

# Έντυπο Καταγραφής Πληροφοριών και Συγκέντρωσης Εκπαιδευτικού Υλικού για τα Ανοικτά Μαθήματα



ανοικτά μαθήματα  
open courses

Πράξη «Κεντρικό Μητρώο Ελληνικών Ανοικτών Μαθημάτων»

Σύνδεσμος: <http://ocw-project.gunet.gr>



Ευρωπαϊκή Ένωση  
Ευρωπαϊκό Κοινωνικό Ταμείο



ΥΠΟΥΡΓΕΙΟ ΠΑΙΔΕΙΑΣ, ΔΙΑ ΒΙΟΥ ΜΑΘΗΣΗΣ ΚΑΙ ΘΡΗΣΚΕΥΜΑΤΩΝ  
ΕΙΔΙΚΗ ΥΠΗΡΕΣΙΑ ΔΙΑΧΕΙΡΙΣΗΣ

Με τη συγχρηματοδότηση της Ελλάδας και της Ευρωπαϊκής Ένωσης



## Περιεχόμενα

1. Πληροφορίες και εκπαιδευτικό υλικό Ακαδημαϊκού Μαθήματος.....	3
1.1 Πληροφορίες μαθήματος.....	3
1.2 Πληροφορίες για τις θεματικές ενότητες ή ενότητες διαλέξεων .....	10
2. Άλλες πληροφορίες μαθήματος.....	12

# 1. Πληροφορίες και εκπαιδευτικό υλικό Ακαδημαϊκού Μαθήματος

## 1.1 Πληροφορίες μαθήματος

Όνομα διδάσκοντος/διδασκόντων (Instructor /s)

Σταύρος Ν. Δημητριάδης

Stavros N. Demetriadis

Τίτλος Μαθήματος (Course title) όπως αναφέρεται στο πρόγραμμα σπουδών (ΠΣ)

Διδακτική της Πληροφορικής

Didactics of Informatics

Δικτυακός τόπος μαθήματος

Δικτυακός τόπος μαθήματος:

<http://pileas.csd.auth.gr/course/view.php?id=14>

e-Οδηγός Σπουδών:

<http://qa.auth.gr/el/class/1/40052473>

Κωδικός Μαθήματος (Course Code) όπως αναφέρεται στο ΠΣ

NET-07-03

Επίπεδο μαθήματος/Κύκλος σπουδών (Course level/cycle)

*Προπτυχιακό (Undergraduate)/Πρώτος κύκλος σπουδών (First cycle)*

Έτος σπουδών (Year of Study)

Έτος: 4

Εξάμηνο (Semester)

Εξάμηνο: 7

Τύπος μαθήματος (Type of course)

*Επιλογής (optional)*

Διδακτικές ώρες στο εξάμηνο. 4/εβδομάδα=4\*13=52

## Γλώσσα διδασκαλίας (Course language)

Ελληνική

## Ομάδα στόχος (Target Group)

Οι φοιτητές του Τμήματος Πληροφορικής ενδιαφερόμενοι για την θεματική περιοχή της Διδακτικής της Πληροφορικής

## Πιστωτικές μονάδες (ECTS)

Αριθμός μονάδων: 5

## Περισσότερα για τον/τους διδάσκοντες (More about instructor).

<http://mlab.csd.auth.gr/sdemetri/>

## Φωτογραφία διδάσκοντος



## Περιγραφή μαθήματος (Course Overview / Description / Synopsis)

- Διδασκαλία της Πληροφορικής
  - Γιατί και πώς διδάσκουμε τη Χρήση των ΤΠΕ και τα Θέματα Πληροφορικής στην Πρωτοβάθμια, Δευτεροβάθμια & Επαγγελματική Εκπαίδευση
- Διδακτική της Πληροφορικής
  - Ποιες οι μαθησιακές δυσκολίες των μαθητών
  - Ποιες ειδικές διδακτικές μεθόδους εφαρμόζει ο εκπαιδευτικός Πληροφορικής
  - Ποιες σύγχρονες τεχνολογίες και διδακτικές μεθόδους εφαρμόζουμε στη διδακτική Πληροφορικής
  - Τι είναι η "Υπολογιστική Σκέψη" (Computational Thinking) και γιατί έχει γενικότερη αξία στην εκπαίδευση
- Το μάθημα σας βάζει στη θέση του Εκπαιδευτικού Πληροφορικής
- Δεξιότητες Εκπαιδευτικού Πληροφορικής
  - Οργάνωση Διδασκαλίας Πληροφορικής στις διάφορες βαθμίδες εκπαίδευσης
  - Βασικές γνώσεις Γενικής Διδακτικής
  - Ειδική Διδακτική:
  - Τεχνικές Διδασκαλίας
    - Οργάνωση εκπαιδευτικού υλικού: Σχέδιο μαθήματος / Φύλλο

#### εργασίας

- Εκμάθηση/Αξιοποίηση Logo-like περιβαλλόντων
  - Logo-like περιβάλλοντα: Microworlds Pro & Scratch
  - Εκπαιδευτική Ρομποτική
- Εξοικείωση με αυθεντικά σχολικά περιβάλλοντα
  - Πρακτική Άσκηση & Διδασκαλίες σε σχολεία

- Teaching of Informatics.
  - Why and how we teach the use of ICT and Informatics Issues in Primary and Secondary Education and also in Professional Training.
- Didactics of Informatics.
  - Which are student's learning difficulties.
  - Which special learning methods are applied by the Informatics teachers.
  - Which modern technologies and learning methods we perform in teaching of Informatics.
  - What is "Computational Thinking" and why it has a higher value in education.
- This lesson places you in a teacher's position.
- Informatics teacher's skills.
  - Organizing the teaching of Informatics in different levels of education.
  - Basic knowledge of general Didactics.
  - Special didactics:
  - Teaching technics.
    - Organization of learning material: Lesson plan/Working Sheets.
  - Learning/using Logo-like environments.
    - Logo-like environments: Microworlds Pro & Scratch.
    - Educational Robotics.
  - Familiarization with original teaching (school) environments.
    - Trainship and teaching in schools.

### Περιεχόμενα μαθήματος (Course Contents)

Η Πληροφορική στην εκπαίδευση (ως γνωστικό αντικείμενο και εκπαιδευτικό μέσο). Το πρόγραμμα σπουδών Πληροφορικής στην Ελληνική εκπαίδευση: Διαθεματικό Ενιαίο Πλαίσιο Προγράμματος Σπουδών (ΔΕΠΠΣ). Η Πληροφορική στο Γυμνάσιο, στο Λύκειο και στην Επαγγελματική Εκπαίδευση (Βασικοί άξονες διδασκαλίας, Αναλυτικό πρόγραμμα, Κύκλοι σπουδών). Θεωρητικό πλαίσιο της διδακτικής (Διδακτικός μετασχηματισμός εννοιών της Πληροφορικής, Νοητικά μοντέλα και αναπαραστάσεις της Πληροφορικής, Τύποι γνώσεων στον προγραμματισμό. Οι έννοιες της μεταβλητής, της επιλογής & της επανάληψης). Διδακτικές μέθοδοι για τη διδασκαλία προγραμματιστικών εννοιών: Εννοιολογικοί χάρτες, Αξιοποίηση Logo-like περιβαλλόντων, Παιχνίδι ρόλων & αξιοποίηση αναλογιών στη διδακτική εννοιών Πληροφορικής, Μάθηση βασισμένη στο Παιχνίδι (computer games), Εκπαιδευτική Ρομποτική (χρήση NXT Lego Robots), Απτικές διεπαφές (tangible interfaces).

- Informatics in education (as a discipline and educational media). Curriculum of

Informatics in Greek education. Computer science in lower high school, the Lyceum and Vocational Education (main axes of teaching, Curriculum, Directions of studies). Theoretical framework of informatics didactics (Didactical transformation, Mental models and representations of Informatics, Types of knowledge in programming. The concepts of variable, control structure and loop structure). selection and repetition). Didactic methods for teaching programming concepts: Conceptual maps, Logo-like environments, Role Playing, Analogy-based teaching of concepts Informatics, Game-based learning computer games), Educational Robotics, Tangible interfaces.

### Μαθησιακοί στόχοι μαθήματος (Course Objectives/Goals)

Γνωστικοί: Κατανόηση αρχών οργάνωσης της διδασκαλίας και διδακτικής της Πληροφορικής στην πρωτοβάθμια και δευτεροβάθμια Εκπαίδευση. Εκμάθηση γενικών μεθόδων διδακτικής θεμάτων αλγοριθμικής και προγραμματισμού. Εκμάθηση καινοτόμων μεθόδων για την εκμάθηση προγραμματισμού (εκπαιδευτική ρομποτική, απτικές διεπαφές). Δεξιότητες: Εκμάθηση λογισμικού για τη διδακτική θεμάτων Πληροφορικής σε Δημοτικό, Γυμνάσιο, Λύκειο. Εκμάθηση γλώσσας προγραμματισμού Logo. Οργάνωση διδασκαλίας με χρήση φύλλων εργασίας. Χειρισμός εκπαιδευτικών ρομπότ. Οργάνωση (σχεδίαση και υλοποίηση) διδασκαλίας σε θέματα Πληροφορικής σε περιβάλλον σχολείου Α/θμιας ή Β/θμιας Εκπαίδευσης.

Cognitive: principles for the organization of teaching and teaching of Informatics in primary and secondary education. Learning general methods of teaching algorithmic and programming issues. Learn innovative methods for programming teaching (educational robotics, haptic interfaces). Skills: Learning software for teaching informatics in Elementary, High School. Learning programming language Logo. Organization of teaching using worksheets. Handling educational robot. Organization (design and implementation) of teaching on Informatics at school environment (Primary or Secondary Education).

### Λέξεις κλειδιά (Keywords)

Διδακτική πληροφορικής, Αναπαραστάσεις, Εκπαιδευτική ρομποτική

Didactics of Informatics, Representations, Educational robotics

### Ομάδα ανάπτυξης περιεχομένου (Content Development).

Απόστολος Μαυρίδης

Apostolos Mavridis

### Τύποι εκπαιδευτικού υλικού (course format)

## Διαφάνειες

### Προτεινόμενα συγγράμματα

1. «Εισαγωγή στη Διδακτική της Πληροφορικής», Κόμης, Β.Ι. Εκδόσεις Κλειδάριθμος, Αθήνα, 2005. (ISBN 960-209-838-4)
2. «Διδακτικές Προσεγγίσεις και Εργαλεία για τη Διδασκαλία της Πληροφορικής». Γρηγοριάδου Μ. κ.ά.. Εκδόσεις Νέων Τεχνολογιών, Αθήνα. 2009. (ISBN 978-960-6759-23-9)

### Οργάνωση μαθήματος

- Διαλέξεις: Ώρες Διδασκαλίας 36 (Ομαδικά)
- Άσκηση Πεδίου: Ώρες Διδασκαλίας 50 (Ατομικά, Ομαδικά)
- Συγγραφή εργασίας / εργασιών: Ώρες Διδασκαλίας 20 (Ατομικά)

- Lectures: Hours of Instruction 36 (Teamwork)
- Fieldwork: Hours of Instruction 50 (Individual, Teamwork)
- Written assignments: Hours of Instruction 20 (Individual)

### Μέθοδος διδασκαλίας (teaching method)

Διδασκαλία καθ' έδρας

### Μέθοδοι αξιολόγησης/βαθμολόγησης (Assessment method and criteria)

1. Γραπτή εξέταση (40-50%): Αξιολογείται η επάρκεια βασικών θεωρητικών γνώσεων των φοιτητών καθώς και η ικανότητα σχεδίασης κατάλληλων λύσεων/μεθόδων για ποικίλα διδακτικά σενάρια στο πεδίο της διδακτικής Πληροφορικής. Χρησιμοποιούνται ερωτήσεις κλειστού τύπου (πολλαπλών επιλογών, αντιστοίχισης, κλπ.) και ανοικτού τύπου (σύντομης απάντησης και ανάπτυξης). Επίσης παρόμοιες ερωτήσεις χρησιμοποιούνται για τη διαμορφωτική αξιολόγηση των φοιτητών (σε κάθε διάλεξη με χρήση κατάλληλων φύλλων ερωτημάτων).
2. Σχεδίαση διδασκαλιών & φύλλων εργασίας μαθητών(20-30%): Αξιολογείται η δεξιότητα των φοιτητών που αφορά την εφαρμογή συγκεκριμένων μεθόδων διδακτικής για την ανάπτυξη φύλλων εργασίας σχετικών με εισαγωγική διδασκαλία σε θέματα προγραμματισμού.
3. Πρακτική Άσκηση σε Σχολείο (20-30%): Οι φοιτητές κάνουν πρακτική άσκηση μιας εβδομάδας σε σχολεία κυρίως δευτεροβάθμιας εκπ/σης. Παρακολουθούν διδασκαλίες και (σε συνεργασία με τους εκπαιδευτικούς) σχεδιάζουν και υλοποιούν μία δική τους μικροδιδασκαλία διάρκειας 2 διδακτικών ωρών. Αξιολογείται η ικανότητα των φοιτητών για σχεδίαση και υλοποίηση μικροδιδασκαλίας σε σχολικό περιβάλλον.

1. Written examination (40-50%): evaluating the adequacy of basic knowledge of students and the ability to design appropriate solutions / methods for a variety of didactic scenarios in the field of teaching Computer Science. Closed-type questions (multiple choice, matching, etc.) and open-ended (short essay).
2. Design of lesson worksheets(20-30%): evaluates the skill of students to relate and implement specific teaching methods to develop worksheets related to teaching introductory programming.
3. Practice (field work) at school (20-30%): Students do internships in schools mostly of secondary education. They attend school lessons in informatics and practice teaching (in collaboration with school teachers), plan and implement their own worksheets.

### Προαπαιτούμενα (Expected prior knowledge/prerequisites and preparation)

Καλή γνώση της ελληνικής γλώσσας. Δεν προσφέρεται σε φοιτητές Erasmus Που δεν γνωρίζουν την ελληνική γλώσσα καθώς περιλαμβάνει πρακτική άσκηση σε σχολεία δευτεροβάθμιας εκπαίδευσης. (β) Καλές γνώσεις αλγοριθμικής και δομημένου προγραμματισμού. Ευχέρεια στη μελέτη κειμένων στα Αγγλικά.

Good knowledge of Greek language. The course is not offered to Erasmus students not speaking Greek, as it includes practice at schools of secondary education. (b) Good knowledge of algorithmic and structured programming. Fluency in the study of texts in English.

### Επιπλέον συνιστώμενη βιβλιογραφία και υλικό προς μελέτη (Literature and study materials / reading list)

- Φεσάκης, Γ. (2008). Τεχνολογίες Πληροφορικής και Επικοινωνιών στην προσχολική εκπαίδευση, διαστάσεις και προοπτικές, 4ο Πανελλήνιο Συνέδριο «Διδακτική της Πληροφορικής», Πάτρα, 2008.
- Ατματζίδου, Σ., Μαρκέλης, Η. & Δημητριάδης, Σ (2008). Χρήση των LEGO Mindstorms στο Δημοτικό και Λύκειο: Το παιχνίδι ως έναυσμα μάθησης. 4ο Πανελλήνιο Συνέδριο «Διδακτική της Πληροφορικής», Πάτρα, 2008.

### Αναθέσεις εργασιών (Assignments)

- Σχεδίαση διδασκαλιών & φύλλων εργασίας μαθητών(20-30% τελικού βαθμού): Αξιολογείται η δεξιότητα των φοιτητών που αφορά την εφαρμογή συγκεκριμένων μεθόδων διδακτικής για την ανάπτυξη φύλλων εργασίας σχετικών με εισαγωγική διδασκαλία σε θέματα προγραμματισμού.
- Πρακτική Άσκηση σε Σχολείο (20-30% τελικού βαθμού): Οι φοιτητές κάνουν πρακτική άσκηση μιας εβδομάδας σε σχολεία κυρίως δευτεροβάθμιας εκπ/σης. Παρακολουθούν διδασκαλίες και (σε συνεργασία με τους εκπαιδευτικούς) σχεδιάζουν και υλοποιούν μία δική τους μικροδιδασκαλία διάρκειας 2 διδακτικών ωρών. Αξιολογείται η ικανότητα των φοιτητών για σχεδίαση και υλοποίηση μικροδιδασκαλίας σε σχολικό περιβάλλον.



- Design of lesson worksheets (20-30% of the final grade): evaluates the skill of students to relate and implement specific teaching methods to develop worksheets related to teaching introductory programming.
- Practice (field work) at school (20-30% of the final grade): Students do internships in schools mostly of secondary education. They attend school lessons in informatics and practice teaching (in collaboration with school teachers), plan and implement their own worksheets.

## 1.2 Πληροφορίες για τις θεματικές ενότητες ή ενότητες διαλέξεων

### Αριθμός Θεματικών Ενότητων

18

### Τίτλοι Θεματικών Ενότητων

1. Εισαγωγή – Ένταξη – Ενσωμάτωση της Πληροφορικής στην Εκπαίδευση, Φάσεις και Μοντέλα Ένταξης
2. Το πρόγραμμα σπουδών Πληροφορικής στην Ελληνική Εκπαίδευση
3. Η Πληροφορική στην Ελληνική Δευτεροβάθμια Εκπαίδευση – Γυμνάσιο
4. Η Πληροφορική στην Ελληνική Δευτεροβάθμια Εκπαίδευση – Γενικό Λύκειο & Επαγγελματική Εκπαίδευση
5. ΤΠΕ στην Προσχολική εκπαίδευση
6. Η Πληροφορική στην Πρωτοβάθμια Εκπαίδευση
7. Εισαγωγή στη Διδακτική
8. Εισαγωγή στη Διδακτική - Διδακτικές Τεχνικές
9. Διδακτικός Σχεδιασμός
10. Εισαγωγή στη Διδακτική - Η Θεωρία Gagne ως Διδακτική Στρατηγική
11. Διδακτική της έννοιας της μεταβλητής
12. Διδακτική της Δομής Ελέγχου (Επιλογής)
13. Διδακτική της Δομής Επανάληψη
14. Διδακτικές Προσεγγίσεις για τον Προγραμματισμό
15. Αξιοποίηση Logo-like περιβαλλόντων στην Εκπαιδευτική διαδικασία
16. Εκπαιδευτική Ρομποτική
17. Διαδικτυακές Εξερευνήσεις (Ιστοεξερευνήσεις) (Web Quest)
18. Εννοιολογικοί Χάρτες στην Εκπαίδευση

### Αναλυτική περιγραφή ενότητων

1. Εισαγωγή – Ένταξη – Ενσωμάτωση της Πληροφορικής στην Εκπαίδευση, Φάσεις και Μοντέλα Ένταξης: Παρουσίαση των φάσεων ένταξης της πληροφορικής στην εκπαίδευση και των μοντέλων που χρησιμοποιήθηκαν για αυτή την εισαγωγή
2. Το πρόγραμμα σπουδών Πληροφορικής στην Ελληνική Εκπαίδευση: Παρουσίαση του προγράμματος σπουδών Πληροφορικής στην ελληνική πρωτοβάθμια και δευτεροβάθμια εκπαίδευση
3. Η Πληροφορική στην Ελληνική Δευτεροβάθμια Εκπαίδευση – Γυμνάσιο: Παρουσίαση του προγράμματος σπουδών Πληροφορικής στο Γυμνάσιο
4. Η Πληροφορική στην Ελληνική Δευτεροβάθμια Εκπαίδευση – Γενικό Λύκειο & Επαγγελματική Εκπαίδευση: Παρουσίαση του προγράμματος σπουδών Πληροφορικής στο Λύκειο/ΕΠΑΛ.
5. ΤΠΕ στην Προσχολική εκπαίδευση: Οι ΤΠΕ στην προσχολική ηλικία, η διαμάχη για τη χρήση των ΤΠΕ στις μικρές ηλικίες, επισκόπηση ερευνών και συμπεράσματα
6. Η Πληροφορική στην Πρωτοβάθμια Εκπαίδευση: Παρουσίαση της μεθοδολογίας ένταξης και διδασκαλίας της Πληροφορικής στο Δημοτικό
7. Εισαγωγή στη Διδακτική: Παρουσίαση βασικών εννοιών που αφορούν στη

διδασκική της Πληροφορικής

8. Εισαγωγή στη Διδασκική - Διδασκικές Τεχνικές: Επισκόπηση των διδασκικών τεχνικών που χρησιμοποιούνται στη διδασκαλία της Πληροφορικής
9. Διδασκικός Σχεδιασμός: Εισαγωγή στις έννοιες του διδασκικού σχεδιασμού και της διατύπωσης διδασκικών στόχων
10. Η Θεωρία Gagne ως Διδασκική Στρατηγική: Μοντέλο Gagne, γνωστό ως «Θεωρία εννέα βημάτων για την οργάνωση της εκπαίδευσης», Διδασκικό μοντέλο - το σύνολο των διδασκικών, μαθησιακών και οργανωτικών δραστηριοτήτων που σχεδιάζονται και πραγματοποιούνται από τον εκπαιδευτικό κατά τη διάρκεια της διδασκικής αλληλεπίδρασης καθώς και τον τρόπο με τον οποίο οι δραστηριότητες αλληλοσυσχετίζονται ώστε να επιτευχθούν οι επιδιωκόμενοι διδασκικοί στόχοι
11. Διδασκική της έννοιας της μεταβλητής: Μαθησιακές δυσκολίες (Διδασκικά προβλήματα) σχετικά με την έννοια της μεταβλητής, προβλήματα με την ανάθεση τιμής, τον τύπο των μεταβλητών, με τις ενδογενείς – εξωγενείς, μεταβλητές, με την απόδοση αρχικών τιμών, διδασκική παρέμβαση, η τεχνική των Ερωτήσεων Πρόβλεψης & Πιθανής Παρανόησης
12. Διδασκική της Δομής Ελέγχου (Επιλογής): Κατηγορίες Μαθησιακών Δυσκολιών και συνηθισμένα σφάλματα των μαθητών σχετικά με τη δομή ελέγχου, ειδική Διδασκική Προσέγγιση σχετικά με την έννοια της Δομής Επιλογής, παραδείγματα
13. Διδασκική της Δομής Επανάληψης: : Μαθησιακά προβλήματα σχετικά με την έννοια της επανάληψης, διδασκικές παρεμβάσεις για την επαναληπτική δομή, παραδείγματα
14. Διδασκικές Προσεγγίσεις για τον Προγραμματισμό: Διερευνήσεις, Μαύρο Κουτί, Μαθητεία
15. Αξιοποίηση Logo-like περιβαλλόντων στην Εκπαιδευτική διαδικασία: Η γλώσσα προγραμματισμού Logo, θεωρητικό υπόβαθρο, Κονστραξιονισμός (Constructionism), η έννοια του μικρόκοσμου (microworld), βασικά προγραμματιστικά χαρακτηριστικά στο Microworld Pro & Scratch, αξιοποίηση Logo-like περιβαλλόντων
16. Εκπαιδευτική Ρομποτική: Lego Mindstorms: NXT, Αισθητήρες & Κινητήρες, Lego Mindstorms: Διάφορες Μορφές Ρομπότ, Lego Mindstorms: Περιβάλλον Προγραμματισμού, Συστήματα Εκπαιδευτικής Ρομποτικής, Παιδαγωγικό Πλαίσιο Εκπαιδευτικής Ρομποτικής, Το μοντέλο ΣΠΠΑ+
17. Διαδικτυακές Εξερευνήσεις - (Ιστοεξερευνήσεις) (Web Quest): Πληροφοριακός εγγραμματοςμός και διαδίκτυο, μάθηση βασισμένη σε πηγές (Resource-based learning), ιστοεξερεύνηση (Web-Quest), αξιολόγηση Πηγών στο Διαδίκτυο
18. Εννοιολογικοί Χάρτες στην Εκπαίδευση: Βασικές Έννοιες για τους Εννοιολογικούς Χάρτες (ΕΧ), Ένταξη και Αξιοποίηση του ΕΧ στην Εκπαίδευση, Υπολογιστικά περιβάλλοντα για την Εννοιολογική Χαρτογράφηση (ΕΧΓ), Αρχές σχεδίασης Δραστηριοτήτων ΕΧΓ

### Λέξεις – κλειδιά ανά ενότητα

1. Πληροφορική στην εκπαίδευση, φάσεις ένταξης, μοντέλα ένταξης, τεχνοκεντρικό μοντέλο, ολοκληρωμένο μοντέλο, πραγματολογικό μοντέλο
2. Πρόγραμμα σπουδών, πρωτοβάθμια, δευτεροβάθμια, εκπαιδευτικό υλικό, αρχές σχεδιασμού προγράμματος σπουδών
3. Πρόγραμμα σπουδών, γυμνάσιο, πληροφορικός εγγραμματοςμός, οδηγός

- εκπαιδευτικού, θέματα διδασκαλίας, άξονες μαθησιακών στόχων
4. Πρόγραμμα σπουδών, λύκειο, ΕΠΑΛ
  5. ΤΠΕ, προσχολική ηλικία, προσχολική ελληνική εκπαίδευση
  6. Πληροφορική, δημοτικό, πρωτοβάθμια, θέματα διδασκαλίας, οδηγός εκπαιδευτικού
  7. Βασικές έννοιες της Διδακτικής, διδακτικές στρατηγικές, διδακτικός σχεδιασμός, εκπαιδευτική αξιολόγηση, προ-αναπαραστάσεις μαθητών
  8. Διδακτικές τεχνικές, εισήγηση, συζήτηση, ερωτήσεις-απαντήσεις, χιονοστιβάδα, καταγισμός ιδεών, επίδειξη, πρακτική άσκηση, ομάδες εργασίας, συνθετικές εργασίες, παιχνίδι ρόλων, μελέτη περίπτωσης, εννοιολογική χαρτογράφηση
  9. Διδακτικός σχεδιασμός, διδακτικοί στόχοι, μαθησιακοί στόχοι, ταξινομία Bloom & Fuller
  10. Θεωρία Gagne, Διδακτική Στρατηγική, διδακτικές τεχνικές, μαθησιακές δυσκολίες, καλές διδακτικές τεχνικές, εργαλεία υποστήριξης της Διδασκαλίας
  11. Μαθησιακές δυσκολίες (Διδακτικά προβλήματα) σχετικά με την έννοια της μεταβλητής, ανάθεση τιμής, τύπος, ενδογενείς – εξωγενείς, απόδοση αρχικών τιμών, διδακτική παρέμβαση, τεχνική των Ερωτήσεων Πρόβλεψης & Πιθανής Παρανόησης
  12. Παρανοήσεις για την εκτέλεση των εντολών του προγράμματος, φύση των συνθηκών: Το λογικό περιεχόμενό τους, φύση των πληροφοριακών αντικειμένων, σύνταξη της γλώσσας προγραμματισμού, αλληλεπιδράσεις της δομής επιλογής με την ακολουθιακή δομή εντολών, σειριακή γνώση, περιστασιακή γνώση
  13. Διδακτικά εμπόδια της δομής επανάληψης, ειδική διδακτική παρέμβαση, σχεδιασμός σώματος βρόγχου, καθορισμός συνθήκης ελέγχου, Προσδιορισμός της αρχικής κατάστασης των μεταβλητών, πίνακας μεταβλητών
  14. Διδακτικές Προσεγγίσεις για τον Προγραμματισμό: Διερευνήσεις, Μαύρο Κουτί, Μαθητεία
  15. Γλώσσα προγραμματισμού Logo, θεωρητικό υπόβαθρο, Κονστραξιονισμός (Constructionism), Μικρόκοσμος (microworld), βασικά προγραμματιστικά χαρακτηριστικά στο Microworld Pro & Scratch, αξιοποίηση Logo-like περιβαλλόντων
  16. Lego Mindstorms: NXT, Αισθητήρες & Κινητήρες, Lego Mindstorms: Διάφορες Μορφές Ρομπότ, Lego Mindstorms: Περιβάλλον Προγραμματισμού, Συστήματα Εκπαιδευτικής Ρομποτικής, Παιδαγωγικό Πλαίσιο Εκπαιδευτικής Ρομποτικής, Το μοντέλο ΣΠΠΑ+
  17. Πληροφοριακός εγγραμματισμός και διαδίκτυο, μάθηση βασισμένη σε πηγές (Resource-based learning), ιστοεξερεύνηση (Web-Quest), αξιολόγηση Πηγών στο Διαδίκτυο
  18. Βασικές Έννοιες για τους Εννοιολογικούς Χάρτες (EX), Ένταξη και Αξιοποίηση του EX στην Εκπαίδευση, Υπολογιστικά περιβάλλοντα για την Εννοιολογική Χαρτογράφηση (EXΓ), Αρχές σχεδίασης Δραστηριοτήτων EXΓ

## 2. Άλλες πληροφορίες μαθήματος

Άδεια χρήσης Creative Commons (CC): [Αναφορά Δημιουργού - Μη Εμπορική Χρήση - Παρόμοια Διανομή 3.0 Ελλάδα \(CC BY-NC-SA 3.0 GR\)](#)