

Ε508 Μεταγλωττιστές

1. ΓΕΝΙΚΑ

| | | | |
|---|---|---------------------------|----|
| ΣΧΟΛΗ | Τεχνολογίας | | |
| ΤΜΗΜΑ | Ψηφιακών Συστημάτων | | |
| ΕΠΙΠΕΔΟ ΣΠΟΥΔΩΝ | Προπτυχιακό | | |
| ΚΩΔΙΚΟΣ ΜΑΘΗΜΑΤΟΣ | E508 | ΕΞΑΜΗΝΟ ΣΠΟΥΔΩΝ | 5ο |
| ΤΙΤΛΟΣ ΜΑΘΗΜΑΤΟΣ | Μεταγλωττιστές | | |
| 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 | |
| Διαλέξεις, Φροντιστήρια | 4 | 5 | |
| <i>Προσθέστε σειρές αν χρειαστεί. Η οργάνωση διδασκαλίας και οι διδακτικές μέθοδοι που χρησιμοποιούνται περιγράφονται αναλυτικά στο 4.</i> | | | |
| ΤΥΠΟΣ ΜΑΘΗΜΑΤΟΣ <i>Υποβάθρου, Γενικών Γνώσεων, Επιστημονικής Περιοχής, Ανάπτυξης Δεξιοτήτων</i> | Επιστημονικής Περιοχής Επιλογής | | |
| ΠΡΟΑΠΑΙΤΟΥΜΕΝΑ ΜΑΘΗΜΑΤΑ: | | | |
| ΓΛΩΣΣΑ ΔΙΔΑΣΚΑΛΙΑΣ και ΕΞΕΤΑΣΕΩΝ: | Ελληνική | | |
| ΤΟ ΜΑΘΗΜΑ ΠΡΟΣΦΕΡΕΤΑΙ ΣΕ ΦΟΙΤΗΤΕΣ ERASMUS | ΝΑΙ | | |
| ΗΛΕΚΤΡΟΝΙΚΗ ΣΕΛΙΔΑ ΜΑΘΗΜΑΤΟΣ (URL) | https://eclass.uth.gr/courses/DS_U_140/ | | |

2. ΜΑΘΗΣΙΑΚΑ ΑΠΟΤΕΛΕΣΜΑΤΑ

| |
|---|
| <p>Μαθησιακά Αποτελέσματα <i>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.</i> <i>Συμβουλευτείτε το Παράρτημα Α</i></p> <ul style="list-style-type: none"> • Περιγραφή του Επιπέδου των Μαθησιακών Αποτελεσμάτων για κάθε ένα κύκλο σπουδών σύμφωνα με Πλαίσιο Προσόντων του Ευρωπαϊκού Χώρου Ανώτατης Εκπαίδευσης • Περιγραφικοί Δείκτες Επιπέδων 6, 7 & 8 του Ευρωπαϊκού Πλαισίου Προσόντων Διά Βίου Μάθησης και Παράρτημα Β • Περιληπτικός Οδηγός συγγραφής Μαθησιακών Αποτελεσμάτων |
| <p>Με την ολοκλήρωση του μαθήματος οι φοιτητές/φοιτήτριες θα είναι σε θέση να:</p> <ul style="list-style-type: none"> • Κατανοούν τις γλώσσες προγραμματισμού μέσα από τη διαδικασία της συντακτικής ανάλυσης. • Μελετούν αλγόριθμους και δομές δεδομένων μέσα από την υλοποίηση κάθε φάσης μεταγλώττισης. • Αντιλαμβάνονται τον πραγματικό κώδικα που εκτελείται σε έναν επεξεργαστή σε σχέση με τον κώδικα που προγραμματίζεται σε υψηλό επίπεδο. • Κατανοούν την αρχιτεκτονική του υπολογιστή που εκτελεί τον κώδικα μέσα από τη μελέτη των μηχανισμών εκτέλεσης του τελικού κώδικα. • Μελετούν την Αρχιτεκτονική Συνόλου Εντολών μέσα από τις βελτιστοποιήσεις και την παραγωγή τελικού κώδικα. • Σχεδιάζουν και υλοποιούν έναν πλήρη μεταγλωττιστή, από την πρώτη μέχρι την τελευταία φάση του, και μάλιστα ομαδικά, ώστε να αναπτυχθεί και η ικανότητα συνεργασίας. |

| | |
|---|---|
| <p>Γενικές Ικανότητες <i>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:</i></p> | |
| <p><i>Αναζήτηση, ανάλυση και σύνθεση δεδομένων και πληροφοριών, με τη χρήση και των απαραίτητων τεχνολογιών</i> <i>Προσαρμογή σε νέες καταστάσεις</i> <i>Λήψη αποφάσεων</i> <i>Αυτόνομη εργασία</i> <i>Ομαδική εργασία</i> <i>Εργασία σε διεθνές περιβάλλον</i> <i>Εργασία σε διεπιστημονικό περιβάλλον</i> <i>Παράγωγή νέων ερευνητικών ιδεών</i></p> | <p><i>Σχεδιασμός και διαχείριση έργων</i> <i>Σεβασμός στη διαφορετικότητα και στην πολυπολιτισμικότητα</i> <i>Σεβασμός στο φυσικό περιβάλλον</i> <i>Επίδειξη κοινωνικής, επαγγελματικής και ηθικής υπευθυνότητας και ευαισθησίας σε θέματα φύλου</i> <i>Άσκηση κριτικής και αυτοκριτικής</i> <i>Προαγωγή της ελεύθερης, δημιουργικής και επαγωγικής σκέψης</i></p> |
| <ul style="list-style-type: none"> • Αναζήτηση, ανάλυση και σύνθεση δεδομένων και πληροφοριών, με τη χρήση των απαραίτητων τεχνολογιών • Λήψη αποφάσεων • Αυτόνομη εργασία • Ομαδική εργασία • Παράγωγή νέων ερευνητικών ιδεών Σχεδιασμός και διαχείριση έργων • Προαγωγή της ελεύθερης, δημιουργικής και επαγωγικής σκέψης | |

3. ΠΕΡΙΕΧΟΜΕΝΟ ΜΑΘΗΜΑΤΟΣ

| |
|--|
| <ul style="list-style-type: none"> • θεωρητικό υπόβαθρο με τη μελέτη γραμματικών, γλωσσών, αυτομάτων και μηχανών καταστάσεων, που συνοδεύεται από απαραίτητη επανάληψη ειδικών δομών δεδομένων, όπως δέντρων, γραφημάτων και πινάκων κατακερματισμού, καθώς και κλασικών αλγορίθμων διαπέρασης και κλεισίματος. • λεκτική ανάλυση ενός αρχικού προγράμματος και προγραμματισμός του, τόσο με το χέρι, όσο και αυτόματα με τη βοήθεια του εργαλείου “flex” • μελέτη συντακτικής ανάλυσης και κατασκευή του συντακτικού δέντρου, τόσο με το χέρι, όπου αυτό είναι εφικτό, όσο και αυτόματα με τη βοήθεια του εργαλείου “bison” • αλγόριθμοι γραμματικώς LL(1), LR(0), SLR(1), LR(k) και LALR(1) • σημασιολογική ανάλυση – έλεγχος τύπων με τη βοήθεια κατηγορικών γραμματικών • παραγωγή ενδιάμεσου κώδικα: απεικόνιση αφηρημένων συντακτικών δέντρων και τετράδων • παραγωγή τελικού κώδικα: επιλογή εντολών, δέσμευση καταχωρητών τελικής αρχιτεκτονικής • βελτιστοποιήσεις κώδικα • θεωρητικές και εργαστηριακές ασκήσεις • προγραμματιστική εργασία με θέμα την πλήρη κατασκευή σε C ενός μεταγλωττιστή κάποιας γλώσσας προγραμματισμού που είναι απλοποιημένη μορφή μίας από τις γλώσσες FORTRAN, PASCAL, C++ |
|--|

4. ΔΙΔΑΚΤΙΚΕΣ και ΜΑΘΗΣΙΑΚΕΣ ΜΕΘΟΔΟΙ - ΑΞΙΟΛΟΓΗΣΗ

| | |
|---|---|
| <p>ΤΡΟΠΟΣ ΠΑΡΑΔΟΣΗΣ <i>Πρόσωπο με πρόσωπο, Εξ αποστάσεως εκπαίδευση κ.λπ.</i></p> | <p>Στην τάξη</p> |
| <p>ΧΡΗΣΗ ΤΕΧΝΟΛΟΓΙΩΝ ΠΛΗΡΟΦΟΡΙΑΣ ΚΑΙ ΕΠΙΚΟΙΝΩΝΙΩΝ <i>Χρήση Τ.Π.Ε. στη Διδασκαλία, στην Εργαστηριακή Εκπαίδευση, στην Επικοινωνία με τους φοιτητές</i></p> | <p>Διαλέξεις με τη χρήση προβολικού και διαφανειών τύπου ppt. Υποστήριξη μαθησιακής διαδικασίας μέσω ηλεκτρονικής αλληλογραφίας, σχετικής ηλεκτρονικής λίστας και του eclass.</p> |

| ΟΡΓΑΝΩΣΗ ΔΙΔΑΣΚΑΛΙΑΣ | | |
|---|---|---------------------------------|
| <p>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.</p> | Δραστηριότητα | Φόρτος Εργασίας Εξαμήνου |
| <p>Αναγράφονται οι ώρες μελέτης του φοιτητή για κάθε μαθησιακή δραστηριότητα καθώς και οι ώρες μη καθοδηγούμενης μελέτης ώστε ο συνολικός φόρτος εργασίας σε επίπεδο εξαμήνου να αντιστοιχεί στα standards του ECTS</p> | Διαλέξεις | 52 |
| | Συγγραφή ασκήσεων | 20 |
| | Εκπόνηση ομαδικής εργασίας | 23 |
| | Αυτοτελής μελέτη | 30 |
| | Σύνολο μαθήματος (25 ώρες φόρτου εργασίας ανά πιστωτική μονάδα) | 125 |
| ΑΞΙΟΛΟΓΗΣΗ ΦΟΙΤΗΤΩΝ | <p>Η αξιολόγηση των φοιτητών περιγράφεται στο syllabus που αναρτάται στην ηλεκτρονική σελίδα του μαθήματος, και γίνεται ως εξής:</p> | |
| <p>Περιγραφή της διαδικασίας αξιολόγησης</p> <p>Γλώσσα Αξιολόγησης, Μέθοδοι αξιολόγησης, Διαμορφωτική ή Συμπερασματική, Δοκιμασία Πολλαπλής Επιλογής, Ερωτήσεις Σύντομης Απάντησης, Ερωτήσεις Ανάπτυξης Δοκιμίων, Επίλυση Προβλημάτων, Γραπτή Εργασία, Έκθεση / Αναφορά, Προφορική Εξέταση, Δημόσια Παρουσίαση, Εργαστηριακή Εργασία, Κλινική Εξέταση Ασθενούς, Καλλιτεχνική Ερμηνεία, Άλλη / Άλλες</p> | <p>I. Γραπτή τελική εξέταση με θέματα τύπου ασκήσεων εφ' όλης της ύλης του μαθήματος (40%) II. Επίδειξη ομαδικής εργασίας στο διδάσκοντα (30%) III. Γραπτές ασκήσεις (20%) IV. Προαιρετική πρόοδος (20%)</p> | |
| <p>Αναφέρονται ρητά προσδιορισμένα κριτήρια αξιολόγησης και εάν και που είναι προσβάσιμα από τους φοιτητές.</p> | <p>Το άθροισμα ποσοστών είναι σκόπιμα 110%, ώστε οι συνδυασμένες απαιτήσεις ασκήσεων και εργασίας να μειώνονται και έτσι ο φόρτος εργασίας να μην ξεπερνάει το προβλεπόμενο των 150 ωρών. Αν δε δοθεί πρόοδος, το ποσοστό της προόδου μοιράζεται στα υπόλοιπα αναλογικά με το αρχικό ποσοστό τους. Για να περάσει ο φοιτητής / η φοιτήτρια το μάθημα, πρέπει να περάσει υποχρεωτικά την τελική εξέταση.</p> | |

5. ΣΥΝΙΣΤΩΜΕΝΗ-ΒΙΒΛΙΟΓΡΑΦΙΑ

Από το eudoxus.gr

- Βιβλίο [45346]: Μεταγλωττιστές, Παπασπύρου Νικόλαος, Σκορδαλάκης Εμμανουήλ
- Βιβλίο [13858]: ΠΡΑΓΜΑΤΟΛΟΓΙΑ ΤΩΝ ΓΛΩΣΣΩΝ ΠΡΟΓΡΑΜΜΑΤΙΣΜΟΥ, MICHAEL L. SCOTT
- Βιβλίο [59372610]: Μεταγλωττιστές, Ζαφείρης Καραϊσκος
- Βιβλίο [12713790]: Μεταγλωττιστές, Alfred V. Aho, Monica S. Lam, Ravi Sethi, Jeffrey D.Ullman