

## 5.6.3 Τεχνητή Νοημοσύνη

## (α) ΓΕΝΙΚΑ

ΣΧΟΛΗ	ΟΙΚΟΝΟΜΙΑΣ ΚΑΙ ΤΕΧΝΟΛΟΓΙΑΣ		
ΤΜΗΜΑ	ΨΗΦΙΑΚΩΝ ΣΥΣΤΗΜΑΤΩΝ		
ΕΠΙΠΕΔΟ ΣΠΟΥΔΩΝ	ΠΡΟΠΤΥΧΙΑΚΟ		
ΚΩΔΙΚΟΣ ΜΑΘΗΜΑΤΟΣ	ΨΣΕ01		
ΕΞΑΜΗΝΟ ΣΠΟΥΔΩΝ	ΣΤ		
ΤΙΤΛΟΣ ΜΑΘΗΜΑΤΟΣ	ΤΕΧΝΗΤΗ ΝΟΗΜΟΣΥΝΗ		
ΑΥΤΟΤΕΛΕΙΣ ΔΙΔΑΚΤΙΚΕΣ ΔΡΑΣΤΗΡΙΟΤΗΤΕΣ	ΕΒΔΟΜΑΔΙΑΙΕΣ ΩΡΕΣ ΔΙΔΑΣΚΑΛΙΑΣ	ΠΙΣΤΩΤΙΚΕΣ ΜΟΝΑΔΕΣ	
Διαλέξεις	4		
<b>Σύνολο</b>	4	6	
ΤΥΠΟΣ ΜΑΘΗΜΑΤΟΣ	κατ' επιλογήν υποχρεωτικό, επιστημονικής περιοχής (ειδικού υποβάθρου)		
ΠΡΟΑΠΑΙΤΟΥΜΕΝΑ ΜΑΘΗΜΑΤΑ			
ΓΛΩΣΣΑ ΔΙΔΑΣΚΑΛΙΑΣ και ΕΞΕΤΑΣΕΩΝ	Ελληνική		
ΤΟ ΜΑΘΗΜΑ ΠΡΟΣΦΕΡΕΤΑΙ ΣΕ ΦΟΙΤΗΤΕΣ ERASMUS	Ναι (στην Αγγλική)		
ΗΛΕΚΤΡΟΝΙΚΗ ΣΕΛΙΔΑ ΜΑΘΗΜΑΤΟΣ (URL)	<a href="https://eclass.uop.gr/modules/auth/opencourses.php?fc=294">https://eclass.uop.gr/modules/auth/opencourses.php?fc=294</a>		

## (β) ΜΑΘΗΣΙΑΚΑ ΑΠΟΤΕΛΕΣΜΑΤΑ

## ■ Μαθησιακά Αποτελέσματα

Σκοπός του μαθήματος είναι να αναλύσει τις βασικές αρχές της Τεχνητής Νοημοσύνης και συγκεκριμένα να εστιάσει στην αναπαράσταση και τους μηχανισμούς συλλογιστικής ευφυών συστημάτων. Οι φοιτητές και φοιτήτριες θα μπορούν μετά την επιτυχημένη παρακολούθηση του μαθήματος να:

- Κατανοούν βασικούς αλγορίθμους προβλημάτων με αναζήτηση και σχεδιασμού δράσης
- Περιγράφουν τρόπους αναπαράστασης της γνώσης με έμφαση στις συμβολικές αναπαραστάσεις
- Κατανοούν τη θεωρία λήψης αποφάσεων και την αναπαράσταση με αβέβαιη γνώση
- Γνωρίζουν τι είναι μηχανική μάθηση
- Ξεχωρίζουν και να περιγράφουν τα συγκριτικά πλεονεκτήματα και μειονεκτήματα διαφορετικών αλγορίθμων
- Εφαρμόσουν βασικές τεχνικές για αναπαράσταση γνώσης

## ■ Γενικές Ικανότητες

- Αυτόνομη εργασία

- Προαγωγή της ελεύθερης, δημιουργικής και επαγωγικής σκέψης

### (γ) ΠΕΡΙΕΧΟΜΕΝΟ ΜΑΘΗΜΑΤΟΣ

- Εισαγωγικά στοιχεία. Τι είναι Τεχνητή Νοημοσύνη, ιστορική αναδρομή, χρήση στα σύγχρονα ψηφιακά συστήματα.
- Επίλυση Προβλημάτων με Αναζήτηση: Περιγραφή των προβλημάτων, Στρατηγικές τυφλής αναζήτησης, στρατηγικές ευρεστικής αναζήτησης, αναζήτηση με αντιπαλότητα.
- Αναπαράσταση Γνώσης: Λογικοί Πράκτορες: Προτασιακή Λογική, Κατηγορηματική Λογική, Συμπερασμός στην Κατηγορηματική Λογική, Συστήματα Κανόνων, Λογικός Προγραμματισμός, Σημασιολογικά Δίκτυα, Πλαίσια, Εννοιολογικοί Γράφοι
- Σχεδιασμός με αναζήτηση στο χώρο καταστάσεων. Σχεδιασμός με αναζήτηση στο χώρο πλάνων
- Αβεβαιότητα και Ασάφεια
- Νευρωνικά Δίκτυα και Γενετικοί Αλγόριθμοι
- Θεωρία Λήψης αποφάσεων – θεωρία προτιμήσεων, χρησιμότητας, αποφάσεων, αρχή μέγιστης αναμενόμενης χρησιμότητας για ρεπερτόριο ενεργειών που περιλαμβάνει λοταρίες. Διεργασίες απόφασης τύπου Markov (MDPs).
- Θεωρία Λήψης αποφάσεων – Αβεβαιότητα εξαιτίας της παρουσίας άλλων πρακτόρων. Θεωρία παιγνίων.
- Νοήμονες Πράκτορες και έμπειρα συστήματα

### (δ) ΔΙΔΑΚΤΙΚΕΣ και ΜΑΘΗΣΙΑΚΕΣ ΜΕΘΟΔΟΙ – ΑΞΙΟΛΟΓΗΣΗ

#### ■ Τρόπος Παράδοσης

Στην τάξη

#### ■ Χρήση Τεχνολογιών Πληροφορικής και Επικοινωνιών

Υποστήριξη μαθησιακής διαδικασίας μέσω της ηλεκτρονικής πλατφόρμας e-class

#### ■ Οργάνωση Διδασκαλίας

Δραστηριότητα	Φόρτος Εργασίας Εξαμήνου
Διαλέξεις	52
Αυτοτελής μελέτη	98
<b>Σύνολο μαθήματος</b>	<b>150</b>

#### ■ Αξιολόγηση Φοιτητών

Το μάθημα αξιολογείται με γραπτή τελική εξέταση τρίωρης διάρκειας, και πιθανή διαδικασία διαρκούς αξιολόγησης κατά την κρίση του διδάσκοντα. Η ακριβής διαδικασία αξιολόγησης ανακοινώνεται στους φοιτητές και αναρτάται στο eclass στην αρχή του εξαμήνου.

(ε) ΣΥΝΙΣΤΩΜΕΝΗ ΒΙΒΛΙΟΓΡΑΦΙΑ

■ Προτεινόμενη Βιβλιογραφία

1. S. Russel, P. Norvig, *Τεχνητή Νοημοσύνη – Μια Σύγχρονη Προσέγγιση*, εκδόσεις Εκδόσεις Κλειδάριθμος ΕΠΕ, Αθήνα, 2005 (κωδικός στον Εύδοξο: 13909)
2. Ι. Βλαχάβας- Π. Κεφαλάς-Ν. Βασιλειάδης-Φ. Κόκκορας-Η. Σακελλαρίου, *Τεχνητή νοημοσύνη*, εκδόσεις Παν/μίου Μακεδονίας, Θεσσαλονίκη, 2011 (κωδικός στον Εύδοξο: 12867416)