K31 Μεταγλωττιστές

(1) ΓΕΝΙΚΑ

ΣΧΟΛΗ	ΘΕΤΙΚΩΝ ΕΠΙΣΤΗΜΩΝ		
ΤΜΗΜΑ	ΠΛΗΡΟΦΟΡΙΚΗΣ ΚΑΙ ΤΗΛΕΠΙΚΟΙΝΩΝΙΩΝ		
ΕΠΙΠΕΔΟ ΣΠΟΥΔΩΝ	ΠΡΟΠΤΥΧΙΑΚΟ		
ΚΩΔΙΚΟΣ ΜΑΘΗΜΑΤΟΣ	**K31**	**ΕΞΑΜΗΝΟ ΣΠΟΥΔΩΝ**	**6**
ΤΙΤΛΟΣ ΜΑΘΗΜΑΤΟΣ	Μεταγλωττιστές		

ΑΥΤΟΤΕΛΕΙΣ ΔΙΔΑΚΤΙΚΕΣ ΔΡΑΣΤΗΡΙΟΤΗΤΕΣ *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*	**ΕΒΔΟΜΑΔΙΑΙΕΣ ΩΡΕΣ ΔΙΔΑΣΚΑΛΙΑΣ**	**ΠΙΣΤΩΤΙΚΕΣ ΜΟΝΑΔΕΣ**
Διαλέξεις	4	6
Προσθέστε σειρές αν χρειαστεί. Η οργάνωση διδασκαλίας και οι διδακτικές μέθοδοι που χρησιμοποιούνται περιγράφονται αναλυτικά στο (4).		

ΤΥΠΟΣ ΜΑΘΗΜΑΤΟΣ *γενικού υποβάθρου, ειδικού υποβάθρου, ειδίκευσης γενικών γνώσεων, ανάπτυξης δεξιοτήτων*	γενικού υποβάθρου
ΠΡΟΑΠΑΙΤΟΥΜΕΝΑ ΜΑΘΗΜΑΤΑ:	K08 Δομές Δεδομένων και Τεχνικές Προγραμματισμού K10 Αντικειμενοστραφής Προγραμματισμός Συνιστώμενο K14 Αρχιτεκτονική Υπολογιστών Ι
ΓΛΩΣΣΑ ΔΙΔΑΣΚΑΛΙΑΣ και ΕΞΕΤΑΣΕΩΝ:	ΕΛΛΗΝΙΚΑ
ΤΟ ΜΑΘΗΜΑ ΠΡΟΣΦΕΡΕΤΑΙ ΣΕ ΦΟΙΤΗΤΕΣ ERASMUS	ΝΑΙ
ΗΛΕΚΤΡΟΝΙΚΗ ΣΕΛΙΔΑ ΜΑΘΗΜΑΤΟΣ (URL)	https://eclass.uoa.gr/courses/D38/

(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*

Διδακτικοί Στόχοι
Κατανόηση εννοιών Μεταγλωττιστών και υλοποίησης γλωσσών, ανάπτυξη προγραμματιστικών δεξιοτήτων

Προσδοκώμενα Μαθησιακά Αποτελέσματα
Με την επιτυχή ολοκλήρωση του μαθήματος ο φοιτητής/φοιτήτρια θα είναι σε θέση να:
• σχεδιάζει μια τυπική γραμματική
• μετατρέπει μια προδιαγραφή εισόδου-εξόδου σε πεπερασμένο αυτόματο
• επεξεργάζεται αλγοριθμικά ένα αυτόματο
• υλοποιεί μια απλή γλώσσα προγραμματισμού
• προσδιορίζει τη συμπεριφορά μεταγλωττιστών σε πολύπλοκα προγράμματα
• σχεδιάζει και υλοποιεί έναν απλό επεξεργαστή ή αναλυτή προγραμμάτων

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

Παραγωγή 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
Προσαρμογή σε νέες καταστάσεις
Λήψη αποφάσεων
Ομαδική εργασία
Παραγωγή νέων ερευνητικών ιδεών
Σχεδιασμός και διαχείριση έργων
Άσκηση κριτικής και αυτοκριτικής
Προαγωγή της ελεύθερης, δημιουργικής και επαγωγικής σκέψης

(3) ΠΕΡΙΕΧΟΜΕΝΟ ΜΑΘΗΜΑΤΟΣ

Εξερεύνηση θεμελιωδών εννοιών και τεχνικών μεταγλώττισης. (1) Τυπικές γλώσσες: κανονικές γλώσσες, γλώσσες χωρίς συμφραζόμενα, κατηγορικές γραμματικές. (2) Λεκτική ανάλυση, χρήση μεταεργαλείων για τη

δημιουργία λεκτικών αναλυτών. (3) Συντακτική ανάλυση: συντακτικοί αναλυτές από πάνω προς τα κάτω (topdown) και από κάτω προς τα πάνω (bottom-up), ανάνηψη από σφάλματα, χρήση μεταεργαλείων για τη δημιουργία συντακτικών αναλυτών. (4) Πίνακας συμβόλων. Σημασιολογική ανάλυση: είδη σημασιολογικών 2 ελέγχων, συστήματα τύπων, δυναμικός έλεγχος τύπων. (5) Παραγωγή ενδιάμεσου κώδικα. (6) Βελτιστοποίηση κώδικα. (7) Παραγωγή τελικού κώδικα.

(4) ΔΙΔΑΚΤΙΚΕΣ και ΜΑΘΗΣΙΑΚΕΣ ΜΕΘΟΔΟΙ - ΑΞΙΟΛΟΓΗΣΗ

ΤΡΟΠΟΣ ΠΑΡΑΔΟΣΗΣ *Πρόσωπο με πρόσωπο, Εξ αποστάσεως εκπαίδευση κ.λπ.*	Στην τάξη (Πρόσωπο με πρόσωπο)
ΧΡΗΣΗ ΤΕΧΝΟΛΟΓΙΩΝ ΠΛΗΡΟΦΟΡΙΑΣ ΚΑΙ ΕΠΙΚΟΙΝΩΝΙΩΝ *Χρήση Τ.Π.Ε. στη Διδασκαλία, στην Εργαστηριακή Εκπαίδευση, στην Επικοινωνία με τους φοιτητές*	Υποστήριξη μαθησιακής διαδικασίας μέσω ιστοσελίδας, Παροχή ασκήσεων και υποδείξεων. Φόρουμ συνομιλίας και υποστήριξης μέσω της ηλεκτρονικής πλατφόρμας Piazza. Ζωντανή μετάδοση διαλέξεων Δυνατότητα παρακολούθησης καταγεγραμμένων διαλέξεων
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*	

Δραστηριότητα	***Φόρτος Εργασίας Εξαμήνου***
Διαλέξεις	52
Φροντιστήριο	0
Εργαστήριο	0
Ομαδική Εργασία σε μελέτη περίπτωσης	50
Ατομικές εργασίες εξάσκησης	0
Αυτοτελής Μελέτη	48
Σύνολο Μαθήματος	**150**

ΑΞΙΟΛΟΓΗΣΗ ΦΟΙΤΗΤΩΝ *Περιγραφή της διαδικασίας αξιολόγησης* *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* *Αναφέρονται ρητά προσδιορισμένα κριτήρια αξιολόγησης και εάν και που είναι προσβάσιμα από τους φοιτητές.*	**Αξιολόγηση** **Ποσοστό** **Γραπτή εξέταση** **50%** **Ασκήσεις / Εργασία** **50%**

(5) ΣΥΝΙΣΤΩΜΕΝΗ-ΒΙΒΛΙΟΓΡΑΦΙΑ

- Προτεινόμενη Βιβλιογραφία:

Alfred V. Aho, Monica S. Lam, Ravi Sethi and Jeffrey D. Ullman Compilers: Principles, Techniques, and Tools. 2nd edition. Addison-Wesley, 2007. http://dragonbook.stanford.edu/ Published in translation by Newtech Publications (Νέων Τεχνολογιών)

Nikolaos S. Papaspyrou and Emmanuel St. Skordalakis, Compilers, Symmetria, Athens, 2002. (Νικόλαος Παπασπύρου και Εμμανουήλ Σκορδαλάκης. Μεταγλωττιστές, Εκδόσεις Συμμετρία.)

K. Lazos, P. Katsaros, Z. Karaiskos, Compilers of Programming Languages: Theory and Practice, Thesaloniki 2004 Κ. Λάζος, Π. Κατσαρός, Ζ. Καραΐσκος. Μεταγλωττιστές Γλωσσών Προγραμματισμού: θεωρία και πράξη. Εκδόσεις Θεσσαλονίκη 2004. http://delab.csd.auth.gr/~katsaros/CompilersBook.htm

- Συναφή επιστημονικά περιοδικά:

IEEE Transactions on Software Engineering
Software: Practice and Experience, Wiley