

3. Περιγράμματα Μαθημάτων Προγράμματος Σπουδών

Στην ενότητα αυτή παρουσιάζονται τα συνοπτικά περιγράμματα των μαθημάτων που διδάσκονται στο Πρόγραμμα Σπουδών, είτε αυτά προσφέρονται από το τμήμα που είναι υπεύθυνο για το ΠΣ ή από άλλα τμήματα. Το περίγραμμα κάθε μαθήματος καθορίζει τη μορφή, το σκοπό, τα μαθησιακά αποτελέσματα και το περιεχόμενο του μαθήματος και προδιαγράφει τον τρόπο υλοποίησης της διδακτικής και μαθησιακής διαδικασίας και τον τρόπο αξιολόγησης των φοιτητών. Το περίγραμμα του μαθήματος αποτελεί τη βάση πάνω στην οποία ο διδάσκων του μαθήματος αναπτύσσει τον τρόπο διδασκαλίας του έτσι ώστε ανεξαρτήτως του διδάσκοντος ή των διδασκόντων να πληρούνται οι βασικές προδιαγραφές και να επιτυγχάνεται η επίτευξη των μαθησιακών αποτελεσμάτων.. (δείτε και Παράρτημα Γ)

Το περίγραμμα κάθε μαθήματος περιλαμβάνει τις πληροφορίες όπως στο ενδεικτικό έντυπο που ακολουθεί (Παραδείγματα Περιγραμμάτων βρίσκονται αναρτημένα στον ιστότοπο της ΑΔΙΠ):

ΠΕΡΙΓΡΑΜΜΑ ΜΑΘΗΜΑΤΟΣ

(1) ΓΕΝΙΚΑ

| | | | |
|---|---|---------------------------|---|
| ΣΧΟΛΗ | ΘΕΤΙΚΩΝ ΕΠΙΣΤΗΜΩΝ | | |
| ΤΜΗΜΑ | Φυσικής | | |
| ΕΠΙΠΕΔΟ ΣΠΟΥΔΩΝ | Μεταπτυχιακό | | |
| ΚΩΔΙΚΟΣ ΜΑΘΗΜΑΤΟΣ | M413 | ΕΞΑΜΗΝΟ ΣΠΟΥΔΩΝ | 1 |
| ΤΙΤΛΟΣ ΜΑΘΗΜΑΤΟΣ | Αρχιτεκτονική μικροεπεξεργαστών-μικροελεγκτών - Γλώσσα Assembly - Εργαστήριο μικροελεγκτών | | |
| ΑΥΤΟΤΕΛΕΙΣ ΔΙΔΑΚΤΙΚΕΣ ΔΡΑΣΤΗΡΙΟΤΗΤΕΣ <i>σε περίπτωση που οι πιστωτικές μονάδες απονέμονται σε διακριτά μέρη του μαθήματος π.χ. Διαλέξεις, Εργαστηριακές Ασκήσεις κ.λπ. Αν οι πιστωτικές μονάδες απονέμονται ενιαία για το σύνολο του μαθήματος αναγράψτε τις εβδομαδιαίες ώρες διδασκαλίας και το σύνολο των πιστωτικών μονάδων</i> | ΕΒΔΟΜΑΔΙΑΙΕΣ ΩΡΕΣ ΔΙΔΑΣΚΑΛΙΑΣ | ΠΙΣΤΩΤΙΚΕΣ ΜΟΝΑΔΕΣ | |
| | 5 | 6 | |
| <i>Προσθέστε σειρές αν χρειαστεί. Η οργάνωση διδασκαλίας και οι διδακτικές μέθοδοι που χρησιμοποιούνται περιγράφονται αναλυτικά στο (δ).</i> | | | |
| ΤΥΠΟΣ ΜΑΘΗΜΑΤΟΣ <i>γενικού υποβάθρου, ειδικού υποβάθρου, ειδίκευσης γενικών γνώσεων, ανάπτυξης δεξιοτήτων</i> | Ειδικού υποβάθρου, ανάπτυξης δεξιοτήτων | | |
| ΠΡΟΑΠΑΙΤΟΥΜΕΝΑ ΜΑΘΗΜΑΤΑ: | - | | |
| ΓΛΩΣΣΑ ΔΙΔΑΣΚΑΛΙΑΣ και ΕΞΕΤΑΣΕΩΝ: | Ελληνική | | |
| ΤΟ ΜΑΘΗΜΑ ΠΡΟΣΦΕΡΕΤΑΙ ΣΕ ΦΟΙΤΗΤΕΣ ERASMUS | ΝΑΙ | | |
| ΗΛΕΚΤΡΟΝΙΚΗ ΣΕΛΙΔΑ ΜΑΘΗΜΑΤΟΣ (URL) | http://ecourse.uoi.gr/course/view.php?id=1460 | | |

(2) ΜΑΘΗΣΙΑΚΑ ΑΠΟΤΕΛΕΣΜΑΤΑ

Μαθησιακά Αποτελέσματα

Περιγράφονται τα μαθησιακά αποτελέσματα του μαθήματος οι συγκεκριμένες γνώσεις, δεξιότητες και ικανότητες καταλλήλου επιπέδου που θα αποκτήσουν οι φοιτητές μετά την επιτυχή ολοκλήρωση του μαθήματος.

Συμβουλευτείτε το Παράρτημα Α

- Περιγραφή του Επιπέδου των Μαθησιακών Αποτελεσμάτων για κάθε ένα κύκλο σπουδών σύμφωνα με το Πλαίσιο Προσόντων του Ευρωπαϊκού Χώρου Ανώτατης Εκπαίδευσης
- Περιγραφικοί Δείκτες Επιπέδων 6, 7 & 8 του Ευρωπαϊκού Πλαισίου Προσόντων Διά Βίου Μάθησης και το Παράρτημα Β
- Περιληπτικός Οδηγός συγγραφής Μαθησιακών Αποτελεσμάτων

Αυτό το μάθημα παρέχει στο φοιτητή, μέσω της θεωρητικής κατάρτισης και της πρακτικής άσκησης, τις γνώσεις που αφορούν την αρχιτεκτονική των Η/Υ και μικροελεγκτών. Με την διεξοδική πρακτική άσκηση δίνεται η δυνατότητα προγραμματισμού και χρήσης των μικροελεγκτών μέσω κατάλληλων αναπτυξιακών πακέτων. Ειδικότερα με την επιτυχή ολοκλήρωση του μαθήματος ο φοιτητής/τρια:

- Θα αποκτήσει γνώσεις για το υλικό (hardware) και την αρχιτεκτονική των σύγχρονων Η/Υ. Θα είναι σε θέση να αναγνωρίζει τα επιμέρους στοιχεία ενός υπολογιστή και την λειτουργία και χρήση τους
- Θα αποκτήσει γνώσεις για το υλικό και την αρχιτεκτονική των μικροελεγκτών και τις πλήρεις δυνατότητές τους για εφαρμογές στις σύγχρονες ηλεκτρονικές τεχνολογίες
- Θα αποκτήσει γνώσεις για τα δομικά στοιχεία των μικροελεγκτών της οικογένειας 8051 της Intel και τις λειτουργίες τους σύμφωνα με τον προγραμματισμό των αντίστοιχων καταχωρητών τους.
- Θα μπορεί να προγραμματίζει σε γλώσσα Assembly μικροελεγκτή συμβατού με την οικογένεια 8051 της Intel.
- Θα μπορεί να αναπτύσσει εφαρμογές αυτοματισμού πραγματικού χρόνου με την βοήθεια μικροελεγκτή χρησιμοποιώντας εν δυνάμει οθόνη, ψηφιακές εισόδους /εξόδους, μετατροπή από αναλογικό σε ψηφιακό σήμα και μετατροπή από ψηφιακό σε αναλογικό σήμα.

Γενικές Ικανότητες

Λαμβάνοντας υπόψη τις γενικές ικανότητες που πρέπει να έχει αποκτήσει ο πτυχιούχος (όπως αυτές αναγράφονται στο Παράρτημα Διπλώματος και παρατίθενται ακολούθως) σε ποια / ποιες από αυτές αποσκοπεί το μάθημα.:

Αναζήτηση, ανάλυση και σύνθεση δεδομένων και πληροφοριών, με τη χρήση και των απαραίτητων τεχνολογιών

Προσαρμογή σε νέες καταστάσεις

Λήψη αποφάσεων

Αυτόνομη εργασία

Ομαδική εργασία

Εργασία σε διεθνές περιβάλλον

Εργασία σε διεπιστημονικό περιβάλλον

Παράγωγή νέων ερευνητικών ιδεών

Σχεδιασμός και διαχείριση έργων

Σεβασμός στη διαφορετικότητα και στην πολυπολιτισμικότητα

Σεβασμός στο φυσικό περιβάλλον

Επίδειξη κοινωνικής, επαγγελματικής και ηθικής υπευθυνότητας

και ευαισθησίας σε θέματα φύλου

Άσκηση κριτικής και αυτοκριτικής

Προαγωγή της ελεύθερης, δημιουργικής και επαγωγικής σκέψης

.....

Άλλες...

.....

Αναζήτηση, ανάλυση και σύνθεση δεδομένων και πληροφοριών, με τη χρήση και των απαραίτητων τεχνολογιών. Αυτόνομη εργασία. Παραγωγή νέων ερευνητικών ιδεών. Προαγωγή της ελεύθερης, δημιουργικής και επαγωγικής σκέψης.

(3) ΠΕΡΙΧΟΜΕΝΟ ΜΑΘΗΜΑΤΟΣ

Εισαγωγή στην αρχιτεκτονική Η/Υ. CPU, μνήμη, δίαυλοι, κύκλοι εκτέλεσης εντολών, Timing, pipelining, multiprocessing, CISC, RISC, I/O, Interrupts, DMA, Αρχιτεκτονικές CPU-Memory-I/O. Μικροελεγκτές, τύποι, διαφορές μικροελεγκτών - μικροεπεξεργαστών. Η αρχιτεκτονική του 8051, hardware, programming model, καταχωρητές, καταχωρητές ειδικής λειτουργίας, εσωτερική μνήμη RAM, προσπέλαση εξωτερικής μνήμης RAM, ROM, πόρτες I/O, καταμετρητές – χρονιστές, σειριακή επικοινωνία, Interrupts. Δομικά στοιχεία των μικροελεγκτών της οικογένειας 8051 της Intel και λειτουργίες των σύμφωνα με τον προγραμματισμό των αντίστοιχων καταχωρητών. Γλώσσα Assembly της οικογένειας των μικροελεγκτών 8051.

Εργαστήρια:

- Λογισμικό: μVision/51, A51 Assembler, dScope51 debugger, meridian, oh51
- Εφαρμογές ψηφιακής εισόδου και ψηφιακής εξόδου
- Εφαρμογές με χρήση οθόνης
- Εφαρμογές μετατροπής αναλογικού σε ψηφιακό σήμα
- Εφαρμογές μετατροπής ψηφιακού σε αναλογικό σήμα

(4) ΔΙΔΑΚΤΙΚΕΣ και ΜΑΘΗΣΙΑΚΕΣ ΜΕΘΟΔΟΙ - ΑΞΙΟΛΟΓΗΣΗ

| <p>ΤΡΟΠΟΣ ΠΑΡΑΔΟΣΗΣ Πρόσωπο με πρόσωπο, Εξ αποστάσεως εκπαίδευση κ.λπ.</p> | Πρόσωπο με πρόσωπο | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | |
|--|---|---------------|--------------------------|--------------------|----|------------|----|----------------------|----|-------------------------|----|-------------------|---|--|--|--|--|--|--|--|--|------------------|------------|--|
| <p>ΧΡΗΣΗ ΤΕΧΝΟΛΟΓΙΩΝ ΠΛΗΡΟΦΟΡΙΑΣ ΚΑΙ ΕΠΙΚΟΙΝΩΝΙΩΝ Χρήση Τ.Π.Ε. στη Διδασκαλία, στην Εργαστηριακή Εκπαίδευση, στην Επικοινωνία με τους φοιτητές</p> | Χρήση αναπτυξιακών συστημάτων, μικροελεγκτές, προγραμματισμός Assembly, εργαστήρια | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | |
| <p>ΟΡΓΑΝΩΣΗ ΔΙΔΑΣΚΑΛΙΑΣ Περιγράφονται αναλυτικά ο τρόπος και μέθοδοι διδασκαλίας. Διαλέξεις, Σεμινάρια, Εργαστηριακή Άσκηση, Άσκηση Πεδίου, Μελέτη & ανάλυση βιβλιογραφίας, Φροντιστήριο, Πρακτική (Τοποθέτηση), Κλινική Άσκηση, Καλλιτεχνικό Εργαστήριο, Διαδραστική διδασκαλία, Εκπαιδευτικές επισκέψεις, Εκπόνηση μελέτης (project), Συγγραφή εργασίας / εργασιών, Καλλιτεχνική δημιουργία, κ.λπ. Αναγράφονται οι ώρες μελέτης του φοιτητή για κάθε μαθησιακή δραστηριότητα καθώς και οι ώρες μη καθοδηγούμενης μελέτης σύμφωνα με τις αρχές του ECTS</p> | <table border="1"> <thead> <tr> <th data-bbox="715 1357 1031 1406">Δραστηριότητα</th> <th data-bbox="1046 1357 1369 1406">Φόρτος Εργασίας Εξαμήνου</th> </tr> </thead> <tbody> <tr> <td data-bbox="715 1417 1031 1442">Διαλέξεις (Θεωρία)</td> <td data-bbox="1046 1417 1369 1442">20</td> </tr> <tr> <td data-bbox="715 1453 1031 1478">Εργαστήριο</td> <td data-bbox="1046 1453 1369 1478">45</td> </tr> <tr> <td data-bbox="715 1489 1031 1514">Μελέτη βιβλιογραφίας</td> <td data-bbox="1046 1489 1369 1514">45</td> </tr> <tr> <td data-bbox="715 1525 1031 1574">Μη καθοδηγούμενη μελέτη</td> <td data-bbox="1046 1525 1369 1574">37</td> </tr> <tr> <td data-bbox="715 1585 1031 1610">Γραπτές εξετάσεις</td> <td data-bbox="1046 1585 1369 1610">3</td> </tr> <tr> <td data-bbox="715 1621 1031 1646"> </td> <td data-bbox="1046 1621 1369 1646"> </td> </tr> <tr> <td data-bbox="715 1657 1031 1682"> </td> <td data-bbox="1046 1657 1369 1682"> </td> </tr> <tr> <td data-bbox="715 1693 1031 1718"> </td> <td data-bbox="1046 1693 1369 1718"> </td> </tr> <tr> <td data-bbox="715 1729 1031 1753"> </td> <td data-bbox="1046 1729 1369 1753"> </td> </tr> <tr> <td data-bbox="715 1765 1031 1789">Σύνολο Μαθήματος</td> <td data-bbox="1046 1765 1369 1789">150</td> </tr> </tbody> </table> | Δραστηριότητα | Φόρτος Εργασίας Εξαμήνου | Διαλέξεις (Θεωρία) | 20 | Εργαστήριο | 45 | Μελέτη βιβλιογραφίας | 45 | Μη καθοδηγούμενη μελέτη | 37 | Γραπτές εξετάσεις | 3 | | | | | | | | | Σύνολο Μαθήματος | 150 | |
| Δραστηριότητα | Φόρτος Εργασίας Εξαμήνου | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | |
| Διαλέξεις (Θεωρία) | 20 | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | |
| Εργαστήριο | 45 | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | |
| Μελέτη βιβλιογραφίας | 45 | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | |
| Μη καθοδηγούμενη μελέτη | 37 | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | |
| Γραπτές εξετάσεις | 3 | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | |
| | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | |
| | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | |
| | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | |
| | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | |
| Σύνολο Μαθήματος | 150 | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | |
| <p>ΑΞΙΟΛΟΓΗΣΗ ΦΟΙΤΗΤΩΝ Περιγραφή της διαδικασίας αξιολόγησης Γλώσσα Αξιολόγησης, Μέθοδοι αξιολόγησης, Διαμορφωτική ή Συμπερασματική, Δοκιμασία Πολλαπλής Επιλογής, Ερωτήσεις Σύντομης Απάντησης, Ερωτήσεις Ανάπτυξης Δοκιμών, Επίλυση Προβλημάτων, Γραπτή Εργασία, Έκθεση / Αναφορά, Προφορική Εξέταση, Δημόσια Παρουσίαση, Εργαστηριακή Εργασία, Κλινική Εξέταση Ασθενούς, Καλλιτεχνική</p> | <p>Γραπτές εξετάσεις ή εργασία (30%) Εργαστήρια (30%) Εργαστηριακές εξετάσεις (40%)</p> | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | |

| | |
|---|--|
| <p><i>Ερμηνεία, Άλλη / Άλλες</i></p> <p><i>Αναφέρονται ρητά προσδιορισμένα κριτήρια αξιολόγησης και εάν και που είναι προσβάσιμα από τους φοιτητές.</i></p> | |
|---|--|

(5) ΣΥΝΙΣΤΩΜΕΝΗ-ΒΙΒΛΙΟΓΡΑΦΙΑ

| |
|--|
| <ul style="list-style-type: none">• Hayes, Computer Architecture and Organization.• Patterson & Hennesy, Computer Organization and Design. The Hardware/Software Interface.• Kenneth J. Ayala, The 8051 Microcontroller Architecture, Programming and Applications.• Ν. Μάνθος, Π. Βηχούδης, Εργαστήρια μικροελεγκτών, 2002 |
|--|