

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

Έκδοση: 1.02, Απρίλιος 2014

Συντάκτης: Δρ. Τzáλλας Αλέξανδρος, Καθηγητής Εφαρμογών



Πράξη «Κεντρικό Μητρώο Ελληνικών Ανοικτών Μαθημάτων»

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



## Περιεχόμενα

Περιεχόμενα.....	2
Εισαγωγή .....	3
1. Χρήση εντύπου.....	3
2. Πληροφορίες και εκπαιδευτικό υλικό Ακαδημαϊκού Μαθήματος .....	4
2.1 Πληροφορίες μαθήματος.....	4
2.2 Πληροφορίες για τις θεματικές ενότητες ή ενότητες διαλέξεων .....	10
2.3 Άλλες πληροφορίες μαθήματος .....	11
3. Πληροφορίες για το πλαίσιο διάθεσης του μαθήματος.....	12
3.1 Πλαίσιο Διάθεσης: Ίδρυμα Τριτοβάθμιας Εκπαίδευσης .....	12
3.2. Πλαίσιο Διάθεσης: Πρόγραμμα Σπουδών .....	12

## Εισαγωγή

Το παρόν κείμενο προτείνει τις πληροφορίες και το εκπαιδευτικό υλικό που θα πρέπει να συνοδεύουν ένα ανοικτό ακαδημαϊκό μάθημα. Σκοπός είναι :

- Οι αυτοεκπαιδευόμενοι να διαθέτουν ότι πληροφορία απαιτείται προκειμένου να κατανοήσουν και αποφασίσουν εάν ένα μάθημα τους ενδιαφέρει και εάν είναι σε θέση (καλύπτουν τα προαπαιτούμενα) για να το μελετήσουν.
- Οι φοιτητές να διαθέτουν ορισμένες επιπλέον πληροφορίες, οι οποίες ίσως να μην είναι χρήσιμες στους αυτοεκπαιδευόμενους.
- Οι πληροφορίες αυτές να επιτρέπουν την αναζήτηση από πύλες αναζήτησης ανοικτών μαθημάτων, σε ιδρυματικό, εθνικό, ευρωπαϊκό και διεθνές επίπεδο.

Οι πληροφορίες αυτές είναι κοινές για όλες τις κατηγορίες των μαθημάτων. Διακρίνονται στις:

1. Πληροφορίες που αφορούν στο πλαίσιο διάθεσης σε επίπεδο ιδρύματος και προγράμματος σπουδών.
2. Πληροφορίες Ακαδημαϊκού Μαθήματος που περιέχει τα στοιχεία που σχηματίζουν την ταυτότητα του μαθήματος και αναλυτικές πληροφορίες του μαθήματος.
3. Περίγραμμα μαθήματος (syllabus).

Η συλλογή των πληροφοριών αυτών βασίστηκε:

[1] Στο κείμενο «Καταγραφή χαρακτηριστικών δράσεων Ανοικτών Μαθημάτων». Π. Μπαλαούρας. Σεπτέμβριος 2012.

[2] Στο ΦΕΚ 1466 (ECTS).

[3] Στην εργασία «Αξιοποίηση Ανοικτών Ακαδημαϊκών Μαθημάτων στην Ελληνική Τριτοβάθμια Εκπαίδευση», Π. Ζέρβας, Δ. Σάμψων. 8<sup>ο</sup> Πανελλήνιο Συνέδριο «ΤΠΕ στην Εκπαίδευση», Πανεπιστήμιο Θεσσαλίας, Βόλος, 28-30/9/2012.

## 1. Χρήση εντύπου

Το παρόν έντυπο προτείνεται να χρησιμοποιηθεί για τη συγκέντρωση των πληροφοριών των μαθημάτων κατηγορίας Α- και την πρώτη φάση ανάπτυξης των μαθημάτων κατηγορίας Α και Α+.

Οι πληροφορίες διακρίνονται σε υποχρεωτικές ( πράσινοι πίνακες) και προαιρετικές (πορτοκαλί πίνακες). Η συμπλήρωση των υποχρεωτικών στοιχείων δεν απαιτεί ιδιαίτερο χρόνο. Ο όγκος του εντύπου εμφανίζεται μεγάλος καθώς υπάρχουν πολλές προαιρετικές πληροφορίες, όπως πληροφορίες και στην Αγγλική γλώσσα. **Παρακαλούνται τα μέλη ΔΕΠ/ΕΠ να μην αποθαρρύνονται από το όγκο του εντύπου.**

Πολλά από τα στοιχεία υπάρχουν ήδη στο πρόγραμμα σπουδών ή έχουν ήδη συγκεντρωθεί από τη Μονάδα Διασφάλισης Ποιότητας (ΜΟΔΙΠ) του κάθε Ιδρύματος.

## 2. Πληροφορίες και εκπαιδευτικό υλικό Ακαδημαϊκού Μαθήματος

### 2.1 Πληροφορίες μαθήματος

Σχόλιο: Τα στοιχεία αυτά προτείνεται να τα παρέχει το μέλος ΔΕΠ/ΕΠ. Τα στοιχεία αυτά είναι απαραίτητα για την αναζήτηση των μαθημάτων τόσο από την εθνική όσο και ιδρυματική πύλη αναζήτησης ανοικτών μαθημάτων.

**Όνομα διδάσκοντος/διδασκόντων (Instructor (s)).**

Αλέξανδρος Τζάλλας

Alexandros Tzallas

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

Θεωρία Υπολογισμού

Theory of computation

Σε άλλη γλώσσα. Προαιρετικό. Υποχρεωτικό για τμήματα Ξένης Γλώσσας.

**Δικτυακός τόπος μαθήματος**

<https://www.ce.teiep.gr/index2.php?id=64>

**Κωδικός Μαθήματος (Course Code) όπως αναφέρεται στο ΠΣ**

633

**Επίπεδο μαθήματος/Κύκλος σπουδών (Course level/cycle).** Επιλέξτε (κάντε *bold*) ένα από τα παρακάτω:

1. **Προπτυχιακό** (Undergraduate)/Πρώτος κύκλος σπουδών (First cycle)
2. **Μεταπτυχιακό** (Graduate)/Δεύτερος κύκλος σπουδών (Second cycle)
3. **Διδακτορικό** (Doctoral)/ Τρίτος κύκλος σπουδών (Third cycle)

**Έτος σπουδών (Year of Study).** Επιλέξτε (κάντε *bold*) 1 έως 6 όπως αναφέρεται στο ΠΣ:

Έτος: 1 | 2 | **3** | 4 | 5 | 6

**Εξάμηνο (Semester).** Επιλέξτε (κάντε *bold*) από 1 έως 12 όπως αναφέρεται στο ΠΣ.

Εξάμηνο: 1 | 2 | 3 | 4 | 5 | **6** | 7 | 8 | 9 | 10 | 11 | 12

**Τύπος μαθήματος (Type of course).** Επιλέξτε (κάντε *bold*) μία ή περισσότερες:

1. Υποχρεωτικό (compulsory)

**2. Επιλογής (optional)**

**Διδακτικές ώρες στο εξάμηνο.** Δηλώστε το αριθμό των διδακτικών ωρών του μαθήματος στη διάρκεια του εξαμήνου: 3

**Συνδιδασκαλία.** Εάν ναι τότε δηλώστε:

- εάν ο συνάδελφο σας συμμετέχει στο άνοιγμα του μαθήματος: ΝΑΙ/ΟΧΙ
- εάν το τμήμα που σας αντιστοιχεί είναι αυτόνομο: ΝΑΙ/ΟΧΙ
- τις διδακτικές ώρες που αντιστοιχεί στο τμήμα σας:

**Γλώσσα διδασκαλίας (Course language).** Επιλέξτε (κάντε *bold*) μία ή περισσότερες:

1. Ελληνική

2. Αγγλική

3. Άλλη: (δηλώστε)

**Ομάδα στόχος (Target Group)**

Όλοι οι φοιτητές του τμήματος Μηχανικών Πληροφορικής ΤΕ ΤΕΙ Ηπείρου

The students of the Department of Computer Engineering of TEI of Epirus.

**Πιστωτικές μονάδες (ECTS.)** Όπως αναφέρεται στο ΠΣ. Ορατό μόνο στους φοιτητές, όχι στο ευρύ κοινό. Την πληροφορία αυτή μπορεί να την παρακάμψει ένα μέλος ΔΕΠ/ΕΠ και να την εισάγει η τοπική ομάδα υποστήριξης.

Αριθμός μονάδων: 4

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

Σύνδεσμος σε βιογραφικό ή σύντομο βιογραφικό (έως 10 γραμμές)

Ο Αλέξανδρος Τζάλλας γεννήθηκε στην Αθήνα το 1977. Έλαβε πτυχίο από το Τμήμα Φυσικής του Πανεπιστημίου Ιωαννίνων το 2001, και διδακτορικό δίπλωμα από το Τμήμα Ιατρικής Φυσικής της Ιατρικής Σχολής του Πανεπιστημίου Ιωαννίνων το 2008. Έχει εργαστεί σε πλήθος ερευνητικών προγραμμάτων ως προγραμματιστής/ερευνητής και έχει δημοσιεύσει περισσότερες από 60 εργασίες σε επιστημονικά περιοδικά, συνέδρια και κεφάλαια σε βιβλία, ενώ έχει λάβει περισσότερες από 680 αναφορές ([http://scholar.google.gr/citations?user=Jrpqo\\_QAAAAJ&hl=en](http://scholar.google.gr/citations?user=Jrpqo_QAAAAJ&hl=en)) στο σύνολο του έργου του. Είναι Καθηγητής Εφαρμογών με Εξειδίκευση στον «Προγραμματισμό Η/Υ», στο

Τμήμα Μηχανικών Πληροφορικής Τ.Ε. της Σχολής Τεχνολογικών Εφαρμογών του Τ.Ε.Ι. Ηπείρου. Τα ερευνητικά του ενδιαφέροντα περιλαμβάνουν: ψηφιακή επεξεργασία σήματος, βιοϊατρική τεχνολογία, φορέσιμα συστήματα και συσκευές καθώς και ευφυή πληροφοριακά συστήματα για την αυτόματη ιατρική διάγνωση. Η ερευνητική του δουλειά, η οποία αφορά την υλοποίηση καινοτόμων συστημάτων και συσκευών για την βέλτιστη διαχείριση και παρακολούθηση ασθενών με Πάρκινσον έχει βραβευτεί στο διαγωνισμό Υγεία και Ευεξίας του αμερικανικού Πανεπιστημίου MIT με το βραβείο της πιο καινοτόμου ιδέας (<http://newmed.media.mit.edu/health-andwellness-innovation-2013>) και προσφάτως έχει προβληθεί και αναδειχθεί στο κόμβο της Δράσης «Ακαδημαϊκή και Επιστημονική Αριστεία»: <http://excellence.minedu.gov.gr/listing/720-tzallas> του Υπουργείου Πολιτισμού, Παιδείας & Θρησκευμάτων.

Στη Dr. Alexandros Tzallas received B.S. degree in physics from the University of Ioannina, Ioannina, Greece (in 2001) and Ph.D. degree in medical physics from the University of Ioannina, Ioannina, Greece (in 2009). He has worked on several research and development European and national programs as a software engineer, researcher, seminar instructor and post-doc researcher. He has four years of teaching experience in Universities and Technological Educational Institutes. He has published more than 50 peer-reviewed manuscripts, 4 book chapters and he is the editor of 1 book. He has received more than 250 cross-references. He serves as reviewer for several scientific journals and conferences. His research interests include biomedical signal and image processing, biomedical engineering, decision support and medical expert systems and biomedical applications. His latest scientific work through the PERFORM project, which strong related to ambulatory monitoring of motor functions in patients with Parkinson's disease (PD) using wearable sensors, has been awarded with the pHEALTH innovation award (pHEALTH 2010, Berlin, Germany), and has been among the 21 finalists in the "GREEK INNOVATES" competition. He has already published 5 papers in scientific journals and more than 12 papers in peer-reviewed conference proceedings in the field of computational intelligence applications in neurodegenerative diseases. v αγγλική γλώσσα. Προαιρετικό.

**Φωτογραφία διδάσκοντος. Προαιρετικά**



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

Σύνολα, Σχέσεις και Γλώσσες. Πεπερασμένα αυτόματα (ντετερμινιστικά, μη-ντετερμινιστικά, πεπερασμένα αυτόματα και κανονικές γλώσσες). Γλώσσες χωρίς συμφραζόμενα (γραμματικές, κανονικές γλώσσες, αυτόματα στοιβάς, ιδιότητες, ντετερμινισμός και συντακτική ανάλυση). Μηχανές Turing (ορισμός, υπολογισμοί με μηχανές Turing, συνδυασμοί και επεκτάσεις). ΜηΥπολογισιμότητα (πρόβλημα τερματισμού, Turing -αριθμησιμότητα, -αποδεκτικότητα και αποφασισιμότητα, μη

επιλύσιμα προβλήματα, μ-αναδρομικές συναρτήσεις, μη επιλύσιμα προβλήματα γραμματικών). Υπολογιστική πολυπλοκότητα (χρονικά φραγμένες μηχανές Turing, κλάσεις P και NP, το πρόβλημα του περιοδεύοντος πωλητή). Προτασιακός Λογισμός (εισαγωγή, συντακτικό, τιμές αλήθειας, εγκυρότητα και ικανοποιησιμότητα)

Στην αγγλική γλώσσα. Υποχρεωτικό.

### Περιεχόμενα μαθήματος (Course Contents)

Σχόλιο. Θα απεικονίζεται ως πληροφορία σε διαφορετικό σημείο του ανοικτού μαθήματος σε σχέση με τη συνοπτική περιγραφή.

- Σύνολα & Σχέσεις
- Γραφήματα & Αποδείξεις
- Λογικά Επιχειρήματα, Αλφάβητα & Γλώσσες
- Αλφάβητα, Γλώσσες, Κανονικές Εκφράσεις
- Ντετερμινιστικά Πεπερασμένα Αυτόματα, Κανονικές Πράξεις
- Αυτόματα NFA - DFA
- Κανονικές Εκφράσεις
- Κατασκευή ΝΠΑ
- Γραμματικές χωρίς συμφραζόμενα

Στην αγγλική ή άλλη ξένη γλώσσα. Προαιρετικό.

- Course outline and topics

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

Σχόλιο. Θα απεικονίζεται ως πληροφορία σε διαφορετικό σημείο του ανοικτού μαθήματος σε σχέση με τη συνοπτική περιγραφή.

Η κατανόηση εκ μέρους του φοιτητή βασικών εννοιών της θεωρίας υπολογισμού με έμφαση στην υπολογισιμότητα και στα θεμέλια της μηχανικής λογικής. Η απόκτηση κατάλληλης θεωρητικής υποδομής που χρησιμεύει αφενός στην αντιμετώπιση ειδικών θεμάτων της θεωρίας των υπολογιστών και αφετέρου στη διαμόρφωση ουσιαστικών μαθηματικών μοντέλων υπολογισμού. Η ανάπτυξη «υπολογιστικής» και μαθηματικής ωριμότητας του φοιτητή.

Στην αγγλική ή άλλη ξένη γλώσσα. Προαιρετικό.

- Overall Aims /Objectives Course Goals)/Expectations (What We Will Learn to Do) /Learning Outcomes/Learning Objectives

### Λέξεις κλειδιά (Keywords)

Θεωρία Υπολογισμού, Γλώσσες, Γραμματικές, Αυτόματα, Κανονικές Εκφράσεις, Ντετερμινισμός, Μη ντετερμινισμός, Μη επιλυσιμότητα

Στην αγγλική γλώσσα. Υποχρεωτικό.

**Προτεινόμενη φωτογραφία για το μάθημα**

**Ομάδα ανάπτυξης περιεχομένου (Content Development).**

Στην ελληνική γλώσσα. Προαιρετικό. Η ομάδα που έχει βοηθήσει στην ανάπτυξη του περιεχομένου του μαθήματος.

Στην αγγλική γλώσσα. Προαιρετικό.

**Τύποι εκπαιδευτικού υλικού (course format).**

Επιλέξτε (κάντε *bold*) (περισσότερους από έναν) τους τύπους υλικού που διαθέτει το μάθημα:

- **Διαφάνειες**
- Σημειώσεις
- Βιντεοδιαλέξεις
- Podcast
- **Ήχο**
- Πολυμεσικό υλικό
- Διαδραστικές ασκήσεις

**Προτεινόμενα συγγράμματα.**

- H.R. Lewis, Χ. Παπαδημητρίου, "Στοιχεία θεωρίας υπολογισμού", 1η έκδοση/2005, Εκδόσεις Κριτική, ISBN: 978-960-218-397-7 Κωδικός Βιβλίου στον Εύδοξο: 11776 2.
- M. Sipser, "Εισαγωγή στη Θεωρία Υπολογισμού", 1η έκδοση/2009, Εκδόσεις ΙΤΕ-Πανεπιστημιακές Εκδόσεις Κρήτης, ISBN: 978-960-524-243-5 Κωδικός Βιβλίου στον Εύδοξο: 257

Στην αγγλική γλώσσα. Προαιρετικό.

**Οργάνωση μαθήματος.** (Διαθέσιμο μόνο στους φοιτητές όχι στο ευρύ κοινό). Προαιρετικά.

Στην ελληνική γλώσσα. Προαιρετικό.



Αφορά στην λεκτική περιγραφή των παρακάτω.

Δομή και συχνότητα διδασκαλίας (Course Meeting Times / Course Structure).

- Ώρες γραφείου: 3 την εβδομάδα
- Διαλέξεις (Lectures) Δύο ώρες διάλεξης/εβδομάδα και 1 ώρα άσκησης πράξης
- Φροντιστήριο (Recitations) (1 φορά την εβδομάδα, 2 ώρες)

Στην αγγλική γλώσσα ή ξένη γλώσσα. Προαιρετικό.

### Μέθοδος διδασκαλίας (teaching method)

Διδασκαλία καθ' έδρας και συμπληρωματική-ενισχυτική εκπαίδευση μέσω ασύγχρονης πλατφόρμα.  
Εργαστήριο.

Στην αγγλική γλώσσα ή ξένη γλώσσα. Προαιρετικό.

**Μέθοδοι αξιολόγησης/βαθμολόγησης (Assessment method and criteria).** Διαθέσιμο μόνο στους φοιτητές, όχι στο ευρύ κοινό.

Τελική γραπτή εξέταση

Final written examination

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

- Προγραμματισμός 1
- Διακριτά Μαθηματικά

Στην αγγλική ή άλλη ξένη γλώσσα. Προαιρετικό.

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

- E. Rich, "Automata, Computability and Complexity: Theory and Applications", 1st edition/2007, Prentice Hall, ISBN: 978-0132288064
- J. E. Hopcroft, R. Motwani, J. D. Ullman, "Introduction to Automata Theory, Languages, and Computation", 3rd edition/2006, Prentice Hall, ISBN: 978-0321455369
- J. Hopcroft, R. Motwani, J. Ullman, Introduction to Automata Theory, Languages and Computation, 2nd ed., Pearson - Addison Wesley, 2003
- M. Sipser, Εισαγωγή στη Θεωρία Υπολογισμού, Πανεπιστημιακές Εκδόσεις Κρήτης, 2007

Στην αγγλική ή άλλη ξένη γλώσσα. Προαιρετικό.

**Άλλα προτεινόμενα μαθήματα του ιδρύματος σχετικών με το πρόγραμμα σπουδών. (Recommended optional program components.)**

Στην ελληνική γλώσσα. Προαιρετικό.

Στην αγγλική ή άλλη ξένη γλώσσα. Προαιρετικό.

**Αναθέσεις εργασιών (Assignments).** Διαθέσιμο μόνο στους φοιτητές, όχι στο ευρύ κοινό.

Στην ελληνική γλώσσα. Προαιρετικό.

Προτείνεται λεκτική περιγραφή που να περιλαμβάνει τα εξής:

- Εργασίες (Homework)
- Tests
- Βαθμολόγηση (Grading): Πως μετράνε οι εργασίες στο τελικό βαθμό

Στην αγγλική ή άλλη ξένη γλώσσα. Προαιρετικό.

**Απαιτήσεις μαθήματος (Course requirements)**

Στην ελληνική γλώσσα. Προαιρετικό.

Προτείνεται λεκτική περιγραφή που να περιλαμβάνει τα εξής:

- Τεχνικές απαιτήσεις (Technical Requirements)
- Άλλες απαιτήσεις (Other Requirements), Εργασίες (Homework)

Στην αγγλική ή άλλη ξένη γλώσσα. Προαιρετικό.

**Παρατηρήσεις (Remarks)**

Στην ελληνική γλώσσα. Προαιρετικό.

Στην αγγλική ή άλλη ξένη γλώσσα. Προαιρετικό.

**Ευχαριστίες (Acknowledgments)**

Στην ελληνική γλώσσα. Προαιρετικό.

Π.χ. σε εκδοτικό οίκο ή άλλο μέλος ΔΕΠ για παραχώρηση εκπαιδευτικού υλικού

Στην αγγλική ή άλλη ξένη γλώσσα. Προαιρετικό.

## 2.2 Πληροφορίες για τις θεματικές ενότητες ή ενότητες διαλέξεων

### Αριθμός Θεματικών Ενότητων

11

#### Θεματική Ενότητα 1

- **Τίτλος:** Σύνολα & Σχέσεις (1/2)
- **Περιγραφή:** Στην ενότητα αυτή θα γίνει μια 1<sup>η</sup> εισαγωγή στις έννοιες: 1. Σύνολα (ορισμός, αναπαράσταση, πράξεις & ιδιότητες, μέγεθος συνόλων, απειροσύνολα και ιδιότητες), 2. Διατεταγμένα Ζεύγη (ορισμός, Καρτεσιανό γινόμενο, διαφορές από σύνολα), 3. Σχέσεις (δυαδικές σχέσεις, γραφική αναπαράσταση, σχέσεις ισοδυναμίας, κλάσεις ισοδυναμίας) και 4. Συναρτήσεις (ορισμός, ειδικοί τύποι, πράξεις).
- **Λέξεις - κλειδιά:** Σύνολα, απειροσύνολα, Διατεταγμένα Ζεύγη, Σχέσεις, Συναρτήσεις

#### Θεματική Ενότητα 2

- **Τίτλος:** Σύνολα & Σχέσεις (2/2)
- **Περιγραφή:** Στην ενότητα αυτή θα ολοκληρωθεί η περιγραφή των εννοιών που αναφέρθηκαν ήδη στην ΘΕ 1.
- **Λέξεις - κλειδιά:** Σύνολα, απειροσύνολα, Διατεταγμένα Ζεύγη, Σχέσεις, Συναρτήσεις

#### Θεματική Ενότητα 3

- **Τίτλος:** Γραφήματα & Αποδείξεις
- **Περιγραφή:** Στην ενότητα αυτή θα γίνει μια εισαγωγή στις έννοιες: Διαμέριση, Γραφήματα (Υπογράφημα, Κατηγορίες Γραφημάτων, Κατευθυνόμενο, Γράφημα, Διαδρομές και Κύκλοι, Συνεκτικότητα, Δένδρα, Κατευθυνόμενα Γραφήματα & Σχέσεις), Λέξεις & Γλώσσες και Αποδείξεις (Είδη Αποδείξεων, Απόδειξη με Κατασκευή, Απαγωγή σε Άτοπο, Επαγωγή).
- **Λέξεις - κλειδιά:** Διαμέριση, Γραφήματα (Γράφοι), Λέξεις & Γλώσσες, Αποδείξεις

#### Θεματική Ενότητα 4

- **Τίτλος:** Λογικά Επιχειρήματα, Αλφάβητα & Γλώσσες (1/2)
- **Περιγραφή:** Στην ενότητα αυτή θα γίνει μια 1<sup>η</sup> εισαγωγή στις έννοιες: Λογικά Επιχειρήματα & Αποδείξεις (Ισχυρισμοί, Κανόνες Απλούστευσης Ισχυρισμών, Λογική, Ποσοδείκτες με παραδείγματα), Αλφάβητα & Γλώσσες καθώς και Πεπερασμένη Αναπαράσταση γλωσσών.
- **Λέξεις - κλειδιά:** Λογικά Επιχειρήματα, Αποδείξεις, Ποσοδείκτες, Αλφάβητα, Πεπερασμένη Αναπαράσταση.

#### Θεματική Ενότητα 5

- **Τίτλος:** Λογικά Επιχειρήματα, Αλφάβητα & Γλώσσες (2/2)

- **Περιγραφή:** Στην ενότητα αυτή θα ολοκληρωθεί η περιγραφή των εννοιών που αναφέρθηκαν ήδη στην ΘΕ 4.
- **Λέξεις - κλειδιά:** Λογικά Επιχειρήματα, Αποδείξεις, Ποσοδείκτες, Αλφάβητα, Πεπερασμένη Αναπαράσταση.

### Θεματική Ενότητα 6

- **Τίτλος:** Αλφάβητα, Γλώσσες, Κανονικές Εκφράσεις
- **Περιγραφή:** Στην ενότητα αυτή θα γίνει μια εισαγωγή στις έννοιες: Αλφάβητα & Γλώσσες (- Αλφάβητο, Συμβολοσειρά, Κατάληξη-Πρόθεμα-Αντιστροφή, Γλώσσα, Συνένωση), Κανονικές Εκφράσεις & Γλώσσες καθώς και Προτεραιότητα και Ίσες εκφράσεις.
- **Λέξεις - κλειδιά:** Αλφάβητα, Κανονικές Εκφράσεις, Προτεραιότητα.

### Θεματική Ενότητα 7

- **Τίτλος:** Ντετερμινιστικά Πεπερασμένα Αυτόματα, Κανονικές Πράξεις
- **Περιγραφή:** Στην ενότητα αυτή θα γίνει μια εισαγωγή στις έννοιες: Ντετερμινιστικά Πεπερασμένα Αυτόματα (Ορισμός, Σχεδιασμός) και Κανονικές Πράξεις.
- **Λέξεις - κλειδιά:** Ντετερμινιστικά Πεπερασμένα Αυτόματα, Κανονικές Πράξεις.

### Θεματική Ενότητα 8

- **Τίτλος:** : Αυτόματα NFA - DFA
- **Περιγραφή:** Στην ενότητα αυτή θα γίνει μια εισαγωγή στις έννοιες: Κλειστότητα, Ανταιτιοκρατία, Δέντρο Υπολογισμού, Αυτόματο NFA, Αυτόματο DFA.
- **Λέξεις - κλειδιά:** Κλειστότητα, Ανταιτιοκρατία, Δέντρο Υπολογισμού, NFA, DFA.

### Θεματική Ενότητα 9

- **Τίτλος:** Κανονικές Εκφράσεις
- **Περιγραφή:** Στην ενότητα αυτή θα γίνει μια εισαγωγή στις Στοιχειώδεις Κανονικές Εκφράσεις και συγκεκριμένα τις Κανονικές Εκφράσεις, τις Γλώσσες που περιγράφονται από Κανονικές Εκφράσεις, την Δημιουργία Κανονικών Εκφράσεων καθώς και Παραδείγματα Κανονικών Εκφράσεων.
- **Λέξεις - κλειδιά:** Κανονικές Εκφράσεις, Συμβολοσειρά.

### Θεματική Ενότητα 10

- **Τίτλος:** Κατασκευή ΝΠΑ
- **Περιγραφή:** Στην ενότητα αυτή θα γίνει μια αναλυτική περιγραφή των βημάτων της κατασκευής ενός Ντετερμινιστικού Πεπερασμένου Αυτόματου.
- **Λέξεις - κλειδιά:** ΝΠΑ

### Θεματική Ενότητα 11

- **Τίτλος:** Γραμματικές χωρίς συμφραζόμενα

- **Περιγραφή:** Στην ενότητα αυτή θα γίνει μια εισαγωγή στις έννοιες: Αναγνωριστές & παραγωγοί γλωσσών και οι ΓΧΣ ως παραγωγοί γλωσσών: (τυπικός ορισμός, παραδείγματα παραγωγής).
- **Λέξεις - κλειδιά:** Αναγνωριστές γλωσσών, παραγωγοί γλωσσών, Γλώσσες Χωρίς Συμφραζόμενα

### **Οδηγίες συγκέντρωσης εκπαιδευτικού υλικού**

Παρακαλούμε, συγκεντρώστε για κάθε ενότητα τα εξής:

- Υλικό Αναφοράς της Ενότητας (ότι είναι διαθέσιμο για κάθε ενότητα, στην τρέχουσα φάση)
  - Σημειώσεις (Συνίσταται για όσα μαθήματα συνοδεύονται από σημειώσεις)
  - Διαφάνειες (Ένα μάθημα Α- θα πρέπει να περιέχει τουλάχιστον τις διαφάνειες ή τις σημειώσεις ανά θεματική ενότητα ή ενότητα διαλέξεων. )
  - Ασκήσεις (Υποχρεωτικό για τα μαθήματα Α+, εφόσον το μάθημα περιλαμβάνει ασκήσεις)
  - Πολυμεσικό Υλικό (Υποχρεωτικό για τα μαθήματα Α και Α+):
    - Βίντεο
    - Ήχος
    - άλλο
  - και λοιπό υποστηρικτικό υλικό
  - Ηλεκτρονικές πηγές
    - Διαθέσιμες στο Διαδίκτυο
    - Διαθέσιμες στις βιβλιοθήκες των ιδρυμάτων (Υποχρεωτικό για τα μαθήματα Α+)

Κάθε πολυμεσικό αρχείο θα συνοδεύεται από πληροφορίες όπως:

- Τίτλος διάλεξης
- Ομιλητής
- Θέμα διάλεξης
- Συνοπτική περιγραφή
- Λέξεις κλειδιά διάλεξης

Οι παραπάνω πληροφορίες θα συγκεντρωθούν μετά την ολοκλήρωση της παραγωγής και ανάρτησης του πολυμεσικού περιεχομένου στην αντίστοιχη πλατφόρμα.

## 2.3 Άλλες πληροφορίες μαθήματος

*Σχόλιο: Τα στοιχεία αυτά τα προσθέτει η κεντρική ομάδα υλοποίησης. Αφορούν, κυρίως, στοιχεία τα οποία δεν γνωρίζει το μέλος ΔΕΠ.*

**Κωδικός μαθήματος στο Εύδοξο:**

**Σύνδεσμος συγγράμματος στον Εύδοξο:**

**Σύνδεσμος συγγράμματος στον Κάλλιπο:**

Σε περίπτωση που αναπτυχθεί ηλεκτρονικό σύγγραμμα στο πλαίσιο του προγράμματος Κάλλιπος. Για περισσότερες πληροφορίες ανατρέξτε στο σύνδεσμο: <http://www.kallipos.gr> .

**Θεματική επιστημονική περιοχή.** Θεματική ταξινόμηση σύμφωνα με πρότυπα βιβλιοθηκονομίας. Θα υπάρχουν συγκεκριμένες επιλογές. Η συμπλήρωση πιθανόν να γίνει σε συνεργασία με την αντίστοιχη βιβλιοθήκη του τμήματος ή της σχολής. Θα υπάρξουν διευκρινήσεις σε επόμενη έκδοση.

Στην ελληνική γλώσσα. Υποχρεωτικό.

Στην αγγλική γλώσσα. Υποχρεωτικό.

**Άδεια χρήσης Creative Commons (CC):** Θα πρέπει να πραγματοποιηθεί η επιλογή άδειας χρήσης CC σε συνεργασία με το μέλος ΔΕΠ και σε συμφωνία με την αντίστοιχη πολιτική του ιδρύματος.

### 3. Πληροφορίες για το πλαίσιο διάθεσης του μαθήματος

#### 3.1 Πλαίσιο Διάθεσης: Ίδρυμα Τριτοβάθμιας Εκπαίδευσης

*Σχόλιο: Τα στοιχεία αυτά τα προσθέτει η κεντρική ομάδα υλοποίησης ώστε να μην χρειάζεται η εισαγωγή των στοιχείων αυτών για κάθε μάθημα. Τα στοιχεία αυτά είναι απαραίτητα για την αναζήτηση των μαθημάτων τόσο από την εθνική όσο και ιδρυματική πύλη αναζήτησης ανοικτών μαθημάτων.*

##### Ίδρυμα:

Στην ελληνική γλώσσα. Υποχρεωτικό.

Στην αγγλική γλώσσα. Υποχρεωτικό.

##### Περιγραφή Ιδρύματος

Στην ελληνική γλώσσα. Υποχρεωτικό.

Στην αγγλική γλώσσα. Υποχρεωτικό.

#### 3.2.Πλαίσιο Διάθεσης: Πρόγραμμα Σπουδών

*Σχόλιο: Τα στοιχεία αυτά τα προσθέτει η τοπική ομάδα υλοποίησης σε συνεργασία με τον εκπρόσωπο του τμήματος ώστε να μην χρειάζεται η εισαγωγή των στοιχείων αυτών για κάθε μάθημα. Τα στοιχεία αυτά είναι απαραίτητα για την αναζήτηση των μαθημάτων τόσο από την εθνική όσο και ιδρυματική πύλη αναζήτησης ανοικτών μαθημάτων και την παροχή εικονικών προγραμμάτων σπουδών.*

##### Τίτλος τμήματος:

Στην ελληνική γλώσσα. Υποχρεωτικό.

Στην αγγλική γλώσσα. Υποχρεωτικό.

Σε άλλη γλώσσα. Προαιρετικό. Υποχρεωτικό για τμήματα Ξένης Γλώσσας, π.χ. Γαλλική Φιλολογία.

##### Τομέας:

Στην ελληνική γλώσσα. Υποχρεωτικό.

Στην αγγλική γλώσσα. Υποχρεωτικό.

Σε άλλη γλώσσα. Προαιρετικό. Υποχρεωτικό για τμήματα Ξένης Γλώσσας, π.χ. Γαλλική Φιλολογία.

### **Τίτλος προγράμματος σπουδών**

Στην ελληνική γλώσσα. Υποχρεωτικό.

Στην αγγλική γλώσσα. Υποχρεωτικό.

Σε άλλη γλώσσα. Προαιρετικό. Υποχρεωτικό για τμήματα Ξένης Γλώσσας, π.χ. Γαλλική Φιλολογία.

### **Περιγραφή προγράμματος σπουδών**

Στην ελληνική γλώσσα. Υποχρεωτικό.

Στην αγγλική γλώσσα. Υποχρεωτικό.

Σε άλλη γλώσσα. Προαιρετικό. Υποχρεωτικό για τμήματα Ξένης Γλώσσας, π.χ. Γαλλική Φιλολογία.

### **Μαθησιακά αποτελέσματα (Key learning outcomes)**

Στην ελληνική γλώσσα. Υποχρεωτικό.

Στην αγγλική γλώσσα. Υποχρεωτικό.

### **Λέξεις κλειδιά προγράμματος σπουδών**

Στην ελληνική γλώσσα. Υποχρεωτικό.

Στην αγγλική γλώσσα. Υποχρεωτικό.

Σε άλλη γλώσσα. Προαιρετικό. Υποχρεωτικό για τμήματα Ξένης Γλώσσας, π.χ. Γαλλική Φιλολογία.

### **Επίπεδο Προγράμματος Σπουδών**

1. Προπτυχιακό (Undergraduate) / Πρώτος κύκλος (First cycle)



2. Μεταπτυχιακό (Graduate) / Δεύτερος κύκλος (Second cycle)

3. Διδακτορικό (Doctoral) / Τρίτος κύκλος (Third cycle)

**Ομάδα στόχος**

Στην ελληνική γλώσσα. Υποχρεωτικό.

Στην αγγλική γλώσσα. Υποχρεωτικό.

Σε άλλη γλώσσα. Προαιρετικό. Υποχρεωτικό για τμήματα Ξένης Γλώσσας, π.χ. Γαλλική Φιλολογία.