

Ε805 Συστήματα Ευφύων Πρακτόρων

1. ΓΕΝΙΚΑ

ΣΧΟΛΗ	Τεχνολογίας		
ΤΜΗΜΑ	Ψηφιακών Συστημάτων		
ΕΠΙΠΕΔΟ ΣΠΟΥΔΩΝ	Προπτυχιακό		
ΚΩΔΙΚΟΣ ΜΑΘΗΜΑΤΟΣ	E805	ΕΞΑΜΗΝΟ ΣΠΟΥΔΩΝ	8ο
ΤΙΤΛΟΣ ΜΑΘΗΜΑΤΟΣ	Συστήματα Ευφύων Πρακτόρων		
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_187/		

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 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

Με την ολοκλήρωση του μαθήματος οι φοιτητές/τριες θα είναι σε θέση να:

- Γνωρίζουν βασικές έννοιες των πολυπρακτορικών συστημάτων και τη σχέση τους με την Τεχνητή Νοημοσύνη, τα Κατανεμημένα Συστήματα, τις Φιλοσοφικές Θεωρήσεις, τις Κοινωνικές Θεωρίες, την Ψυχολογία, τη Γλωσσολογία και την Οικονομική Επιστήμη.
- Αναλύουν τα συστατικά των βασικών αρχιτεκτονικών που χρησιμοποιούνται για την ανάπτυξη πολυπρακτορικών συστημάτων (Λογικοί Πράκτορες, Πράκτορες πρακτικού συλλογισμού).
- Αναλύουν τις αλληλεπιδράσεις πρακτόρων με στοιχεία της θεωρίας παιγνίων.
- Εφαρμόζουν τους βασικούς μηχανισμούς για τη διαπραγμάτευση μεταξύ πρακτόρων – δημοπρασίες, διαπραγμάτευση για τη διαμοίραση εργασιών και πόρων, λογική επιχειρηματολογία.
- Αναλύουν την επικοινωνία πρακτόρων με βάση τη θεωρία πράξης λόγου.

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

- Αναζήτηση, ανάλυση και σύνθεση δεδομένων και πληροφοριών, με τη χρήση και των απαραίτητων τεχνολογιών
- Προσαρμογή σε νέες καταστάσεις
- Λήψη αποφάσεων
- Αυτόνομη και ομαδική εργασία
- Εργασία σε διεθνές περιβάλλον
- Προαγωγή της ελεύθερης, δημιουργικής και επαγωγικής σκέψης

3. ΠΕΡΙΕΧΟΜΕΝΟ ΜΑΘΗΜΑΤΟΣ

Ευφυείς πράκτορες και πολυ-πρακτορικά συστήματα: Ευφυείς Πράκτορες λογισμικού, Πράκτορες και Αντικείμενα, Πράκτορες και Έμπειρα Συστήματα, Πολυπρακτορικά περιβάλλοντα. Αλληλεπιδράσεις Πρακτόρων: Είδη αλληλεπιδράσεων, Τεχνικές Επικοινωνίας, Στρατηγικές και Ισορροπίες. Θεωρία Παιγνίων, Διαπραγματεύσεις και Σύναψη Συμφωνιών, Συνεργατικά Πλαίσια. Θεωρία λήψης αποφάσεων: Μοντελοποίηση Γνώσης, Λογική, Τεχνικές Μάθησης (με / χωρίς επίβλεψη). Τεχνικές λήψης καταναμεμένων αποφάσεων. Τεχνικές Βελτιστοποίησης και Συγχρονισμού: Είδη και τεχνικές συγχρονισμού και συντονισμού, Εφαρμογή μεθόδων βελτιστοποίησης, Τεχνικές βελτιστοποίησης πολλαπλών κριτηρίων, Εφαρμογή Τεχνικών Υπολογιστικής Νοημοσύνης (Ασαφής Λογική, Γενετικοί Αλγόριθμοι, Νευρωνικά Δίκτυα, κ.λπ), Εφαρμογές της Θεωρίας του Σμήνους (Particle Swarm Optimization, Ant Colony Optimization, Artificial Bee Colony, κ.λπ.)

4. ΔΙΔΑΚΤΙΚΕΣ και ΜΑΘΗΣΙΑΚΕΣ ΜΕΘΟΔΟΙ - ΑΞΙΟΛΟΓΗΣΗ

<p>ΤΡΟΠΟΣ ΠΑΡΑΔΟΣΗΣ Πρόσωπο με πρόσωπο, Εξ αποστάσεως εκπαίδευση κ.λπ.</p>	Στην τάξη													
<p>ΧΡΗΣΗ ΤΕΧΝΟΛΟΓΙΩΝ ΠΛΗΡΟΦΟΡΙΑΣ ΚΑΙ ΕΠΙΚΟΙΝΩΝΙΩΝ Χρήση Τ.Π.Ε. στη Διδασκαλία, στην Εργαστηριακή Εκπαίδευση, στην Επικοινωνία με τους φοιτητές</p>	Διαλέξεις με τη χρήση προβολικού και διαφανειών τύπου ppt. Υποστήριξη μαθησιακής διαδικασίας μέσω ηλεκτρονικής αλληλογραφίας, σχετικής ηλεκτρονικής λίστας και του εξυπηρετητή (server) του Τμήματος													
<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 ώστε ο συνολικός φόρτος εργασίας σε επίπεδο εξαμήνου να αντιστοιχεί στα standards του ECTS</p>	<table border="1"> <thead> <tr> <th data-bbox="697 1574 1021 1630">Δραστηριότητα</th> <th data-bbox="1021 1574 1359 1630">Φόρτος Εργασίας Εξαμήνου</th> </tr> </thead> <tbody> <tr> <td data-bbox="697 1630 1021 1666">Διαλέξεις</td> <td data-bbox="1021 1630 1359 1666">39</td> </tr> <tr> <td data-bbox="697 1666 1021 1702">Φροντιστήρια</td> <td data-bbox="1021 1666 1359 1702">13</td> </tr> <tr> <td data-bbox="697 1702 1021 1812">Αυτοτελής εκπόνηση εργασίας και επίλυση ασκήσεων</td> <td data-bbox="1021 1702 1359 1812">20</td> </tr> <tr> <td data-bbox="697 1812 1021 1883">Αυτοτελής Μελέτη Θεωρίας</td> <td data-bbox="1021 1812 1359 1883">53</td> </tr> <tr> <td data-bbox="697 1883 1021 2029">Σύνολο Μαθήματος (25 ώρες φόρτου εργασίας ανά πιστωτική μονάδα)</td> <td data-bbox="1021 1883 1359 2029">125</td> </tr> </tbody> </table>	Δραστηριότητα	Φόρτος Εργασίας Εξαμήνου	Διαλέξεις	39	Φροντιστήρια	13	Αυτοτελής εκπόνηση εργασίας και επίλυση ασκήσεων	20	Αυτοτελής Μελέτη Θεωρίας	53	Σύνολο Μαθήματος (25 ώρες φόρτου εργασίας ανά πιστωτική μονάδα)	125	
Δραστηριότητα	Φόρτος Εργασίας Εξαμήνου													
Διαλέξεις	39													
Φροντιστήρια	13													
Αυτοτελής εκπόνηση εργασίας και επίλυση ασκήσεων	20													
Αυτοτελής Μελέτη Θεωρίας	53													
Σύνολο Μαθήματος (25 ώρες φόρτου εργασίας ανά πιστωτική μονάδα)	125													

<p style="text-align: center;">ΑΞΙΟΛΟΓΗΣΗ ΦΟΙΤΗΤΩΝ</p> <p>Περιγραφή της διαδικασίας αξιολόγησης</p> <p>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 Ερμηνεία, Άλλη / Άλλες</p> <p>Αναφέρονται ρητά προσδιορισμένα κριτήρια αξιολόγησης και εάν και που είναι προσβάσιμα από τους φοιτητές.</p>	<p>- I. Γραπτή τελική εξέταση (50%):</p> <ul style="list-style-type: none"> - Ερωτήσεις θεωρίας - Ερωτήσεις πολλαπλής επιλογής - Επίλυση προβλημάτων - Παρουσίαση ορισμών και ιδιοτήτων <p>II. Γραπτή Πρόοδος (30%):</p> <ul style="list-style-type: none"> - Ερωτήσεις πολλαπλής επιλογής - Επίλυση προβλημάτων <p>III. Γραπτές Ασκήσεις (20%):</p> <ul style="list-style-type: none"> - Επίλυση προβλημάτων
--	--

5. ΣΥΝΙΣΤΩΜΕΝΗ-ΒΙΒΛΙΟΓΡΑΦΙΑ

-Προτεινόμενη Βιβλιογραφία :

Από το eudoxus.gr

- Βιβλίο [13672]: ΕΙΣΑΓΩΓΗ ΣΤΑ ΠΟΛΥΠΡΑΚΤΟΡΙΚΑ ΣΥΣΤΗΜΑΤΑ, MICHAEL WOOLDRIDGE
- Βιβλίο [2178]: Εισαγωγή στην Τεχνητή Νοημοσύνη και στα Συστήματα Πολλαπλών Πρακτόρων, Ν. Ματσατσίνης - Ν. Σπανουδάκης - Α. Σαμαράς

Επιπρόσθετη βιβλιογραφία

- Γεωργούλη, Α. 2015. Νοήμονες Πράκτορες. [Κεφάλαιο Συγγράμματος]. Στο Γεωργούλη, Α. 2015. Τεχνητή νοημοσύνη. [ηλεκτρ. βιβλ.] Αθήνα:Σύνδεσμος Ελληνικών Ακαδημαϊκών Βιβλιοθηκών. κεφ 6. Διαθέσιμο στο: <http://hdl.handle.net/11419/3384>