

Ύλη για κατατακτήριες εξετάσεις - Εισαγωγή στην πληροφορική και τους Η/Υ

Χρήση ΗΥ: χρήση του λειτουργικού των windows και των προγραμμάτων του MS Office, είσοδος έξοδος δεδομένων, ταξινόμηση αρχείων, χρήση βασικών αποθηκευτικών μέσων

Δομή των Η/Υ - υλικό και λογισμικό.

Ενδεικτικοί τύποι (formats) πολυμεσικών δεδομένων (π.χ. ενδεικτικά αρχεία κειμένου, εικόνας, ήχου και video)

Παράσταση αριθμών και χαρακτήρων, αριθμητικά συστήματα, πράξεις και μετατροπές.

Η έννοια του αλγόριθμου, βασικές δομές (ακολουθία, σύγκριση, επανάληψη) και παραδείγματα. Χρήση διαγραμμάτων ροής και ψευδοκώδικα

Εισαγωγή στον προγραμματισμό, γλώσσες προγραμματισμού, μεταφραστής & μεταγλωττιστές, τύποι δεδομένων, σταθερές και μεταβλητές, αριθμητικοί τελεστές, συναρτήσεις, εντολή εκχώρησης, εντολές εισόδου-εξόδου

Σειριακή εκτέλεση - έλεγχος ροής προγράμματος, εκτέλεση υπό συνθήκη - καθιερωμένη είσοδος / έξοδος (πληκτρολόγιο & οθόνη).

Λογικές εκφράσεις και σύνθετες δομές ελέγχου ροής. Επαναληπτικές δομές: τύποι και παραδείγματα. Απλές εφαρμογές με χρήση των βασικών δομών προγραμματισμού.

Ενδεικτική βιβλιογραφία

«Ανάπτυξη Εφαρμογών σε Προγραμματιστικό Περιβάλλον» των Α. Βακάλη, Η. Γιαννόπουλου, Ν. Ιωαννίδη, Χ. Κοίλια, Κ. Μάλαμα, Ι. Μανωλόπουλου, Π. Πολίτη, έκδοση Ο.Ε.Δ.Β. 2005

ΕΞΕΤΑΖΟΜΕΝΟ ΜΑΘΗΜΑ: «ΚΥΜΑΤΙΚΗ – ΑΚΟΥΣΤΙΚΗ»

ΥΛΗ (επιμέλεια Ν. Παπαδογιάννης)

1. Μαθηματικές έννοιες

- 1.1. Τριγωνομετρία
- 1.2. Αλγεβρικές εξισώσεις 1^{ου} και 2^{ου} βαθμού
- 1.3. Παράγωγοι
- 1.4. Ορισμένα και αόριστα ολοκληρώματα

2. Περιοδική κίνηση

- 2.1. Συχνότητα, πλάτος, φάση ταλαντώσεων
- 2.2. Απλό εκκρεμές
- 2.3. Σύθεση απλών αρμονικών ταλαντώσεων
- 2.4. Αποσβένουσα αρμονική ταλάντωση
- 2.5. Εξαναγκασμένη αρμονική ταλάντωση – συντονισμός

3. Κύματα

- 3.1. Ορισμός κύματος, συχνότητα, περίοδος, φάση, μήκος κύματος, κυματάρθρωτος
- 3.2. Μαθηματική περιγραφή κύματος
- 3.3. Κυματική ταχύτητα (φασική και ομαδική)
- 3.4. Ενέργεια και ισχύς κύματος
- 3.5. Συμβολή κυμάτων
- 3.6. Στάσιμα κύματα
- 3.7. Εγκάρσια και διαμήκη κύματα

4. Ηχητικά κύματα

- 4.1. Χορδές, σωλήνες, μεμβράνες
- 4.2. Ένταση ηχητικών κυμάτων

- 4.3. Ορισμός dB-πίεσης και dB-έντασης
- 4.4. Διάδοση ηχητικών κυμάτων
- 4.5. Στοιχεία ακουστικής χώρων (στάσιμα κύματα σε δωμάτια, χρόνος αντήχησης)
- 4.6. Φυσιολογία του ανθρώπινου αυτιού

Προτεινόμενη Βιβλιογραφία

1. Physics, Serway Τρίτη έκδοση (I και II, κεφάλαια που αναφέρονται στις ταλαντώσεις και στα κύματα), μετάφραση Λ. Ρεσβάνη
2. Απειροστικός λογισμός, G. Thomas & R. Finney (κεφάλαια που αναφέρονται στις παραγώγους και ολοκληρώματα), Πανεπιστημιακές εκδόσεις Κρήτης
3. Εφαρμοσμένη Ακουστική, Δημ. Σκαρλάτου, εκδόσεις φιλομάθεια
4. The acoustical foundations of Music, Bacous, Norton editions
5. Σημειώσεις των μαθημάτων φυσική-κυματική και φυσική ακουστική του τμήματος μουσικής τεχνολογίας και ακουστικής.