

Έντυπο Καταγραφής Πληροφοριών και Συγκέντρωσης Εκπαιδευτικού Υλικού για τα Ανοικτά Μαθήματα

Έκδοση: 1.02, Απρίλιος 2014

Συντάκτης: Δρ. Τζάλλας Αλέξανδρος, Καθηγητής Εφαρμογών



Πράξη «Κεντρικό Μητρώο Ελληνικών Ανοικτών Μαθημάτων»

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



Με τη συγχρηματοδότηση της Ελλάδας και της Ευρωπαϊκής Ένωσης



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^ο 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)

Προγραμματισμός Ι

Programming I

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

Δικτυακός τόπος μαθήματος

<https://www.ce.teiep.gr/index2.php?id=2>

Κωδικός Μαθήματος (Course Code) όπως αναφέρεται στο ΠΣ

102

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:4

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)

Στην ελληνική γλώσσα.
Όλοι οι φοιτητές του τμήματος Μηχανικών Πληροφορικής ΤΕ ΤΕΙ Ηπείρου

Στην αγγλική γλώσσα.
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: 7

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

Σύνδεσμος σε βιογραφικό ή σύντομο βιογραφικό (έως 10 γραμμές)

Στην ελληνική γλώσσα.
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) 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.

Στην αγγλική γλώσσα.

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.

Φωτογραφία διδάσκοντος. Προαιρετικά



Περιγραφή μαθήματος (Course Overview / Description / Synopsis)

Στην ελληνική γλώσσα.

Το μάθημα επιχειρεί να εισάγει τους «νεοφώτιστους» της πληροφορικής στις βασικές έννοιες του προγραμματισμού (υπολογιστής, αλγόριθμος, δεδομένα), και στις τεχνικές κατασκευής αλγορίθμων και προγραμμάτων σε γλώσσα Pascal/C. Στην κατανόηση της έννοια της μηχανής και η χρήση της στην επίλυση προβλημάτων. Στην παρουσίαση των βασικών συστατικών ενός αλγορίθμου και των κανόνων σύνθεσής τους. Στις τεχνικές κατασκευής αλγορίθμων και σύνθεσης τους για την επίλυση προβλημάτων που απαιτούν τη σειριακή επεξεργασία των δεδομένων. Στις έννοιες της σειριακής και της απ' ευθείας πρόσβασης στα δεδομένα. Στην κατανόηση της ανάγκης χρήσης γλώσσας προγραμματισμού.

Στην αγγλική γλώσσα.

The course aims to introduce to the new students of computer science the concepts of basic programming (computer, algorithm, data), in programming language of Pascal / C.

Περιεχόμενα μαθήματος (Course Contents)

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

Στην ελληνική γλώσσα.

Ο υπολογιστής σαν μηχανή εκτέλεσης εντολών για την επίλυση προβλημάτων. Οι στοιχειώδεις συνιστώσες ενός αλγορίθμου. Βασικές ενέργειες και τύποι δεδομένων. Η ενέργεια εξόδου. Οι ακέραιοι και η έννοια της μεταβλητής. Η επανάληψη. Η έννοια της διαδικασίας. Η έννοια της συνάρτησης. Η υποθετική ενέργεια. Συνθήκες, λογικές τιμές και μεταβλητές. Οι χαρακτήρες και οι συμβολοσειρές. Η έννοια της αμετάβλητης πρότασης. Κατασκευή ενός επαναληπτικού αλγορίθμου. Η τροποποίηση των παραμέτρων. Η έννοια της σειριακής διάταξης δεδομένων. Ενέργειες σειριακής πρόσβασης στα δεδομένα. Η έννοια του σειριακού αρχείου. Βασικοί αλγόριθμοι σειριακής επεξεργασίας ενός αρχείου. άθροισμα στοιχείων, Αναζήτηση στοιχείου, Πρόσβαση σε στοιχείο σύμφωνα με τη θέση ή την τιμή. Δημιουργία αρχείου με αντιγραφή άλλου αρχείου. Συγχώνευση αρχείων. Διάσπαση αρχείου σε περισσότερα. Σύζευξη ταξινομημένων αρχείων. Ενημέρωση αρχείων.

Στην αγγλική ή άλλη ξένη γλώσσα.

The basic components of an algorithm. Variables. Subtypes. Input and output. Conditional Branching. The If condition. Case .. of statement. Loops. For loop. Multiplication Table using for loop. Factorial program. Repeat Until loop. While loop. Strings. Functions. Procedure. Arrays. Records. Files.

Μαθησιακοί στόχοι μαθήματος (Course Objectives/Goals)

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

Στην ελληνική γλώσσα.

Να εισάγει τους «νεοφώτιστους» της πληροφορικής στις βασικές έννοιες του προγραμματισμού (υπολογιστής, αλγόριθμος, δεδομένα), και στις τεχνικές κατασκευής αλγορίθμων και προγραμμάτων σε γλώσσα Pascal. Η κατανόηση της έννοια της

μηχανής και η χρήση της στην επίλυση προβλημάτων. Η παρουσίαση των βασικών συστατικών ενός αλγορίθμου και οι κανόνες σύνθεσής τους. Οι τεχνικές κατασκευής αλγορίθμων και σύνθεσης τους για την επίλυση προβλημάτων που απαιτούν τη σειριακή επεξεργασία των δεδομένων. Οι έννοιες της σειριακής και της απ' ευθείας πρόσβασης στα δεδομένα. Η κατανόηση της ανάγκης χρήσης γλώσσας προγραμματισμού.

Στην αγγλική ή άλλη ξένη γλώσσα. Προαιρετικό.

To introduce to the new students the basic programming concepts of programming (computer, algorithm, data). Understanding of the ways of solving problems in a machine. The presentation of the basic components and rules of an algorithm. Understanding of the basic rules on building a program in Pascal programming language. The concepts of serial and direct access to the data. Understanding the need to use programming language.

Λέξεις κλειδιά (Keywords)

Στην ελληνική γλώσσα. Αλγόριθμοι, πρόγραμμα, Pascal, Δομημένος Προγραμματισμός

Στην αγγλική γλώσσα. Algorithm, Program, Pascal, Structured Programming

Προτεινόμενη φωτογραφία για το μάθημα

Ομάδα ανάπτυξης περιεχομένου (Content Development).

Στην ελληνική γλώσσα. Αλέξανδρος Τζάλλας, Ευάγγελος Καρβούνης

Στην αγγλική γλώσσα. Alexandros Tzallas, Evaggelos Karvounis

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.

Στην ελληνική γλώσσα.

1. Βλαχάβας Ι. (1994). Η γλώσσα προγραμματισμού Pascal. Εκδόσεις Γαρταγάνης Διονύσιος.
2. Κάβουρας Ι.Κ. (1999). Δομημένος Προγραμματισμός με Pascal. Εκδόσεις Κλειδάριθμος.
3. Αλεβίζου Θ., & Καμπουρέλης Α. (1995). Μαθήματα Προγραμματισμού: Εισαγωγή με τη Γλώσσα Pascal. Εκδόσεις Παπασωτηρίου.
4. Cooper D. (1993). Oh! Pascal!, An Introduction to Computing, του. Εκδόσεις Norton.
5. Larry R.N. (1998). Advanced Programming in Pascal with Data Structures. Εκδόσεις Macmillan USA.
6. Τσελίκης Γ.Σ., Τσελίκας Ν.Δ. (2012). C: από τη Θεωρία στην Εφαρμογή (Β' Έκδοση). Εκδόσεις Παπασωτηρίου.

Στην αγγλική γλώσσα.

1. Aho A.V., Hopcroft J.E., & Ullman J.D. (1974). The design and analysis of computer algorithms. Εκδόσεις Addison Wesley.
2. Abelson H., Sussman G.J., Sussman J. (1985). Structure and Interpretation of Computer Programs, MIT Press, McGraw Hill Book Company.

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)
- Εργαστήρια 2 ώρα την εβδομάδα σε κάθε τμήμα (περίπου 6-7 τμήματα)
- Άλλα

Στην αγγλική γλώσσα ή ξένη γλώσσα. Προαιρετικό.

Μέθοδος διδασκαλίας (teaching method)

Στην ελληνική γλώσσα.

Διαλέξεις στην αίθουσα και Χρήση του περιβάλλοντος Προγραμματισμού PAME (Pascal Made Easy)

Στην αγγλική γλώσσα ή ξένη γλώσσα.

Lectures in the classroom and Use of the PAME (PAscal Made Easy) programming platform

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

Στην ελληνική γλώσσα. Προαιρετικό.
Τελική γραπτή εξέταση

Στην αγγλική γλώσσα ή ξένη γλώσσα.
Final written examination

Προαπαιτούμενα (Expected prior knowledge/prerequisites and preparation)

Στην ελληνική γλώσσα. Υποχρεωτικό.
Δεν υπάρχουν προαπαιτούμενα

Στην αγγλική ή άλλη ξένη γλώσσα.
NONE

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

Στην ελληνική γλώσσα.

Στην αγγλική ή άλλη ξένη γλώσσα.

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.
Δεν δίνονται εργασίες

Στην αγγλική ή άλλη ξένη γλώσσα.

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

Υποχρεωτικό. 13

Θεματική Ενότητα 1

- Τίτλος: Εισαγωγικά Στοιχεία της Pascal
- Περιγραφή: Στην ενότητα αυτή θα γίνει μια εισαγωγή στις έννοιες του δομημένου προγραμματισμού και θα αναλυθούν οι βασικές δομικές μονάδες της γλώσσας Pascal
- Λέξεις - κλειδιά: Δομημένος προγραμματισμός, Μεταγλώττιση, Μετάφραση, Compiler, Interpreter.

Θεματική Ενότητα 2

- Τίτλος: Βασική σύνταξη προγράμματος pascal - Εντολές συνθήκης
- Περιγραφή: Στην ενότητα αυτή θα αναλυθεί/περιγραφεί πλήρως η δομή του τμήματος δηλώσεων, θα αναλυθεί πλήρως η συντακτική δομή και ο τρόπος χρήσης της εντολής ανάθεσης στην pascal, θα αναλυθεί πλήρως η συντακτική δομή και ο τρόπος χρήσης των εντολών εισόδου/εξόδου Read/Readln και Write, Writeln, θα περιγραφούν αναλυτικά οι δυνατότητες των εντολών συνθήκης, θα αναλυθεί με ακρίβεια η χρησιμότητα/σκοπός των εντολών συνθήκης ενώ θα περιγραφούν οι συντακτικοί κανόνες των εντολών συνθήκης if, φωλιασμένων εντολών if και case.
- Λέξεις - κλειδιά: Δομή Προγράμματος, Τύποι Δεδομένων, Δήλωση Μεταβλητών, Λογικές Παραστάσεις, Λογικές Πράξεις, Συνθήκη.

Θεματική Ενότητα 3

- Τίτλος: Εντολές Επανάληψης
- Περιγραφή: Στην ενότητα αυτή θα περιγραφούν αναλυτικά οι δυνατότητες των εντολών επανάληψης, θα αναλυθεί με ακρίβεια η χρησιμότητα/σκοπός των εντολών επανάληψης, θα περιγραφούν οι συντακτικοί κανόνες των εντολών επανάληψης, while, repeat και for ενώ θα αναλυθεί με ακρίβεια η χρησιμότητα/σκοπός των φωλιασμένων Εντολών Επανάληψης.
- Λέξεις - κλειδιά: Επανάληψη, φωλιασμένη Εντολή, Διάγραμμα Ροής.

Θεματική Ενότητα 4

- Τίτλος: Υποπρογράμματα I
- Περιγραφή: Στην ενότητα αυτή θα αναλυθεί με ακρίβεια η χρησιμότητα/σκοπός των υποπρογραμμάτων στην pascal, θα περιγραφούν οι συντακτικοί κανόνες των διαδικασιών, θα γίνει κατανοητός ο ρόλος, τρόπος σύνταξης και οι διαφορές τοπικών & καθολικών δεδομένων καθώς και ο ρόλος, τρόπος σύνταξης και οι διαφορές παραμέτρων τιμής & παραμέτρων μεταβλητής.
- Λέξεις - κλειδιά: Διαδικασίες, Συναρτήσεις, Πραγματικές Παράμετροι, Τυπικές Παράμετροι, Δομή Διεργασίας.

Θεματική Ενότητα 5

- Τίτλος: Υποπρογράμματα II
- Περιγραφή: Στη ενότητα αυτή θα περιγραφούν οι συντακτικοί κανόνες των συναρτήσεων και θα γίνει κατανοητή η αναγκαιότητα χρήσης των συναρτήσεων.
- Λέξεις - κλειδιά: Διαδικασίες, Συναρτήσεις, Συντακτικοί Κανόνες Πραγματικές Παράμετροι, Τυπικές Παράμετροι, Δομή Διεργασίας.

Θεματική Ενότητα 6

- Τίτλος: Υποπρογράμματα III
- Περιγραφή: θα περιγραφούν οι συντακτικοί κανόνες των αναδρομικών υποπρογραμμάτων, θα περιγραφούν οι συντακτικοί κανόνες των φωλιασμένων υποπρογραμμάτων ενώ θα γίνει σαφές πως μπορούμε να χρησιμοποιήσουμε τα υποπρογράμματα σαν παραμέτρους.
- Λέξεις - κλειδιά: Διαδικασίες, Συναρτήσεις, Συντακτικοί Κανόνες Πραγματικές Παράμετροι, Τυπικές Παράμετροι, Δομή Διεργασίας.

Θεματική Ενότητα 7

- Τίτλος: Πίνακες I
- Περιγραφή: Στην ενότητα αυτή θα αναλυθεί η έννοια των σύνθετων δομών δεδομένων, θα γίνει κατανοητή η χρησιμότητα/συντακτικοί κανόνες χρήσης των πινάκων στην pascal, θα γίνει κατανοητή η χρησιμότητα/συντακτικοί κανόνες χρήσης των πινάκων μίας διάστασης, θα περιγραφεί αλγοριθμικά ο τρόπος συγχώνευσης πινάκων στην pascal, θα γίνει κατανοητή η χρησιμότητα/συντακτικοί κανόνες χρήσης των πινάκων δύο διάστασης ενώ θα γίνει και επίλυση πολλαπλών παραδειγμάτων.
- Λέξεις - κλειδιά: Δήλωση Πινάκων, Δομές, Αποθήκευση Στοιχείων, Συγχώνευση Πινάκων.

Θεματική Ενότητα 8

- Τίτλος: Πίνακες II
- Περιγραφή: Στην ενότητα αυτή θα γίνουν κατανοητές οι έννοιες Ταξινόμηση & Αναζήτηση, η χρησιμότητα χρήσης αλγορίθμων Ταξινόμησης & Αναζήτησης, θα περιγραφεί ο αλγόριθμος ταξινόμησης bubblesort, ο αλγόριθμος ταξινόμησης selectionsort, ο αλγόριθμος Γραμμικής αναζήτηση (linear search) καθώς και ο αλγόριθμος Δυαδικής αναζήτησης (binary search).
- Λέξεις - κλειδιά: Αναζήτηση Στοιχείων, Μονοδιάστατοι Πίνακες, Αναζήτηση, Ταξινόμηση, Ταξινόμηση - Bubble Sort, Ταξινόμηση - Διπλή Αντιμέταθεση, Διπλή Ταξινόμηση, Δυσδιάστατος Πίνακας, Εκχώρηση Τιμής, Χαρακτηριστικά, Αποθήκευση, Άθροισμα.

Θεματική Ενότητα 9

- Τίτλος: Εγγραφές, Σύνολα
- Περιγραφή: Στην ενότητα αυτή θα γίνει σαφής η αναγκαιότητα ορισμού των εγγραφών και συνόλων, θα περιγραφεί ο τρόπος ορισμού μια εγγραφής/συνόλου ενώ θα αναλυθεί ο σκοπός/χρησιμότητα των εγγραφών και συνόλων στην pascal.

- Λέξεις - κλειδιά: Δήλωση Εγγραφής, Επεξεργασία Εγγραφής, Πίνακες Εγγραφών

Θεματική Ενότητα 10

- Τίτλος: Αρχεία
- Περιγραφή: Στην ενότητα αυτή θα γίνει σαφής ο τρόπος χειρισμού των αρχείων, θα περιγραφεί ο τρόπος ανοίγματος ή κλεισίματος, επεξεργασίας και χειρισμού αρχείων κειμένου καθώς και ο τρόπος χειρισμού αρχείων με τύπο.
- Λέξεις - κλειδιά: Αρχεία Κειμένου, Άνοιγμα/κλείσιμο, Επεξεργασία, Χειρισμός.

Θεματική Ενότητα 11

- Τίτλος: Ασκήσεις Επανάληψης Α΄
- Περιγραφή: Θα παρουσιαστούν οι λύσεις κάποιων ενδεικτικών ασκήσεων επανάληψης, που αφορούν τις Ενότητες 1-3, προς πλήρη κατανόηση.
- Λέξεις - κλειδιά: Επανάληψη

Θεματική Ενότητα 12

- Τίτλος: Ασκήσεις Επανάληψης Β΄
- Περιγραφή: Θα παρουσιαστούν οι λύσεις κάποιων ενδεικτικών ασκήσεων επανάληψης, που αφορούν τις Ενότητες 4-7, προς πλήρη κατανόηση.
- Λέξεις - κλειδιά: Επανάληψη

Θεματική Ενότητα 13

- Τίτλος: Ασκήσεις Επανάληψης Γ΄
- Περιγραφή: Θα παρουσιαστούν οι λύσεις κάποιων ενδεικτικών ασκήσεων επανάληψης, που αφορούν τις Ενότητες 8-10, προς πλήρη κατανόηση.
- Λέξεις - κλειδιά: Επανάληψη

Για **κάθε θεματική ενότητα** πρέπει να συγκεντρωθούν και δοθούν στην τοπική ομάδα υποστήριξης τα εξής.

Τίτλοι Θεματικών Ενότητων

Στην ελληνική γλώσσα. Υποχρεωτικό.

Αναλυτική περιγραφή ενότητων

Στην ελληνική γλώσσα. Υποχρεωτικό.

Λέξεις – κλειδιά ανά ενότητα

Στην ελληνική γλώσσα. Υποχρεωτικό.

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.