ΘΠ16α Σημασιολογία Γλωσσών Προγραμματισμού

(1) ΓΕΝΙΚΑ

ΣΧΟΛΗ	ΘΕΤΙΚΩΝ ΕΠΙΣΤΗΜΩΝ		
ΤΜΗΜΑ	ΠΛΗΡΟΦΟΡΙΚΗΣ ΚΑΙ ΤΗΛΕΠΙΚΟΙΝΩΝΙΩΝ		
ΕΠΙΠΕΔΟ ΣΠΟΥΔΩΝ	ΠΡΟΠΤΥΧΙΑΚΟ		
ΚΩΔΙΚΟΣ ΜΑΘΗΜΑΤΟΣ	**ΘΠ16α**	**ΕΞΑΜΗΝΟ ΣΠΟΥΔΩΝ**	8
ΤΙΤΛΟΣ ΜΑΘΗΜΑΤΟΣ	Σημασιολογία Γλωσσών Προγραμματισμού		

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*	ειδικού υποβάθρου
ΠΡΟΑΠΑΙΤΟΥΜΕΝΑ ΜΑΘΗΜΑΤΑ:	ΟΧΙ
ΓΛΩΣΣΑ ΔΙΔΑΣΚΑΛΙΑΣ και ΕΞΕΤΑΣΕΩΝ:	ΕΛΛΗΝΙΚΑ
ΤΟ ΜΑΘΗΜΑ ΠΡΟΣΦΕΡΕΤΑΙ ΣΕ ΦΟΙΤΗΤΕΣ ERASMUS	ΟΧΙ
ΗΛΕΚΤΡΟΝΙΚΗ ΣΕΛΙΔΑ ΜΑΘΗΜΑΤΟΣ (URL)	https://di.uoa.gr/~prondo/semantics.html

(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*

Με την επιτυχή ολοκλήρωση του μαθήματος ο φοιτητής/η φοιτήτρια θα είναι σε θέση να:

- ορίζει βασικές έννοιες της Σημασιολογίας Γλωσσών Προγραμματισμού και να εξηγεί με παραδείγματα τις σχετικές έννοιες
- διακρίνει τις διάφορες κατηγορίες σημασιολογίας
- ορίζει με ακρίβεια τη σημασιολογία απλών χαρακτηριστικών μιας γλώσσας προγραμματισμού
- αποδεικνύει την ορθότητα μετασχηματισμών με τη χρήση σημασιολογίας
- υπολογίζει τη σημασιολογία λογικών και συναρτησιακών 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…

Λήψη αποφάσεων
Αυτόνομη εργασία
Ομαδική εργασία
Σεβασμός στη διαφορετικότητα και στην πολυπολιτισμικότητα
Παραγωγή νέων ερευνητικών ιδεών
Δημιουργικότητα

(3) ΠΕΡΙΕΧΟΜΕΝΟ ΜΑΘΗΜΑΤΟΣ

Δηλωτική, αξιωματική και μηχανική σημασιολογία. Ρόλος της σημασιολογίας στη σχεδίαση και ανάπτυξη σύγχρονων γλωσσών προγραμματισμού. Σημασιολογία διαδικαστικών γλωσσών. Πλήρεις σχέσεις μερικής διάταξης (cpos). Μονοτονικές και Συνεχείς Συναρτήσεις. Θεώρημα Σταθερού Σημείου του Kleene. Σημασιολογία συναρτησιακών γλωσσών με αναδρομικούς ορισμούς και συναρτήσεις υψηλής τάξης. Σημασιολογία λογικών προγραμμάτων. Μοντέλα Herbrand. Πλήρη πλέγματα και θεώρημα σταθερού σημείου των Knaster-Tarski. Θεώρημα ελάχιστου μοντέλου Herbrand. Σημασιολογία της Άρνησης στο Λογικό Προγραμματισμό. Στρωματοποιημένα και τοπικά στρωματοποιημένα προγράμματα. Καλώς-θεμελιωμένη σημασιολογία (well-founded semantics). Σημασιολογία σταθερού μοντέλου (stable model semantics). Λογικός προγραμματισμός υψηλής τάξης. Θεωρία άπειρων παιγνίων και εφαρμογές στη σημασιολογία γλωσσών προγραμματισμού.

(4) ΔΙΔΑΚΤΙΚΕΣ και ΜΑΘΗΣΙΑΚΕΣ ΜΕΘΟΔΟΙ - ΑΞΙΟΛΟΓΗΣΗ

<table>
<tr><td>ΤΡΟΠΟΣ ΠΑΡΑΔΟΣΗΣ
Πρόσωπο με πρόσωπο, Εξ αποστάσεως εκπαίδευση κ.λπ.</td><td>Στην τάξη (Πρόσωπο με πρόσωπο)</td></tr>
<tr><td>ΧΡΗΣΗ ΤΕΧΝΟΛΟΓΙΩΝ ΠΛΗΡΟΦΟΡΙΑΣ ΚΑΙ ΕΠΙΚΟΙΝΩΝΙΩΝ
Χρήση Τ.Π.Ε. στη Διδασκαλία, στην Εργαστηριακή Εκπαίδευση, στην Επικοινωνία με τους φοιτητές</td><td>Υποστήριξη μαθησιακής διαδικασίας μέσω της ιστοσελίδας του μαθήματος. Ειδικότερα: Περιγραφή Μαθήματος, Παροχή Υλικού, Εξωτερικοί Σύνδεσμοι, κοκ. Επικοινωνία μέσω ηλεκτρονικού ταχυδρομείου. Υπάρχει δυνατότητα τηλεμετάδοσης.</td></tr>
<tr><td>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</td><td>Η Θεωρία υποστηρίζεται από προβολή διαφανειών. Γίνεται επίσης εκτενής χρήση του πίνακα. Δίνεται έμφαση σε ασκήσεις, τόσο στη Θεωρία, όσο και στο φροντιστήριο. Εκπονούνται ατομικές εργασίες ή σε ομάδες των 2.
<table>
<tr><th>Δραστηριότητα</th><th>Φόρτος Εργασίας Εξαμήνου</th></tr>
<tr><td>Διαλέξεις (φυσική παρουσία)</td><td>52</td></tr>
<tr><td>Μελέτη για τις επόμενες διαλέξεις</td><td>28</td></tr>
<tr><td>Ατομική Εργασία και Παρουσίαση</td><td>40</td></tr>
<tr><td>Μελέτη για Γραπτή Εξέταση</td><td>30</td></tr>
<tr><td>Σύνολο ωρών</td><td>150</td></tr>
</table></td></tr>
<tr><td>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.</td><td>Οι φοιτητές αξιολογούνται με γραπτή εξέταση και ατομική εργασία που περιλαμβάνει παρουσίαση στην τάξη.
<table>
<tr><th>Αξιολόγηση</th><th>Αριθμός</th><th>Ποσοστό</th></tr>
<tr><td>Γραπτή εξέταση</td><td>1</td><td>60%</td></tr>
<tr><td>Ατομική Εργασία</td><td>1</td><td>40%</td></tr>
</table></td></tr>
</table>

(5) ΣΥΝΙΣΤΩΜΕΝΗ-ΒΙΒΛΙΟΓΡΑΦΙΑ

1) R. D. Tennent, Semantics of Programming Languages, Prentice Hall, 1991
2) J. W. Lloyd, Foundations of Logic Programming, Springer-Verlag, 1987.