



ΔΙΕΘΝΕΣ
ΠΑΝΕΠΙΣΤΗΜΙΟ
ΤΗΣ ΕΛΛΑΔΟΣ

ΕΛΛΗΝΙΚΗ ΔΗΜΟΚΡΑΤΙΑ
ΔΙΕΘΝΕΣ ΠΑΝΕΠΙΣΤΗΜΙΟ ΤΗΣ ΕΛΛΑΔΟΣ
ΣΧΟΛΗ ΜΗΧΑΝΙΚΩΝ
ΤΜΗΜΑ ΜΗΧΑΝΙΚΩΝ ΠΛΗΡΟΦΟΡΙΚΗΣ,
ΥΠΟΛΟΓΙΣΤΩΝ ΚΑΙ ΤΗΛΕΠΙΚΟΙΝΩΝΙΩΝ
Πανεπιστημιούπολη Σερρών Τέρμα Μαγνησίας,
ΤΚ 62124, Σέρρες

Πληροφορίες: Ευλαμπία Μαραντίδου
Email: evi@ihu.gr
Τηλ.: 23210 49128

Σέρρες, 23-04-2024

ΑΝΑΚΟΙΝΩΣΗ

Καθορισμός μαθημάτων προς εξέταση για τις Κατατακτήριες Εξετάσεις στο Τμήμα Μηχανικών Πληροφορικής, Υπολογιστών και Τηλεπικοινωνιών της Σχολής Μηχανικών του Δι.ΠΑ.Ε., ακαδημαϊκού έτους 2024-2025.

Η Συνέλευση του Τμήματος Μηχανικών Πληροφορικής Υπολογιστών και Τηλεπικοινωνιών, σύμφωνα στην αριθμ. πρακτικού 07/23-02-2024 (θέμα 2) συνεδρίασή της, αποφάσισε τον ορισμό των κάτωθι μαθημάτων του 1ου εξαμήνου του πρώτου κύκλου σπουδών του Τμήματος προς εξέταση, για τις κατατακτήριες εξετάσεις του ακαδημαϊκού έτους 2024-2025:

1. Εισαγωγή στην Επιστήμη των Υπολογιστών.
2. Μαθηματικά Ι.
3. Προγραμματισμός Ι.

και στην ύλη που προβλέπεται από το περιεχόμενο κάθε μαθήματος σύμφωνα με το τρέχον πρόγραμμα σπουδών, όπως παρακάτω:

1. Εισαγωγή στην Επιστήμη των Υπολογιστών.

- Τομείς της Πληροφορικής, Ιστορική εξέλιξη των υπολογιστών
- Αναπαράσταση αριθμών και χαρακτήρων. Μετατροπή από το δυαδικό στο δεκαδικό / οκταδικό / δεκαεξαδικό σύστημα αρίθμησης και αντίστροφα.
- Πράξεις αριθμών στο δυαδικό σύστημα αρίθμησης. Αξιοπιστία δυαδικής αναπαράστασης
- Λογική Boole, πύλες και λογικά κυκλώματα
- Αρχιτεκτονική Von Neumann. Κύρια/Κρυφή μνήμη, διδιάστατη οργάνωση μνήμης
- Κεντρική Μονάδα Επεξεργασίας. Αριθμητική Λογική Μονάδα. Μονάδα Ελέγχου. Εντολές γλώσσας μηχανής
- Σχεδίαση αλγορίθμων. Ψευδοκώδικας και διάγραμμα ροής. Κατηγοριοποίηση γλωσσών προγραμματισμού. Στάδια μεταγλώττισης προγραμμάτων
- Λειτουργικά συστήματα. Πολυπρογραμματισμός. Καταμερισμός χρόνου. Κατηγοριοποίηση λειτουργικών συστημάτων
- Συστήματα και μοντέλα προσομοίωσης. Κατηγορίες μοντέλων προσομοίωσης. Πλεονεκτήματα/μειονεκτήματα. Πεδία και παραδείγματα εφαρμογής προσομοίωσης

- Δίκτυα και διαδίκτυο. Διαμόρφωση/αποδιαμόρφωση. Τοπολογία και πρωτόκολλα επικοινωνίας. Δρομολόγηση. Τοπικά Δίκτυα. Δίκτυα Ευρείας Περιοχής. Υπηρεσίες δικτύων Πρωτόκολλα επικοινωνίας
- Τεχνητή νοημοσύνη. Δοκιμασία Turing. Διαφορές ανθρώπινης νοημοσύνης και Τεχνητής Νοημοσύνης

Προτεινόμενη Βιβλιογραφία:

- Γ. Γιαγλής, Αρχές λειτουργίας και προγραμματισμού Η/Υ, ΔΙΣΙΓΜΑ, 2011.
- Μ. Σφακιανάκης, Εισαγωγή στην πληροφορική σκέψη, Κλειδάριθμος, 2000.
- Σ. Βολογιαννίδης Εισαγωγή στη Πληροφορική - Διαφάνειες θεωρίας. Σέρρες, 2014. (Διανέμεται μέσω της ηλεκτρονικής σελίδας του μαθήματος)

2. Μαθηματικά I

- Όρια συναρτήσεων, ιδιότητες, συνέχεια συναρτήσεων, απροσδιόριστες μορφές, κανόνας de L' Hospital
- Παράγωγος συνάρτησης: ορισμός, ιδιότητες, φυσική ερμηνεία και εφαρμογές.
- Παράγωγος σύνθετης συνάρτησης
- Διαφορικό συνάρτησης: ορισμός και εφαρμογές
- Γραμμική προσέγγιση συνάρτησης: ανάπτυγμα συνάρτησης σε δυναμοσειρά Taylor και Maclaurin
- Μελέτη συνάρτησης, ακρότατα, σημεία καμπής, κοίλα, πλάγιες, οριζόντιες και κατακόρυφες ασύμπτωτοι
- Αόριστο ολοκλήρωμα: Μέθοδοι ολοκλήρωσης. Με αντικατάσταση (αλλαγή μεταβλητής), κατά παράγοντες.
- Ολοκλήρωση ρητών συναρτήσεων.
- Ορισμένο ολοκλήρωμα και εφαρμογή στον υπολογισμό εμβαδών χωρίων και όγκων στερεών εκ περιστροφής.

Προτεινόμενη Βιβλιογραφία:

- Χρ. Μωυσιάδη, *Ανώτερα Μαθηματικά*, Εκδόσεις Χριστοδουλίδη, Θεσσαλονίκη 2010.
- Α. Αθανασιάδη, *Διαφορικός και Ολοκληρωτικός Λογισμός Συναρτήσεων μίας Μεταβλητής και Εισαγωγή στη Γραμμική Άλγεβρα*, Εκδόσεις Τζιόλα, Θεσσαλονίκη 2006.
- Β. Σάλτα, *Μαθηματικά I: Θεωρία και Πράξη*, Εκδόσεις Γκιούρδα, Αθήνα 2007.

3. Προγραμματισμός I.

- Γενικά περί προγραμματισμού Η/Υ, εργαλεία ανάλυσης (φυσική γλώσσα, διάγραμμα ροής, ψευδοκώδικας), μεταγλωττιστής, συνδέτης, διαδικασία αποσφαλμάτωσης και εκτέλεσης προγραμμάτων.
- Δομή προγράμματος, αρχεία κεφαλίδας, κύρια συνάρτηση, λέξεις κλειδιά, δεσμευμένες λέξεις, αναγνωριστές, κανόνες δημιουργίας ευανάγνωστου προγράμματος.
- Μεταβλητές: δήλωση, ονοματοδοσία, τύποι και χρήση μεταβλητών.
- Μορφοποιούμενες εντολές ανάγνωσης και εγγραφής.
- I/O κονσόλας, συναρτήσεις getchar, getch, getche, putchar.
- Πίνακες: δήλωση, απόδοση αρχικών τιμών, εγγραφή κι ανάγνωση πινάκων, αποθήκευση στη μνήμη, πολυδιάστατοι πίνακες.
- Συμβολοσειρές: δήλωση, απόδοση αρχικών τιμών, εγγραφή κι ανάγνωση συμβολοσειρών, αποθήκευση στη μνήμη.

- Συναρτήσεις συμβολοσειρών, αλφαριθμητικές σταθερές.
- Τελεστές - εκφράσεις: ορισμός, σύμβολα, σημειολογίες τελεστών, ένθετες εκφράσεις, προτεραιότητα - προσηταιριστικότητα τελεστών.
- Τελεστές αύξησης - μείωσης, τελεστές ανάθεσης, συσχετιστικοί - αριθμητικοί τελεστές, λογικοί τελεστές. τελεστής μετατροπής, τελεστής sizeof, υποθετικός τελεστής.
- Προτάσεις ελέγχου ροής, υπό συνθήκη διακλάδωση με if-else και switch.
- Προτάσεις επανάληψης, βρόχοι με συνθήκες εισόδου - εξόδου, οδηγούμενοι από γεγονός - μετρητή, βρόχοι for, βρόχοι while, do while.
- Μετατροπή βρόχων, διακοπτόμενοι βρόχοι - break, ένθετοι βρόχοι, ρητή διακλάδωση - goto, ο τελεστής κόμμα, κανόνες χρήσης προτάσεων ροής ελέγχου.
- Ένθετες δομές, πίνακες δομών, απαριθμητοί τύποι δεδομένων (enumerated).
- Εφαρμογή σε πραγματικά προβλήματα.

Προτεινόμενη Βιβλιογραφία:

- Γ. Τσελίκης, Ν. Τσελίκας, *C από τη Θεωρία στην Εφαρμογή*, 2^η έκδοση, 2012.
- Ν. Χατζηγιαννάκης, *Η Γλώσσα C σε Βάθος*, 4^η Έκδοση, Εκδόσεις Κλειδάριθμος, 2012.
- Π. Μαστοροκώστας, Π., 2015. Διαδικαστικός προγραμματισμός. [ηλεκτρ. βιβλ.] Αθήνα:Σύνδεσμος Ελληνικών Ακαδημαϊκών Βιβλιοθηκών. Διαθέσιμο στο: <http://hdl.handle.net/11419/1346>

Από τη Γραμματεία του Τμήματος
Μηχανικών Πληροφορικής, Υπολογιστών και Τηλεπικοινωνιών