



Περιγραμμά μαθήματος

ΙΔΡΥΜΑ	ΕΘΝΙΚΟ ΚΑΙ ΚΑΠΟΔΙΣΤΡΙΑΚΟ ΠΑΝΕΠΙΣΤΗΜΙΟ ΑΘΗΝΩΝ																			
ΣΧΟΛΗ	ΘΕΤΙΚΩΝ ΕΠΙΣΤΗΜΩΝ																			
ΤΜΗΜΑ	ΠΛΗΡΟΦΟΡΙΚΗΣ ΚΑΙ ΤΗΛΕΠΙΚΟΙΝΩΝΙΩΝ																			
ΕΠΙΠΕΔΟ ΣΠΟΥΔΩΝ	ΠΡΟΠΤΥΧΙΑΚΟ																			
ΤΙΤΛΟΣ ΜΑΘΗΜΑΤΟΣ	Τεχνητή Νοημοσύνη																			
ΚΩΔΙΚΟΣ ΜΑΘΗΜΑΤΟΣ	ΥΣ02	Εξάμηνο	5	ECTS	6															
ΩΡΕΣ ΔΙΔΑΣΚΑΛΙΑΣ	ΘΕΩΡ.	3	ΦΡΟΝΤ.	1	ΕΡΓΑΣΤ.															
ΤΥΠΟΣ ΜΑΘΗΜΑΤΟΣ	<p>Επιλέξτε ένα από τα ακόλουθα και διαγράψτε τα υπόλοιπα</p> <p>Προαιρετικό Μάθημα (ΠΜ)</p> <table border="1"> <thead> <tr> <th>K</th> <th>E1</th> <th>E2</th> <th>E3</th> <th>E4</th> <th>E5</th> <th>E6</th> </tr> </thead> <tbody> <tr> <td>A</td> <td></td> <td>B</td> <td>B</td> <td></td> <td></td> <td></td> </tr> </tbody> </table>						K	E1	E2	E3	E4	E5	E6	A		B	B			
K	E1	E2	E3	E4	E5	E6														
A		B	B																	
ΗΛΕΚΤΡΟΝΙΚΗ ΣΕΛΙΔΑ ΜΑΘΗΜΑΤΟΣ (URL)	http://cgi.di.uoa.gr/~ys02																			
ΠΡΟΑΠΑΙΤΟΥΜΕΝΑ ΜΑΘΗΜΑΤΑ	Κ08																			
ΓΛΩΣΣΑ ΔΙΔΑΣΚΑΛΙΑΣ και ΕΞΕΤΑΣΕΩΝ:	ΕΛΛΗΝΙΚΑ																			
ΤΟ ΜΑΘΗΜΑ ΠΡΟΣΦΕΡΕΤΑΙ ΣΕ ΦΟΙΤΗΤΕΣ ERASMUS	ΝΑΙ																			

ΠΕΡΙΕΧΟΜΕΝΟ ΜΑΘΗΜΑΤΟΣ

Συμπληρώστε (λεκτική περιγραφή) το περιεχόμενο του μαθήματος αναφέροντας τη δομή και τα θέματα που καλύπτονται.

Εισαγωγή στην Τεχνητή Νοημοσύνη. Ευφυείς πράκτορες.

Λύση προβλημάτων με πράκτορες αναζήτησης (search agents). Στρατηγικές αναζήτησης: breadth-first search, uniform-cost search, depth-first search, depth-limited search, iterative deepening depth-first

search, bi-directional search. Ευρετικές στρατηγικές αναζήτησης: greedy best-first search, A*-search. Αλγόριθμοι τοπικής αναζήτησης (local search). Προβλήματα ικανοποίησης περιορισμών (constraint satisfaction problems), λύση προβλημάτων ικανοποίησης περιορισμών με διάφορες παραλλαγές του backtracking search. Πράκτορες για αναπαράσταση γνώσης και λογισμό. Προτασιακή λογική και λογική πρώτης τάξης. Χρήση της προτασιακής και της λογικής πρώτης τάξης για αναπαράσταση γνώσης. Βάσεις γνώσεων και οντολογίες, παραδείγματα από διάφορες εφαρμογές.

Συλλογιστική. Modus ponens, unification, forward and backward chaining, resolution. Εισαγωγή στο λογικό προγραμματισμό και τη γλώσσα Prolog.

ΜΑΘΗΣΙΑΚΑ ΑΠΟΤΕΛΕΣΜΑΤΑ

Περιγράψτε τους στόχους ή/και τα μαθησιακά αποτελέσματα του μαθήματος. Μπορείτε να αναφερθείτε στις επιμέρους κατηγορίες των μαθησιακών αποτελεσμάτων σε επίπεδο γνώσεων, δεξιοτήτων (νοητικών, πρακτικών) και ικανοτήτων.

Συμβουλευτείτε το Παράρτημα «Περίληπτικός Οδηγός συγγραφής Μαθησιακών Αποτελεσμάτων» για τη συγγραφή των μαθησιακών αποτελεσμάτων.

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

- μοντελοποιεί και να επιλύει προβλήματα του πραγματικού κόσμου μέσω ευριστικών τεχνικών αναζήτησης
- μοντελοποιεί και να επιλύει προβλήματα του πραγματικού κόσμου μέσω ικανοποίησης περιορισμών
- μοντελοποιεί και να επιλύει προβλήματα του πραγματικού κόσμου μέσω αλγορίθμων τοπικής αναζήτησης
- αναπαριστάνει γνώση σε προτασιακή λογική και λογική πρώτης τάξης
- να εκτελεί μεθόδους συμπερασμού όπως modus ponens και ανάλυση

ΔΙΔΑΚΤΙΚΕΣ και ΜΑΘΗΣΙΑΚΕΣ ΜΕΘΟΔΟΙ – ΑΞΙΟΛΟΓΗΣΗ

ΤΡΟΠΟΣ ΠΑΡΑΔΟΣΗΣ	Στην τάξη (Πρόσωπο με πρόσωπο)	
ΧΡΗΣΗ ΤΕΧΝΟΛΟΓΙΩΝ ΠΛΗΡΟΦΟΡΙΑΣ ΚΑΙ ΕΠΙΚΟΙΝΩΝΙΩΝ	Επικοινωνία μέσω ηλεκτρονικού ταχυδρομείου Ζωντανή μετάδοση διαλέξεων Δυνατότητα παρακολούθησης καταγεγραμμένων διαλέξεων Αξιοποίηση εκπαιδευτικών περιβαλλόντων με χρήση ηλεκτρονικής πλατφόρμας μαθήματος (https://piazza.com) για επίλυση αποριών, συζήτηση για τις ασκήσεις και την ύλη του μαθήματος και ανακοινώσεις του διδάσκοντα.	
ΟΡΓΑΝΩΣΗ ΔΙΔΑΣΚΑΛΙΑΣ – ΔΙΔΑΚΤΙΚΕΣ ΤΕΧΝΙΚΕΣ	Περιγράφονται αναλυτικά ο τρόπος και τεχνικές διδασκαλίας, αριθμός ατόμων ανά ομάδα κτλ. Συμπληρώνεται αναλόγως και ο παρακάτω πίνακας.	
Περιγράφονται αναλυτικά ο τρόπος και τεχνικές διδασκαλίας και αναγράφονται αναλυτικά 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	Δραστηριότητα	Φόρτος (ώρες)
	Διαλέξεις	39

<p>αντιστοιχεί στα standards του ECTS (25 ώρες φόρτου εργασίας ανά πιστωτική μονάδα)</p> <p>Εμπλουτισμένες Διαλέξεις, Online Διαλέξεις, Σεμινάρια, Φροντιστήριο, Εργαστήριο, Εργαστηριακή Άσκηση, Μελέτη & ανάλυση βιβλιογραφίας, Πρακτική Εκπόνηση project, Εκπόνηση ατομικών / ομαδικών εργασιών Τηλεσυνεργασία (αναφορά σε εργαλεία) Κλπ</p>	Φροντιστήριο	13									
	Προετοιμασία για την επόμενη διάλεξη	13									
	Μελέτη και επίλυση ατομικών εργασιών	55									
	Μελέτη για γραπτή εξέταση	30									
	Σύνολο ωρών	150									
<p>ΑΞΙΟΛΟΓΗΣΗ ΦΟΙΤΗΤΩΝ</p> <p>Περιγραφή της διαδικασίας αξιολόγησης</p> <p>Μέθοδοι αξιολόγησης (Διαμορφωτική ή/και Τελική), Εργαλεία Αξιολόγησης (Δοκιμασία Πολλαπλής Επιλογής, Ερωτήσεις Σύντομης Απάντησης, Ερωτήσεις Ανάπτυξης Δοκιμίων, Επίλυση Προβλημάτων, Γραπτή Εργασία, Έκθεση/Αναφορά, Προφορική Εξέταση, Δημόσια Παρουσίαση, Εργαστηριακή Εργασία, Άλλη/άλλες), Παροχή ανατροφοδότησης (περιγραφική, μέσω κλίμακας διαβαθμισμένων κριτηρίων)</p>	<p>Περιγράφονται ρητά οι μέθοδοι, τα εργαλεία αξιολόγησης και η παρεχόμενη ανατροφοδότηση αποτελεσμάτων. Συμπληρώνεται αναλόγως και ο παρακάτω πίνακας.</p> <table border="1"> <thead> <tr> <th>Αξιολόγηση</th> <th>Αριθμός</th> <th>Ποσοστό</th> </tr> </thead> <tbody> <tr> <td>Γραπτή εξέταση</td> <td>1</td> <td>20%</td> </tr> <tr> <td>Εργασίες</td> <td>4</td> <td>80%</td> </tr> </tbody> </table>		Αξιολόγηση	Αριθμός	Ποσοστό	Γραπτή εξέταση	1	20%	Εργασίες	4	80%
Αξιολόγηση	Αριθμός	Ποσοστό									
Γραπτή εξέταση	1	20%									
Εργασίες	4	80%									

ΣΥΝΙΣΤΩΜΕΝΗ-ΒΙΒΛΙΟΓΡΑΦΙΑ

- Stuart Russel and Peter Norvig. Artificial Intelligence: A Modern Approach, Prentice Hall, 2nd edition (2003). <http://aima.cs.berkeley.edu/>. Το βιβλίο έχει εκδοθεί στα Ελληνικά από τις εκδόσεις Κλειδάριθμος με τον τίτλο «Τεχνητή Νοημοσύνη: Μια σύγχρονη προσέγγιση». <http://aima.uom.gr/>
- Ι. Βλαχάβα, Π. Κεφαλά, Ν. Βασιλειάδη, Φ. Κόκκορα και Η. Σακελαρίου. Τεχνητή Νοημοσύνη. Εκδοτικός οίκος «Β. Γκιούρδας Εκδοτική - Μονοπρόσωπη ΕΠΕ». <http://aibook.csd.auth.gr>
- Λεπτομερείς διαφάνειες από τις διαλέξεις. Οι διαφάνειες βασίζονται κυρίως στο παραπάνω βιβλίο των Russel και Norvig.
- Άλλο σχετικό υλικό που βρίσκεται στην ιστοσελίδα του μαθήματος.

