

ΥΠΟΔΕΙΓΜΑ 3

ΠΕΡΙΓΡΑΦΜΑ ΜΑΘΗΜΑΤΟΣ

1. ΓΕΝΙΚΑ

ΣΧΟΛΗ	ΠΟΛΥΤΕΧΝΙΚΗ, ΘΕΤΙΚΩΝ ΕΠΙΣΤΗΜΩΝ		
ΤΜΗΜΑ/ΣΥΜΜΕΤΕΧΟΝΤΑ ΤΜΗΜΑΤΑ*	ΤΜΗΜΑ ΜΗΧΑΝΙΚΩΝ, ΗΛΕΚΤΡΟΝΙΚΩΝ ΥΠΟΛΟΓΙΣΤΩΝ ΚΑΙ ΠΛΗΡΟΦΟΡΙΚΗΣ, ΤΜΗΜΑ ΜΑΘΗΜΑΤΙΚΩΝ		
ΣΥΜΜΕΤΕΧΟΝΤΑ ΙΔΡΥΜΑΤΑ**			
ΜΕΤΑΠΤΥΧΙΑΚΟ ΠΡΟΓΡΑΜΜΑ ΣΠΟΥΔΩΝ: ΤΙΤΛΟΣ Π.Μ.Σ.	ΥΠΟΛΟΓΙΣΤΙΚΗ ΔΕΔΟΜΕΝΩΝ ΚΑΙ ΑΠΟΦΑΣΕΩΝ		
ΕΠΙΠΕΔΟ ΣΠΟΥΔΩΝ	ΜΕΤΑΠΤΥΧΙΑΚΟ		
ΚΩΔΙΚΟΣ ΜΑΘΗΜΑΤΟΣ	DDCD111	ΕΞΑΜΗΝΟ ΣΠΟΥΔΩΝ	Χειμερινό
ΤΙΤΛΟΣ ΜΑΘΗΜΑΤΟΣ	Ειδικά Θέματα Τεχνητής Νοημοσύνης		
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	2		
Φροντιστήρια	1		
Προσθέστε σειρές αν χρειαστεί. Η οργάνωση διδασκαλίας και οι διδακτικές μέθοδοι που χρησιμοποιούνται περιγράφονται αναλυτικά στο 4.	Σύνολο	7.5	
ΤΥΠΟΣ ΜΑΘΗΜΑΤΟΣ Υποβάθρου, Γενικών Γνώσεων, Επιστημονικής Περιοχής, Ανάπτυξης Δεξιοτήτων	Επιστημονικής Περιοχής, Ανάπτυξης Δεξιοτήτων		
ΠΡΟΑΠΑΙΤΟΥΜΕΝΑ ΜΑΘΗΜΑΤΑ:	Προπτυχιακό μάθημα Τεχνητής Νοημοσύνης.		
ΓΛΩΣΣΑ ΔΙΔΑΣΚΑΛΙΑΣ και ΕΞΕΤΑΣΕΩΝ:	Ελληνικά. Δύνатаι να προσφέρεται στην αγγλική γλώσσα αν υπάρχουν διδασκόμενοι της αλλοδαπής		
ΤΟ ΜΑΘΗΜΑ ΠΡΟΣΦΕΡΕΤΑΙ ΣΕ ΦΟΙΤΗΤΕΣ ERASMUS	Ναι (αγγλικά).		
ΗΛΕΚΤΡΟΝΙΚΗ ΣΕΛΙΔΑ ΜΑΘΗΜΑΤΟΣ (URL)	https://eclass.upatras.gr/courses/CEID1178/		

* Στην περίπτωση Διακρατικού, Διδρυματικού ή Διατμηματικού ΠΜΣ συμπληρώνονται όλα τα συμμετέχοντα Τμήματα και χαρακτηρίζεται σε παρένθεση το επισπεύδον, π.χ. Φυσικής (επισπεύδον)

**Συμπληρώνεται μόνο στην περίπτωση Διακρατικού ή Διδρυματικού ΠΜΣ

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 (ξεχωριστό αρχείο στο e-mail)

- 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 επιτυχή ολοκλήρωση του μαθήματος, ο φοιτητής:

- Θα είναι σε θέση να αποτυπώνει γνώση σε γλώσσα λογικής πρώτης τάξεως χωρίς και με χρήση ισότητας και να πραγματοποιεί αποδείξεις.
- Θα μπορεί να εφαρμόσει τις δυνατότητες που προσφέρουν οι αποδείκτες θεωρημάτων σε θεωρητικά και πρακτικά προβλήματα.
- Θα είναι σε θέση να αποτυπώνει γνώση σε περιγραφικές λογικές και να πραγματοποιεί συλλογισμούς.

- Θα είναι σε θέση να σχεδιάζει και να υλοποιεί μια οντολογία και να πραγματοποιεί τους απαραίτητους συλλογισμούς με αυτήν.
- Θα είναι σε θέση να ερμηνεύει και να εξάγει από ένα πρόγραμμα OWL την αντίστοιχη οντολογία.
- Θα μπορεί να συγκρίνει και να εφαρμόζει αλγορίθμους μηχανικής μάθησης σε σύνολα δεδομένων σχετικών με προβλήματα ταξινόμησης με τη χρήση εργαλείων μηχανικής μάθησης.
- Θα μπορεί να επιλέξει και να εφαρμόσει αρχιτεκτονικές βαθιάς μάθησης σε σύνολα δεδομένων σχετικών με προβλήματα ταξινόμησης

Γενικά, θα έχει αποκτήσει σημαντικές δεξιότητες που θα του επιτρέψουν να έχει ρόλο στο σχεδιασμό και στην υλοποίηση συστημάτων εξαγωγής συμπερασμάτων και λήψης αποφάσεων.

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

Λήψη αποφάσεων

Αυτόνομη εργασία

Παράγωγή νέων ερευνητικών ιδεών

Προαγωγή της ελεύθερης, δημιουργικής και επαγωγικής σκέψης

3. ΠΕΡΙΕΧΟΜΕΝΟ ΜΑΘΗΜΑΤΟΣ

Αναπαράσταση Γνώσης και Συλλογισμός με Λογική Πρώτης Τάξεως χωρίς και με χρήση Ισότητας. Στρατηγικές Ελέγχου Συλλογισμών. Αποδείκτες Θεωρημάτων. Περιγραφικές Λογικές. Συλλογιστές Περιγραφικών Λογικών. Οντολογίες και Σημαιολογικός Ιστός. Μηχανική Οντολογιών. Γλώσσα Οντολογιών OWL. Μηχανική Μάθηση-Μέθοδοι Ταξινόμησης. Ομαδοποιημένοι Ταξινομητές. Βαθιά Μάθηση.

4. ΔΙΔΑΚΤΙΚΕΣ και ΜΑΘΗΣΙΑΚΕΣ ΜΕΘΟΔΟΙ - ΑΞΙΟΛΟΓΗΣΗ

<p>ΤΡΟΠΟΣ ΠΑΡΑΔΟΣΗΣ Πρόσωπο με πρόσωπο, Εξ αποστάσεως εκπαίδευση κ.λπ.</p>	Πρόσωπο με πρόσωπο													
<p>ΧΡΗΣΗ ΤΕΧΝΟΛΟΓΙΩΝ ΠΛΗΡΟΦΟΡΙΑΣ ΚΑΙ ΕΠΙΚΟΙΝΩΝΙΩΝ Χρήση Τ.Π.Ε. στη Διδασκαλία, στην Εργαστηριακή Εκπαίδευση, στην Επικοινωνία με τους φοιτητές</p>	Γίνεται χρήση ΤΠΕ στη διδασκαλία (περιεχόμενο διαλέξεων σε ηλεκτρονική μορφή, χρήση πηγών στο Διαδίκτυο, χρήση εργαλείων λογισμικού για εκπαίδευση) και την επικοινωνία με τους φοιτητές που παρακολουθούν το μάθημα (λίστα ηλεκτρονικού ταχυδρομείου, δικτυακός τόπος μαθήματος)													
<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</p>	<table border="1"> <thead> <tr> <th>Δραστηριότητα</th> <th>Φόρτος Εργασίας Εξαμήνου</th> </tr> </thead> <tbody> <tr> <td>Διαλέξεις</td> <td>26</td> </tr> <tr> <td>Φροντιστήριο</td> <td>13</td> </tr> <tr> <td>Χρήση Εργαλείων</td> <td>39</td> </tr> <tr> <td>Εκπόνηση εργασιών</td> <td>110</td> </tr> <tr> <td>Σύνολο Μαθήματος (25 ώρες φόρτου εργασίας ανά πιστωτική μονάδα)</td> <td>188</td> </tr> </tbody> </table>	Δραστηριότητα	Φόρτος Εργασίας Εξαμήνου	Διαλέξεις	26	Φροντιστήριο	13	Χρήση Εργαλείων	39	Εκπόνηση εργασιών	110	Σύνολο Μαθήματος (25 ώρες φόρτου εργασίας ανά πιστωτική μονάδα)	188	
Δραστηριότητα	Φόρτος Εργασίας Εξαμήνου													
Διαλέξεις	26													
Φροντιστήριο	13													
Χρήση Εργαλείων	39													
Εκπόνηση εργασιών	110													
Σύνολο Μαθήματος (25 ώρες φόρτου εργασίας ανά πιστωτική μονάδα)	188													

<p>συνολικός φόρτος εργασίας σε επίπεδο εξαμήνου να αντιστοιχεί στα standards του ECTS</p>	
<p>ΑΞΙΟΛΟΓΗΣΗ ΦΟΙΤΗΤΩΝ <i>Περιγραφή της διαδικασίας αξιολόγησης</i></p> <p><i>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</i></p> <p><i>Αναφέρονται ρητά προσδιορισμένα κριτήρια αξιολόγησης και εάν και που είναι προσβάσιμα από τους φοιτητές;</i></p>	<p>Τρεις εργασίες, μια σε αποδείκτες θεωρημάτων, μια σε οντολογίες και μια σε μηχανική μάθηση.</p> <p>Η πρώτη εργασία είναι πειραματική, η δεύτερη ανάπτυξης (σχεδίαση-υλοποίηση) και η τρίτη πειραματική.</p> <p>Οι εργασίες θα παρουσιαστούν ενώπιον της τάξης και θα βαθμολογηθούν. Ο τελικός βαθμός θα προκύψει από τον συνδυασμό των βαθμών των εργασιών.</p> <p>Γλώσσα εξέτασης: Ελληνική (Αγγλική αν χρειαστεί, π.χ., φοιτητές Erasmus+)</p>

5. ΣΥΝΙΣΤΩΜΕΝΗ ΒΙΒΛΙΟΓΡΑΦΙΑ

Προτεινόμενη Βιβλιογραφία:

- John Harrison. Handbook of Practical Logic and Automated Reasoning. Cambridge University Press, 2009.
- Steffen Staab and Rudi Studer (Editors). Handbook on Ontologies. Springer, 2004
- John Domingue, Dieter Fensel and James A. Hendler (Editors). Handbook of Semantic Web Technologies. Springer, 2011.
- Francois Chollet. Deep Learning with Python. Maning 2018.

Θα δοθούν επίσης πηγές από το διαδίκτυο για κάθε θεματική ενότητα.