



ανοικτά μαθήματα  
open courses

# Opening up Greek Universities: [opencourses.gr](http://opencourses.gr)

**Lazaros Merakos**  
**Greek Universities Network**  
**National and Kapodistrian University of Athens**



ανοικτά μαθήματα  
opencourses

## Opening Up Greek Universities: a national initiative

- Launched in 2014 by the **Greek Universities Network (GUNET)** : **open a significant number of courses to the general public over the Internet**
- Participation of 26 Universities and Technological Education Institutes
- The “**open online education**” paradigm is challenging the future role of Universities, open or conventional

# OpenGU objectives

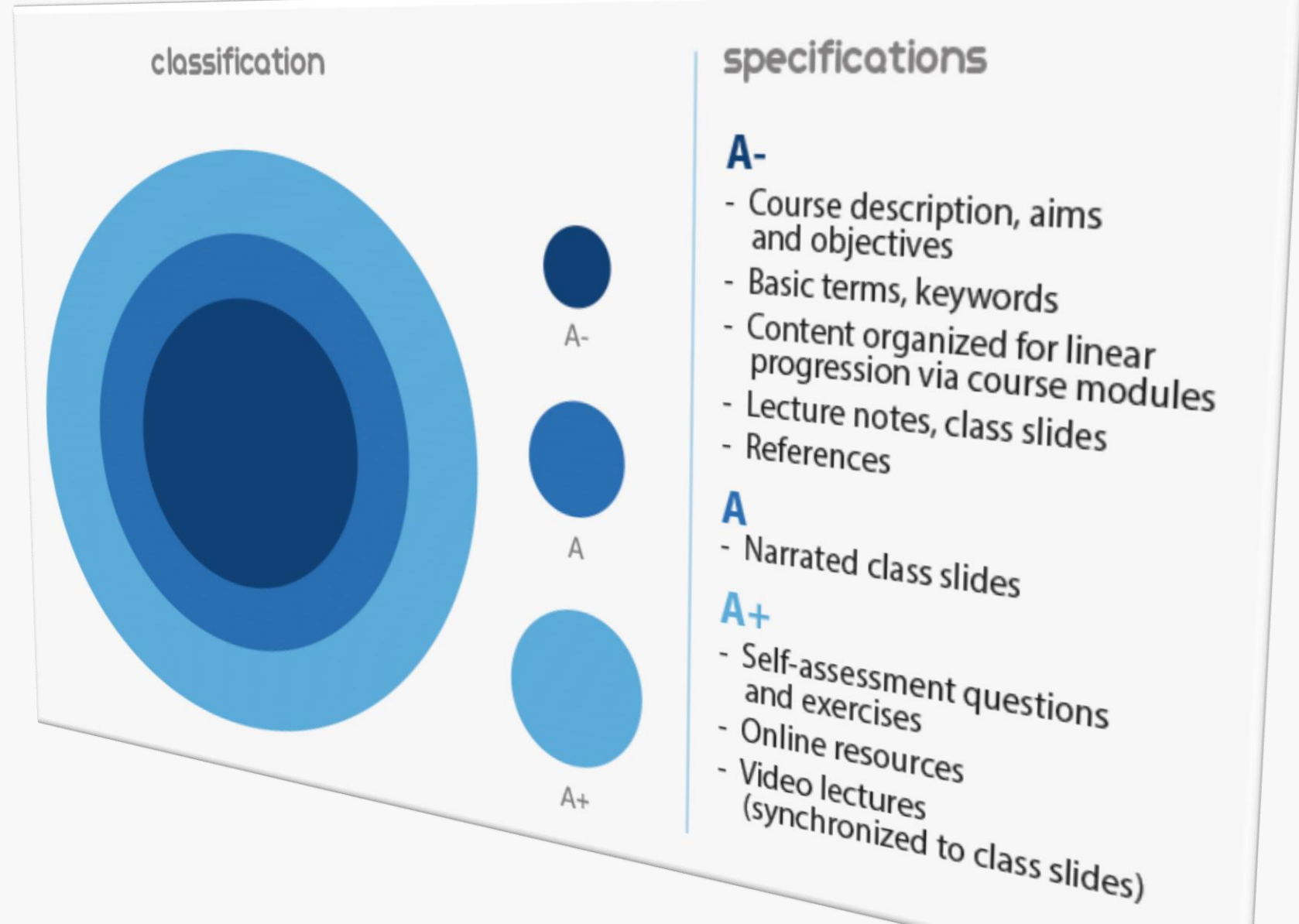


- Develop new and upgrade existing online courses based on best practices and guidelines
- Open rich educational content to the general public and strengthen the lifelong learning and social role of Greek Universities
- Content accessibility by people with disabilities
- Handle intellectual property issues
- Define institutional policies for open courses
- Promote open access and OER development





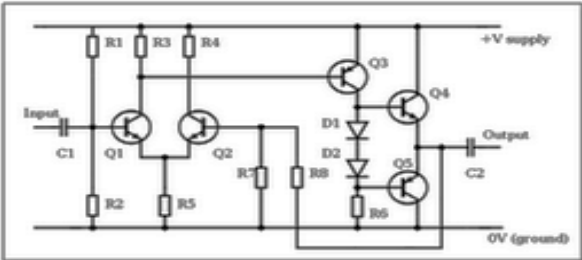
# Open courses - Specifications



# Open course structure specifications

Ηλεκτρονική  
Αγγελική Αραπογιάννη

Στοιχεία προγράμματος σπουδών  
(τίτλος, στόχοι, βιβλιογραφία, διδάσκων, κλπ)



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 βασίζουν σε μεγάλο βαθμό την εξέλιξή 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, ψαλλίδισι, διπολικά τρανζίστορ (BJT), τρανζίστορ επίδρασης πεδίου (FET), ενισχυτές μικρού σήματος, απόκριση κατά συχνότητα, ψηφιακές πύλες

Κωδικός: DI4  
Σχολή - Τμήμα: Πληροφορικής και Τηλεπικοινωνιών » Προπτυχιακό  
Πρόσβαση στο μάθημα: Ελεύθερη (χωρίς εγγραφή)  
Χρήστες: 2 εγγεγραμμένοι

CC - Παρόμοια Διανομή

εικόνα  
μαθήματος

ταυτότητα

άδεια χρήσης

σύντομη  
περιγραφή  
μαθήματος

# Course metadata

## Μεταδεδομένα μαθήματος

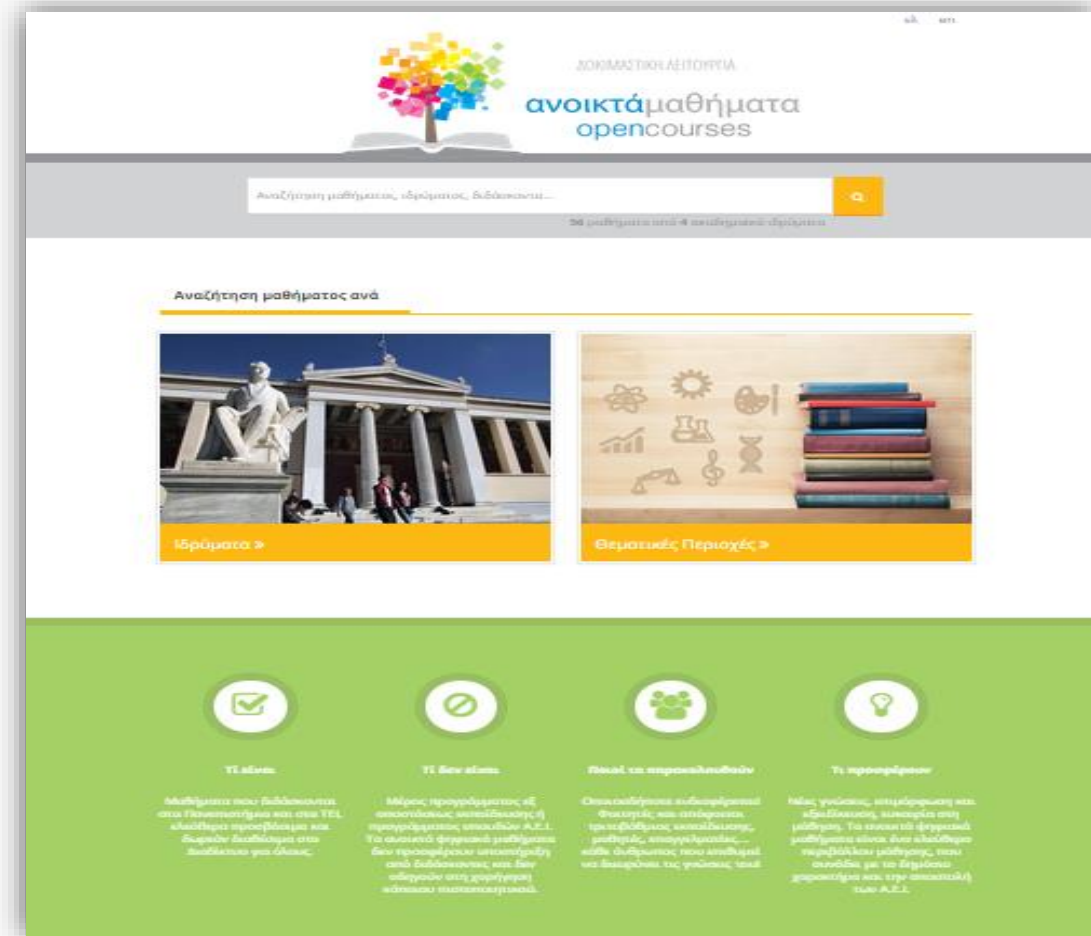
×

Μάθημα Διδάσκοντες Προγράμματα Σπουδών Θεματικές Ενότητες

|  |   |
|--|---|
| <b>Τίτλος Μαθήματος (Ελληνικά):</b>      | Ηλεκτρονική   |
| <b>Τίτλος Μαθήματος (Αγγλικά):</b>       | Electronics   |
| <b>Επίπεδο μαθήματος:</b>                | Προπτυχιακό   |
| <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 αντίστοιχα κυκλώματα.  |
| <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.   |
| <b>Περιεχόμενα μαθήματος (Ελληνικά):</b> | Εισαγωγή στους ημιαγωγούς (ενδογενείς ημιαγωγοί, ημιαγωγοί τύπου-n και τύπου-p, η επαφή pn, πόλωση της επαφής pn, χαρακτηριστική τάσης ρεύματος της επαφής pn, η δίοδος pn). Εφαρμογές της διόδου (ανορθωτές - ημιανόρθωση - πλήρης ανόρθωση, φίλτρα διήθησης, περιοριστής, ψαλιδιστής, πολλαπλασιαστές τάσης). Δίοδοι ειδικού σκοπού (δίοδος Zener και εφαρμογές, δίοδος Varactor, οπτικές δίοδοι, άλλοι τύποι διόδων). Διπολικά τρανζίστορ επαφής (BJT) (η δομή του τρανζίστορ, η βασική λειτουργία του τρανζίστορ, οι χαρακτηριστικές και οι παράμετροι του τρανζίστορ, το τρανζίστορ σαν ενισχυτής, το τρανζίστορ σαν διακόπτης, λογικές πύλες). Κυκλώματα πόλωσης των τρανζίστορ (το DC σημείο λειτουργίας, πόλωση της Βάσης, πόλωση του Εκπομπού, πόλωση με διαιρέτη τάσης, πόλωση με ανασύζευξη από τον Συλλέκτη). Διπολικοί ενισχυτές μικρού σήματος (η λειτουργία μικρού σήματος του ενισχυτή, ισοδύναμα |

# National Portal for Open Courses

- *Aggregates course metadata from the different LMS platforms*
- *Searches open courses based on criteria or browsing filters*
- *Redirects to the specific university LMS platform for accessing the desired course*



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





ανοικτά μαθήματα  
open courses

3923 courses from 26 institutes



Browse Courses  
**INSTITUTE**



Browse Courses  
**SUBJECT**

**26**



















Institutes

**3923**

Courses

**4128**

Instructors

|   |   |   |  |   |  |
|---|---|---|--|---|--|
|    | <b>Aegean University</b><br>Courses <b>258</b>                          |    | <b>Agricultural University Of Athens</b><br>Courses <b>40</b>                    |    | <b>Aristotle University of Thessaloniki</b><br>Courses <b>385</b>    |
|    | <b>Athens University of Economics and Business</b><br>Courses <b>35</b> |    | <b>Eastern Macedonia and Thrace Institute of Technology</b><br>Courses <b>90</b> |    | <b>Harokopio University of Athens</b><br>Courses <b>11</b>           |
|    | <b>Ionian University</b><br>Courses <b>36</b>                           |    | <b>National and Kapodistrian University of Athens</b><br>Courses <b>427</b>      |    | <b>National Technical University of Athens</b><br>Courses <b>202</b> |
|    | <b>Other Institute</b><br>Courses <b>40</b>                             |    | <b>Panteion University</b><br>Courses <b>95</b>                                  |    | <b>Technical University of Crete</b><br>Courses <b>52</b>            |
|  | <b>TEI of Athens</b><br>Courses <b>269</b>                              |  | <b>TEI of Central Macedonia</b><br>Courses <b>103</b>                            |  | <b>TEI of Crete</b><br>Courses <b>283</b>                            |
|  | <b>TEI of Epirus</b><br>Courses <b>97</b>                               |  | <b>TEI of Ionian Islands</b><br>Courses <b>82</b>                                |  | <b>TEI of Piraeus</b><br>Courses <b>94</b>                           |




Home / Subjects



### Natural Sciences

|  |     |
|--|-----|
| Mathematics  | 194 |
| Computer Science, Information Technology, Telecommunications | 426 |
| Physical Sciences  | 136 |
| Chemical Sciences  | 110 |
| Earth and Related Environmental Sciences                     | 132 |
| Biological Sciences  | 58  |
| Other Natural Sciences                                       | 35  |



### Engineering and Technology

|                                      |     |
|--------------------------------------|-----|
| Civil Engineering                    | 77  |
| Science in Electrical Engineering    | 80  |
| Computer and Electronic Engineering  | 199 |
| Mechanical Engineering               | 96  |
| Chemical Engineering                 | 13  |
| Materials Engineering                | 13  |
| Medical Engineering                  | 4   |
| Environmental Engineering            | 24  |
| Architecture and Design              | 42  |
| Engineering Economics and Management | 17  |
| Other Engineering and Technologies   | 87  |



### Medicine, Science & Health Professions

|   |    |
|---|----|
| Basic Medicine                                | 67 |
| Clinical Medicine                             | 25 |
| Health Sciences                               | 58 |
| Veterinary Science                            | 4  |
| Health Care                                   | 71 |
| Medical Biotechnology                         |    |
| Science of Human Movement and Quality of Life |    |
| Food Sciences and Nutrition                   | 11 |
| Other Medical Sciences                        | 14 |



### Agricultural Sciences



### Social Sciences



### Humanities & Arts



open eclass

▼ Επιλογές Μαθήματος

📣 Ανακοινώσεις

📝 Ασκήσεις

📁 Έγγραφα

📅 Ημερολόγιο

📍 Πληροφορίες

📺 Πολυμέσα

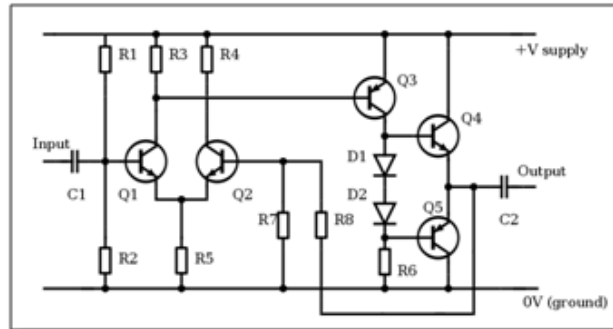
🔗 Σύνδεσμοι

Αρχική Σελίδα / Ηλεκτρονική

## Ηλεκτρονική

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 εξέλιξή 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 μά

[Περισσότερα](#) ↓

Κωδικός: D14

Κατηγορία: Πληροφορικής και Τηλεπικοινωνιών » Προπτυχιακό



CC - Αναφορά - Μη Εμπορική Χρήση - Παρόμοια Διανομή



open eclass

▼ Επιλογές Μαθήματος

📄 Έγγραφα

ℹ Πληροφορίες

📖 Πολυμέσα

🔗 Σύνδεσμοι

Αρχική Σελίδα / Ειδική Θεωρία της Σχετικότητας

## Ειδική Θεωρία της Σχετικότητας

Θεοδόσιος Χριστοδουλάκης, Θεοχάρης Αποστολάτος

### Περιγραφή



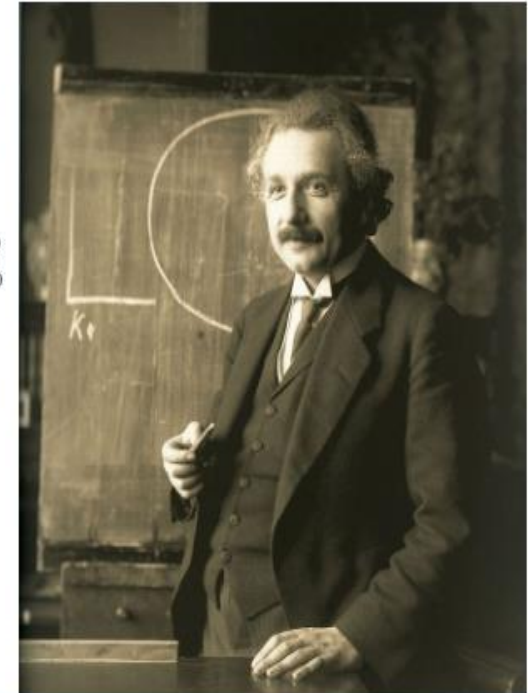
Το μάθημα πραγματεύεται το χωρόχρονο Minkowski και τις συμμετρίες αυτού που είναι οι μετασχηματισμοί Lorentz.

Αρχικώς παρατίθενται οι βασικές προαπαιτούμενες μαθηματικές γνώσεις από τη Θεωρία Πινάκων και τον Τανυστικό Λογισμό (ορθογώνιοι πίνακες, παραμετρική μορφή καμπύλης, συναρτησοειδή) και παραδείγματα από τη Φυσική.

Εν συνεχεία, εισάγεται η έννοια του αδρανειακού συστήματος κατά Γαλιλαίο και παρουσιάζεται το έναυσμα που οδήγησε στην ανάγκη εισαγωγής της έννοιας του χωροχρόνου Minkowski, δηλαδή, το πειραματικό δεδομένο της σταθερότητας της ταχύτητας του φωτός ανεξαρτήτως αδρανειακού παρατηρητή. Το γεγονός αυτό οδηγεί στην ανάγκη νέας μηχανικής η οποία εδράζεται στους μετασχηματισμούς Lorentz ως βασικής συμμετρίας και είναι η ειδική θεωρία της σχετικότητας. Τα γεωμετρικά μεγέθη της θεωρίας αυτής αντιστοιχούν σε φυσικές οντότητες και οι πράξεις μεταξύ αυτών συνιστούν τον τανυστικό λογισμό.

Η θεωρία του Ηλεκτρομαγνητισμού του Maxwell αναδιατυπώνεται κατά τρόπο ο οποίος κάνει προφαν

[Περισσότερα](#) ↓



## Παρατηρησιακή Αστρονομία

Σειραδάκης Ιωάννης, Τσιγάνης Κλεομένης, Πλειώνης Εμμανουήλ

Περιγραφή

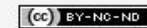


Ουράνια σφαίρα. Τηλεσκόπια. Αστρικά σμήνη – Απόσταση σμήνους Υάδων. Αναγνώριση αστερισμών και ουρανίων σωμάτων. Ηλιακές παρατηρήσεις. Σελήνη. Μέθοδοι υπολογισμού αποστάσεων στην αστρονομία – Σφαιρωτά σμήνη – Αστέρες RR Λύρας, Διάγραμμα Hertzsprung - Russel. Φωτομετρία – Ιριδοφωτόμετρο – Φωτομετρία CCD. Φασματοσκοπία. Ταξινόμηση γαλαξιών – Χρήση χάρτη Palomar. Εκπαιδευτική εκδρομή σε τοποθεσίες κατάλληλες για αστρονομικές παρατηρήσεις (μακριά από πόλεις, ικανοποιητικό υψόμετρο) με σκοπό τη διεξαγωγή εκ μέρους των φοιτητών αστρονομικών μετρήσεων με φορητά όργανα του Εργαστηρίου Αστρονομίας.

**Λέξεις Κλειδιά:** παρατηρησιακή αστρονομία, ουράνια σφαίρα, τηλεσκόπιο, αστρικό σμήνος, αστερισμός, ήλιος, σελήνη, σφαιρωτό σμήνος, RR Lyrae, Hertzsprung – Russel, φωτομετρία, CCD, φασματοσκοπία, γαλαξίας, χάρτης Palomar

Κωδικός: OCRS412

Σχολή - Τμήμα: Φυσικής » Προπτυχιακό

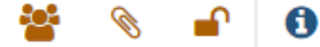


CC - Αναφορά - Μη Εμπορική Χρήση - Όχι Παράγωγα Έργα

## Αττική ερυθρόμορφη αγγειογραφία της αρχαϊκής εποχής

Ευρυδίκη Κεφαλίδου

### Περιγραφή



Εξετάζεται αναλυτικά η πρώτη περίοδος της αττικής ερυθρόμορφης αγγειογραφίας, από την επινόησή της, γύρω στο 530 π.Χ., έως το 480/470 π.Χ. Μελετώνται τα πρώτα στάδια της συνύπαρξης με τον παλαιότερο μελανόμορφο ρυθμό και η τελική επικράτησή της στις προτιμήσεις των κεραμιστών και των αγοραστών σε ολόκληρη τη Μεσόγειο. Παρακολουθώντας χρονολογικά το έργο των σημαντικότερων αγγειογράφων και των εργαστηρίων τους, διερευνάται η πλούσια εικονογραφία, που δίνει πολύτιμες πληροφορίες για την καθημερινή ζωή, τη θρησκεία και την ιδεολογία. Επίσης, εξετάζονται οι βασικοί εικονογραφικοί κύκλοι, οι μέθοδοι της εικαστικής αφήγησης και η συνάφεια των εικόνων με τους φορείς τους. Μέσα από τις εικόνες προσεγγίζουμε την ιδεολογία και τις κοινωνικοπολιτικές συνθήκες της εποχής, η οποία σημαδεύτηκε από πολύ σημαντικά ιστορικά γεγονότα.

Στο πλαίσιο του μαθήματος γίνεται επίσκεψη στο Εθνικό Αρχαιολογικό Μουσείο (Συλλογή Αγγείων) και πρακτική άσκηση-εργαστήριο στη Συλλογή Κεραμικής του Μουσείου του Τμήματος Ιστορίας-Αρχαιολογίας.

Λιγότερα



Ηρακλής. Ώστρακο από αγγείο του αγγειογράφου Ευφρόνιου στο Αρχαιολογικό Μουσείο του Μιλάνου (Πηγή: <http://www.arte.it>).

Κωδικός: ARCH4

Σχολή - Τμήμα: Ιστορίας και Αρχαιολογίας » Προπτυχιακό



CC - Αναφορά - Μη Εμπορική Χρήση - Παρόμοια Διανομή

# the Open eClass platform

- Open source multilingual LMS developed and supported by GUnet (since 2003)
- Greek academic community favorite LMS:
  - *user friendly*
  - *intuitive UI*
  - *short learning curve*
  - *constant support*
- Standardized API for sending course metadata to the national search portal



# openeclass.org



PLATFORM

INSTALLATIONS

DOCUMENTATION

DOWNLOAD

ABOUT

EN GR

User-friendly

Easy to use

Highly configurable





**OPEN eCLASS**  
Course Management System



Responsive design

Multilingual environment

eLearning standards compliance

Accessibility



#### **COURSES**

Develop and manage unlimited online courses



#### **EDUCATIONAL MATERIAL**

Organize, store and distribute educational resources



#### **MULTIMEDIA**

Add, organize, store and embed multimedia files



#### **EXERCISES – QUIZZES**

Create self-assessment quizzes and online tests



#### **ASSIGNMENTS**

Create, manage and grade online assignments



#### **EBOOKS**

Upload, manage and present eBooks in HTML format



#### **LEARNING PATH**

Create a sequence of steps with independent learning objects



#### **USER GROUPS**

Manage users and form groups to support collaborative learning



#### **COMMUNICATION**

Choose from a variety of communication tools (teleconference, chat, forum, messages)



#### **STATISTICS**

View statistics, track learners' participation and progress, create surveys and reports



#### **ELEARNING STANDARD COMPLIANCE**

Use learning objects authored in all standard course authoring tools



#### **BACKUP FILES**

Safeguard the content of the course in case of accidental deletion or corruption

# opendelos.org



[HOME](#) [PLATFORM](#) [FEATURES](#) [DEMO](#) [DOWNLOAD](#) [CONTACT](#) [\[EN\]](#)



## OpenDelos

Rich Media and Lecture Platform  
for Education

[DETAILS](#)



**OpenDelos**

Rich Media & Lecture Platform for Education

[HOME](#) [PLATFORM](#) [FEATURES](#) [DEMO](#) [DOWNLOAD](#) [CONTACT](#)

# Intergrated Platform

live streaming, recording,  
management, searching & playing  
of multimedia content

[DETAILS](#)



# OpenDelos

## Rich Media & Lecture Platform For Education



### Live Streaming

- Classrooms
- Events' Halls



### Online Processing

- Video editing
- Slides synchronization
- Metadata manipulation
- Knowledge clips



### Management Tools

- Contents
- Users & Roles
- Scheduling & Calendar
- Institute's structure



### Multimedia Content Resources

- IP cameras (automatic recording)
- Outdoor Recording Team
- Recorded Presentations



### Third Party Integration

- OAI PMH, RSS, ATOM, iTunes, YouTube support
  - Open eClass Platform
- Open Courses Search Portal (opencourses.gr)



### Rich Media Player

- Video, audio & slides in any combination
  - Responsive design



### Search

- Guided, based on filters
- Free, based on keywords
- Dynamic categorization of results

# Open courses: training Universities for the “new age”



By Willow Brugh (moocs and the science of learning) [CC-BY-SA-2.0], via Wikimedia Commons

# University Policy for Open Courses & OER

- open licenses
- quality assurance - 'best' practices
- copyright
- accessibility
- rating by users
- incentives for faculty @ departments
- cooperation with other universities
- services & infrastructure
- funding, sustainability
- business model



## The faculty view: **OpenGU-opportunity or threat?**

### ■ The skeptics:

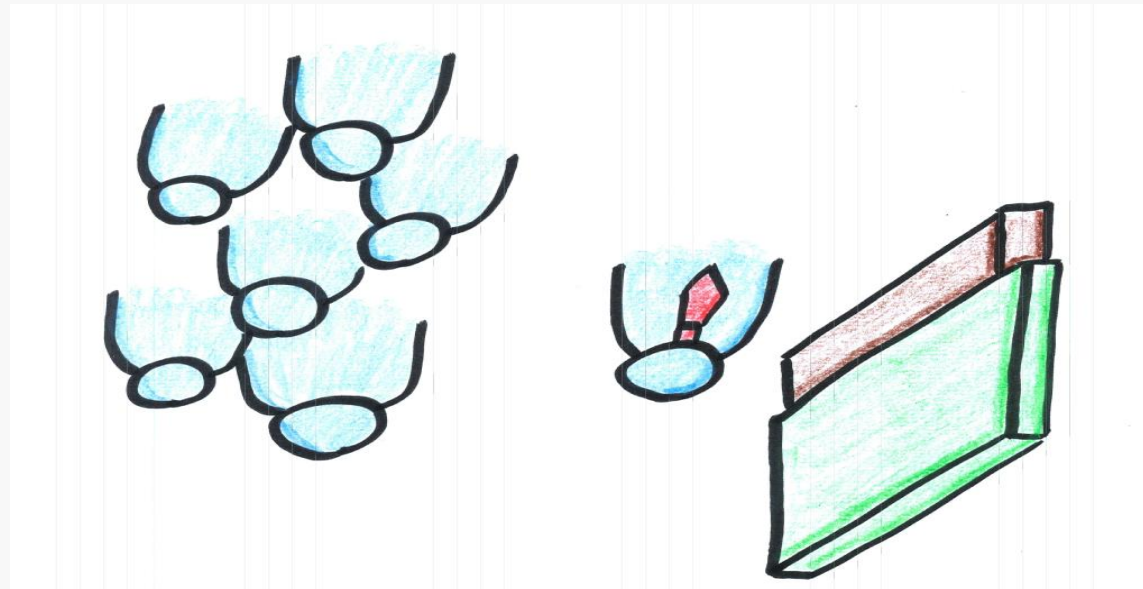
- *"I will lose even those few students that still come to my lectures"*
- *"I do not like my lectures to be videotaped because I feel more reserved and less spontaneous and free to express myself"*
- *"my work will be stolen"*
- *" I will have to work harder",*
- *"I have to clear third party IPR in my existing teaching material"*



# The faculty view: **OpenGU-opportunity or threat?**

## ■ The enthusiasts:

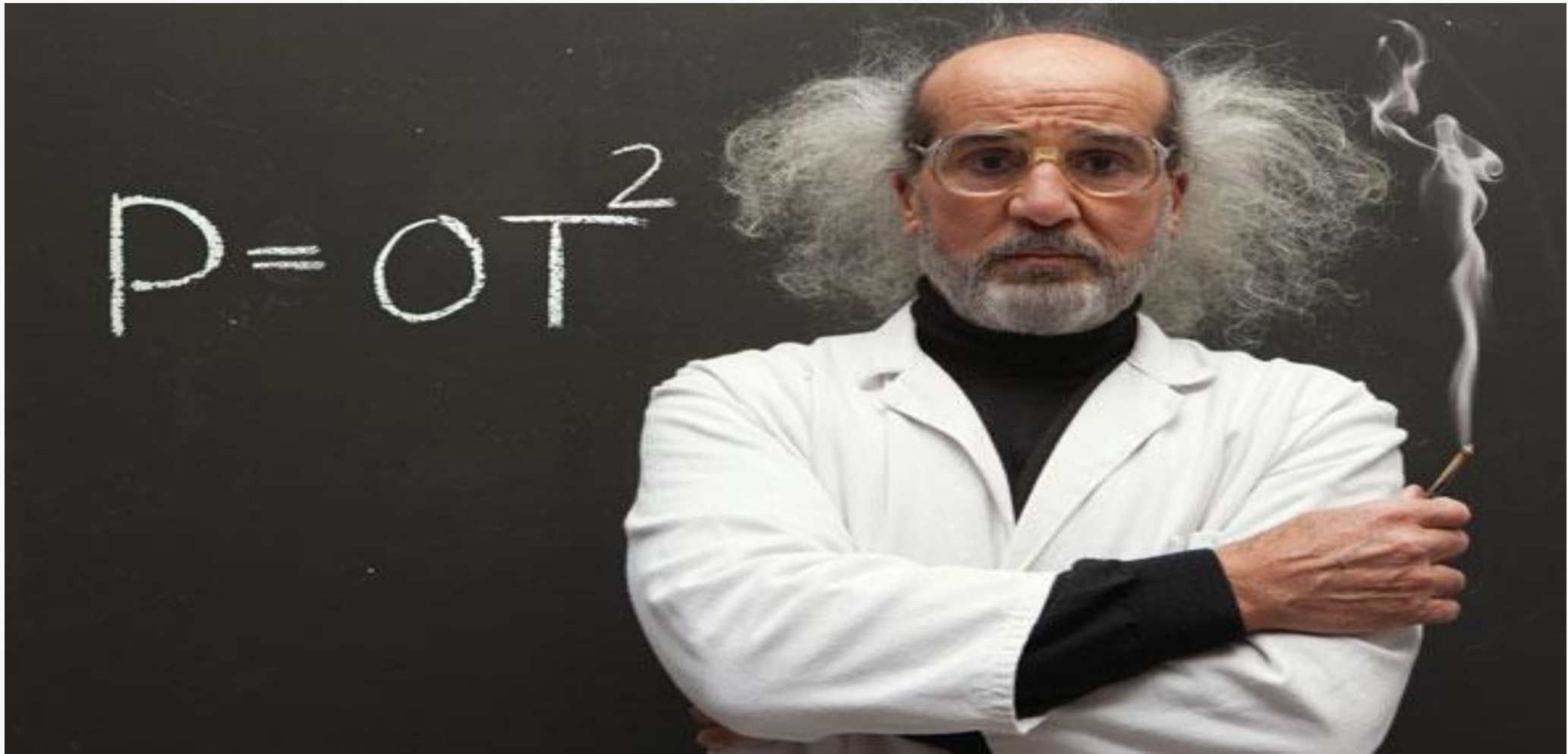
- *exciting opportunity for blended curriculum innovation*
- *new forms of interaction with students*
- *more time for in class discussions and activities*
- *personalized student mentoring*



## The faculty view: **OpenGU-opportunity or threat?**

### ■ **The optimists:**

- *reward good teachers*
- *promote faculty cooperation*
- *disseminate best teaching practices and quality educational resources*
- *highly ranked popular courses provide strong evidence of teaching effectiveness: promotion and tenure*



**... had I been a lousy teacher, I would have been promoted long ago !**



Open  
Education

ανοικτά μαθήματα  
opencourses.gr

**Acknowledgement:** The OpenGU project has been co-financed by the European Union (European Social Fund - ESF) and Greek national funds through the Operational Program "Education and Lifelong Learning" of the National Strategic Reference Framework (NSRF).



Ευρωπαϊκή Ένωση  
Ευρωπαϊκό Κοινωνικό Ταμείο

Επιχειρησιακό Πρόγραμμα  
Ανάπτυξη Ανθρώπινου Δυναμικού,  
Εκπαίδευση και Διά Βίου Μάθηση

Ειδική Υπηρεσία Διαχείρισης

Με τη συγχρηματοδότηση της Ελλάδας και της Ευρωπαϊκής Ένωσης

