεitunggia-Polos(Earino_12).ppt	3.66 MB	08-04-2014	<input type="checkbox"/>
	Ενότητα 1 - Εισαγωγή (PPT)	8.59 MB	31-03-2015	<input checked="" type="checkbox"/>

Προσθήκη επιλεγμένων

ΕΙΚΟΝΑ 39

Το αποτέλεσμα φαίνεται στην Εικόνα 40.

Ηλεκτρονική DEMO

Επεξεργασία

Ενότητα 1: Εισαγωγή

Ανασκόπηση των βασικών εννοιών, κανόνων και θεωρημάτων των γραμμικών δικτυωμάτων: κανόνες Kirchhoff, θεώρημα Thevenin, θεώρημα Norton, θεώρημα επαλληλίας, θεώρημα μέγιστης μεταφοράς ισχύος, βασικά δίθυρα-τετράπολα. Αναλογικά και ψηφιακά σήματα. Συμβολισμοί. Βασικά χαρακτηριστικά των ενισχυτών (απόδοση ισχύος, απολαβή-ενίσχυση, γραμμικότητα).

ΛΕΞΕΙΣ ΚΛΕΙΔΙΑ: γραμμικά δικτυώματα, δίθυρα ή τετράπολα, υβριδικές παράμετροι, απολαβή ή ενίσχυση

Παρουσιάσεις

Ενότητα 1 - Εισαγωγή (PPT)

ΕΙΚΟΝΑ 40

Η παραπάνω διαδικασία ακολουθείται προκειμένου να «εισαχθούν» στη Θεματική Ενότητα τα αντίστοιχα αρχεία PDF, HTML .

Σημειώνεται ότι υπάρχει δυνατότητα αλλαγής του ονόματος με το οποίο τα αρχεία θα εμφανίζονται μέσα στο ηλεκτρονικό μάθημα.

Τελικά, έχουμε την εξής εικόνα για τα αρχεία με τις παρουσιάσεις αυτής της Θεματικής Ενότητας.

Εισαγωγή



Ανασκόπηση των βασικών εννοιών, κανόνων και θεωρημάτων των γραμμικών δικτυωμάτων: κανόνες Kirchhoff, θεώρημα Thevenin, θεώρημα Norton, θεώρημα επαλληλίας, θεώρημα μέγιστης μεταφοράς ισχύος, βασικά δίθυρα-τετράπολα. Αναλογικά και ψηφιακά σήματα. Συμβολισμοί. Βασικά χαρακτηριστικά των ενισχυτών (απόδοση ισχύος, απολαβή-ένισχυση, γραμμικότητα).

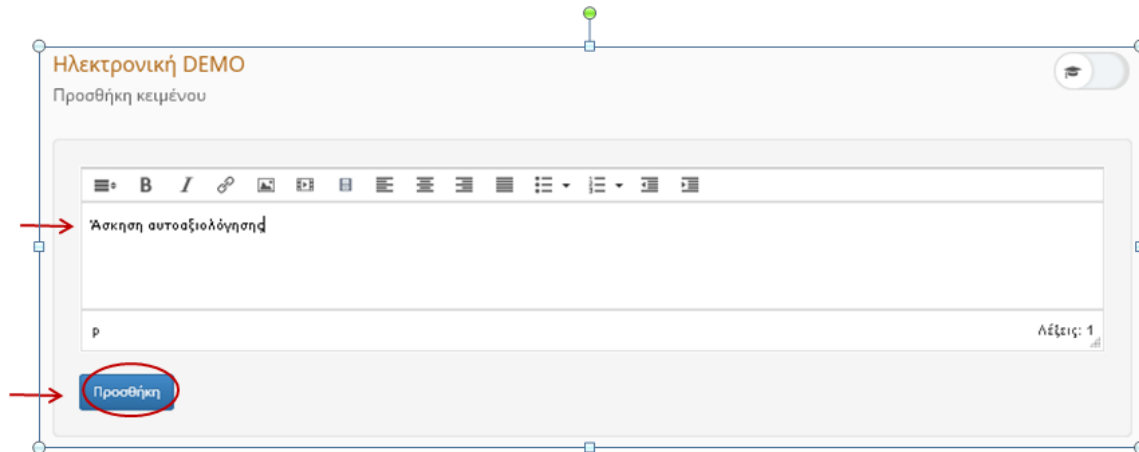
**Λέξεις Κλειδιά:** γραμμικά δικτυώματα, δίθυρα ή τετράπολα, υβριδικές παράμετροι, απολαβή ή ενίσχυση

Παρουσιάσεις		↓ ↑ ⚙
	Ενότητα 1: Εισαγωγή (PPT)	↓ ↑ ⚙
	Ενότητα 1: Εισαγωγή (PDF)	↓ ↑ ⚙
	Ενότητα 1: Εισαγωγή (HTML)	↓ ↑ ⚙

ΕΙΚΟΝΑ 41

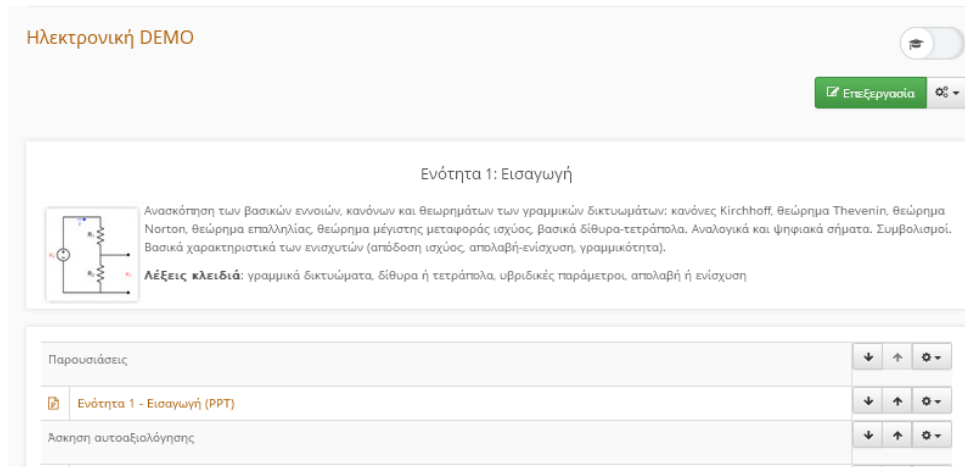
Στη συνέχεια, εισάγονται οι ασκήσεις αυτοαξιολόγησης της συγκεκριμένης ενότητας. Η διαδικασία είναι παρόμοια.

Στο αναδυόμενο μενού της Εικόνας 35, επιλέγετε «Προσθήκη Κειμένου». Στον editor, πληκτρολογείτε «Άσκηση αυτοαξιολόγησης» και πατάτε το πλήκτρο «Προσθήκη» (Εικόνα 42).



ΕΙΚΟΝΑ 42

Το αποτέλεσμα φαίνεται στην Εικόνα 43.



ΕΙΚΟΝΑ 43

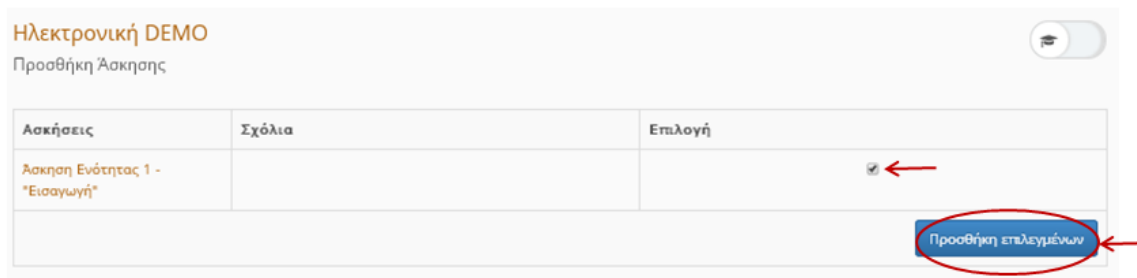
Έχοντας δημιουργήσει μέσα στη Θεματική Ενότητα την ετικέτα “Άσκηση αυτοαξιολόγησης”, θα πρέπει να εισάγετε και τις αντίστοιχες ασκήσεις.

Στο αναδυόμενο μενού της Εικόνας 35, επιλέξτε «**Προσθήκη Άσκησης**» (Εικόνα 44).



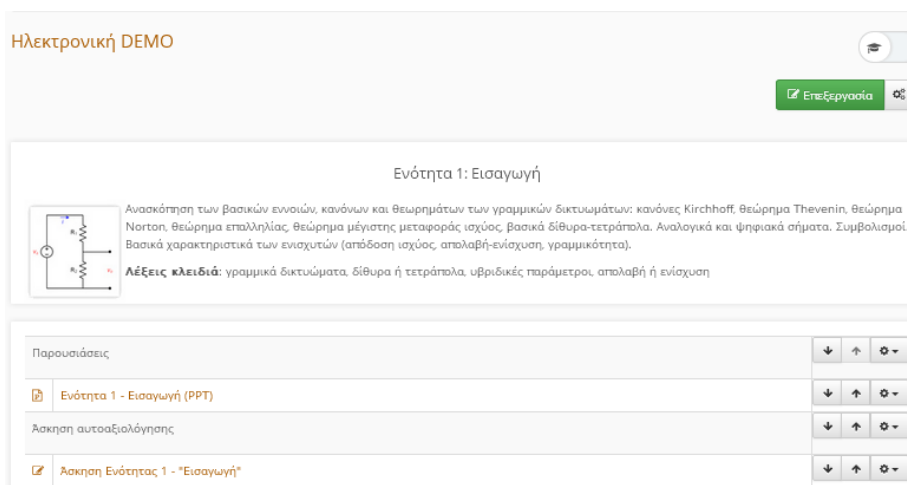
ΕΙΚΟΝΑ 44

Από το αντίστοιχο “μονοπάτι” των ασκήσεων του μαθήματος, εντοπίζετε την επιθυμητή κάνετε Επιλογή και πατήστε “**Προσθήκη Επιλεγμένων**” (Εικόνα 45).



ΕΙΚΟΝΑ 45

Το αποτέλεσμα φαίνεται στην ακόλουθη Εικόνα.



ΕΙΚΟΝΑ 46

Στη συνέχεια, εισάγονται οι βιντεοδιαλέξεις της συγκεκριμένης ενότητας. Η διαδικασία είναι παρόμοια.

Στο αναδυόμενο μενού της Εικόνας 35, επιλέγουμε «Προσθήκη Κειμένου». Στον editor, πληκτρολογείτε «Βιντεοδιαλέξεις» και πατάτε το πλήκτρο «Προσθήκη» (Εικόνα 47).



ΕΙΚΟΝΑ 47

Έχοντας δημιουργήσει μέσα στη Θεματική Ενότητα την ετικέτα “Βιντεοδιαλέξεις”, θα πρέπει να εισάγετε και το αντίστοιχο υλικό.


Στο αναδυόμενο μενού της Εικόνας 35, επιλέξτε «Προσθήκη πολυμεσικού αρχείου». Από το αντίστοιχο “μονοπάτι” των βιντεοδιαλέξεων του μαθήματος, εντοπίζετε την επιθυμητή κάνετε Επιλογή και πατήστε “Προσθήκη Επιλεγμένων” (Εικόνα 51).




ΕΙΚΟΝΑ 51




Το τελικό αποτέλεσμα φαίνεται στην ακόλουθη εικόνα 52.



**Ηλεκτρονική DEMO** 



### Ενότητα 1: Εισαγωγή

 Ανασκόπηση των βασικών εννοιών, κανόνων και θεωρημάτων των γραμμικών δικτυωμάτων: κανόνες Kirchhoff, θεώρημα Thevenin, θεώρημα Norton, θεώρημα επαλληλίας, θεώρημα μέγιστης μεταφοράς ισχύος, βασικά δίθυρα-τετράπολα. Αναλογικά και ψηφιακά σήματα. Συμβολισμοί. Βασικά χαρακτηριστικά των ενισχυτών (απόδοση ισχύος, απολαβή-ενίσχυση, γραμμικότητα).

**Λέξεις κλειδιά:** γραμμικά δικτυώματα, δίθυρα ή τετράπολα, υβριδικές παράμετροι, απολαβή ή ενίσχυση

Παρουσιάσεις	↓ ↑ ⚙
 Ενότητα 1 - Εισαγωγή (PPT)	↓ ↑ ⚙
Άσκηση αυτοαξιολόγησης	↓ ↑ ⚙
<input checked="" type="checkbox"/> Άσκηση Ενότητας 1 - "Εισαγωγή"	↓ ↑ ⚙
Βιντεοδιαλέξεις	↓ ↑ ⚙
 Ενότητα 1 - Εισαγωγή - Διάλεξη 1	↓ ↑ ⚙

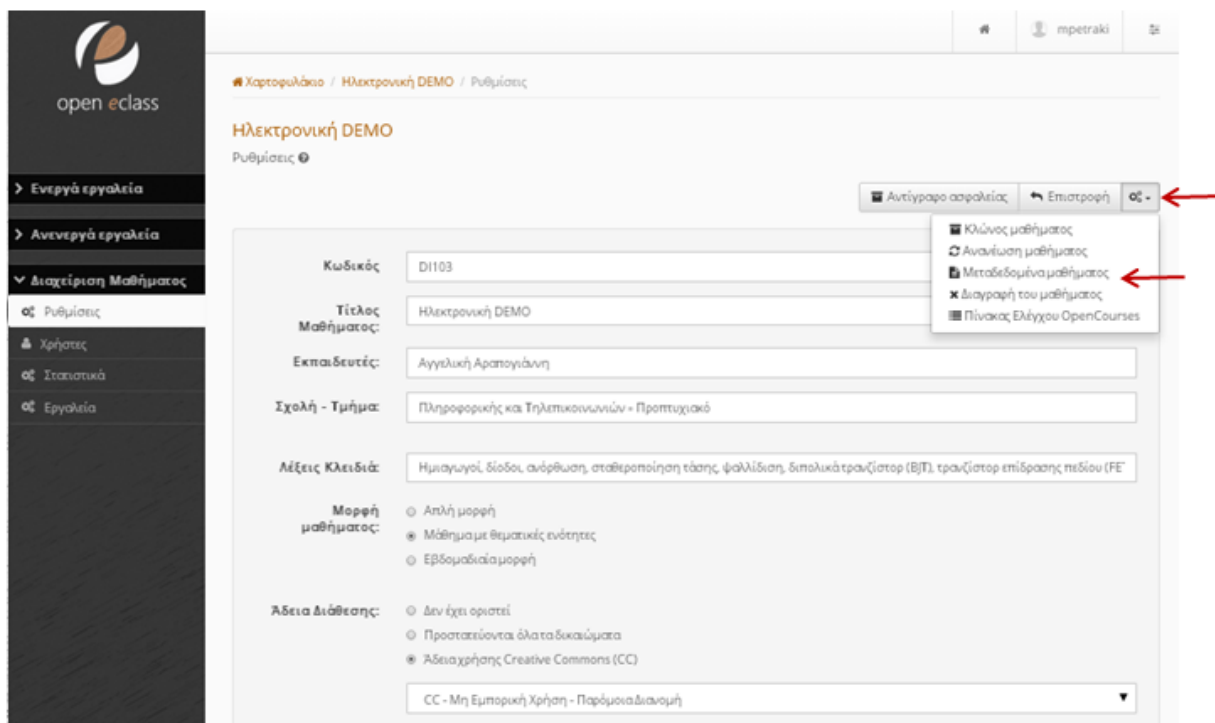
Θεματικές Ενότητες Ενότητα 1: Εισαγωγή

ΕΙΚΟΝΑ 52

## 5. Μεταδεδομένα Μαθήματος

Στη συνέχεια, θα πρέπει να εισαχθούν τα μεταδομένα του συγκεκριμένου μαθήματος τα οποία είναι απαραίτητα για τον χαρακτηρισμό του μαθήματος σε A<sup>-</sup>, A, A<sup>+</sup>. Σημειώνεται ότι τα πεδία στα οποία υπάρχει η σήμανση με τον αστερίσκο (\*) θα πρέπει να συμπληρωθούν οπωσδήποτε μιας και αυτά χαρακτηρίζονται υποχρεωτικά.

Η εισαγωγή των Μεταδεδομένων γίνεται από το σύστημα «Διαχείριση Μαθήματος» -> Ρυθμίσεις. Πατάτε το υποδεικνυόμενο στην Εικόνα 53 εικονίδιο και, στο αναδυόμενο μενού, επιλέγετε «Μεταδεδομένα μαθήματος»



ΕΙΚΟΝΑ 53

**Βήμα 1 .** Μενού “Μάθημα”. Εισάγετε ανά πεδίο τα στοιχεία τα οποία καταγράφονται στο «Έντυπο καταγραφής πληροφοριών» (Εικόνα 54).

ΕΙΚΟΝΑ 54

## Μετά την εισαγωγή των στοιχείων το μενού “Μάθημα” θα έχει την ακόλουθη μορφή:

Μεταδοθέντα μαθήματα	
Μάθημα	Διδάσκοντες
<p><b>Τίτλος Μαθήματος (Ελληνικά):</b> Ηλεκτρονική</p> <p><b>Τίτλος Μαθήματος (Αγγλικά):</b> Electronics</p> <p><b>Επίπεδο μαθήματος:</b> Προπτυχιακό</p> <p><b>Περιγραφή μαθήματος (Ελληνικά):</b> Στο μάθημα δίνονται οι βασικές έννοιες της ηλεκτρονικής, αναλύεται η λειτουργία των βασικών ηλεκτρονικών διατάξεων και αναπτύσσονται οι κυριότερες εφαρμογές τους και τα αυτιστικά κυκλώματα.</p> <p><b>Περιγραφή μαθήματος (Αγγλικά):</b> The main concepts of electronics are given in this course. The operation of basic electronic devices is analyzed and their most important applications are examined together with the corresponding circuits.</p> <p><b>Περιεχόμενα μαθήματος (Ελληνικά):</b> Εισαγωγή στους ημιαγωγούς (ενδογενείς ημιαγωγοί, ημιαγωγοί τύπου-n και τύπου-p, η επαφή p-n, πόλωση της επαφής p-n, χαρακτηριστική τάσης ρεύματος της επαφής p-n, η διόδος p-n). Εφαρμογές της διόδου (αναπνευστική - ημιαγωγιμότητα - πλήρης ανάφλεξη, φίλτρο διόρθωσης, παρυσιαστής φασικής πολυπλευραστής τάσης). Δίοδοι ειδικού σκοπού (δίοδος Zener και εφαρμογές, δίοδος Varactor, οπτική δίοδος, άλλος τύπος διόδου). Διπολικό τρανζίστορ επαφής (BJT) (η δομή του τρανζίστορ, η βασική λειτουργία του τρανζίστορ, οι χαρακτηριστικές και οι παράμετροι του τρανζίστορ, το τρανζίστορ συνεισότητας, το τρανζίστορ συνεισότητας λογικής πύλης). Κυκλώματα πόλωσης των τρανζίστορ (το DC σημείο λειτουργίας, πόλωση της βάσης, πόλωση του εκπομπού, πόλωση με διατάξη τάσης, πόλωση με αστάθεια/η από τον Σωλίντεν). Διπολικό ενισχυτικό μικρού σήματος (η λειτουργία μικρού σήματος του ενισχυτή, ισοδύναμο κυκλώματα μικρού σήματος (AC) του τρανζίστορ, ενισχυτής κοινού εκπομπού, ενισχυτής κοινού συλλέκτη, ενισχυτής κοινής βάσης). Απόκριση κατά συχνότητα των ενισχυτών (βασικές έννοιες, απόκριση του ενισχυτή στις χαμηλές συχνότητες, απόκριση του ενισχυτή στις υψηλές συχνότητες). Τρανζίστορ επίφρασης πύλου (FET) (το FET επαφής JFET, οι χαρακτηριστικές και οι παράμετροι του JFET, πόλωση του JFET, το FET Μετάλλου-Οξειδίου-Ημιαγωγού-MOSFET, οι χαρακτηριστικές και οι παράμετροι του MOSFET, η πόλωση του MOSFET). Ενισχυτής FET μικρού σήματος (η λειτουργία του ενισχυτή μικρού σήματος με FET, ενίσχυση με FET, ενισχυτής κοινής Πηγής ενισχυτής κοινής Έκδοσης, ενισχυτής κοινής Πηγής, απόκριση κατά συχνότητα των ενισχυτών FET). Τηλεπιστάσιος και άλλες διατάξεις (η δίοδος Shockley, SCR και εφαρμογές, ο διατάκτης SCR, Diac και Triac, Unijunction transistor, φωτοτρανζίστορ, LASCR).</p> <p><b>Περιεχόμενα μαθήματος (Αγγλικά):</b> not available</p> <p><b>Μαθησιακοί στόχοι μαθήματος (Ελληνικά):</b> Η εξοικείωση των φοιτητών με τις έννοιες των ηλεκτρονικών διατάξεων ημιαγωγών καθώς και με τη συμπεριφορά τους και τη λειτουργία τους μέσα στα κυκλώματα. Η ανάλυση και μελέτη απλών κυκλωμάτων τα οποία αποτελούν τη βάση για συνθετικά κυκλώματα και συστήματα. Η σύνδεση των διατάξεων με τα συστήματα πάνω στα οποία στηρίζεται η σύγχρονη τεχνολογία της Πληροφορικής και των Τηλεπικοινωνιών. Η χρήση προγραμμάτων προσομοίωσης των ηλεκτρονικών κυκλωμάτων. Η προετοιμασία για τη μελέτη της τεχνολογίας και της σχεδίασης των ολοκληρωμένων ηλεκτρονικών κυκλωμάτων και συστημάτων.</p> <p><b>Μαθησιακοί στόχοι μαθήματος (Αγγλικά):</b> not available</p> <p><b>Θεματική επιστημονική περιοχή:</b> Θετικές και Φυσικές Επιστήμες</p>	<p><b>Θεματική επιστημονική υπο-περιοχή:</b> Επιστήμες Υπολογιστών, Πληροφορικής, Τηλεπικοινωνιών</p> <p><b>Προσαρμοσμένα (Ελληνικά):</b> Γενικές προσαρμοσμένες γνώσεις και πιθανή προετοιμασία για παρακολούθηση του μαθήματος: Ηλεκτρομagnetισμός - Οπτική (Κ12) <a href="http://eclms.usa.gr/courses/D17/">http://eclms.usa.gr/courses/D17/</a> Ζήματα και Συστήματα (Κ11) <a href="http://eclms.usa.gr/courses/D94/">http://eclms.usa.gr/courses/D94/</a></p> <p><b>Προσαρμοσμένα (Αγγλικά):</b> Generalized prerequisite knowledge and preparation for possible monitoring of the course: - Electromagnetism - Optics (K12) <a href="http://eclms.usa.gr/courses/D17/">http://eclms.usa.gr/courses/D17/</a> - Signals and Systems (K11) <a href="http://eclms.usa.gr/courses/D94/">http://eclms.usa.gr/courses/D94/</a></p> <p><b>Επιπλέον συνιστώμενη βιβλιογραφία και υλικό προς μελέτη (Ελληνικά):</b> Βιβλίο κείμενα (Textbook) Συγγράμματα-Μικροηλεκτρονικό Κυκλώματα, Sedra/Smith, Παπασιτίου: Βασικό σύγγραμμα Ηλεκτρονική-Εισαγωγή στην Ηλεκτρονική, Γ. Τόμπρας ΔΙΑΛΟΓΟΣ: Βασικό σύγγραμμα Ηλεκτρονική-Ηλεκτρονική και II, Ι. Χαριτίσης ΑΡΑΚΥΝΘΟΣ: Συμπληρωματικό σύγγραμμα-Μάθημα Ηλεκτρονική, Κ. Καραγιάννης, Γ. Φλωρίνης, «ΗΕΤΟΡΚΟ» σύγγραμμα Ηλεκτρονική Σημειώσεις θεωρίας και ασκήσεων-Εργαστήριο: Το θεωρητικό υλικό βάσει και το πρακτικό υλικό για την πραγματοποίηση του εργαστηριακού κύκλου και την πρακτική κατάρτιση του μαθήματος Βιβλιογραφία "Electronics", A.R. Hambley, Prentice Hall "Electronic Circuits, Analysis, Simulation and Design", N.R. Malik, Prentice Hall "Fundamentals of Microelectronics", B. Razavi, Wiley "Microelectronic Circuit Design", R. Jaeger, T. Blalock, McGraw Hill "SPICE", G. Roberts, A. Sedra, Oxford University Press, Online readings: Eclms: απαιτημένες ερευνητικές εργασίες Eclms: ElectronicWorkbench v5.12.rar (προσομοίωση πειραμάτων ηλεκτρονική) Eclms: Οδηγός για στη χρήση του SPICE/ORCAD Πηγές στο διαδίκτυο: National Instruments <a href="http://www.ni.com/">http://www.ni.com/</a> Πηγές στη βιβλιοθήκη του ιδρύματος: «Αντικειμενικά διατάξεις MOS και κυκλώματα μνήμης υπό την επίδραση ακτινοβολίας: I. Κοιταγανόπουλος, Διπλωματική Εργασία 2010. «Αντικειμενικά κυκλώματα ολοκληρωμένων σε τεχνολογία CMOS: Δ. Λουκιάς, Διπλωματική Εργασία 2012. «Μόλις ακριβώς ακριβώς με ενισχυτή χαμηλής θερμότητας με μεταπήδηση του σε ταχυστή επαγωγική οξείδωση, Α. Παπαθανασίου, Πτυχιακή Εργασία 2012. Άλλα σχετικά ακριβώς μαθήματα 90ων ιδρυμάτων κυπριακού ή εξωτερικού: <a href="https://002u.mek.mil.edu/">https://002u.mek.mil.edu/</a> μαθήματα βασικών Ηλεκτρονικών μέσω διαδικτύου του Πανεπιστημίου MIT, <a href="http://www.mit.edu/">http://www.mit.edu/</a> The transistor: 50 glorious years and where we are going", W. F. Brinkman, IEEE International Solid-State Circuits Conference Digest, 1997. "The fundamental limit on binary switching energy for terascale integration (TSI)", IEEE Journal of Solid-State Circuits, October 2000. Texts (Films): <a href="http://www.youtube.com/watch?v=05qWn7bfgI">http://www.youtube.com/watch?v=05qWn7bfgI</a> Σύντομο βίντεο περιγραφής της κατασκευής ενός ολοκληρωμένου κυκλώματος: <a href="http://www.youtube.com/watch?v=h4eBjXnLo">http://www.youtube.com/watch?v=h4eBjXnLo</a> Εισαγωγικό βίντεο στην μικροηλεκτρονική</p> <p><b>Επιπλέον συνιστώμενη βιβλιογραφία και υλικό προς μελέτη (Αγγλικά):</b> • Books-Texts o Literature o «Microelectronic Circuits», Sedra / Smith, Papasitiou: Basic Electronics book o «Introduction to Electronics», G. Tombras, CHANNEL: Basic Electronics book o «Electronics I and II», J. Harmanis, ARAKYNTHOS: Supplementary literature o «Electronics Courses» K.Karaoulakis, G. Philakypou: "Historical" books on Electronics o Theoretical and experimental/laboratory textbooks The laboratory textbooks containing laboratory theory and laboratory exercises o Bibliography: "Electronics", A.R. Hambley, Prentice Hall "Electronic Circuits, Analysis, Simulation and Design", N.R. Malik, Prentice Hall "Fundamentals of Microelectronics", B. Razavi, Wiley "Microelectronic Circuit Design", R. Jaeger, T. Blalock, McGraw Hill "SPICE", G. Roberts, A. Sedra, Oxford University Press, o Online readings: - Eclms: answered questions for the laboratory. - Eclms: ElectronicWorkbench v5.12.rar (simulator of electronic experiments) - Eclms: Instructions for using SPICE / ORCAD o Web Resources: National Instruments <a href="http://www.ni.com/">http://www.ni.com/</a> o Sources in the library of the institution. - "Radiation resistant MOS devices and memory circuits", I. Koutagianopoulos, Master Thesis, 2010. - "Opens of interconnection lines in CMOS technology", D. Loukissas, Master Thesis, 2010. - "Detection of defects in low noise amplifiers by transformation to inductively coupled oscillators", A. Papathanasiou, Diploma Thesis, 2012. o Other relevant open courses institutions domestic or foreign: <a href="https://002u.mek.mil.edu/">https://002u.mek.mil.edu/</a> basic electronic courses online MIT University - Articles - "The transistor: 50 glorious years and where we are going", W. F. Brinkman, IEEE International Solid-State Circuits Conference Digest, 1997. - "The fundamental limit on binary switching energy for terascale integration (TSI)", IEEE Journal of Solid-State Circuits, October 2000. - Films - <a href="http://www.youtube.com/watch?v=05qWn7bfgI">http://www.youtube.com/watch?v=05qWn7bfgI</a> Short video describing the construction of an integrated circuit - Introductory video <a href="http://www.youtube.com/watch?v=h4eBjXnLo">http://www.youtube.com/watch?v=h4eBjXnLo</a> in microelectronics</p> <p><b>Διακείμενα τόποι μαθήματος:</b> <a href="http://opencourses.usa.gr/courses/D14">http://opencourses.usa.gr/courses/D14</a></p> <p><b>Άδεια χρήσης Creative Commons (CC) (Ελληνικά):</b> CC - Μη Εμπορική Χρήση - Παρόμοια Διανομή</p> <p><b>Άδεια χρήσης Creative Commons (CC) (Αγγλικά):</b> CC - Attribution-NonCommercial-ShareAlike</p> <p><b>Το ψηφιακό μάθημα καλύπτει το 100% της διδακτέας ύλης:</b> ναι</p> <p><b>Ο βίντεο-διαλέξεις καλύπτουν το 80% της διδακτέας ύλης:</b> ναι</p> <p>περισσότερο</p>

ΕΙΚΟΝΑ 55

Ιδιαίτερη μέριμνα απαιτείται στα πεδία

**α) «Το Ψηφιακό μάθημα καλύπτει το 100 % της διδακτέας ύλης».**

**β) Οι βίντεο-διαλέξεις καλύπτουν το 80% της διδακτέας ύλης**

Αρχικά τα συγκεκριμένα πεδία έχουν τιμή “όχι” και έπειτα από συνεννόηση με τον υπεύθυνο καθηγητή του μαθήματος θα πρέπει να γίνουν “ναι”. Τα πεδία αυτά είναι **κρίσιμα** για τον τελικό χαρακτηρισμό του μαθήματος (Α\*,Α”).

Για την εισαγωγή τα παραπάνω στοιχεία θα πρέπει να γίνει αντιστοιχία των πεδίων του μενού “Μάθημα” και των κωδικών των πεδίων του Εντύπου Καταγραφής. Η αντιστοιχία παρουσιάζεται στον παρακάτω πίνακα (Πινάκας 1).

Πεδίο μενού “Μάθημα”	Αριθμός πεδίου εντύπου καθηγητή μαθήματος.
Τίτλος Μαθήματος (Ελληνικά)/Αγγλικά	2.1.2
Κωδικός Μαθήματος (Ελληνικά)	2.1.4
Περιγραφή μαθήματος (Ελληνικά)/(Αγγλικά)	2.1.16
Περιεχόμενα μαθήματος (Ελληνικά)	2.1.17
Μαθησιακοί στόχοι μαθήματος (Ελληνικά)	2.1.18
Λέξεις κλειδιά (Ελληνικά)	2.1.19
Προαπαιτούμενα (Ελληνικά)	2.1.27
Επιπλέον συνιστώμενη βιβλιογραφία και υλικό προς μελέτη (Ελληνικά)	2.1.28

Πίνακας 1

**Βήμα 2** . Μενού “**Διδάσκοντες**”. Εισάγετε ανά πεδίο (Εικόνα 56) τα στοιχεία όπως αυτά καταγράφονται στο «Έντυπο καταγραφής πληροφοριών».

Ηλεκτρονική DEMO  
Μεταδοσμένα μαθήματος

Επιστροφή

Τα πεδία (\*) είναι υποχρεωτικά

Μάθημα Διδάσκοντες Προγράμματα Σπουδών Θεματικές Ενότητες

Όνομα διδάσκοντος (Ελληνικά)(\*):

Επώνυμο διδάσκοντος (Ελληνικά)(\*):

Όνομα διδάσκοντος (Αγγλικά)(\*):

Επώνυμο διδάσκοντος (Αγγλικά)(\*):

Φωτογραφία διδάσκοντος: Choose file No file chosen

Προσθήκη διδάσκοντος +

περισσότερα

Υποβολή

Τα πεδία (\*) είναι υποχρεωτικά

ΕΙΚΟΝΑ 56

Μετά την εισαγωγή των στοιχείων το μενού “**Διδάσκοντες**” θα έχει την ακόλουθη μορφή (Εικόνα 57).

Ηλεκτρονική  
Μεταδοσμένα μαθήματος

Επιστροφή

Τα πεδία (\*) είναι υποχρεωτικά

Μάθημα Διδάσκοντες Προγράμματα Σπουδών Θεματικές Ενότητες

Όνομα διδάσκοντος (Ελληνικά)(\*): Αγγελική

Επώνυμο διδάσκοντος (Ελληνικά)(\*): Αραπογιάννη

Όνομα διδάσκοντος (Αγγλικά)(\*): Angela

Επώνυμο διδάσκοντος (Αγγλικά)(\*): Arapogianni

Φωτογραφία διδάσκοντος: Choose file No file chosen

Προσθήκη διδάσκοντος +

περισσότερα

ΕΙΚΟΝΑ 57

Για την εισαγωγή τα παραπάνω στοιχεία θα πρέπει να γίνει αντιστοιχία των πεδίων του μενού “Διδάσκοντες” και των κωδικών των πεδίων του Εντύπου Καταγραφής. Η αντιστοίχιση παρουσιάζεται στον παρακάτω πίνακα (Πινάκας 2).

Πεδίο μενού “Διδάσκοντες”	Αριθμός πεδίου εντύπου καθηγητή μαθήματος.
Όνομα διδάσκοντος/διδασκόντων (Ελληνικά)/Αγγλικά	2.1.1
Επώνυμο διδάσκοντος/διδασκόντων (Ελληνικά)/Αγγλικά	2.1.1
Πλήρες όνομα διδάσκοντος/διδασκόντων (Ελληνικά)/ Αγγλικά	2.1.1

ΠΙΝΑΚΑΣ 2

Εάν θέλετε να ελέγξετε ότι οι αλλαγές μας στο χαρακτηρισμό του μαθήματος έχουν συντελεστεί μεταβείτε στο μενού “Διαχείριση μαθήματος” → “Πίνακας ελέγχου Open Courses”. Ανοίγοντας τον “Πίνακα ελέγχου OpenCourses” έχετε την ακόλουθη εικόνα.

Ηλεκτρονική DEMO  
Πίνακας Ελέγχου OpenCourses

Επιστροφή

Ποιοτικά/Ποσοτικά χαρακτηριστικά

Τύπος Πρόσβασης (Ανοικτή)	✘
Υποχρεωτικά Μεταδιδόμενα Μαθήματος (συμπληρωμένα)	✘
Άδεια Διάθεσης	✔
Δήλωση Καθηγητή - Το Διδακτικό Εκπαιδευτικό Υλικό καλύπτει το 100% της Διδακτικής Ύλης	✘
Έχει Εκπαιδευτικό Υλικό (843 Έγγραφα)	✔
Έχει Θεματικές Ενότητες (1 Ενότητες)	✔
Έχει πολυμεσικά αρχεία (1 Αρχεία)	✔
Δήλωση Καθηγητή - Οι Βιντεοσκοπημένες Διαλέξεις καλύπτουν το 80% της Διδακτικής Ύλης	✘

Χαρακτηρισμός Μαθήματος

Μάθημα τύπου Open Courses A-

Μάθημα τύπου Open Courses A

Μάθημα τύπου Open Courses A+

Υποβολή

ΕΙΚΟΝΑ 60

**Βήμα 3.** Μενού “**Πρόγραμμα Σπουδών**”. Εισάγετε ανα πεδίο τα στοιχεία τα οποία σας έχουν δοθεί από το έντυπο του υπεύθυνου καθηγητή του μαθήματος. Μετά την εισαγωγή των στοιχείων το μενού “**Πρόγραμμα Σπουδών**” θα έχει την παρακάτω μορφή (Εικόνα 62).

ΕΙΚΟΝΑ 62

Τα πεδία που αντιστοιχούν στο παραπάνω μενού συνήθως προέρχονται από το πρόγραμμα σπουδών του τμήματος στο οποίο ανήκει το συγκεκριμένο μάθημα. Δηλαδή πεδία όπως : Επίπεδο προγράμματος σπουδών, έτος σπουδών, τύπος μαθήματος, Διαδικτικές ώρες ανά εξάμηνο. Περιγραφή προγράμματος σπουδών, Μαθησιακά αποτελέσματα, Λέξεις κλειδιά είναι δυνατό να αντληθούν μέσα από το πρόγραμμα σπουδών του τμήματος.



**Βήμα 3.** Μενού “Θεματικές Ενότητες”. Εισάγετε ανα πεδίο τις λέξεις κλειδιά οι οποίες προέρχονται από το έντυπο καταγραφής που σας έχει δοθεί και συγκριμένα από το πεδίο με αριθμό 2.2.4 (Εικόνα 63).

Τα πεδία με (\*) είναι υποχρεωτικά

Μάθημα	Διδάσκοντες	Προγράμματα Σπουδών	Θεματικές Ενότητες
Αριθμός Θεματικών Ενότητων:		5	
Τίτλος Θεματικής Ενότητας (Ελληνικά):		Εισαγωγή	
Αναλυτική περιγραφή Θεματικής Ενότητας (Ελληνικά):		Ανασκόπηση των βασικών εννοιών, κανόνων και θεω	
Λέξεις - κλειδιά ανά ενότητα (Ελληνικά):		γραμματικά δικτυώματα, δίθυρα ή τετράπολα, υβριδικές πο	
Τίτλος Θεματικής Ενότητας (Ελληνικά):		Η Επαφή pn	
Αναλυτική περιγραφή Θεματικής Ενότητας (Ελληνικά):		Η δομή του ημιαγωγού. Ενδογενής ημιαγωγός. Οπτός και	
Λέξεις - κλειδιά ανά ενότητα (Ελληνικά):		ενδογενής ημιαγωγός, πυρίτιο, ημιαγωγός τύπου-p και τι	
Τίτλος Θεματικής Ενότητας (Ελληνικά):		Δίοδοι	
Αναλυτική περιγραφή Θεματικής Ενότητας (Ελληνικά):		Η ιδανική διάδος και η χρήση της. Η πραγματική χαρακ	
Λέξεις - κλειδιά ανά ενότητα (Ελληνικά):		δίοδοι ημιαγωγού, ιδανική διάδος, Zener, LED, φωτοδίοδι	
Τίτλος Θεματικής Ενότητας (Ελληνικά):		Διπολικά τρανζίστορ	
Αναλυτική περιγραφή Θεματικής Ενότητας (Ελληνικά):		Δομή και λειτουργία του τρανζίστορ npn (και pnp). Ρεύμ	
Λέξεις - κλειδιά ανά ενότητα (Ελληνικά):		τρανζίστορ npn και pnp, Εκπομπός, Βάση, Συλλέκτης,	
Τίτλος Θεματικής Ενότητας (Ελληνικά):		Η DC λειτουργία του διπολικού τρανζίστορ	
Αναλυτική περιγραφή Θεματικής Ενότητας (Ελληνικά):		Μεθοδολογία DC ανάλυσης των κυκλωμάτων με διπολικ	
Λέξεις - κλειδιά ανά ενότητα (Ελληνικά):		σημείο λειτουργίας - ηρεμίας, πόλωση του τρανζίστορ, ζ	
			Υποβολή

Τα πεδία με (\*) είναι υποχρεωτικά

ΕΙΚΟΝΑ 63



## 6. Ρυθμίσεις Πίνακα Ελέγχου Open Courses

Για τον έλεγχο του χαρακτηρισμού του μαθήματος μεταβείτε στο υποσύστημα “**Διαχείριση μαθήματος**” και επιλέξτε “**Πίνακας έλεγχου OpenCourses**”. Στον συγκεκριμένο πίνακα παρουσιάζονται τα “**Ποιοτικά και Ποσοτικά**” χαρακτηριστικά του μαθήματος. Με πράσινο χρώμα φαίνονται τα χαρακτηριστικά τα οποία είναι ολοκληρωμένα και με κόκκινο όσα υπάρχει εκκρεμότητα και πρέπει να διορθωθούν τα αντίστοιχα πεδία. Στον ίδιο πίνακα υπάρχει και η ένδειξη με το χαρακτηρισμό του μαθήματος με κατηγορίες A<sup>-</sup>,A,A<sup>+</sup>. Ανάλογα με τον τύπο του μαθήματος θα κάνετε και την ανάλογη επιλογή. Εάν επιλέξετε όμως το A<sup>+</sup> η πλατφόρμα αυτόματα θα επιλέξει και τις άλλες δυο κατηγορίες (A<sup>-</sup>,A) μιας και αυτές εμπεριέχονται σε ένα μάθημα A<sup>+</sup>. Το αποτέλεσμα φαίνεται στην Εικόνα 67.

Πίνακας Ελέγχου OpenCourses

Ποιοτικά/Ποσοτικά χαρακτηριστικά	
» Τύπος Πρόσβασης (Ανοικτή)	✓
» Υποχρεωτικά Μεταδεδωμένα Μαθήματος (συμπληρωμένα)	✓
» Άδεια Διάθεσης	✓
» Δήλωση Καθηγητή - Το διαθέσιμο Εκπαιδευτικό Υλικό καλύπτει το 100% της Διδακτέας Ύλης	✓
» Έχει Εκπαιδευτικό Υλικό (831 Έγγραφα)	✓
» Έχει Θεματικές Ενότητες (5 Ενώτητες)	✓
» Έχει πολυμεσικά αρχεία (37 Αρχεία)	✓
» Δήλωση Καθηγητή - Οι Βιντεοσκοπημένες Διαλέξεις καλύπτουν το 80% της Διδακτέας Ύλης	✓

Χαρακτηρισμός Μαθήματος	
» Μάθημα τύπου <b>Open Courses A-</b>	<input checked="" type="checkbox"/>
» Μάθημα τύπου <b>Open Courses A</b>	<input checked="" type="checkbox"/>
» Μάθημα τύπου <b>Open Courses A+</b>	<input checked="" type="checkbox"/>

Υποβολή

ΕΙΚΟΝΑ 67