

**ΚΑΝΟΝΙΣΜΟΣ ΣΠΟΥΔΩΝ  
του ΠΜΣ**

**"Ευφυείς Τεχνολογίες Διαδικτύου"**

**Θεσσαλονίκη 2018**

## **A. ΑΝΤΙΚΕΙΜΕΝΟ - ΣΤΟΧΟΙ ΠΡΟΓΡΑΜΜΑΤΟΣ**

Το Πρόγραμμα Μεταπτυχιακών Σπουδών (ΠΜΣ) παρέχει στους μεταπτυχιακούς φοιτητές του Τμήματος Μηχανικών Πληροφορικής προωθημένες γνώσεις σε προηγμένες τεχνολογίες της Πληροφορικής που έχουν σχέση με Ευφυείς Διαδικτυακές Εφαρμογές.

Το ΠΜΣ έχει ως αντικείμενο την παροχή εκπαίδευσης μεταπτυχιακού επιπέδου στην Υπολογιστική Νοημοσύνη και τις Ευφυείς Τεχνολογίες, έτσι ώστε οι πτυχιούχοι του ΠΜΣ να αποκτήσουν ισχυρό επιστημονικό υπόβαθρο, εμπειρία και τεχνογνωσία για την ανάπτυξη Ευφύων Διαδικτυακών Εφαρμογών. Αναλυτικότερα, το ΠΜΣ έχει ως στόχους:

- α) την υψηλού επιπέδου εκπαίδευση επιστημόνων που θα είναι σε θέση να στελεχώσουν με επιτυχία νευραλγικούς τομείς που σχετίζονται με την Πληροφορική, ώστε να συμβάλλουν ουσιαστικά στην παραγωγή ολοκληρωμένων λύσεων.
- β) την ανάπτυξη και προώθηση της έρευνας σε όλους του τομείς που άπτονται των ευφύων τεχνολογιών διαδικτύου.

## **B. ΣΚΟΠΟΣ**

Ο σκοπός του προτεινόμενου ΠΜΣ είναι η δημιουργία επιστημόνων υψηλού επιπέδου κατάρτισης μέσω της παροχής εξειδικευμένων γνώσεων στις Ευφυείς Διαδικτυακές Τεχνολογίες, τις οποίες θα μπορούν να χρησιμοποιήσουν στην ανάλυση έξυπνων πληροφοριακών συστημάτων, στην εκτίμηση και εφαρμογή ευφύων τεχνολογιών και την παραγωγή και ανάπτυξη νέων τεχνολογιών.

Οι απόφοιτοι του ΠΜΣ αναμένεται να αποκτήσουν τις απαιτούμενες δεξιότητες για επιτυχή σταδιοδρομία ως υψηλόβαθμα στελέχη τόσο στον ιδιωτικό τομέα (εταιρίες πληροφορικής σχεδίασης και παραγωγής λογισμικού, τμήματα μηχανογράφησης μεγάλων επιχειρήσεων κ.λ.π.) όσο και στο δημόσιο τομέα (δημόσιοι οργανισμοί, εκπαιδευτικά ιδρύματα, ερευνητικά κέντρα κ.λ.π.).

## **Γ. ΝΟΜΟΘΕΤΙΚΟ ΠΛΑΙΣΙΟ**

Το Πρόγραμμα Μεταπτυχιακών Σπουδών (ΠΜΣ) του Τμήματος Μηχανικών Πληροφορικής του Αλεξάνδρειου ΤΕΙ Θεσσαλονίκης ιδρύθηκε και λειτουργεί από το Ακαδημαϊκό εξάμηνο 2012-2013 και εγκρίθηκε πρόσφατα η συνέχιση λειτουργίας του από το Υπουργείο Παιδείας (ΦΕΚ 1535/5-8-2018). Οδηγεί σε Μεταπτυχιακό Δίπλωμα Ειδίκευσης (Μ.Δ.Ε.) επιπέδου εκπαίδευσης 7, στο Εθνικό Πλαίσιο Προσόντων.

## **Δ. ΜΕΤΑΠΤΥΧΙΑΚΟΙ ΤΙΤΛΟΙ ΠΟΥ ΑΠΟΝΕΜΟΝΤΑΙ**

Το Π.Μ.Σ. απονέμει **Μεταπτυχιακό Δίπλωμα Σπουδών Ειδίκευσης** στις «**Ευφυείς Τεχνολογίες Διαδικτύου**» εφόσον ο μεταπτυχιακός φοιτητής έχει επιτυχή εξέταση στα προβλεπόμενα από το οικείο πρόγραμμα μαθήματα σε συνδυασμό με τη συμμετοχή του στο σύνολο των εκπαιδευτικών και ερευνητικών δραστηριοτήτων κατά τα ειδικότερα οριζόμενα στο πρόγραμμα και στον κανονισμό μεταπτυχιακών σπουδών του τμήματος και τον κανονισμό μεταπτυχιακών σπουδών του ΑΤΕΙ Θεσσαλονίκης.

Δίνεται η δυνατότητα στους μεταπτυχιακούς φοιτητές μετά την απόκτηση του ΜΔΣ (και όταν το θεσμικό πλαίσιο το επιτρέψει) να συνεχίσουν στο Τμήμα Μηχανικών Πληροφορικής ή στην οικεία σχολή μεταπτυχιακών σπουδών (μετά την ίδρυσή της) τις σπουδές τους για την απόκτηση Διδακτορικού Διπλώματος.

## **Ε. ΔΙΔΑΚΤΡΑ - ΧΡΟΝΙΚΗ ΔΙΑΡΚΕΙΑ ΣΠΟΥΔΩΝ Π.Μ.Σ.**

ΔΕΝ ΥΠΑΡΧΟΥΝ διδάκτρα ή τέλη φοίτησης από το ακ. έτος 2018-2019.

Η ελάχιστη χρονική διάρκεια σπουδών για την απονομή Μεταπτυχιακού Διπλώματος ορίζεται σε τρία (3) διδακτικά εξάμηνα, στα οποία περιλαμβάνεται ένα εξάμηνο σπουδών για την εκπόνηση της διπλωματικής εργασίας.

Ο μέγιστος χρόνος φοίτησης δεν μπορεί να υπερβεί την κανονική διάρκεια σπουδών συν τρία επί πλέον εξάμηνα (6 διδακτικά εξάμηνα συνολικά).

Στο ίδιο πρόγραμμα υπάρχει η δυνατότητα μερικής παρακολούθησης ταυτόχρονα με την πλήρη παρακολούθηση δίνοντας έτσι τη δυνατότητα σε υποψηφίους με αυξημένο επαγγελματικό φόρτο να ανταποκριθούν στις αυξημένες ανάγκες εκπαίδευσης του ΠΜΣ. Η διάρκεια σπουδών στην περίπτωση αυτή δεν μπορεί να υπερβαίνει το διπλάσιο του προγράμματος πλήρους φοίτησης.

## **ΣΤ. ΑΡΙΘΜΟΣ ΕΙΣΑΚΤΕΩΝ**

Ο αριθμός εισακτέων ορίζεται το πολύ σε τριάντα (30) φοιτητές. Επιπλέον γίνονται δεκτοί: ένας (1) υπότροφος του ΊΚΥ που πέτυχε στο σχετικό διαγωνισμό μεταπτυχιακών σπουδών εσωτερικού του γνωστικού αντικείμενου του ΠΜΣ και ένας (1) αλλοδαπός υπότροφος του Ελληνικού Κράτους, σύμφωνα με το νόμο 3685/148/16-7-2008, άρθρο 4, παρ. 3. Ο αριθμός εισακτέων επικαιροποιείται από τη Γ.Σ. του τμήματος. Μετά την ίδρυση της οικείας σχολής

μεταπτυχιακών σπουδών ο αριθμός εισακτέων επικαιροποιείται με απόφαση της κοσμητείας της οικείας σχολής μετά από εισήγηση της ομάδας διδασκόντων του ΠΜΣ.

## **Z. ΔΙΑΔΙΚΑΣΙΑ ΕΙΣΑΓΩΓΗΣ ΜΕΤΑΠΤΥΧΙΑΚΩΝ ΦΟΙΤΗΤΩΝ ΣΤΟ Π.Μ.Σ.**

### **Z1. ΔΙΑΔΙΚΑΣΙΑ ΥΠΟΒΟΛΗΣ ΑΙΤΗΣΕΩΝ ΥΠΟΨΗΦΙΩΝ**

Η Γενική Συνέλευση (Γ.Σ.) αποφασίζει την ημερομηνία έναρξης των μαθημάτων για κάθε ακαδημαϊκό έτος, σύμφωνα με την υπουργική απόφαση έγκρισης του ΠΜΣ. Σύμφωνα με την απόφαση αυτή, η Συντονιστική Επιτροπή του ΠΜΣ δημοσιεύει στον τύπο, ( τουλάχιστον σε μια εφημερίδα των Αθηνών, και μια εφημερίδα της Θεσσαλονίκης) τουλάχιστον δύο μήνες πριν την έναρξη των μαθημάτων, σχετική ανακοίνωση προς τους ενδιαφερόμενους υποψήφιους, η οποία προσδιορίζει:

1. Τα απαιτούμενα προσόντα υποψηφίων για εισαγωγή στο ΠΜΣ
2. Την προθεσμία υποβολής δικαιολογητικών.
3. Το γενικό τρόπο αξιολόγησης υποψηφίων.
4. Τη διεύθυνση υποβολής δικαιολογητικών.

Εκτός των πτυχιούχων, μπορούν επίσης να υποβάλουν αίτηση, φοιτητές που έχουν περατώσει επιτυχώς τις εξετάσεις όλων των μαθημάτων τους και εκκρεμεί μόνο η ορκωμοσία τους. Για τη συμμετοχή στη διαδικασία επιλογής, οι φοιτητές αυτοί θα προσκομίζουν πιστοποιητικό από τη Γραμματεία του Τμήματός τους, στο οποίο θα φαίνεται ότι περάτωσαν τις σπουδές τους, θα αναφέρεται ο βαθμός πτυχίου και ότι εκκρεμεί μόνο η διαδικασία της ορκωμοσίας. Η οριστικοποίηση της εγγραφής τους θα γίνεται μετά την προσκόμιση του αντίγραφου πτυχίου.

Οι αιτήσεις των υποψήφιων μεταπτυχιακών φοιτητών υποβάλλονται σε ειδικά έντυπα, που διατίθενται από τη Γραμματεία του ΠΜΣ. Στη συνέχεια η Γραμματεία, στην οποία υποβάλλονται οι αιτήσεις από τους υποψήφιους μεταπτυχιακούς φοιτητές, προωθεί στη Συντονιστική Επιτροπή του ΠΜΣ το σύνολο των αιτήσεων με το συνοδευτικό υλικό.

Τα απαραίτητα δικαιολογητικά που θα πρέπει να καταθέσουν οι υποψήφιοι είναι:

1. Έντυπη αίτηση
2. Πλήρες βιογραφικό σημείωμα, το οποίο περιλαμβάνει στοιχεία για τις σπουδές, την ερευνητική ή και επαγγελματική δραστηριότητα και τις πιθανές επιστημονικές εργασίες του υποψηφίου.
3. Επικυρωμένο αντίγραφο πτυχίου (οι πτυχιούχοι), ή βεβαίωση της γραμματείας του Τμήματος στο οποίο φοιτούν ότι έχουν περατώσει επιτυχώς τις εξετάσεις όλων των μαθημάτων όπου θα αναγράφεται ο βαθμός πτυχίου και ότι εκκρεμεί μόνο η διαδικασία της ορκωμοσίας. Η οριστικοποίηση της εγγραφής τους θα γίνεται μόνο

μετά την προσκόμιση του αντιγράφου πτυχίου. Για όσους προέρχονται από ΑΕΙ του εξωτερικού, Βεβαίωση ισοτιμίας πτυχίου από το ΔΟΑΤΑΠ.

4. Επικυρωμένο πιστοποιητικό αναλυτικής βαθμολογίας,
5. Τεκμηρίωση επαρκούς γνώσης της Αγγλικής Γλώσσας τουλάχιστον σε επίπεδο LOWER ή αντίστοιχων με αυτό τίτλων αγγλικής, οι δε αλλοδαποί και της ελληνικής γλώσσας. Ως ελάχιστη απαίτηση για την αποδεδειγμένη γνώση των αγγλικών θεωρείται το δίπλωμα Lower ή αποτελέσματα εξετάσεων με βαθμολογία 550 μονάδες TOEFL ή βαθμολογία 550 μονάδες GRE in Computing.

Προαιρετικά, οι υποψήφιοι μπορούν να καταθέσουν και τα παρακάτω δικαιολογητικά :

6. Δύο συστατικές επιστολές, κατά προτίμηση η μία από μέλος ΔΕΠ. Τα έντυπα των συστατικών επιστολών παραλαμβάνονται από τη Γραμματεία του ΠΜΣ. Οι συστατικές μπορούν να κατατίθενται και ηλεκτρονικά, όπως η ΓΣ αποφασίζει.
7. Τεκμηρίωση επαρκούς γνώσης μιας ή περισσότερων ξένων γλωσσών, εκτός της Αγγλικής.
8. Επιστημονικές Δημοσιεύσεις, Διακρίσεις, λοιποί τίτλοι σπουδών πλην του πρώτου πτυχίου (εάν υπάρχουν), τίτλοι ξένων γλωσσών της Ε.Ε. (εάν υπάρχουν).
9. Αποδεικτικά επαγγελματικής εμπειρίας (εάν υπάρχουν).

## **Ζ2. ΚΑΤΗΓΟΡΙΕΣ ΠΤΥΧΙΟΥΧΩΝ ΠΟΥ ΓΙΝΟΝΤΑΙ ΔΕΚΤΟΙ ΩΣ ΜΕΤΑΠΤΥΧΙΑΚΟΙ ΦΟΙΤΗΤΕΣ**

Στο ΠΜΣ γίνονται δεκτοί κυρίως πτυχιούχοι Τμημάτων: Πληροφορικής, Επιστήμης Ηλεκτρονικών Υπολογιστών, Μηχανικών Υπολογιστών, Αυτοματισμού, Ηλεκτρονικών, Ηλεκτρολόγων, Θετικών Επιστημών ΑΕΙ, Πολυτεχνικών Σχολών, όπως και Τμημάτων αναγνωρισμένων ομοταγών ιδρυμάτων της αλλοδαπής, των οποίων το πτυχίο έχει αναγνωρισθεί από το ΔΙΚΑΤΣΑ ή από το ΔΟΑΤΑΠ. Αιτήσεις από αποφοίτους άλλων ειδικοτήτων θα κριθούν κατά περίπτωση, ανάλογα με τις γνώσεις και εμπειρία του υποψηφίου. Υποψηφιότητα μπορούν να θέσουν και τελειόφοιτοι φοιτητές, οι οποίοι θα έχουν περατώσει επιτυχώς τις προπτυχιακές τους σπουδές πριν από την έναρξη της αξιολόγησης των υποψηφίων και θα πληρούν όλες τις προϋποθέσεις εισαγωγής τους στο ΠΜΣ.

Στο ΠΜΣ γίνονται δεκτοί και αλλοδαποί υποψήφιοι, μετά από εισήγηση της ΣΕ και απόφαση της Γ.Σ. (Γενική Συνέλευση), εφόσον πληρούν τις προϋποθέσεις εισαγωγής στο ΠΜΣ. Η απόφαση της ΓΣ καθορίζει επίσης την πιθανή δημιουργία ανεξάρτητου τμήματος αλλοδαπών μεταπτυχιακών φοιτητών ή την ενσωμάτωσή τους σε κοινό τμήμα, την καταβολή διδάκτρων και το ύψος τους, καθώς και την γλώσσα διδασκαλίας.

Πτυχιούχοι που - σύμφωνα με τα μαθήματα που έχουν παρακολουθήσει για τη λήψη του προπτυχιακού τίτλου σπουδών - εξάγεται ότι διαθέτουν χαμηλό υπόβαθρο στην επιστημονική περιοχή του ΠΜΣ, υποχρεούνται να παρακολουθήσουν μέχρι τρία προπτυχιακά μαθήματα. Η παρακολούθηση των παραδόσεων αυτών είναι υποχρεωτική.

Κάτοχοι αναγνωρισμένων μεταπτυχιακών τίτλων σπουδών της ημεδαπής ή της

αλλοδαπής, δικαιούνται - μετά από απόφαση της ΓΣ - απαλλαγής από αντίστοιχα μαθήματα που έχουν παρακολουθήσει επιτυχώς για τη λήψη του μεταπτυχιακού τους τίτλου.

### **Z3. ΔΙΑΔΙΚΑΣΙΑ ΑΞΙΟΛΟΓΗΣΗΣ ΥΠΟΨΗΦΙΩΝ**

Η αξιολόγηση και επιλογή των υποψηφίων Μεταπτυχιακών φοιτητών γίνεται σύμφωνα με το Ν. 3685, ΦΕΚ 148/16-07-08, άρθρο 4, παρ. 1 από τη συντονιστική επιτροπή που ορίζεται από τη ΓΣ. Η διαδικασία επιλογής περιλαμβάνει εξειδικευμένο αλγόριθμο με τον οποίο μοριοδοτούνται τα προσόντα των υποψηφίων. Ο σχετικός αλγόριθμος καθορίζεται από τη Γενική Συνέλευση του Τμήματος Μηχανικών Πληροφορικής με στόχο η επιλογή των υποψηφίων να γίνεται με εκείνες τις αναγκαίες προϋποθέσεις που μεγιστοποιούν την πιθανότητα επιτυχούς φοίτησης στο ΠΜΣ.

Η διαδικασία επιλογής διενεργείται με βάση τα ακόλουθα κριτήρια:

- 1 Συνάφεια του γνωστικού αντικείμενου των προπτυχιακών σπουδών του υποψηφίου με την επιστημονική περιοχή του ΠΜΣ (ΜΕΧΡΙ 30 ΜΟΡΙΑ)
- 2 Γενικός βαθμός πτυχίου (ΜΕΧΡΙ 10 ΜΟΡΙΑ)
- 3 Βαθμολογία σε συναφή με το ΠΜΣ προαπαιτούμενα μαθήματα (ΜΕΧΡΙ 10 ΜΟΡΙΑ)
- 4 Συνάφεια και Επίδοση σε Πτυχιακή ή Διπλωματική Εργασία (ΜΕΧΡΙ 5+5 ΜΟΡΙΑ)
- 5 Τυχόν συναφή ερευνητική δραστηριότητα (ΜΕΧΡΙ 10 ΜΟΡΙΑ)
- 6 Ύπαρξη άλλου πτυχίου ή Μεταπτυχιακού (5 ΜΟΡΙΑ)
- 7 Τυχόν συναφή επαγγελματική εμπειρία (ΜΕΧΡΙ 5 ΜΟΡΙΑ)
- 8 Συνέντευξη (ΜΕΧΡΙ 20 ΜΟΡΙΑ)

Για τα παραπάνω κριτήρια αξιολόγησης λαμβάνονται υπόψη τα παρακάτω :

- ❖ **Για το κριτήριο 1 :** Ο δείκτης συνάφειας του γνωστικού αντικείμενου των προπτυχιακών σπουδών του υποψηφίου με την επιστημονική περιοχή του ΠΜΣ πολλαπλασιάζεται με τον αντίστοιχο μέγιστο αριθμό ΜΟΡΙΩΝ, δηλαδή το 30. Οι δείκτες συνάφειας καθορίζονται ανάλογα με το Τμήμα προέλευσης των υποψηφίων και είναι οι ακόλουθοι:
  - α) Δείκτης Συνάφειας 1.0: Πτυχιούχοι **Συναφών** Τμημάτων Πληροφορικής ΑΕΙ, σύμφωνα με απόφαση της ΓΣ.
  - β) Δείκτης Συνάφειας 0.7: Πτυχιούχοι Τμημάτων Ηλεκτρονικών, Ηλεκτρολόγων, Αυτοματισμού ΤΕΙ, Θετικών Επιστημών ΑΕΙ και Πολυτεχνικών Σχολών.
  - γ) Δείκτης Συνάφειας 0.3: Οι λοιποί Πτυχιούχοι ΑΕΙ.

- ❖ **Για το κριτήριο 3** : Ο Βαθμός του κάθε μαθήματος ή ο Μέσος Όρος των Βαθμών ομάδας μαθημάτων συναφούς ή συναφών με το κάθε ένα απ' τα 10 μαθήματα του ΠΜΣ πολλαπλασιάζεται με το συντελεστή 0.1.
- ❖ **Για το κριτήριο 4** : Η Συνάφεια της Πτυχιακής ή Διπλωματικής Εργασίας με κάποια απ' τα μαθήματα του ΠΜΣ βαθμολογείται με μέγιστο τα 5 ΜΟΡΙΑ.
- ❖ **Για το κριτήριο 5** : Κάθε συναφής δημοσίευση σε έγκυρο περιοδικό (ή 3 ανακοινώσεις σε συνέδρια με κριτές) βαθμολογείται με 3 ΜΟΡΙΑ.
- ❖ **Για το κριτήριο 8** : Στην προσωπική συνέντευξη εκτιμάται η προσωπικότητα του υποψηφίου. Ειδική βαρύτητα στη διαμόρφωση γνώμης για τον υποψήφιο έχουν η ικανότητα επικοινωνίας με σαφήνεια και πειθώ, η ορθή κρίση, καθώς και η γενικότερη συγκρότηση του υποψηφίου και οι συστατικές επιστολές.

#### **24. ΔΙΑΔΙΚΑΣΙΑ ΤΕΛΙΚΗΣ ΕΠΙΛΟΓΗΣ ΥΠΟΨΗΦΙΩΝ**

Η Συντονιστική Επιτροπή του Π.Μ.Σ. με τυχόν σύμπραξη οριζομένων από τη ΓΣ μελών ΔΕΠ του Τμήματος:

1. Αξιολογεί και προκρίνει τους υποψηφίους με βάση τα παραπάνω κριτήρια.
2. Προωθεί τον κατάλογο των προκριθέντων στη Γραμματεία του Μεταπτυχιακού, η οποία αποστέλλει σ' αυτούς πρόσκληση για συμμετοχή στην προσωπική συνέντευξη σε συγκεκριμένη ημερομηνία.
3. Μετά την ολοκλήρωση της προσωπικής συνέντευξης, καταρτίζεται κατάλογος κατάταξης των επιτυχόντων υποψηφίων από τη Συντονιστική Επιτροπή, ο οποίος υπόκειται στην τελική έγκριση της ΓΣ.
4. Οι πρώτοι από τους επιτυχόντες, οι οποίοι καλύπτουν τον αριθμό των εισακτέων ενημερώνονται **ηλεκτρονικά ή με ΦΑΧ** από τη Γραμματεία και καλούνται να απαντήσουν **ηλεκτρονικά ή με ΦΑΧ** εντός 10 ημερών αν αποδέχονται ή όχι την ένταξή τους στο ΠΜΣ, αποδεχόμενοι τους όρους λειτουργίας του.
5. Η μη απάντηση από επιλεγέντα υποψήφιο μέσα στην παραπάνω προθεσμία ισοδυναμεί με άρνηση αποδοχής. Εφόσον υπάρξουν αρνήσεις, η Γραμματεία ενημερώνει τους αμέσως επόμενους στη σειρά αξιολόγησης από τον κατάλογο επιτυχίας.

# **Η. ΟΡΓΑΝΩΣΗ - ΔΙΟΙΚΗΣΗ Π.Μ.Σ.**

## **H1. ΟΡΓΑΝΑ Π.Μ.Σ.**

Για την οργάνωση και λειτουργία του Π.Μ.Σ. αρμόδια όργανα είναι τα εξής:

A) Η Σύγκλητος του ΑΤΕΙ Θεσσαλονίκης.

B) Η Επιτροπή Μεταπτυχιακών Σπουδών του ΑΤΕΙ/Θ.

Γ) Η Γενική Συνέλευση του Τμήματος Πληροφορικής η οποία περιλαμβάνει τα μέλη Δ.Ε.Π. που με οποιαδήποτε ιδιότητα είναι μέλη της, και δύο (2) εκπροσώπους των μεταπτυχιακών φοιτητών. Τα όργανα αυτά είναι αρμόδια για κάθε θέμα διοικητικού ή οργανωτικού χαρακτήρα που σχετίζεται με τις μεταπτυχιακές σπουδές. Η Γ.Σ. είναι αρμόδια για την κατάρτιση και εισήγηση προτάσεων για Π.Μ.Σ., τον ορισμό των μελών των συμβουλευτικών επιτροπών, των εξεταστικών επιτροπών, της συντονιστικής επιτροπής, την απονομή μεταπτυχιακών διπλωμάτων, τη συγκρότηση των επιτροπών επιλογής ή εξέτασης των υποψήφιων μεταπτυχιακών φοιτητών, καθώς και για κάθε άλλο θέμα που προβλέπεται από επί μέρους διατάξεις.

Δ) Η Συντονιστική Επιτροπή (Σ.Ε.) του Π.Μ.Σ., η οποία απαρτίζεται από μέλη Δ.Ε.Π. του Τμήματος, τα οποία έχουν αναλάβει μεταπτυχιακό έργο ή την επίβλεψη διδακτορικών διατριβών και τα οποία ορίζονται από τη Γ.Σ.. Η Σ.Ε. είναι αρμόδια για την παρακολούθηση και το συντονισμό λειτουργίας του προγράμματος.

Ε) Ο Διευθυντής για κάθε Π.Μ.Σ. ο οποίος προεδρεύει της Σ.Ε., ορίζεται με απόφαση της Γ.Σ. του Τμήματος για διετή θητεία με δυνατότητα ανανέωσης και ασκεί τα καθήκοντά του με μερική απαλλαγή από τις διδακτικές του υποχρεώσεις. Ο Διευθυντής ανήκει στη βαθμίδα του Καθηγητή ή Αναπληρωτή Καθηγητή, είναι του ιδίου ή συναφούς γνωστικού αντικείμενου με το γνωστικό αντικείμενο του Π.Μ.Σ. και ασκεί τα καθήκοντα που ορίζει ο Κανονισμός Μεταπτυχιακών Σπουδών του Ιδρύματος και ο εσωτερικός κανονισμός του Ιδρύματος. Ο Διευθυντής Μεταπτυχιακών Σπουδών εισηγείται στη Γ.Σ. κάθε θέμα που αφορά στην αποτελεσματική εφαρμογή του Π.Μ.Σ. Η Γ.Σ. επίσης ορίζει τον Αναπληρωτή Δ/ντή του ΠΜΣ ο οποίος είναι μέλος της ΣΕ και αναπληρώνει τον Δ/ντή κατά την απουσία του

## **H2. ΓΡΑΜΜΑΤΕΙΑΚΗ ΥΠΟΣΤΗΡΙΞΗ Π.Μ.Σ.**

Η Γραμματειακή υποστήριξη του Π.Μ.Σ. θα καλυφθεί από τη Γραμματεία του Τμήματος Μηχανικών Πληροφορικής. Η Διεύθυνση της Γραμματείας είναι :

Αλεξάνδρειο Τεχνολογικό Εκπαιδευτικό Ίδρυμα Θεσσαλονίκης



Τμήμα Μηχανικών Πληροφορικής, Γραμματεία  
Τ.Κ.57400, Τ.Θ. 141, Θεσσαλονίκη  
Τηλ 2310 013946, fax 2310 798256

### *H3. ΥΛΙΚΟΤΕΧΝΙΚΗ ΥΠΟΔΟΜΗ*

Για τη διενέργεια του ΠΜΣ θα χρησιμοποιηθεί η υλικοτεχνική υποδομή του τμήματος Μηχανικών Πληροφορικής.

### *H4. ΙΣΤΟΣΕΛΙΔΑ Π.Μ.Σ.*

Για πληροφορίες που αφορούν το Π.Μ.Σ., ανακοινώσεις, βαθμολογίες κ.λ.π. λειτουργεί η ιστοσελίδα [msc.it.teithe.gr](http://msc.it.teithe.gr).

## **Θ. ΠΡΟΓΡΑΜΜΑ ΣΠΟΥΔΩΝ**

### *Θ1. ΔΟΜΗ ΤΟΥ ΠΡΟΓΡΑΜΜΑΤΟΣ ΣΠΟΥΔΩΝ*

Κάθε διδακτικό εξάμηνο περιλαμβάνει 13 πλήρεις διδακτικές εβδομάδες. Στα 2 εξάμηνα ο φοιτητής υποχρεούται να παρακολουθήσει με επιτυχία 10 μαθήματα ( 5 μαθήματα στο 1<sup>ο</sup> εξάμηνο και 5 μαθήματα στο 2<sup>ο</sup> εξάμηνο ), καθένα από τα οποία αντιστοιχεί σε έξι (6) πιστωτικές μονάδες (ECTS). Η διπλωματική εργασία ισοδυναμεί με άλλες 30 διδακτικές μονάδες. Τα μαθήματα περιλαμβάνουν θεωρητική και εργαστηριακή διδασκαλία ως μια ενιαία εκπαιδευτική ενότητα. Το ΜΔΣ απονέμεται μετά τη συμπλήρωση 90 διδακτικών μονάδων. Το πλήθος των προσφερόμενων μαθημάτων καθώς και το περιεχόμενό τους θα αποτελούν τακτικά αντικείμενο επικαιροποίησης από τη Γ.Σ. του Τμήματος προκειμένου το προσφερόμενο πρόγραμμα σπουδών να ανταποκρίνεται κάθε φορά στις εξελίξεις τόσο του συγκεκριμένου γνωστικού πεδίου όσο και γενικότερα της Επιστήμης των Τεχνολογιών Πληροφορικής αλλά και της αγοράς εργασίας.

### *Θ2. ΠΕΡΙΕΧΟΜΕΝΟ ΤΟΥ ΠΡΟΓΡΑΜΜΑΤΟΣ ΣΠΟΥΔΩΝ*

Τα μαθήματα του προγράμματος με τις αντίστοιχες πιστωτικές μονάδες περιγράφονται παρακάτω :

ΚΩΔΙΚΟΣ	ΜΑΘΗΜΑΤΑ 1 <sup>ου</sup> ΕΞΑΜΗΝΟΥ	ΠΙΣΤΩΤΙΚΕΣ ΜΟΝΑΔΕΣ (ECTS)
M101	Μεθοδολογίες Έρευνας	6
M102	Μηχανική Λογισμικού για Διαδικτυακές Εφαρμογές	6
M103	Ασφάλεια Διαδικτυακών Πληροφοριακών Συστημάτων	6
M104	Συστήματα Κινητού και Διάχυτου Υπολογισμού	6
M105	Κοινωνική Δικτύωση	6
ΜΑΘΗΜΑΤΑ 2 <sup>ου</sup> ΕΞΑΜΗΝΟΥ		ΠΙΣΤΩΤΙΚΕΣ ΜΟΝΑΔΕΣ (ECTS)
M201	Αποθήκες Δεδομένων - Εξόρυξη Πληροφορίας	6
M202	Ευφυείς Τεχνολογίες - Πράκτορες	6
M203	Μηχανική Μάθηση	6
M204	Ανάκτηση Πληροφοριών στο Διαδίκτυο	6
M205	Σημειολογικός Ιστός	6
ΜΑΘΗΜΑΤΑ 3 <sup>ου</sup> ΕΞΑΜΗΝΟΥ		ΠΙΣΤΩΤΙΚΕΣ ΜΟΝΑΔΕΣ (ECTS)
M301	Διπλωματική Εργασία	30

Η γλώσσα διδασκαλίας είναι η Ελληνική. Στα πλαίσια των μαθημάτων κατ'εξάιρεση μπορούν να γίνονται διαλέξεις στην Αγγλική

### Θ3. ΔΙΔΑΚΤΙΚΟ ΠΡΟΣΩΠΙΚΟ ΤΟΥ Π.Μ.Σ.

Το ΠΜΣ θα καλυφθεί από τα 17 μόνιμα μέλη Ε.Π. του Τμήματος και εξωτερικούς συνεργάτες, οι οποίοι θα επιλεγούν από τους υπάρχοντες Επιστημονικούς και Εργαστηριακούς συνεργάτες του Τμήματος ή, με ξεχωριστή προκήρυξη, αν χρειαστεί. Το εκπαιδευτικό προσωπικό του Τμήματος που θα συμμετέχει στο Π.Μ.Σ. αποτελείται απ' τους παρακάτω :

- Αδαμίδης Παναγιώτης, Ph.D., M.Sc., Καθηγητής
- Βίτσας Βασίλειος, Ph.D., M.Sc., Καθηγητής
- Δεληγιάννης Ιγνάτιος, Ph.D. M.Sc., Καθηγητής
- Δέρβος Δημήτριος, Ph.D., M.Sc., Καθηγητής
- Διαμαντάρας Κωσταντίνος, Ph.D, M.Sc, Καθηγητής
- Κλεφτούρης Δημήτριος, Ph.D, M.Sc, Καθηγητής
- Κώστογλου Βασίλειος, Ph.D., M.Sc., Καθηγητής
- Σαλαμπάσης Μιχαήλ, Ph.D., Καθηγητής

- Σταμάτης Δημοσθένης, Ph.D., Καθηγητής
  - Ηλιούδης Χρήστος, Ph.D., Καθηγητής
  - Σιάκκα Χριστίνα Ph.D., Καθηγητής
  - Σφέτσος Παναγιώτης Ph.D., Καθηγητής
  - Χατζημίσιος Περικλής, Ph.D., Αναπληρωτής Καθηγητής
  - Γουλιάνας Κωνσταντίνος Ph.D, M.Sc., Αναπλ Καθηγητής
  - Κεραμόπουλος Ευκλείδης Ph.D., Αναπλ. Καθηγητής
  - Ράπτης Πασχάλης, Ph.D. M.Sc., Αναπλ. Καθηγητής
  - Σιδηρόπουλος Αντώνιος, Ph.D. M.Sc., Επίκουρος Καθηγητής
- ❖ Τα κριτήρια επιλογής των διδασκόντων στο Π.Μ.Σ. είναι η επιστημοσύνη και η συνάφεια της ειδικότητας, της πείρας και του διδακτικού και ερευνητικού τους έργου με το συγκεκριμένο αντικείμενο.
  - ❖ Η ωριαία αποζημίωση των διδασκόντων για τη διδασκαλία, καθώς και η αποζημίωση για την επίβλεψη μεταπτυχιακής εργασίας ή για οποιοδήποτε άλλο ανατιθέμενο μεταπτυχιακό έργο, ρυθμίζονται με απόφαση της Γ.Σ., μετά από πρόταση της Συντονιστικής Επιτροπής και εγκρίνονται από το Συμβούλιο του Τ.Ε.Ι.
  - ❖ Ο μέγιστος αριθμός μαθημάτων για κάθε διδάσκοντα στο ΠΜΣ είναι δύο (2) ετησίως, αλλά μπορεί να αναπροσαρμοστεί σε τρία (3) ετησίως με απόφαση της Γ.Σ.. Ο μέγιστος αριθμός διπλωματικών εργασιών για κάθε επιβλεπόντα είναι έξι (6) κάθε ακαδημαϊκό έτος, εκτός αν η Γ.Σ. αποφασίσει διαφορετικά. Εάν η φύση του θέματος αφορά πέραν του ενός επιστημονικά πεδία, είναι δυνατή η συνεργασία δύο επιβλεπόντων.
  - ❖ Εάν στο τέλος ενός εξαμήνου διδασκαλίας καταδειχθεί ότι ο διδάσκων δεν ικανοποιεί πλήρως τους στόχους του Π.Μ.Σ. και η αξιολόγησή του εκ μέρους των μεταπτυχιακών φοιτητών δεν είναι ικανοποιητική, τότε είναι δυνατή η αντικατάστασή του με απόφαση της Γ.Σ. Μετά την ίδρυση της οικείας σχολής μεταπτυχιακών σπουδών η απόφαση αντικατάστασης διδάσκοντα είναι αρμοδιότητα της κομητείας της οικείας σχολής μετά από εισήγηση της ομάδας διδασκόντων και γνώμη της ΣΕ του ΠΜΣ.

## **I. ΛΕΙΤΟΥΡΓΙΑ ΠΡΟΓΡΑΜΜΑΤΟΣ ΣΠΟΥΔΩΝ**

### **11. ΥΠΟΧΡΕΩΣΕΙΣ ΦΟΙΤΗΤΩΝ Π.Μ.Σ.**

Οι μεταπτυχιακοί φοιτητές είναι υποχρεωμένοι :

- Να παρακολουθούν ανελλιπώς τις παραδόσεις, τα εργαστήρια και άλλες δραστηριότητες, που προβλέπονται για κάθε μάθημα, υπογράφοντας στο

παρουσιολόγιο. Το όριο απουσιών που δικαιούται ο κάθε μεταπτυχιακός φοιτητής είναι μέχρι 20% των συναντήσεων που θα γίνουν στο κάθε μάθημα. Σε διαφορετική περίπτωση, ο φοιτητής επαναλαμβάνει την παρακολούθηση του μαθήματος αυτού. Για την επανάληψη παρακολούθησης του μαθήματος λόγω ελλιπούς παρακολούθησης, η Γ.Σ. δύναται να επιβάλλει την καταβολή χρηματικού ποσού.

- Να υποβάλλουν μέσα στις προβλεπόμενες προθεσμίες τις απαιτούμενες εργασίες για το κάθε μάθημα.
- Να προσέρχονται στις προβλεπόμενες εξετάσεις.
- Να σέβονται και να τηρούν τις αποφάσεις των οργάνων του ΠΜΣ καθώς και την ακαδημαϊκή δεοντολογία.
- Να σέβονται και να τηρούν τις αποφάσεις των οργάνων του ΠΜΣ καθώς και την ακαδημαϊκή δεοντολογία.
- Να συνεισφέρουν στο τμήμα ανταποδοτικό έργο (φροντιστηριακά μαθήματα, επιτηρήσεις κ.α) έως 15 ώρες ανα εξάμηνο σπουδών και έως 40 ώρες συνολικά στον κύκλο σπουδών τους

## **12. ΥΠΟΧΡΕΩΣΕΙΣ ΔΙΔΑΣΚΟΝΤΩΝ**

Ο υπεύθυνος για τη διδασκαλία μαθήματος στο ΠΜΣ είναι υποχρεωμένος:

- Να τηρεί πιστά και επακριβώς το πρόγραμμα και το ωράριο των παραδόσεων του μαθήματος.
- Να καθορίζει το περιεχόμενο του μεταπτυχιακού μαθήματος με τρόπο που αυτό να είναι έγκυρο και σύμφωνο με τις τρέχουσες εξελίξεις. Να χρησιμοποιούνται διεθνώς καθιερωμένα και σύγχρονα, μεταπτυχιακού και όχι προπτυχιακού επιπέδου, συγγράμματα και επιστημονικά άρθρα στα πλαίσια της ύλης του μαθήματος.
- Να φροντίζει για τη συσχέτιση του θεωρητικού μέρους της διδασκαλίας με την υψηλού επιπέδου πρακτική εξάσκηση στο Εργαστήριο, με τη χρήση μελέτης περιπτώσεων και με αξιοποίηση προσκεκλημένων ομιλητών αναγνωρισμένων για την πείρα και τις ειδικές γνώσεις τους ή με συνδυασμό των δύο.
- Να τηρεί τουλάχιστον δύο ώρες γραφείου την εβδομάδα, που θα επιτρέπουν την απρόσκοπτη επικοινωνία των φοιτητών μαζί του για θέματα που άπτονται των σπουδών τους και του συγκεκριμένου μαθήματος.
- Να υποβάλλει στη Γραμματεία του Π.Μ.Σ. και στην ιστοσελίδα του Τμήματος το αναλυτικό πρόγραμμα του κάθε μαθήματος (course syllabus) που θα καλύπτει σ' εβδομαδιαία βάση την ύλη για κάθε ενότητα του μαθήματος, μελέτες περιπτώσεων, και τη σχετική σύγχρονη βιβλιογραφία και αρθρογραφία.
- Να σέβεται και να τηρεί τις αποφάσεις των οργάνων του ΠΜΣ καθώς και την ακαδημαϊκή δεοντολογία.
- Να συμμετέχει στις τακτές συναντήσεις διδασκόντων και διδασκομένων.

### 13. ΒΑΘΜΟΛΟΓΙΑ - ΕΞΕΤΑΣΕΙΣ

- Η αξιολόγηση των φοιτητών για κάθε μάθημα γίνεται από τους διδάσκοντες με βάση εργασίες, εξετάσεις προόδου και την τελική εξέταση.
- Ο τρόπος εξέτασης και βαθμολογίας αποφασίζεται από τους διδάσκοντες, αλλά σε κάθε περίπτωση καταβάλλεται προσπάθεια για τη διασφάλιση διαφάνειας, συνέπειας και αντικειμενικότητας.
- Η εξέταση κάθε μαθήματος πραγματοποιείται δυο φορές το χρόνο: στο τέλος του εξαμήνου κατά το οποίο διδάχθηκε και κατά τον Οκτώβριο του εκάστοτε έτους.
- Κάθε μεταπτυχιακός φοιτητής μπορεί να παρακολουθήσει το πολύ 2 φορές το κάθε μάθημα.
- Η βαθμολογία για κάθε μάθημα αλλά και για τη Διπλωματική εργασία είναι αριθμητική στην κλίμακα 0-10. Η εξέταση θεωρείται επιτυχής αν ο φοιτητής βαθμολογηθεί τουλάχιστον με 5.
- Οι διδάσκοντες υποχρεούνται να εκδίδουν τα αποτελέσματα των εξετάσεων μέσα σε διάστημα 30 ημερών από την ημέρα εξέτασης.

Οι μεταπτυχιακοί φοιτητές του ΠΜΣ που θεωρούν ότι αδικήθηκαν στη βαθμολόγησή τους σε συγκεκριμένο μάθημα, έπειτα από δύο συνεχείς αποτυχίες, έχουν το δικαίωμα να απευθύνονται σε Τριμελή Επιτροπή η οποία θα ορίζεται από τη ΓΣ ειδικά για τη συγκεκριμένη περίπτωση. Η Τριμελής Επιτροπή θα εξετάζει το θέμα και θα εισηγείται στη ΓΣ, η οποία θα λαμβάνει και την τελική απόφαση, την αποβολή τους από το ΠΜΣ ή την επανεξέτασή τους. Στην παραπάνω Τριμελή Επιτροπή θα συμμετέχει και ο διδάσκων καθηγητής, ο οποίος βαθμολόγησε το μάθημα.

#### Αποτυχία σε μαθήματα

##### 1. Για το Α' Εξάμηνο μαθημάτων ισχύουν:

###### A) Αν κάποιος μεταπτυχιακός φοιτητής αποτύχει σε 1 ή 2 μαθήματα:

Του επιτρέπεται να παρακολουθήσει κανονικά τα μαθήματα του Β Εξαμήνου και να εξεταστεί σε αυτά κανονικά (εκτός ιδιαιτέρων περιπτώσεων, με απόφαση της ΓΣ, μετά από γνώμη του συμβούλου καθηγητή και εισήγηση της ΣΕ). Στα μαθήματα του Α' εξαμήνου στα οποία έχει αποτύχει θα εξεταστεί ξανά το Σεπτέμβριο.

###### B) Αν κάποιος μεταπτυχιακός φοιτητής αποτύχει στις εξετάσεις τριών (3) ή περισσότερων μαθημάτων δεν επιτρέπεται να συνεχίσει στο Β' εξάμηνο σπουδών. Του δίνεται η δυνατότητα να εξεταστεί στα μαθήματα αυτά στην 2η εξεταστική περίοδο (Σεπτέμβριο/Οκτώβριο). Αν επιτύχει στις εξετάσεις μπορεί να συνεχίσει στο Β Εξάμηνο του επόμενου κύκλου.

##### 2. Την 2η εξεταστική περίοδο (Σεπτέμβριος/Οκτώβριος) εξετάζονται όλα τα μαθήματα του ΠΜΣ στα οποία υπήρχαν εξετάσεις. Στις εξετάσεις αυτές συμμετέχουν οι μεταπτυχιακοί φοιτητές που έχουν αποτύχει σε κάποιο μάθημα του ΠΜΣ. Αν στις εξετάσεις αυτές ο μεταπτυχιακός φοιτητής επιτύχει σε όλα τα μαθήματα τότε συνεχίζει κανονικά την φοίτηση του στο ΠΜΣ (με καθυστέρηση 3 μηνών) με την ανάθεση διπλωματικής εργασίας. Αν ο μεταπτυχιακός φοιτητής δεν επιτύχει σε όλα τα μαθήματα, έχει την δυνατότητα να παρακολουθήσει ξανά τα μαθήματα στα οποία δεν πέτυχε προβιβάσιμο βαθμό, στον επόμενο κύκλο σπουδών καταβάλλοντας διακόσια (200) ευρώ για κάθε

μάθημα στο οποίο απέτυχε. Αν δεν επιτύχει στα μαθήματα αυτά ξανά στον επόμενο κύκλο σπουδών, τότε διαγράφεται από το ΠΜΣ.

3. Για να ανατεθεί σε κάποιον μεταπτυχιακό φοιτητή διπλωματική εργασία, θα πρέπει να έχει επιτύχει προβιβάσιμο βαθμό σε όλα τα μαθήματα. Κατ' εξαίρεση μπορούν να εξετάζονται αιτήσεις ανάθεσης ΜΔΕ σε φοιτητές και φοιτήτριες οι οποίοι έχουν αποτύχει σε μέχρι δύο (2) μαθήματα των δύο πρώτων εξαμήνων και πάντοτε με την προϋπόθεση ότι η τελική αξιολόγηση της ΜΔΕ έπεται της υποχρεωτικής εξέτασης και επιτυχίας σε όλα τα μαθήματα του ΠΜΣ. Η δυνατότητα αυτή δίνεται μετά τις επαναληπτικές εξετάσεις του Σεπτεμβρίου/Οκτωβρίου του εκάστοτε κύκλου σπουδών του ΠΜΣ.
4. Κατά την επανάληψη παρακολούθησης κάποιου μαθήματος μετά την αποτυχία στις εξετάσεις του προηγούμενου ακαδημαϊκού έτους, το όριο απουσιών παρακολούθησης του μαθήματος είναι μέχρι 50% των συναντήσεων που θα γίνουν στο μάθημα ή μέχρι επτά (7) συναντήσεις. Ο φοιτητής υποχρεούται να παραστεί σε συγκεκριμένες συναντήσεις, ανάλογα με το μάθημα, όπως για παράδειγμα οι παρουσιάσεις εργασιών, ακόμη και αν οι υποχρεωτικές συναντήσεις είναι περισσότερες των επτά (7) ή του 50% των συναντήσεων. Οι συναντήσεις αυτές ορίζονται από τον υπεύθυνο διδάσκοντα του μαθήματος.

#### **14. ΑΞΙΟΛΟΓΗΣΗ ΜΑΘΗΜΑΤΟΣ - ΔΙΔΑΣΚΟΝΤΑ**

Μετά την ολοκλήρωση ενός μαθήματος, οι μεταπτυχιακοί φοιτητές αξιολογούν το μάθημα με βάση ερωτηματολόγιο που συμπληρώνουν.

- Το σχετικό έντυπο καλύπτει το μάθημα ως προς το περιεχόμενο, τον τρόπο διδασκαλίας, το βαθμό συσχέτισής του με την πράξη και τις αρχές και τη φιλοσοφία του Π.Μ.Σ..
- Η αξιολόγηση του διδάσκοντα από τους μεταπτυχιακούς φοιτητές γίνεται την προτελευταία ημέρα των παραδόσεων με κριτήρια τις γνώσεις και την ικανότητα μετάδοσής τους στους φοιτητές, την προετοιμασία του, τη χρησιμοποίηση της πλέον σύγχρονης διεθνώς καθιερωμένης - για υψηλού επιπέδου μεταπτυχιακές σπουδές - βιβλιογραφίας, την προθυμία του να απαντά σε ερωτήσεις, την έγκαιρη βαθμολόγηση και επιστροφή εργασιών και γραπτών εξετάσεων, και την τήρηση των ωρών διδασκαλίας του μαθήματος και των ωρών γραφείου κ.λ.π ..
- Η ανάλυση των εντύπων αξιολόγησης με τις παρατηρήσεις των μεταπτυχιακών φοιτητών και οι συγκριτικοί πίνακες γίνεται από τη Συντονιστική Επιτροπή του ΠΜΣ.
- Τα αποτελέσματα της αξιολόγησης ανακοινώνονται μετά το τέλος των εξετάσεων στους διδάσκοντες και τους φοιτητές του ΠΜΣ.

#### **15. ΕΚΠΟΝΗΣΗ ΔΙΠΛΩΜΑΤΙΚΗΣ ΕΡΓΑΣΙΑΣ**

Κατά τη έναρξη του 3<sup>ου</sup> εξαμήνου σπουδών κάθε μεταπτυχιακός φοιτητής πρέπει να επιλέξει το θέμα της Μεταπτυχιακής Διπλωματικής Εργασίας (ΜΔΕ) του καθώς και τον επιβλέποντα καθηγητή, ο οποίος πρέπει να ανήκει στους διδάσκοντες του Π.Μ.Σ. Η διαδικασία ανάθεσης εκπόνησης και αξιολόγησης των ΜΔΕ περιγράφεται στον τρέχοντα Κανονισμό ΜΔΕ. Γενικά:

- Τα θέματα των Διπλωματικών Εργασιών ανακοινώνονται από τους διδάσκοντες. Οι

φοιτητές μπορούν να κάνουν πρόταση για Διπλωματική Εργασία, στην οποία θα πρέπει να προσδιορίζεται το θέμα που θα αναλυθεί, η επιχείρηση ή ο οργανισμός με τον οποίον ενδεχομένως θα γίνει η απαραίτητη συνεργασία, η μεθοδολογία και η βιβλιογραφία που θα χρησιμοποιηθεί. Η αποδοχή της πρότασης γίνεται με κριτήρια τη συνάφεια του θέματος με το μεταπτυχιακό πρόγραμμα, τη συμβολή σε αναμενόμενα οφέλη και τα στοιχεία πρωτοτυπίας στην προσέγγιση και επικυρώνεται από τη Γ.Σ. μετά από εισήγηση της ΣΕ.

- Η διάρκεια εκπόνησης της μεταπτυχιακής Διπλωματικής Εργασίας είναι 1 εξάμηνο (3<sup>ο</sup> εξάμηνο σπουδών). Σε εξαιρετικές περιπτώσεις μετά από αιτιολογημένη εισήγηση της ΣΕ ο χρόνος αυτός μπορεί να παραταθεί μέχρι και 1 ακόμη εξάμηνο.
- Ανάλογα με την εξέλιξη στην εκπόνηση της εργασίας, ο μεταπτυχιακός φοιτητής ενημερώνει τον επιβλέποντα καθηγητή, ο οποίος παρακολουθεί, αν τηρούνται οι στόχοι και οι προδιαγραφές της έρευνας.
- Τα αποτελέσματα της εργασίας, που πρέπει να περιέχουν στοιχεία πρωτοτυπίας, παρουσιάζονται υπό τη μορφή διατριβής (Διατριβή Ειδίκευσης).
- Ο μεταπτυχιακός φοιτητής παρουσιάζει τη Διπλωματική Εργασία του ενώπιον ανοικτού ακροατηρίου.
- Η διατριβή εξετάζεται από τριμελή εξεταστική επιτροπή, στην οποία συμμετέχει ο επιβλέπων (μέλος ΔΕΠ) και δυο μέλη διδάσκοντες στο Π.Μ.Σ., εκ των οποίων ο ένας πρέπει να είναι μέλος ΔΕΠ του τμήματος. Η τριμελής εξεταστική επιτροπή που ορίζεται από την Γ.Σ. μετά από πρόταση του επιβλέποντος καθηγητή και της Σ.Ε.. Για την έγκριση της Διατριβής Ειδίκευσης απαιτείται η σύμφωνη γνώμη 2 τουλάχιστον μελών της επιτροπής. Μετά την εξέταση και έγκρισή της η διορθωμένη από τον υποψήφιο Διατριβή Ειδίκευσης κατατίθεται σε δύο αντίτυπα στη Γραμματεία και στη βιβλιοθήκη του Τμήματος σε έντυπη και ηλεκτρονική μορφή.
- Η συγγραφή των διπλωματικών εργασιών θα πρέπει να γίνεται στην Ελληνική γλώσσα ή, στην Αγγλική κατόπιν συνεννόησης του φοιτητή με την τριμελή επιτροπή.

## **16. ΑΝΑΣΤΟΛΗ ΦΟΙΤΗΣΗΣ**

Κάθε μεταπτυχιακός φοιτητής έχει το δικαίωμα να ζητήσει (μόνο μία φορά) άδεια αναστολής της παρακολούθησης των μαθημάτων ή της εκπόνησης του πειραματικού μέρους της υπό εκπόνηση διατριβής. Η άδεια δεν μπορεί να έχει μεγαλύτερης διάρκειας από ένα ακαδημαϊκό έτος, εκτός από την περίπτωση εκπλήρωσης στρατιωτικής θητείας, οπότε μπορεί να είναι διετής. Η ελάχιστη διάρκεια της αναστολής δεν μπορεί να είναι μικρότερη του ενός ακαδημαϊκού εξαμήνου.

# Κ. ΤΙΤΛΟΣ ΣΠΟΥΔΩΝ Π.Μ.Σ. – ΟΡΚΩΜΟΣΙΑ

## Κ1. ΤΙΤΛΟΣ ΣΠΟΥΔΩΝ Π.Μ.Σ.

- Ο τύπος των Μεταπτυχιακών Διπλωμάτων Ειδίκευσης (Μ.Δ.Ε.) και οι κατομολογήσεις ακολουθούν τα ισχύοντα πρότυπα του ΑΤΕΙ Θεσσαλονίκης.
- Η βαθμολογία για το Μ.Δ.Ε. είναι περιγραφική δηλαδή : Άριστα (8,5-10), Λίαν Καλώς (6.5-8.49), Καλώς (5-6.49). Η αριθμητική βαθμολογία υπολογίζεται ως το σταθμισμένο άθροισμα του μέσου όρου των βαθμών στα δέκα μαθήματα του Π.Μ.Σ. και τη Διπλωματική Εργασία.

## Κ2. ΟΡΚΩΜΟΣΙΑ

Η τελετή ορκωμοσίας (απαγγελία όρκου) γίνεται με την παρουσία του Προέδρου και Αντιπροέδρων του Α.Τ.Ε.Ι.Θ., του Διευθυντή Μεταπτυχιακών Σπουδών και του Προϊσταμένου του Τμήματος Μηχανικών Πληροφορικής.

Το Μεταπτυχιακό καθώς και το Διδακτορικό Δίπλωμα τυλώνονται σε καλαίσθητη ειδική περγαμηνή.

# Λ. ΑΚΑΔΗΜΑΪΚΟ ΗΜΕΡΟΛΟΓΙΟ

Κάθε διδακτικό εξάμηνο περιλαμβάνει 13 εβδομάδες για διδασκαλία και 2 βδομάδες για τις εξετάσεις. Παρατίθενται ενδεικτικές Ημερομηνίες Χειμερινού και Εαρινού Εξαμήνου:

### **Χειμερινό Εξάμηνο : Από 1 Οκτωβρίου έως 14 Φεβρουαρίου**

- |                                |  |
|--------------------------------|--|
| 15 Σεπτεμβρίου - 14 Οκτωβρίου: | Επαναληπτικές Εξετάσεις                  |
| 15 Οκτωβρίου - 31 Ιανουαρίου : | Διενέργεια μαθημάτων Χειμερινού Εξαμήνου |
| 1-14 Φεβρουαρίου :             | Εξεταστική Περίοδος Χειμερινού Εξαμήνου  |

### **Εαρινό Εξάμηνο : Από 1 Μαρτίου έως 30 Ιουνίου**

- |                         |                                       |
|-------------------------|---------------------------------------|
| 1 Μαρτίου - 15 Ιουνίου: | Διενέργεια μαθημάτων Εαρινού Εξαμήνου |
| 16-30 Ιουνίου:          | Εξεταστική Περίοδος Εαρινού Εξαμήνου  |

### **Επίσημες αργίες Εθνικές εορτές**

- |                           |                              |
|---------------------------|------------------------------|
| ▪ Εθνική εορτή:           | 28 Οκτωβρίου                 |
| ▪ Επέτειος Πολυτεχνείου:  | 17 Νοεμβρίου                 |
| ▪ Διακοπές Χριστουγέννων: | 24 Δεκεμβρίου – 7 Ιανουαρίου |
| ▪ Τριών Ιεραρχών          | 30 Ιανουαρίου                |



- Καθαρή Δευτέρα
- Εθνική Εορτή: 25 Μαρτίου
- Διακοπές Πάσχα: Μεγ. Δευτέρα - Κυριακή του Θωμά
- Πρωτομαγιά: 1 Μαΐου
- Αγίου Πνεύματος

## **Μ. ΘΕΜΑΤΑ ΠΟΥ ΔΕΝ ΠΕΡΙΛΑΜΒΑΝΕΙ Ο ΚΑΝΟΝΙΣΜΟΣ ΣΠΟΥΔΩΝ Π.Μ.Σ.**

Θέματα που προκύπτουν ή δεν περιλαμβάνονται στον παρόντα Κανονισμό Σπουδών θα επιλύονται με απόφαση της Γ.Σ.

## ΠΕΡΙΓΡΑΜΜΑ ΜΑΘΗΜΑΤΩΝ

του ΠΜΣ

"Ευφυείς Τεχνολογίες Διαδικτύου"

Θεσσαλονίκη 2018

## ΠΕΡΙΓΡΑΜΜΑ ΜΑΘΗΜΑΤΟΣ

### 1. ΓΕΝΙΚΑ

<b>ΣΧΟΛΗ</b>	ΤΕΧΝΟΛΟΓΙΚΩΝ ΕΦΑΡΜΟΓΩΝ		
<b>ΤΜΗΜΑ</b>	ΜΗΧΑΝΙΚΩΝ ΠΛΗΡΟΦΟΡΙΚΗΣ Τ.Ε.		
<b>ΕΠΙΠΕΔΟ ΣΠΟΥΔΩΝ</b>	Μεταπτυχιακό		
<b>ΚΩΔΙΚΟΣ ΜΑΘΗΜΑΤΟΣ</b>	M101	<b>ΕΞΑΜΗΝΟ ΣΠΟΥΔΩΝ</b>	1ο
<b>ΤΙΤΛΟΣ ΜΑΘΗΜΑΤΟΣ</b>	<b>Μεθοδολογίες Έρευνας (Research Methods)</b>		
<b>ΑΥΤΟΤΕΛΕΙΣ ΔΙΔΑΚΤΙΚΕΣ ΔΡΑΣΤΗΡΙΟΤΗΤΕΣ</b> <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>	<b>ΕΒΔΟΜΑΔΙΑΙΕΣ ΩΡΕΣ ΔΙΔΑΣΚΑΛΙΑΣ</b>	<b>ΠΙΣΤΩΤΙΚΕΣ ΜΟΝΑΔΕΣ</b>	
Διαλέξεις- διαδραστική διδασκαλία	3	6	
Εργαστηριακές ασκήσεις			
Φροντιστηριακές ασκήσεις			
άλλη			
σύνολο	3		
<i>Προσθέστε σειρές αν χρειαστεί. Η οργάνωση διδασκαλίας και οι διδακτικές μέθοδοι που χρησιμοποιούνται περιγράφονται αναλυτικά στο 4.</i>			
<b>ΤΥΠΟΣ ΜΑΘΗΜΑΤΟΣ</b> <i>Υποβάθρου , Γενικών Γνώσεων, Επιστημονικής Περιοχής, Ανάπτυξης Δεξιοτήτων</i>	Ανάπτυξης Δεξιοτήτων, Επιστημονικής Περιοχής		
<b>ΠΡΟΑΠΑΙΤΟΥΜΕΝΑ ΜΑΘΗΜΑΤΑ:</b>			
<b>ΓΛΩΣΣΑ ΔΙΔΑΣΚΑΛΙΑΣ και ΕΞΕΤΑΣΕΩΝ:</b>	ΕΛΛΗΝΙΚΑ		
<b>ΤΟ ΜΑΘΗΜΑ ΠΡΟΣΦΕΡΕΤΑΙ ΣΕ ΦΟΙΤΗΤΕΣ ERASMUS</b>	ΝΑΙ		
<b>ΗΛΕΚΤΡΟΝΙΚΗ ΣΕΛΙΔΑ ΜΑΘΗΜΑΤΟΣ (URL)</b>	moodle.teithe.gr		

### 2. ΜΑΘΗΣΙΑΚΑ ΑΠΟΤΕΛΕΣΜΑΤΑ

<p><b>Μαθησιακά Αποτελέσματα - Ειδικές Ικανότητες</b>  <i>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.</i></p> <p><i>Συμβουλευτείτε το Παράρτημα Α</i></p> <ul style="list-style-type: none"> <li>• Περιγραφή του Επιπέδου των Μαθησιακών Αποτελεσμάτων για κάθε ένα κύκλο σπουδών σύμφωνα με Πλαίσιο Προσόντων του Ευρωπαϊκού Χώρου Ανώτατης Εκπαίδευσης</li> <li>• Περιγραφικοί Δείκτες Επιπέδων 6, 7 &amp; 8 του Ευρωπαϊκού Πλαισίου Προσόντων Διά Βίου Μάθησης</li> </ul> <p><i>και Παράρτημα Β</i></p> <ul style="list-style-type: none"> <li>• Περιληπτικός Οδηγός συγγραφής Μαθησιακών Αποτελεσμάτων</li> </ul>
<p>Το μάθημα στοχεύει στη μελέτη και εκμάθηση των διαδικασιών της μεθοδολογίας έρευνας και των σταδίων της ερευνητικής διαδικασίας, ώστε οι φοιτητές να αποκτήσουν τις απαραίτητες γνώσεις και δεξιότητες για την κριτική αξιολόγηση και ανάλυση ερευνητικών εργασιών καθώς και για τον σχεδιασμό, προετοιμασία, συγγραφή και παρουσίαση μικρής και μεσαίας κλίμακας επιστημονικών εργασιών/</p>

τεχνικών αναφορών. Πιο συγκεκριμένα, οι φοιτητές αναμένεται να είναι σε θέση να εφαρμόσουν τις γνώσεις που απόκτησαν κατά τη διάρκεια των σπουδών τους, ώστε να μπορούν να ανταποκριθούν άμεσα στα ερευνητικά προβλήματα που θα ανακύψουν κατά την εκπόνηση της μεταπτυχιακής εργασίας τους, αλλά και να προετοιμασθούν για τυχόν περαιτέρω σπουδές για την απόκτηση διδακτορικού διπλώματος.

Με την επιτυχή ολοκλήρωση του μαθήματος, οι φοιτητές/τριες θα πρέπει:

- Να περιγράφουν επακριβώς ένα ερευνητικό πρόβλημα και να οργανώσουν τα σχετικά δεδομένα.
- Να επιλέγουν την κατάλληλη μεθοδολογία για να επιλύσουν ένα ερευνητικό πρόβλημα.
- Να κοινοποιούν με σαφήνεια και καθαρότητα τα συμπεράσματά τους μέσω της συγγραφής και παρουσίασης επιστημονικών εργασιών και τεχνικών αναφορών.

#### **Γενικές Ικανότητες**

*Λαμβάνοντας υπόψη τις γενικές ικανότητες που πρέπει να έχει αποκτήσει ο πτυχιούχος, σε ποια / ποιες από αυτές αποσκοπεί το μάθημα:*

*Αναζήτηση, ανάλυση και σύνθεση δεδομένων και πληροφοριών, με τη χρήση και των απαραίτητων τεχνολογιών*

*Βιβλιογραφική επισκόπηση*

*Κριτική αξιολόγηση βιβλιογραφίας*

*Ορισμός στόχων*

*Σχεδιασμός έργων*

*Καθορισμός προτεραιοτήτων*

*Λήψη αποφάσεων*

*Διαχείριση χρόνου*

*Διαχείριση της ποιότητας*

*Παρακολούθηση αποτελεσμάτων*

*Αυτόνομη εργασία*

*Ομαδική εργασία – κατανομή ευθυνών*

*Εργασία σε διεθνές περιβάλλον*

*Εργασία σε διεπιστημονικό περιβάλλον*

*Παραγωγή νέων ερευνητικών ιδεών*

*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 ας ελεύθερης, δημιουργικής και επαγωγικής σκέψης*

*Επικοινωνιακές δεξιότητες (προφορικές, γραπτές)*

*Τήρηση επαγγελματικής δεοντολογίας*

*Τήρηση κατευθυντήριων οδηγιών καλής πρακτικής*

- Αναζήτηση, ανάλυση και σύνθεση δεδομένων και πληροφοριών, με τη χρήση και των απαραίτητων τεχνολογιών
- Βιβλιογραφική επισκόπηση
- Κριτική αξιολόγηση βιβλιογραφίας
- Αυτόνομη εργασία
- Εργασία σε διεθνές περιβάλλον
- Εργασία σε διεπιστημονικό περιβάλλον
- Παραγωγή νέων ερευνητικών ιδεών
- Άσκηση κριτικής και αυτοκριτικής
- Προαγωγή ας ελεύθερης, δημιουργικής και επαγωγικής σκέψης
- Επικοινωνιακές δεξιότητες (προφορικές, γραπτές)

### **3. ΠΕΡΙΕΧΟΜΕΝΟ ΜΑΘΗΜΑΤΟΣ**

Τα θέματα που καλύπτει είναι:

- Βασικές αρχές, είδη και χαρακτηριστικά της επιστημονικής έρευνας
- Μεθοδολογία έρευνας
- Η ερευνητική διαδικασία
- Φάσεις και στάδια της επιστημονικής έρευνας
- Μέθοδοι συλλογής και ανάλυσης δεδομένων
- Αναζήτηση, αξιολόγηση και χρήση βιβλιογραφικών πηγών
- Ζητήματα ακαδημαϊκής δεοντολογίας και λογοκλοπής
- Ανάπτυξη δεξιοτήτων συγγραφής επιστημονικών εργασιών και τεχνικών αναφορών
- Ανάπτυξη δεξιοτήτων επικοινωνίας και παρουσίασης επιστημονικών και τεχνικών εργασιών
- Αξιολόγηση και δημοσίευση επιστημονικής εργασίας
- Εργαστήριο (Workshop) παρουσίασης ερευνητικών εργασιών

#### 4. ΔΙΔΑΚΤΙΚΕΣ και ΜΑΘΗΣΙΑΚΕΣ ΜΕΘΟΔΟΙ - ΑΞΙΟΛΟΓΗΣΗ

<p><b>ΤΡΟΠΟΣ ΠΑΡΑΔΟΣΗΣ</b> Πρόσωπο με πρόσωπο, Εξ αποστάσεως εκπαίδευση κ.λπ.</p>	<p>Πρόσωπο με πρόσωπο  Εξ αποστάσεως εκπαίδευση έως 30%</p>																					
<p><b>ΧΡΗΣΗ ΤΕΧΝΟΛΟΓΙΩΝ ΠΛΗΡΟΦΟΡΙΑΣ ΚΑΙ ΕΠΙΚΟΙΝΩΝΙΩΝ</b> Χρήση Τ.Π.Ε. στη Διδασκαλία, στην Εργαστηριακή Εκπαίδευση, στην Επικοινωνία με ας φοιτητές</p>																						
<p><b>ΟΡΓΑΝΩΣΗ ΔΙΔΑΣΚΑΛΙΑΣ</b> Περιγράφονται αναλυτικά ο τρόπος και μέθοδοι διδασκαλίας. Διαλέξεις, Σεμινάρια, Εργαστηριακή Άσκηση, Άσκηση Πεδίου, Μελέτη &amp; 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="719 1171 1027 1213">Δραστηριότητα</th> <th data-bbox="1044 1171 1354 1213">Ώρες Φόρτου Εργασίας Φοιτητών στο ΠΜΣ</th> </tr> </thead> <tbody> <tr> <td data-bbox="719 1224 1027 1287">Διαλέξεις- διαδραστική διδασκαλία</td> <td data-bbox="1044 1224 1354 1287">39</td> </tr> <tr> <td data-bbox="719 1297 1027 1318">Εργαστηριακές ασκήσεις</td> <td data-bbox="1044 1297 1354 1318"></td> </tr> <tr> <td data-bbox="719 1329 1027 1392">Εργασίες βιβλιογραφικής επισκόπησης</td> <td data-bbox="1044 1329 1354 1392">10</td> </tr> <tr> <td data-bbox="719 1402 1027 1423">Ερευνητική εργασία</td> <td data-bbox="1044 1402 1354 1423">45</td> </tr> <tr> <td data-bbox="719 1434 1027 1497">Παρουσίαση εργασιών (προφορικά και γραπτά)</td> <td data-bbox="1044 1434 1354 1497">16</td> </tr> <tr> <td data-bbox="719 1507 1027 1528">Εκπαιδευτικές επισκέψεις</td> <td data-bbox="1044 1507 1354 1528"></td> </tr> <tr> <td data-bbox="719 1539 1027 1560">Ατομική μελέτη</td> <td data-bbox="1044 1539 1354 1560">40</td> </tr> <tr> <td data-bbox="719 1570 1027 1591">Άλλη</td> <td data-bbox="1044 1570 1354 1591"></td> </tr> <tr> <td data-bbox="719 1602 1027 1707"><b>Σύνολο Μαθήματος (π.χ. αναλογία φόρτου εργασίας : αριθμό ΠΜ= 26:1)</b></td> <td data-bbox="1044 1602 1354 1707"><b>150</b></td> </tr> </tbody> </table>	Δραστηριότητα	Ώρες Φόρτου Εργασίας Φοιτητών στο ΠΜΣ	Διαλέξεις- διαδραστική διδασκαλία	39	Εργαστηριακές ασκήσεις		Εργασίες βιβλιογραφικής επισκόπησης	10	Ερευνητική εργασία	45	Παρουσίαση εργασιών (προφορικά και γραπτά)	16	Εκπαιδευτικές επισκέψεις		Ατομική μελέτη	40	Άλλη		<b>Σύνολο Μαθήματος (π.χ. αναλογία φόρτου εργασίας : αριθμό ΠΜ= 26:1)</b>	<b>150</b>	
Δραστηριότητα	Ώρες Φόρτου Εργασίας Φοιτητών στο ΠΜΣ																					
Διαλέξεις- διαδραστική διδασκαλία	39																					
Εργαστηριακές ασκήσεις																						
Εργασίες βιβλιογραφικής επισκόπησης	10																					
Ερευνητική εργασία	45																					
Παρουσίαση εργασιών (προφορικά και γραπτά)	16																					
Εκπαιδευτικές επισκέψεις																						
Ατομική μελέτη	40																					
Άλλη																						
<b>Σύνολο Μαθήματος (π.χ. αναλογία φόρτου εργασίας : αριθμό ΠΜ= 26:1)</b>	<b>150</b>																					
<p><b>ΑΞΙΟΛΟΓΗΣΗ ΦΟΙΤΗΤΩΝ</b> Περιγραφή της διαδικασίας αξιολόγησης  Γλώσσα Αξιολόγησης, Μέθοδοι αξιολόγησης, Διαμορφωτική ή Συμπερασματική, Δοκιμασία Πολλαπλής Επιλογής, Ερωτήσεις Σύντομης Απάντησης, Ερωτήσεις Ανάπτυξης Δοκιμών,</p>	<p>Δεν προβλέπεται τελική γραπτή εξέταση και οι φοιτητές υποχρεούνται για την επιτυχή παρακολούθηση του μαθήματος να παραδώσουν κατά τη διάρκεια του εξαμήνου</p>																					

<p>Επίλυση Προβλημάτων, Γραπτή Εργασία, Εκθεση / 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>τις παρακάτω εργασίες:</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>• Εργασία προετοιμασίας (20%): Εύρεση και αξιολόγηση βιβλιογραφικών πηγών</li> <li>• Επιστημονική εργασία εξαμήνου (80%): <ul style="list-style-type: none"> <li>- Μελέτη και ανάλυση σύγχρονων επιστημονικών εργασιών</li> <li>- Συγγραφή και παρουσίαση εργασίας επισκόπησης επιστημονικών εργασιών (το αντικείμενο, οι προδιαγραφές και τα κριτήρια αξιολόγησης καθορίζονται περί την 3<sup>η</sup> εβδομάδα)</li> </ul> </li> </ul> <p>Τα κριτήρια αξιολόγησης είναι προσβάσιμα στην ηλεκτρονική σελίδα του μαθήματος.</p>
--	---

## 5. ΣΥΝΙΣΤΩΜΕΝΗ-ΒΙΒΛΙΟΓΡΑΦΙΑ

<ul style="list-style-type: none"> <li>• Ευδωρίδου Ε., Καρακασίδης Θ., Ακαδημαϊκή Γραφή, Τζιόλας, 2η έκδοση, 2015.</li> <li>• Ζαφειρόπουλος Κ., «Πώς γίνεται μια επιστημονική εργασία; Επιστημονική έρευνα και συγγραφή εργασιών», Εκδόσεις Κριτική, 2η έκδοση, 2015.</li> <li>• Ανδρεαδάκης Ν., «Οδηγός για την εκπόνηση και τη σύνταξη γραπτής ερευνητικής εργασίας», Εκδόσεις Ατραπός - Περιβολάκι, 2005.</li> <li>• Μάντζαρης Ι., «Επιστημονική Έρευνα», 2η έκδοση, 2012.</li> <li>• Δημητρόπουλος Ε., «Εισαγωγή στη μεθοδολογία της επιστημονικής έρευνας», Εκδοτικός Οίκος ΕΛΛΗΝ, 2004.</li> <li>• Τσιπλητάρης Α. και Μπαμπάλης Θ., «Δέκα παραδείγματα μεθοδολογίας επιστημονικής έρευνας: Από τη θεωρία στην πράξη», Ατραπός - Περιβολάκι, 2006.</li> <li>• Blaxter L., Hughes C. and Tight M., "How to research", Open University Press, 2001.</li> <li>• Judith B., «Πώς να συντάξετε μια επιστημονική εργασία», Εκδόσεις Μεταίχιμο, 2007.</li> <li>• Rudestam K. E. and Newton R. R., "Surviving your Dissertation", Sage Publications, 2001.</li> </ul>
--

## ΠΕΡΙΓΡΑΜΜΑ ΜΑΘΗΜΑΤΟΣ

### 1. ΓΕΝΙΚΑ

<b>ΣΧΟΛΗ</b>	ΤΕΧΝΟΛΟΓΙΚΩΝ ΕΦΑΡΜΟΓΩΝ		
<b>ΤΜΗΜΑ</b>	ΜΗΧΑΝΙΚΩΝ ΠΛΗΡΟΦΟΡΙΚΗΣ Τ.Ε.		
<b>ΕΠΙΠΕΔΟ ΣΠΟΥΔΩΝ</b>	Μεταπτυχιακό		
<b>ΚΩΔΙΚΟΣ ΜΑΘΗΜΑΤΟΣ</b>	<b>M102.</b>	<b>ΕΞΑΜΗΝΟ ΣΠΟΥΔΩΝ</b>	1 <sup>ο</sup>
<b>ΤΙΤΛΟΣ ΜΑΘΗΜΑΤΟΣ</b>	Μηχανική Λογισμικού για Διαδικτυακές Εφαρμογές		
<b>ΑΥΤΟΤΕΛΕΙΣ ΔΙΔΑΚΤΙΚΕΣ ΔΡΑΣΤΗΡΙΟΤΗΤΕΣ</b>		<b>ΕΒΔΟΜΑΔΙΑΙΕΣ ΩΡΕΣ ΔΙΔΑΣΚΑΛΙΑΣ</b>	<b>ΠΙΣΤΩΤΙΚΕΣ ΜΟΝΑΔΕΣ</b>
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			
Διαλέξεις- διαδραστική διδασκαλία		3	6
Εργαστηριακές ασκήσεις			
Φροντιστηριακές ασκήσεις			
άλλη			
σύνολο		3	6
Προσθέστε σειρές αν χρειαστεί. Η οργάνωση διδασκαλίας και οι διδακτικές μέθοδοι που χρησιμοποιούνται περιγράφονται αναλυτικά στο 4.			
<b>ΤΥΠΟΣ ΜΑΘΗΜΑΤΟΣ</b>	Επιστημονικής Περιοχής		
Υποβάθρου , Γενικών Γνώσεων, Επιστημονικής Περιοχής, Ανάπτυξης Δεξιοτήτων			
<b>ΠΡΟΑΠΑΙΤΟΥΜΕΝΑ ΜΑΘΗΜΑΤΑ:</b>			
<b>ΓΛΩΣΣΑ ΔΙΔΑΣΚΑΛΙΑΣ και ΕΞΕΤΑΣΕΩΝ:</b>	ΕΛΛΗΝΙΚΑ		
<b>ΤΟ ΜΑΘΗΜΑ ΠΡΟΣΦΕΡΕΤΑΙ ΣΕ ΦΟΙΤΗΤΕΣ ERASMUS</b>	ΝΑΙ		
<b>ΗΛΕΚΤΡΟΝΙΚΗ ΣΕΛΙΔΑ ΜΑΘΗΜΑΤΟΣ (URL)</b>	moodle.teithe.gr		

### 2. ΜΑΘΗΣΙΑΚΑ ΑΠΟΤΕΛΕΣΜΑΤΑ

<p><b>Μαθησιακά Αποτελέσματα - Ειδικές Ικανότητες</b></p> <p>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.</p> <p>Συμβουλευτείτε το Παράρτημα Α</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>• Περιγραφή του Επιπέδου των Μαθησιακών Αποτελεσμάτων για κάθε ένα κύκλο σπουδών σύμφωνα με Πλαίσιο Προσόντων του Ευρωπαϊκού Χώρου Ανώτατης Εκπαίδευσης</li> <li>• Περιγραφικοί Δείκτες Επιπέδων 6, 7 &amp; 8 του Ευρωπαϊκού Πλαισίου Προσόντων Διά Βίου Μάθησης και Παράρτημα Β</li> <li>• Περιληπτικός Οδηγός συγγραφής Μαθησιακών Αποτελεσμάτων</li> </ul> <p>Σκοπός του μαθήματος είναι να εμβαθύνει στις διαφορετικές προσεγγίσεις που ακολουθούνται στην ανάπτυξη διαδικτυακών εφαρμογών. Το μάθημα θα δώσει στους φοιτητές την δυνατότητα να επιλέξουν τις πλέον κατάλληλες και πιο επίκαιρες τεχνικές στην ανάλυση, σχεδίαση και ανάπτυξη ποιοτικών διαδικτυακών εφαρμογών. Η παρουσίαση και χρήση, μέσα από το πρίσμα της Μηχανικής Λογισμικού, των νέων μεθοδολογιών ανάπτυξης, εργαλείων και προχωρημένων τεχνικών προγραμματισμού είναι επί πλέον στόχοι του μαθήματος.</p>
<p><b>Γενικές Ικανότητες</b></p> <p>Λαμβάνοντας υπόψη τις γενικές ικανότητες που πρέπει να έχει αποκτήσει ο πτυχιούχος, σε ποια / ποιες από αυτές</p>

αποσκοπεί το μάθημα:

Αναζήτηση, ανάλυση και σύνθεση δεδομένων και πληροφοριών, με τη χρήση και των απαραίτητων τεχνολογιών

Βιβλιογραφική επισκόπηση

Κριτική αξιολόγηση βιβλιογραφίας

Ορισμός στόχων

Σχεδιασμός έργων

Καθορισμός προτεραιοτήτων

Λήψη αποφάσεων

Διαχείριση χρόνου

Διαχείριση της ποιότητας

Παρακολούθηση αποτελεσμάτων

Αυτόνομη εργασία

Ομαδική εργασία - κατανομή ευθυνών

Εργασία σε διεθνές περιβάλλον

Εργασία σε διεπιστημονικό περιβάλλον

Παραγωγή νέων ερευνητικών ιδεών

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

Επικοινωνιακές δεξιότητες (προφορικές, γραπτές)

Τήρηση επαγγελματικής δεοντολογίας

Τήρηση κατευθυντήριων οδηγιών καλής πρακτικής

Με την ολοκλήρωση του μαθήματος οι φοιτητές θα μπορούν να:

- ☞ κατανοούν και επιλύουν τα προβλήματα που προκύπτουν στην ανάλυση, σχεδίαση και ανάπτυξη διαδικτυακών εφαρμογών
- ☞ γνωρίζουν και να χρησιμοποιούν τις πιο σύγχρονες έννοιες και τεχνικές στην τεχνολογία λογισμικού, όπως αντικειμενοστρεφή ανάλυση, σχεδίαση και ανάπτυξη
- ☞ εφαρμόζουν τις πιο σύγχρονες και πιο αποτελεσματικές μεθοδολογίες ανάπτυξης, όπως ο Ακράιος Προγραμματισμός, η SCRUM και γενικότερα οι Ευέλικτες μέθοδοι
- ☞ γνωρίζουν και να χρησιμοποιούν εργαλεία ανάπτυξης (CASEtools) και να υλοποιούν την ανάπτυξη του κώδικα μέσα από τους διαρκείς ελέγχους.
- ☞ αξιολογούν την ποιότητα της διαδικασίας ανάπτυξης αλλά και των προϊόντων λογισμικού

### 3. ΠΕΡΙΕΧΟΜΕΝΟ ΜΑΘΗΜΑΤΟΣ

Τα θέματα που καλύπτει είναι:

- Ανάλυση, σχεδίαση και αρχιτεκτονική των εφαρμογών διαδικτύου
- Αντικειμενοστρεφείς μεθοδολογίες ανάπτυξης (OO development - UnifiedModellingLanguage - UML)
- Νέες μεθοδολογίες ανάπτυξης, ICONIX, Ακράιος Προγραμματισμός, SCRUM και γενικότερα οι Ευέλικτες Μέθοδοι
- Εργαλεία ανάπτυξης στην τεχνολογία λογισμικού
- Προχωρημένη σχεδίαση και ανάπτυξη εφαρμογών (με την Java)
- Ανάπτυξη κώδικα καθοδηγούμενη από διαρκείς Ελέγχους - Αναδόμηση κώδικα (χρήση του JUNIT σε διάφορα εργαλεία)
- Διασφάλιση της ποιότητας στις διαδικτυακές εφαρμογές

### 4. ΔΙΔΑΚΤΙΚΕΣ και ΜΑΘΗΣΙΑΚΕΣ ΜΕΘΟΔΟΙ - ΑΞΙΟΛΟΓΗΣΗ

<b>ΤΡΟΠΟΣ ΠΑΡΑΔΟΣΗΣ</b> Πρόσωπο με πρόσωπο, Εξ αποστάσεως εκπαίδευση κ.λπ.	Πρόσωπο με πρόσωπο  Εξ αποστάσεως εκπαίδευση έως 30%
<b>ΧΡΗΣΗ ΤΕΧΝΟΛΟΓΙΩΝ ΠΛΗΡΟΦΟΡΙΑΣ ΚΑΙ ΕΠΙΚΟΙΝΩΝΙΩΝ</b> Χρήση Τ.Π.Ε. στη Διδασκαλία, στην Εργαστηριακή	



Εκπαίδευση, στην Επικοινωνία με ας φοιτητές																					
<p><b>ΟΡΓΑΝΩΣΗ ΔΙΔΑΣΚΑΛΙΑΣ</b></p> <p>Περιγράφονται αναλυτικά ο τρόπος και μέθοδοι διδασκαλίας.</p> <p>Διαλέξεις, Σεμινάρια, Εργαστηριακή Άσκηση, Άσκηση Πεδίου, Μελέτη &amp; ανάλυση βιβλιογραφίας, Φροντιστήριο, Πρακτική (Τοποθέτηση), Κλινική Άσκηση, Καλλιτεχνικό Εργαστήριο, Διαδραστική διδασκαλία, Εκπαιδευτικές επισκέψεις, Εκπόνηση μελέτης (project), Συγγραφή εργασίας / εργασιών, Καλλιτεχνική δημιουργία, κ.λπ.</p> <p>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>Δραστηριότητα</th> <th>Ώρες Φόρτου Εργασίας Φοιτητών στο ΠΜΣ</th> </tr> </thead> <tbody> <tr> <td>Διαλέξεις- διαδραστική διδασκαλία</td> <td>39</td> </tr> <tr> <td>Εργαστηριακές ασκήσεις</td> <td>0</td> </tr> <tr> <td>Εργασίες βιβλιογραφικής επισκόπησης</td> <td>15</td> </tr> <tr> <td>Ερευνητική εργασία</td> <td>40</td> </tr> <tr> <td>Παρουσίαση εργασιών (προφορικά και γραπτά)</td> <td>15</td> </tr> <tr> <td>Εκπαιδευτικές επισκέψεις</td> <td>0</td> </tr> <tr> <td>Ατομική μελέτη</td> <td>41</td> </tr> <tr> <td>Άλλη</td> <td>0</td> </tr> <tr> <td><b>Σύνολο Μαθήματος (π.χ. αναλογία φόρτου εργασίας : αριθμό ΠΜ= 26:1)</b></td> <td><b>150</b></td> </tr> </tbody> </table>	Δραστηριότητα	Ώρες Φόρτου Εργασίας Φοιτητών στο ΠΜΣ	Διαλέξεις- διαδραστική διδασκαλία	39	Εργαστηριακές ασκήσεις	0	Εργασίες βιβλιογραφικής επισκόπησης	15	Ερευνητική εργασία	40	Παρουσίαση εργασιών (προφορικά και γραπτά)	15	Εκπαιδευτικές επισκέψεις	0	Ατομική μελέτη	41	Άλλη	0	<b>Σύνολο Μαθήματος (π.χ. αναλογία φόρτου εργασίας : αριθμό ΠΜ= 26:1)</b>	<b>150</b>
	Δραστηριότητα	Ώρες Φόρτου Εργασίας Φοιτητών στο ΠΜΣ																			
	Διαλέξεις- διαδραστική διδασκαλία	39																			
	Εργαστηριακές ασκήσεις	0																			
	Εργασίες βιβλιογραφικής επισκόπησης	15																			
	Ερευνητική εργασία	40																			
	Παρουσίαση εργασιών (προφορικά και γραπτά)	15																			
	Εκπαιδευτικές επισκέψεις	0																			
	Ατομική μελέτη	41																			
	Άλλη	0																			
<b>Σύνολο Μαθήματος (π.χ. αναλογία φόρτου εργασίας : αριθμό ΠΜ= 26:1)</b>	<b>150</b>																				
<p><b>ΑΞΙΟΛΟΓΗΣΗ ΦΟΙΤΗΤΩΝ</b></p> <p>Περιγραφή της διαδικασίας αξιολόγησης</p> <p>Γλώσσα Αξιολόγησης, Μέθοδοι αξιολόγησης, Διαμορφωτική ή Συμπερασματική, Δοκιμασία Πολλαπλής Επιλογής, Ερωτήσεις Σύντομης Απάντησης, Ερωτήσεις Ανάπτυξης Δοκιμίων, Επίλυση Προβλημάτων, Γραπτή Εργασία, Εκθεση / 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>Η αξιολόγηση των φοιτητών στηρίζεται στην τελική γραπτή εξέταση και στις εργασίες που θα παραδώσουν κατά τη διάρκεια του μαθήματος. Μέρος της βαθμολογίας θα αποτελεί και η παρουσίαση των εργασιών.</p>																				

## 5. ΣΥΝΙΣΤΩΜΕΝΗ-ΒΙΒΛΙΟΓΡΑΦΙΑ

- Braude, E. **Software Engineering: Modern Approaches, 2nd Edition, 2010, ISBN: 978-0-471-69208-9.**
- Beck, K., **Extreme Programming Explained: Embrace Change, Addison Wesley, 2000.**
- Auer, K. and R. Miller, **Extreme Programming Applied, Addison Wesley, 2002.**
- Schwaber, K. and M. Beedle, **Agile Software Development with SCRUM, Pearson Technology Group, 2002.**
- Boehm, B., A. Egyed, J. Kwan, D. Port, A. Shah, R. Madachy, **Using the Win-Win Spiral Model: A Case Study, IEEE Computer, July 1998.**

## ΠΕΡΙΓΡΑΜΜΑ ΜΑΘΗΜΑΤΟΣ

### 1. ΓΕΝΙΚΑ

<b>ΣΧΟΛΗ</b>	ΤΕΧΝΟΛΟΓΙΚΩΝ ΕΦΑΡΜΟΓΩΝ		
<b>ΤΜΗΜΑ</b>	ΜΗΧΑΝΙΚΩΝ ΠΛΗΡΟΦΟΡΙΚΗΣ Τ.Ε.		
<b>ΕΠΙΠΕΔΟ ΣΠΟΥΔΩΝ</b>	Μεταπτυχιακό		
<b>ΚΩΔΙΚΟΣ ΜΑΘΗΜΑΤΟΣ</b>	<b>M103</b>	<b>ΕΞΑΜΗΝΟ ΣΠΟΥΔΩΝ</b>	1ο
<b>ΤΙΤΛΟΣ ΜΑΘΗΜΑΤΟΣ</b>	Ασφάλεια Διαδικτυακών Πληροφοριακών Συστημάτων		
<b>ΑΥΤΟΤΕΛΕΙΣ ΔΙΔΑΚΤΙΚΕΣ ΔΡΑΣΤΗΡΙΟΤΗΤΕΣ</b> <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>	<b>ΕΒΔΟΜΑΔΙΑΙΕΣ ΩΡΕΣ ΔΙΔΑΣΚΑΛΙΑΣ</b>	<b>ΠΙΣΤΩΤΙΚΕΣ ΜΟΝΑΔΕΣ</b>	
Διαλέξεις- διαδραστική διδασκαλία	3	6	
Εργαστηριακές ασκήσεις			
Φροντιστηριακές ασκήσεις			
άλλη			
σύνολο	3	6	
Προσθέστε σειρές αν χρειαστεί. Η οργάνωση διδασκαλίας και οι διδακτικές μέθοδοι που χρησιμοποιούνται περιγράφονται αναλυτικά στο 4.			
<b>ΤΥΠΟΣ ΜΑΘΗΜΑΤΟΣ</b> <i>Υποβάθρου, Γενικών Γνώσεων, Επιστημονικής Περιοχής, Ανάπτυξης Δεξιοτήτων</i>	Υποβάθρου		
<b>ΠΡΟΑΠΑΙΤΟΥΜΕΝΑ ΜΑΘΗΜΑΤΑ:</b>			
<b>ΓΛΩΣΣΑ ΔΙΔΑΣΚΑΛΙΑΣ και ΕΞΕΤΑΣΕΩΝ:</b>	ΕΛΛΗΝΙΚΑ		
<b>ΤΟ ΜΑΘΗΜΑ ΠΡΟΣΦΕΡΕΤΑΙ ΣΕ ΦΟΙΤΗΤΕΣ ERASMUS</b>	ΝΑΙ		
<b>ΗΛΕΚΤΡΟΝΙΚΗ ΣΕΛΙΔΑ ΜΑΘΗΜΑΤΟΣ (URL)</b>	Moodle.teithe.gr		

### 2. ΜΑΘΗΣΙΑΚΑ ΑΠΟΤΕΛΕΣΜΑΤΑ

<p><b>Μαθησιακά Αποτελέσματα - Ειδικές Ικανότητες</b>  <i>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.</i></p> <p><i>Συμβουλευτείτε το Παράρτημα Α</i></p> <ul style="list-style-type: none"> <li>• Περιγραφή του Επιπέδου των Μαθησιακών Αποτελεσμάτων για κάθε ένα κύκλο σπουδών σύμφωνα με Πλαίσιο Προσόντων του Ευρωπαϊκού Χώρου Ανώτατης Εκπαίδευσης</li> <li>• Περιγραφικοί Δείκτες Επιπέδων 6, 7 &amp; 8 του Ευρωπαϊκού Πλαισίου Προσόντων Διά Βίου Μάθησης</li> </ul> <p><i>και Παράρτημα Β</i></p> <ul style="list-style-type: none"> <li>• Περιληπτικός Οδηγός συγγραφής Μαθησιακών Αποτελεσμάτων</li> </ul>
<p>Σκοπός του μαθήματος είναι οι φοιτητές να γνωρίζουν το μεθοδολογικό πλαίσιο προσδιορισμού των ευπαθειών και απαιτήσεων ασφάλειας των διαδικτυακών πληροφοριακών συστημάτων και να μαθαίνουν την αιχμή των μηχανισμών, των τεχνολογιών προστασίας και την ολοκληρωμένη εφαρμογή τους. Επιπλέον θα εκπαιδεύονται στην διεξαγωγή έρευνας νέων προβλημάτων ασφάλειας και ιδιαίτερα σε προηγμένες υπολογιστικές υποδομές.</p>
<p><b>Γενικές Ικανότητες</b>  <i>Λαμβάνοντας υπόψη τις γενικές ικανότητες που πρέπει να έχει αποκτήσει ο πτυχιούχος, σε ποια / ποιες από αυτές αποσκοπεί το μάθημα:</i></p>

<p>Αναζήτηση, ανάλυση και σύνθεση δεδομένων και πληροφοριών, με τη χρήση και των απαραίτητων τεχνολογιών</p> <p>Βιβλιογραφική επισκόπηση</p> <p>Κριτική αξιολόγηση βιβλιογραφίας</p> <p>Ορισμός στόχων</p> <p>Σχεδιασμός έργων</p> <p>Καθορισμός προτεραιοτήτων</p> <p>Λήψη αποφάσεων</p> <p>Διαχείριση χρόνου</p> <p>Διαχείριση της ποιότητας</p> <p>Παρακολούθηση αποτελεσμάτων</p> <p>Αυτόνομη εργασία</p> <p>Ομαδική εργασία - κατανομή ευθυνών</p>	<p>Εργασία σε διεθνές περιβάλλον</p> <p>Εργασία σε διεπιστημονικό περιβάλλον</p> <p>Παραγωγή νέων ερευνητικών ιδεών</p> <p>Σεβασμός στη διαφορετικότητα και στην πολυπολιτισμικότητα</p> <p>Σεβασμός στο φυσικό περιβάλλον</p> <p>Επίδειξη κοινωνικής, επαγγελματικής και ηθικής υπευθυνότητας και ευαισθησίας σε θέματα φύλου</p> <p>Άσκηση κριτικής και αυτοκριτικής</p> <p>Προαγωγή ας ελεύθερης, δημιουργικής και επαγωγικής σκέψης</p> <p>Επικοινωνιακές δεξιότητες (προφορικές, γραπτές)</p> <p>Τήρηση επαγγελματικής δεοντολογίας</p> <p>Τήρηση κατευθυντήριων οδηγιών καλής πρακτικής</p>
<p>Αναμένεται οι φοιτητές με την ολοκλήρωση του μαθήματος να είναι σε θέση να γνωρίζουν:</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>• Τις θεμελιώδεις έννοιες της ασφάλειας διαδικτυακών πληροφοριακών συστημάτων.</li> <li>• Τα μοντέλα και πολιτικές ελέγχου πρόσβασης και να είναι σε θέση να αναπτύξουν μια κατάλληλη πολιτική ασφάλειας και τους απαραίτητους μηχανισμούς προστασίας που θα την υποστηρίξουν.</li> <li>• Τους κυριότερους κρυπτογραφικούς αλγόριθμους και βασικά χαρακτηριστικά υλοποίησής τους σε προγραμματιστικό περιβάλλον.</li> <li>• Τους μηχανισμούς ασφάλειας και τα πρωτόκολλα εφαρμογής μηχανισμών ασφάλειας σε όλα τα επίπεδα του TCP/IP.</li> <li>• Τα χαρακτηριστικά ασφάλειας στο Web.</li> <li>• Τα πρότυπα και πρωτόκολλα ασφάλειας στο πλαίσιο Web Services security.</li> <li>• Το πλαίσιο ανάπτυξης ασφαλών διαδικτυακών υπηρεσιών με Java, καθώς και τον έλεγχο ασφάλειας κώδικα.</li> <li>• Τεχνολογίες ασφάλειας ηλεκτρονικών πληρωμών.</li> <li>• Ασφάλεια προηγμένης υπολογιστικής (cloud, ubiquitous computing)</li> <li>• Τα ανοιχτά ερευνητικά θέματα στην περιοχή</li> </ul>	

### 3. ΠΕΡΙΕΧΟΜΕΝΟ ΜΑΘΗΜΑΤΟΣ

<p>Τα θέματα που καλύπτει είναι:</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>• Εννοιολογική Θεμελίωση: βασικές έννοιες και ορισμοί στην ασφάλεια Πληροφοριακών Συστημάτων, Μοντέλα και πολιτικές ελέγχου πρόσβασης.</li> <li>• Στοιχεία κρυπτογραφίας: κρυπταλγόριθμοι τμήματος και ροής κρυπτογραφία Δημοσίου κλειδιού, κρυπτογραφικές συναρτήσεις σύνοψης, κρυπτανάλυση.</li> <li>• Αυθεντικοποίηση Οντοτήτων: Πρωτόκολλα και Τεχνολογίες αυθεντικοποίησης, Έξυπνες κάρτες, Βιομετρία, Ψηφιακά πιστοποιητικά, Ψηφιακή Υπογραφή, Υποδομή Δημοσίου Κλειδιού.</li> <li>• Μοντέλα Ασφάλειας κινητού κώδικα: Το μοντέλο ασφάλειας της Java και οι δυνατότητες υλοποίησης μηχανισμών ασφάλειας και κρυπταλγορίθμων.</li> <li>• Ασφάλεια στο Διαδίκτυο: μηχανισμοί και πρωτόκολλα ασφάλειας δικτύου στα επίπεδα του TCP/IP (IPSEC, SSL).</li> <li>• Ασφάλεια στο Web: μεθοδολογικό πλαίσιο προσδιορισμού Απειλών και ευπαθειών (εργαλεία, τεχνικές), μηχανισμοί προστασίας.</li> <li>• Το πλαίσιο <b>Web Services security</b>: Πρότυπακαιπρωτόκολλατουπλαισίου <b>WS Security, XKMS, SAML, (Security Assertion Markup Language), XML Access Control Markup Language (XACML), eXtensible Rights Markup Language (XrML), P3P, Platform for Privacy Preferences</b></li> </ul>
--

- Έλεγχος ασφάλειας κώδικα: επιθέσεις ασφάλειας, μεθοδολογικό πλαίσιο ελέγχου κώδικα και λογισμικού, Τεχνολογίες ανάλυσης κώδικα.
- Τεχνολογίες Προστασίας Ιδιωτικότητας- ανωνυμίας και Τεχνολογίες ελέγχου Προσπέλασης στον παγκόσμιο ιστό με βάση το περιεχόμενο: μελέτη των μοντέλων ιδιωτικότητας και των προτύπων RSAC, ICRA και μηχανισμών εφαρμογής τους.
- Πρωτόκολλα ασφάλειας ηλεκτρονικού εμπορίου
- Ασφάλεια προηγμένης υπολογιστικής: ασφάλεια υπολογιστικής νέφους (cloud computing security), ασφάλεια στην απανταχού υπολογιστική (ubiquitous computing security)
- Προστασία κρίσιμων διαδικτυακών υποδομών

#### 4. ΔΙΔΑΚΤΙΚΕΣ και ΜΑΘΗΣΙΑΚΕΣ ΜΕΘΟΔΟΙ - ΑΞΙΟΛΟΓΗΣΗ

<p><b>ΤΡΟΠΟΣ ΠΑΡΑΔΟΣΗΣ</b> Πρόσωπο με πρόσωπο, Εξ αποστάσεως εκπαίδευση κ.λπ.</p>	<p>Πρόσωπο με πρόσωπο Εξ αποστάσεως εκπαίδευση έως 30%</p>																					
<p><b>ΧΡΗΣΗ ΤΕΧΝΟΛΟΓΙΩΝ ΠΛΗΡΟΦΟΡΙΑΣ ΚΑΙ ΕΠΙΚΟΙΝΩΝΙΩΝ</b> Χρήση Τ.Π.Ε. στη Διδασκαλία, στην Εργαστηριακή Εκπαίδευση, στην Επικοινωνία με ας φοιτητές</p>																						
<p><b>ΟΡΓΑΝΩΣΗ ΔΙΔΑΣΚΑΛΙΑΣ</b> Περιγράφονται αναλυτικά ο τρόπος και μέθοδοι διδασκαλίας. Διαλέξεις, Σεμινάρια, Εργαστηριακή Άσκηση, Άσκηση Πεδίου, Μελέτη &amp; 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="719 867 1027 919">Δραστηριότητα</th> <th data-bbox="1044 867 1352 919">Ώρες Φόρτου Εργασίας Φοιτητών στο ΠΜΣ</th> </tr> </thead> <tbody> <tr> <td data-bbox="719 930 1027 982">Διαλέξεις- διαδραστική διδασκαλία</td> <td data-bbox="1044 930 1352 982">39</td> </tr> <tr> <td data-bbox="719 993 1027 1024">Εργαστηριακές ασκήσεις</td> <td data-bbox="1044 993 1352 1024"></td> </tr> <tr> <td data-bbox="719 1035 1027 1087">Εργασίες βιβλιογραφικής επισκόπησης</td> <td data-bbox="1044 1035 1352 1087"></td> </tr> <tr> <td data-bbox="719 1098 1027 1129">Ερευνητική εργασία</td> <td data-bbox="1044 1098 1352 1129">45</td> </tr> <tr> <td data-bbox="719 1140 1027 1192">Παρουσίαση εργασιών (προφορικά και γραπτά)</td> <td data-bbox="1044 1140 1352 1192">11</td> </tr> <tr> <td data-bbox="719 1203 1027 1234">Εκπαιδευτικές επισκέψεις</td> <td data-bbox="1044 1203 1352 1234"></td> </tr> <tr> <td data-bbox="719 1245 1027 1276">Ατομική μελέτη</td> <td data-bbox="1044 1245 1352 1276">55</td> </tr> <tr> <td data-bbox="719 1287 1027 1318">Άλλη</td> <td data-bbox="1044 1287 1352 1318"></td> </tr> <tr> <td data-bbox="719 1329 1027 1413"><b>Σύνολο Μαθήματος (π.χ. αναλογία φόρτου εργασίας : αριθμό ΠΜ= 26:1)</b></td> <td data-bbox="1044 1329 1352 1413"><b>150</b></td> </tr> </tbody> </table>	Δραστηριότητα	Ώρες Φόρτου Εργασίας Φοιτητών στο ΠΜΣ	Διαλέξεις- διαδραστική διδασκαλία	39	Εργαστηριακές ασκήσεις		Εργασίες βιβλιογραφικής επισκόπησης		Ερευνητική εργασία	45	Παρουσίαση εργασιών (προφορικά και γραπτά)	11	Εκπαιδευτικές επισκέψεις		Ατομική μελέτη	55	Άλλη		<b>Σύνολο Μαθήματος (π.χ. αναλογία φόρτου εργασίας : αριθμό ΠΜ= 26:1)</b>	<b>150</b>	
Δραστηριότητα	Ώρες Φόρτου Εργασίας Φοιτητών στο ΠΜΣ																					
Διαλέξεις- διαδραστική διδασκαλία	39																					
Εργαστηριακές ασκήσεις																						
Εργασίες βιβλιογραφικής επισκόπησης																						
Ερευνητική εργασία	45																					
Παρουσίαση εργασιών (προφορικά και γραπτά)	11																					
Εκπαιδευτικές επισκέψεις																						
Ατομική μελέτη	55																					
Άλλη																						
<b>Σύνολο Μαθήματος (π.χ. αναλογία φόρτου εργασίας : αριθμό ΠΜ= 26:1)</b>	<b>150</b>																					
<p><b>ΑΞΙΟΛΟΓΗΣΗ ΦΟΙΤΗΤΩΝ</b> Περιγραφή της διαδικασίας αξιολόγησης  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  Αναφέρονται ρητά προσδιορισμένα κριτήρια αξιολόγησης και εάν και που είναι προσβάσιμα από τους φοιτητές.</p>	<p>Η αξιολόγηση των φοιτητών στηρίζεται στην τελική γραπτή εξέταση, στις εργασίες που θα παραδώσουν κατά τη διάρκεια του εκπαιδευτικού έτους, καθώς και στην ερευνητική εργασία.</p>																					

#### 5. ΣΥΝΙΣΤΩΜΕΝΗ-ΒΙΒΛΙΟΓΡΑΦΙΑ

- Ασφάλεια Πληροφοριακών συστημάτων, Ι. Μαυρίδη <https://repository.kallipos.gr/handle/11419/1024>, εκδόσεις Καλλιπος 2017
- **Textbook: D. Stuttard and M. Pinto. The Web Application Hacker's Handbook.** Wiley. 2008. ISBN:978-0-470-17077-9 )
- **Ivan Ristik. ModSecurity Handbook.** Feisty Duck, Ltd. 2010. <http://www.feistyduck.com/books/modsecurity-handbook/>
- **Open Web Application Security Project. A Guide to Building Secure Web Applications and Web Services.** [http://www.owasp.org/index.php/Category:OWASP\\_Guide\\_Project](http://www.owasp.org/index.php/Category:OWASP_Guide_Project)
- **Open Web Application Security Project. OWASP Top 10: The Ten Most Critical Web Application Security Vulnerabilities.** [http://www.owasp.org/index.php/Category:OWASP\\_Top\\_Ten\\_Project](http://www.owasp.org/index.php/Category:OWASP_Top_Ten_Project)
- **Open Web Application Security Project. OWASP Testing Guide.** [http://www.owasp.org/index.php/Category:OWASP\\_Testing\\_Project](http://www.owasp.org/index.php/Category:OWASP_Testing_Project)
- **Google Inc. Browser Security Handbook.** <http://code.google.com/p/browsersec/wiki/Main/>

## ΠΕΡΙΓΡΑΦΜΑ ΜΑΘΗΜΑΤΟΣ

### 6. ΓΕΝΙΚΑ

<b>ΣΧΟΛΗ</b>	ΤΕΧΝΟΛΟΓΙΚΩΝ ΕΦΑΡΜΟΓΩΝ		
<b>ΤΜΗΜΑ</b>	ΜΗΧΑΝΙΚΩΝ ΠΛΗΡΟΦΟΡΙΚΗΣ Τ.Ε.		
<b>ΕΠΙΠΕΔΟ ΣΠΟΥΔΩΝ</b>	Μεταπτυχιακό		
<b>ΚΩΔΙΚΟΣ ΜΑΘΗΜΑΤΟΣ</b>	<b>M104.</b>	<b>ΕΞΑΜΗΝΟ ΣΠΟΥΔΩΝ</b>	1ο
<b>ΤΙΤΛΟΣ ΜΑΘΗΜΑΤΟΣ</b>	Συστήματα Κινητού και Διάχυτου Υπολογισμού		
<b>ΑΥΤΟΤΕΛΕΙΣ ΔΙΔΑΚΤΙΚΕΣ ΔΡΑΣΤΗΡΙΟΤΗΤΕΣ</b> <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>		<b>ΕΒΔΟΜΑΔΙΑΙΕΣ ΩΡΕΣ ΔΙΔΑΣΚΑΛΙΑΣ</b>	<b>ΠΙΣΤΩΤΙΚΕΣ ΜΟΝΑΔΕΣ</b>
Διαλέξεις- διαδραστική διδασκαλία		3	6
Εργαστηριακές ασκήσεις			
Φροντιστηριακές ασκήσεις			
άλλη			
σύνολο		3	
<i>Προσθέστε σειρές αν χρειαστεί. Η οργάνωση διδασκαλίας και οι διδακτικές μέθοδοι που χρησιμοποιούνται περιγράφονται αναλυτικά στο 4.</i>			
<b>ΤΥΠΟΣ ΜΑΘΗΜΑΤΟΣ</b> <i>Υποβάθρου , Γενικών Γνώσεων, Επιστημονικής Περιοχής, Ανάπτυξης Δεξιοτήτων</i>	Επιστημονικής Περιοχής		
<b>ΠΡΟΑΠΑΙΤΟΥΜΕΝΑ ΜΑΘΗΜΑΤΑ:</b>			
<b>ΓΛΩΣΣΑ ΔΙΔΑΣΚΑΛΙΑΣ και ΕΞΕΤΑΣΕΩΝ:</b>	ΕΛΛΗΝΙΚΑ		
<b>ΤΟ ΜΑΘΗΜΑ ΠΡΟΣΦΕΡΕΤΑΙ ΣΕ ΦΟΙΤΗΤΕΣ ERASMUS</b>	ΝΑΙ		
<b>ΗΛΕΚΤΡΟΝΙΚΗ ΣΕΛΙΔΑ ΜΑΘΗΜΑΤΟΣ</b>	moodle.teithe.gr		

## 7. ΜΑΘΗΣΙΑΚΑ ΑΠΟΤΕΛΕΣΜΑΤΑ

### Μαθησιακά Αποτελέσματα – Ειδικές Ικανότητες

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

Σκοπός του μαθήματος είναι η εκτενής μελέτη των εννοιών και των τεχνικών που εμπλέκονται με τις σύγχρονες προκλήσεις στο ευρύτερο αντικείμενο του Διαδικτύου των Πραγμάτων (Internet of Things – IoT) και των Συστημάτων Κινητού και Διάχυτου Υπολογισμού (ΣΚΔΥ). Το μάθημα καλύπτει ένα ευρύ φάσμα γνώσεων του σχεδίασης και απόδοσης των IoT/ΣΚΔΥ και δίνει έμφαση σε θέματα όπως εξοικονόμηση ενέργειας, κινητικότητα και ποιότητα υπηρεσιών, κυρίως σε δίκτυα ασύρματων/κινητών επικοινωνιών καθώς και σε δίκτυα αισθητήρων. Επιπλέον, το μάθημα εισάγει τους φοιτητές στα πρόσφατα τεχνολογικά επιτεύγματα και εξελίξεις παρουσιάζοντας σύγχρονα ζητήματα και μελέτη περιπτώσεων που σχετίζονται με το IoT και τα ΣΚΔΥ.

Με την επιτυχή ολοκλήρωση του μαθήματος, οι φοιτητές/τριες θα πρέπει:

- Να περιγράφουν τα ιδιαίτερα χαρακτηριστικά και προκλήσεις των ΣΚΔΥ
- Να διακρίνουν τα χαρακτηριστικά, τις αρχιτεκτονικές και προκλήσεις του IoT
- Να διακρίνουν και να εξηγούν τα βασικά χαρακτηριστικά και λειτουργίες των IoT συσκευών
- Να διακρίνουν τα ιδιαίτερα χαρακτηριστικά των ασύρματων/κινητών επικοινωνιών και των ασύρματων δικτύων αισθητήρων
- Να διακρίνουν και να εξηγούν τα βασικά χαρακτηριστικά των IoT πρωτοκόλλων επικοινωνίας
- Να διακρίνουν και να εξηγούν τα χαρακτηριστικά IoT υπηρεσιών και εφαρμογών
- Να προσδιορίζουν και να διακρίνουν τα τεχνολογικά επιτεύγματα και εξελίξεις στο χώρο των επικοινωνιών 5<sup>ης</sup> Γενιάς (5G), των δεδομένων μεγάλου όγκου (Big Data) καθώς και των δικτύων καθοριζόμενων από λογισμικό (Software Defined Networks – SDNs)

### Γενικές Ικανότητες

Λαμβάνοντας υπόψη τις γενικές ικανότητες που πρέπει να έχει αποκτήσει ο πτυχιούχος, σε ποια / ποιες από αυτές αποσκοπεί το μάθημα.:

Αναζήτηση, ανάλυση και σύνθεση δεδομένων και πληροφοριών, με τη χρήση και των απαραίτητων τεχνολογιών  
Βιβλιογραφική επισκόπηση

Εργασία σε διεθνές περιβάλλον  
Εργασία σε διεπιστημονικό περιβάλλον  
Παραγωγή νέων ερευνητικών ιδεών  
Σεβασμός στη διαφορετικότητα και στην πολυπολιτισμικότητα

<p>Κριτική αξιολόγηση βιβλιογραφίας  Ορισμός στόχων  Σχεδιασμός έργων  Καθορισμός προτεραιοτήτων  Λήψη αποφάσεων  Διαχείριση χρόνου  Διαχείριση της ποιότητας  Παρακολούθηση αποτελεσμάτων  Αυτόνομη εργασία  Ομαδική εργασία – κατανομή ευθυνών</p>	<p>Σεβασμός στο φυσικό περιβάλλον  Επίδειξη κοινωνικής, επαγγελματικής και ηθικής υπευθυνότητας και ευαισθησίας σε θέματα φύλου  Άσκηση κριτικής και αυτοκριτικής  Προαγωγή ας ελεύθερης, δημιουργικής και επαγωγικής σκέψης  Επικοινωνιακές δεξιότητες (προφορικές, γραπτές)  Τήρηση επαγγελματικής δεοντολογίας  Τήρηση κατευθυντήριων οδηγιών καλής πρακτικής</p>
<ul style="list-style-type: none"> <li>• Αναζήτηση, ανάλυση και σύνθεση δεδομένων και πληροφοριών, με τη χρήση και των απαραίτητων τεχνολογιών</li> <li>• Βιβλιογραφική επισκόπηση</li> <li>• Κριτική αξιολόγηση βιβλιογραφίας</li> <li>• Αυτόνομη εργασία</li> <li>• Εργασία σε διεθνές περιβάλλον</li> <li>• Εργασία σε διεπιστημονικό περιβάλλον</li> <li>• Παραγωγή νέων ερευνητικών ιδεών</li> <li>• Άσκηση κριτικής και αυτοκριτικής</li> <li>• Προαγωγή ας ελεύθερης, δημιουργικής και επαγωγικής σκέψης</li> <li>• Επικοινωνιακές δεξιότητες (προφορικές, γραπτές)</li> </ul>	

## 8. ΠΕΡΙΕΧΟΜΕΝΟ ΜΑΘΗΜΑΤΟΣ

<p>Τα θέματα που καλύπτει είναι:</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>• Εισαγωγή στο IoT και τα ΣΚΔΥ: Ορισμός, βασικά χαρακτηριστικά, αρχιτεκτονικές καθώς και προκλήσεις όπως κλιμάκωση (scalability), επικοινωνία, μέγεθος συσκευών, διευθυνσιοδότηση (addressing) καθώς και ζητήματα ασφάλειας/ιδιωτικότητας (security/privacy), ποιότητας υπηρεσιών, εξοικονόμησης ενέργειας και διαχείρισης κινητικότητας</li> <li>• Υπηρεσίες, εφαρμογές και μελέτη περιπτώσεων: Έξυπνες Πόλεις (Smart Cities), έξυπνα δίκτυα διαχείρισης ενέργειας (Smart Grid), έξυπνες μεταφορές, υπηρεσίες υγείας, έξυπνα περιβάλλοντα (σπίτι, κτίρια), έξυπνη γεωργία, βιομηχανία (Industry 4.0)</li> <li>• IoT και υλικό: Έξυπνες συσκευές, αισθητήρες και ενεργοποιητές (sensors and actuators), κυβερνοφυσικά συστήματα (cyber-physical systems)</li> <li>• IoT και επικοινωνίες: Πρωτόκολλα και αρχιτεκτονικές ασυρμάτων και κινητών επικοινωνιών προηγμένης γενιάς (4G, LTE, IEEE 802.11ac/ad/ah, Sigfox), αδόμητα δίκτυα, ασύρματα δίκτυα αισθητήρων, πρωτόκολλα IEEE 802.15.4 και ZigBee, Radio Frequency Identification (RFID), Επικοινωνία Μηχανής-με-Μηχανή (Machine-to-Machine), πρωτόκολλα 6LoWPAN και RPL</li> <li>• IoT και λογισμικό: Λειτουργικά συστήματα για συσκευές περιορισμένων πόρων (Contiki, TinyOS) και πρωτόκολλα εφαρμογών για IoT</li> <li>• Δεδομένα μεγάλου όγκου (Big Data), υπολογιστική νέφους (cloud)</li> </ul>
--

computing) και data centers: Συλλογή, crowdsourcing, διαλειτουργικότητα, έξυπνη αποθήκευση, επεξεργασία και ανάλυση δεδομένων.

- Βασικά χαρακτηριστικά των δικτύων SDN
- Θεσμικό πλαίσιο, διαδικασία και χαρακτηριστικά προτυποποίησης (standardization), οργανισμοί προτυποποίησης (IEEE, ITU, 3GPP, ETSI).
- Το μέλλον του IoT: Απαιτήσεις, αρχιτεκτονική, υποδομές και εφαρμογές 5ης Γενιάς (5G).

## 9. ΔΙΔΑΚΤΙΚΕΣ και ΜΑΘΗΣΙΑΚΕΣ ΜΕΘΟΔΟΙ - ΑΞΙΟΛΟΓΗΣΗ

<p><b>ΤΡΟΠΟΣ ΠΑΡΑΔΟΣΗΣ</b> Πρόσωπο με πρόσωπο, Εξ αποστάσεως εκπαίδευση κ.λπ.</p>	<p>Πρόσωπο με πρόσωπο, Εξ αποστάσεως εκπαίδευση έως 30%</p>																					
<p><b>ΧΡΗΣΗ ΤΕΧΝΟΛΟΓΙΩΝ ΠΛΗΡΟΦΟΡΙΑΣ ΚΑΙ ΕΠΙΚΟΙΝΩΝΙΩΝ</b> Χρήση Τ.Π.Ε. στη Διδασκαλία, στην Εργαστηριακή Εκπαίδευση, στην Επικοινωνία με ας φοιτητές</p>																						
<p><b>ΟΡΓΑΝΩΣΗ ΔΙΔΑΣΚΑΛΙΑΣ</b> Περιγράφονται αναλυτικά ο τρόπος και μέθοδοι διδασκαλίας. Διαλέξεις, Σεμινάρια, Εργαστηριακή Άσκηση, Άσκηση Πεδίου, Μελέτη &amp; 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="711 871 1029 932">Δραστηριότητα</th> <th data-bbox="1029 871 1354 932">Ώρες Φόρτου Εργασίας Φοιτητών στο ΠΜΣ</th> </tr> </thead> <tbody> <tr> <td data-bbox="711 932 1029 993">Διαλέξεις- διαδραστική διδασκαλία</td> <td data-bbox="1029 932 1354 993">39</td> </tr> <tr> <td data-bbox="711 993 1029 1033">Εργαστηριακές ασκήσεις</td> <td data-bbox="1029 993 1354 1033"></td> </tr> <tr> <td data-bbox="711 1033 1029 1094">Εργασίες βιβλιογραφικής επισκόπησης</td> <td data-bbox="1029 1033 1354 1094"></td> </tr> <tr> <td data-bbox="711 1094 1029 1134">Ερευνητική εργασία</td> <td data-bbox="1029 1094 1354 1134">35</td> </tr> <tr> <td data-bbox="711 1134 1029 1194">Παρουσίαση εργασιών (προφορικά και γραπτά)</td> <td data-bbox="1029 1134 1354 1194">16</td> </tr> <tr> <td data-bbox="711 1194 1029 1234">Εκπαιδευτικές επισκέψεις</td> <td data-bbox="1029 1194 1354 1234"></td> </tr> <tr> <td data-bbox="711 1234 1029 1274">Ατομική μελέτη</td> <td data-bbox="1029 1234 1354 1274">60</td> </tr> <tr> <td data-bbox="711 1274 1029 1314">Άλλη</td> <td data-bbox="1029 1274 1354 1314"></td> </tr> <tr> <td data-bbox="711 1314 1029 1430"><b>Σύνολο Μαθήματος (π.χ. αναλογία φόρτου εργασίας : αριθμό ΠΜ= 26:1)</b></td> <td data-bbox="1029 1314 1354 1430"><b>150</b></td> </tr> </tbody> </table>	Δραστηριότητα	Ώρες Φόρτου Εργασίας Φοιτητών στο ΠΜΣ	Διαλέξεις- διαδραστική διδασκαλία	39	Εργαστηριακές ασκήσεις		Εργασίες βιβλιογραφικής επισκόπησης		Ερευνητική εργασία	35	Παρουσίαση εργασιών (προφορικά και γραπτά)	16	Εκπαιδευτικές επισκέψεις		Ατομική μελέτη	60	Άλλη		<b>Σύνολο Μαθήματος (π.χ. αναλογία φόρτου εργασίας : αριθμό ΠΜ= 26:1)</b>	<b>150</b>	
Δραστηριότητα	Ώρες Φόρτου Εργασίας Φοιτητών στο ΠΜΣ																					
Διαλέξεις- διαδραστική διδασκαλία	39																					
Εργαστηριακές ασκήσεις																						
Εργασίες βιβλιογραφικής επισκόπησης																						
Ερευνητική εργασία	35																					
Παρουσίαση εργασιών (προφορικά και γραπτά)	16																					
Εκπαιδευτικές επισκέψεις																						
Ατομική μελέτη	60																					
Άλλη																						
<b>Σύνολο Μαθήματος (π.χ. αναλογία φόρτου εργασίας : αριθμό ΠΜ= 26:1)</b>	<b>150</b>																					
<p><b>ΑΞΙΟΛΟΓΗΣΗ ΦΟΙΤΗΤΩΝ</b> Περιγραφή της διαδικασίας αξιολόγησης  Γλώσσα Αξιολόγησης, Μέθοδοι αξιολόγησης, Διαμορφωτική ή Συμπερασματική, Δοκιμασία Πολλαπλής Επιλογής, Ερωτήσεις Σύντομης Απάντησης, Ερωτήσεις Ανάπτυξης Δοκιμίων, Επίλυση Προβλημάτων, Γραπτή Εργασία, Εκθεση / 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.</p>	<p>I. Υποχρεωτική ατομική εργασία (50%): Προβλέπεται η συγγραφή και παρουσίαση επιστημονικής εργασίας (στην Ελληνική ή Αγγλική γλώσσα) η οποία περιέχει την περιεκτική, κριτική και εποικοδομητική παρουσίαση σχετικών ερευνητικών θεμάτων. Το αντικείμενο, οι προδιαγραφές και τα κριτήρια αξιολόγησης της εργασίας καθορίζονται περί την 3η εβδομάδα.</p>																					



	<p>II. Γραπτή τελική εξέταση (50%) που περιλαμβάνει:</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>- Ερωτήσεις ανάπτυξης</li> <li>- Ερωτήσεις σωστού/λάθους</li> </ul> <p>Ο βαθμός σε κάθε μία από τις παραπάνω μεθόδους αξιολόγησης πρέπει να είναι τουλάχιστον πέντε (5). Τα κριτήρια αξιολόγησης είναι προσβάσιμα στην ηλεκτρονική σελίδα του μαθήματος.</p>
--	--

#### 10. ΣΥΝΙΣΤΩΜΕΝΗ-ΒΙΒΛΙΟΓΡΑΦΙΑ

<ul style="list-style-type: none"> <li>▪ William Stallings, “Foundations of Modern Networking: SDN, NFV, QoE, IoT, and Cloud”, Addison-Wesley Professional, 2015.</li> <li>▪ Cory Beard and William Stallings, “Wireless Communication Networks and Systems”, Pearson, (επιστημ. επιμέλεια Α. Ιωσηφίδης και Π. Χατζημίσιος), 2016.</li> <li>▪ Frank Adelstein, SandeepKS Gupta, Golden Richard and Loren Schwiebert, “Fundamentals of Mobile and Pervasive Computing”, McGraw-Hill.</li> </ul>
--

## ΠΕΡΙΓΡΑΜΜΑ ΜΑΘΗΜΑΤΟΣ

### 1. ΓΕΝΙΚΑ

<b>ΣΧΟΛΗ</b>	ΤΕΧΝΟΛΟΓΙΚΩΝ ΕΦΑΡΜΟΓΩΝ		
<b>ΤΜΗΜΑ</b>	ΜΗΧΑΝΙΚΩΝ ΠΛΗΡΟΦΟΡΙΚΗΣ Τ.Ε.		
<b>ΕΠΙΠΕΔΟ ΣΠΟΥΔΩΝ</b>	Μεταπτυχιακό		
<b>ΚΩΔΙΚΟΣ ΜΑΘΗΜΑΤΟΣ</b>	<b>M105</b>	<b>ΕΞΑΜΗΝΟ ΣΠΟΥΔΩΝ</b>	1ο
<b>ΤΙΤΛΟΣ ΜΑΘΗΜΑΤΟΣ</b>	<b>Κοινωνική Δικτύωση (SocialComputing)</b>		
<b>ΑΥΤΟΤΕΛΕΙΣ ΔΙΔΑΚΤΙΚΕΣ ΔΡΑΣΤΗΡΙΟΤΗΤΕΣ</b> <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>	<b>ΕΒΔΟΜΑΔΙΑΙΕΣ ΩΡΕΣ ΔΙΔΑΣΚΑΛΙΑΣ</b>	<b>ΠΙΣΤΩΤΙΚΕΣ ΜΟΝΑΔΕΣ</b>	
Διαλέξεις- διαδραστική διδασκαλία	3	6	
Εργαστηριακές ασκήσεις			
Φροντιστηριακές ασκήσεις			
άλλη			
σύνολο	3	6	
<i>Προσθέστε σειρές αν χρειαστεί. Η οργάνωση διδασκαλίας και οι διδακτικές μέθοδοι που χρησιμοποιούνται περιγράφονται αναλυτικά στο 4.</i>			
<b>ΤΥΠΟΣ ΜΑΘΗΜΑΤΟΣ</b> <i>Υποβάθρου, Γενικών Γνώσεων, Επιστημονικής Περιοχής, Ανάπτυξης Δεξιοτήτων</i>	Επιστημονικής Περιοχής		
<b>ΠΡΟΑΠΑΙΤΟΥΜΕΝΑ ΜΑΘΗΜΑΤΑ:</b>			
<b>ΓΛΩΣΣΑ ΔΙΔΑΣΚΑΛΙΑΣ και ΕΞΕΤΑΣΕΩΝ:</b>	ΕΛΛΗΝΙΚΑ / ΑΓΓΛΙΚΑ		
<b>ΤΟ ΜΑΘΗΜΑ ΠΡΟΣΦΕΡΕΤΑΙ ΣΕ ΦΟΙΤΗΤΕΣ ERASMUS</b>	ΝΑΙ		
<b>ΗΛΕΚΤΡΟΝΙΚΗ ΣΕΛΙΔΑ ΜΑΘΗΜΑΤΟΣ (URL)</b>			

### 2. ΜΑΘΗΣΙΑΚΑ ΑΠΟΤΕΛΕΣΜΑΤΑ

<p><b>Μαθησιακά Αποτελέσματα - Ειδικές Ικανότητες</b></p> <p>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.</p> <p>Συμβουλευτείτε το Παράρτημα Α</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>• Περιγραφή του Επιπέδου των Μαθησιακών Αποτελεσμάτων για κάθε ένα κύκλο σπουδών σύμφωνα με Πλαίσιο Προσόντων του Ευρωπαϊκού Χώρου Ανώτατης Εκπαίδευσης</li> <li>• Περιγραφικοί Δείκτες Επιπέδων 6, 7 &amp; 8 του Ευρωπαϊκού Πλαισίου Προσόντων Διά Βίου Μάθησης και Παράρτημα Β</li> <li>• Περιληπτικός Οδηγός συγγραφής Μαθησιακών Αποτελεσμάτων</li> </ul> <p>Σκοπός του μαθήματος είναι να δώσει στους φοιτητές μια σφαιρική άποψη για τη φιλοσοφία της κοινωνικής δικτύωσης, που έχει γίνει ιδιαίτερα δημοφιλής στις μέρες μας. Η χρήση των υπηρεσιών και των εργαλείων κοινωνικής δικτύωσης (Web 2.0), όπως του Wikis, των Blogs, του Twitter και του Facebook, συνδέει τους ανθρώπους και τις επιχειρήσεις με τον υπόλοιπο κόσμο με πολλούς τρόπους ως πλατφόρμες συνεργασίας. Τα εργαλεία, εκτός από το να φιλοξενούν δραστηριότητες των online κοινοτήτων, καθιερώνουν πιθανούς νέους δρόμους προς την αγορά και τις συναλλακτικές δραστηριότητες μιας επιχείρησης, βελτιώνουν την επικοινωνία με τους πελάτες και τους προμηθευτές και τη διάδοση του εμπορικού σήματος. Με την ραγδαία εξέλιξη και τη συνεχώς</p>
--

αυξανόμενη χρήση της κοινωνικής δικτύωσης μεγαλώνουν και οι ανάγκες για διαχείριση των εργαλείων αυτών από επαγγελματίες πληροφορικής που μπορούν να επηρεάσουν την ολοκλήρωση και την υιοθέτηση των νέων κοινωνικών τεχνολογιών.

#### Γενικές Ικανότητες

Λαμβάνοντας υπόψη τις γενικές ικανότητες που πρέπει να έχει αποκτήσει ο πτυχιούχος, σε ποια / ποιες από αυτές αποσκοπεί το μάθημα:

Αναζήτηση, ανάλυση και σύνθεση δεδομένων και πληροφοριών, με τη χρήση και των απαραίτητων τεχνολογιών

Βιβλιογραφική επισκόπηση

Κριτική αξιολόγηση βιβλιογραφίας

Ορισμός στόχων

Σχεδιασμός έργων

Καθορισμός προτεραιοτήτων

Λήψη αποφάσεων

Διαχείριση χρόνου

Διαχείριση της ποιότητας

Παρακολούθηση αποτελεσμάτων

Αυτόνομη εργασία

Ομαδική εργασία - κατανομή ευθυνών

Εργασία σε διεθνές περιβάλλον

Εργασία σε διεπιστημονικό περιβάλλον

Παραγωγή νέων ερευνητικών ιδεών

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 ας ελεύθερης, δημιουργικής και επαγωγικής σκέψης

Επικοινωνιακές δεξιότητες (προφορικές, γραπτές)

Τήρηση επαγγελματικής δεοντολογίας

Τήρηση κατευθυντήριων οδηγιών καλής πρακτικής

Με την ολοκλήρωση του μαθήματος οι φοιτητές θα πρέπει να διαθέτουν ικανοποιητική εμπειρία σε εφαρμογή κοινωνικής δικτύωσης και να μπορούν να:

- Σχεδιάζουν, να δημιουργούν και να χρησιμοποιούν διάφορα κοινωνικά δίκτυα όπως blogs, wikis, Facebook, Secondlife κλπ.
- Διαθέτουν την ικανότητα να χειρίζονται κατάλληλες εφαρμογές για της κοινωνικής δικτύωσης, όπως enterprise 2.0, elearning 2.0, government 2.0 κλπ.
- Κατανοήσουν τις Αρχές Προστασίας Δεδομένων
- Αναγνωρίσουν τις ευκαιρίες χρήσης και τις καινοτόμες εφαρμογές κοινωνικής δικτύωσης για προστιθέμενη αξία
- Γνωρίζουν την επίδραση και τις επιπτώσεις της κοινωνικής δικτύωσης στην πολιτική, κοινωνική και οικονομική ζωή των ανθρώπων, επιχειρήσεων και των κυβερνήσεων.

### 3. ΠΕΡΙΕΧΟΜΕΝΟ ΜΑΘΗΜΑΤΟΣ

Τα θέματα που καλύπτει είναι:

- Εισαγωγή στην κοινωνική δικτύωση
- Κατανεμημένες ομάδες (distributed virtual teams)
- Ψηφιακή συνεργασία (Computer-Supported Cooperative Work)
- Εργαλεία κοινωνικής δικτύωσης
- Κοινωνική δικτύωση στην επιχείρηση (enterprise 2.0)
- Ψηφιακό Μάρκετινγκ με κοινωνική δικτύωση
- Κοινωνική δικτύωση στην εκπαίδευση (elearning 2.0)
- Ηλεκτρονική Κυβέρνηση και Διακυβέρνηση (government 2.0)
- Κινητή Κοινωνική Δικτύωση (Mobile Social networking)

### 4. ΔΙΔΑΚΤΙΚΕΣ και ΜΑΘΗΣΙΑΚΕΣ ΜΕΘΟΔΟΙ - ΑΞΙΟΛΟΓΗΣΗ

<b>ΤΡΟΠΟΣ ΠΑΡΑΔΟΣΗΣ</b> <i>Πρόσωπο με πρόσωπο, Εξ αποστάσεως εκπαίδευση κ.λπ.</i>	Πρόσωπο με πρόσωπο, Εξ αποστάσεως εκπαίδευση έως 30%
<b>ΧΡΗΣΗ ΤΕΧΝΟΛΟΓΙΩΝ ΠΛΗΡΟΦΟΡΙΑΣ ΚΑΙ ΕΠΙΚΟΙΝΩΝΙΩΝ</b> <i>Χρήση Τ.Π.Ε. στη Διδασκαλία, στην Εργαστηριακή Εκπαίδευση, στην Επικοινωνία με ας φοιτητές</i>	PowerPoint, Εργαλεία Κοινωνικών Μέσων
<b>ΟΡΓΑΝΩΣΗ ΔΙΔΑΣΚΑΛΙΑΣ</b>	<b>Δραστηριότητα</b> <b>Ωρες Φόρτου Εργασίας</b>

<p>Περιγράφονται αναλυτικά ο τρόπος και μέθοδοι διδασκαλίας.          Διαλέξεις, Σεμινάρια, Εργαστηριακή Άσκηση, Άσκηση Πεδίου, Μελέτη &amp; ανάλυση βιβλιογραφίας, Φροντιστήριο, Πρακτική (Τοποθέτηση), Κλινική Άσκηση, Καλλιτεχνικό Εργαστήριο, Διαδραστική διδασκαλία, Εκπαιδευτικές επισκέψεις, Εκπόνηση μελέτης (project), Συγγραφή εργασίας / εργασιών, Καλλιτεχνική δημιουργία, κ.λπ.</p> <p>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>		<b>Φοιτητών στο ΠΜΣ</b>
	Διαλέξεις- διαδραστική διδασκαλία	39
	Εργαστηριακές ασκήσεις	
	Εργασίες βιβλιογραφικής επισκόπησης	10
	Ερευνητική εργασία	40
	Παρουσίαση εργασιών (προφορικά και γραπτά)	11
	Εκπαιδευτικές επισκέψεις	
	Ατομική μελέτη	50
	Άλλη	
	<b>Σύνολο Μαθήματος (π.χ. αναλογία φόρτου εργασίας : αριθμό ΠΜ= 26:1)</b>	<b>150</b>
<b>ΑΞΙΟΛΟΓΗΣΗ ΦΟΙΤΗΤΩΝ</b>		
<p>Περιγραφή της διαδικασίας αξιολόγησης          Γλώσσα Αξιολόγησης, Μέθοδοι αξιολόγησης, Διαμορφωτική ή Συμπερασματική, Δοκιμασία Πολλαπλής Επιλογής, Ερωτήσεις Σύντομης Απάντησης, Ερωτήσεις Ανάπτυξης Δοκιμίων, Επίλυση Προβλημάτων, Γραπτή Εργασία, Εκθεση / 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>Η αξιολόγηση των φοιτητών στηρίζεται στην τελική γραπτή εξέταση (ερωτήσεις ανάπτυξης και πολλαπλών επιλογών) και στις ατομικές και ομαδικές εργασίες που θα παραδώσουν κατά τη διάρκεια του μαθήματος.</p>	

## 5. ΣΥΝΙΣΤΩΜΕΝΗ-ΒΙΒΛΙΟΓΡΑΦΙΑ

- Bell Gavin (2009). *Building Social Web Applications*.
- Bessenyei István (2008). Εκπαίδευση και διδασκαλία στην Κοινωνία της Πληροφορίας. Ηλεκτρονική μάθηση (eLearning 2.0) και Κοννεκτιβισμός στο PinterRobert (ed), *Δίκτυο για την Διδασκαλία της Κοινωνίας της Πληροφορίας*, Κεφάλαιο 12, ΑΤΕΙ- Θεσσαλονίκη, Ηλεκτρονική έκδοση: <http://sites.it.teithe.gr/netis/moodle/>
- Holzner Steve (2010). *Facebook Marketing: Leverage Social Media to Grow Your Business*, Que, 2<sup>nd</sup>
- Malone Erin (2009). *Designing Social Interfaces*, O'Reilly Media, Inc
- Molnár Szilárd, Kollányi Bence, Székely Levente (2008). Κοινωνικά Δίκτυα και η Κοινωνία των Δικτύων στο PinterRobert (ed), *Δίκτυο για την Διδασκαλία της Κοινωνίας της Πληροφορίας*, Κεφάλαιο 4, ΑΤΕΙ- Θεσσαλονίκη, Ηλεκτρονική έκδοση στο <http://sites.it.teithe.gr/netis/moodle/>
- Nickull Duane (2009). *Web 2.0 Architectures*. *Adobe Dev Library*
- Schwartz Brendon, Ranlett Matt, and Draper Stacy (2009). *Social Computing with Microsoft SharePoint 2007: Implementing Applications for SharePoint to Enable Collaboration and Interaction in the Enterprise* (Wrox Programmer to Programmer). Wiley Publishing Inc. Indiana. US
- Segaran Toby (2009). *Programming Collective Intelligence*, O'Reilly Media, Inc.
- Zaphiris Panayiotis, Siang Ang Chee (Eds). (2009). *Social Computing and Virtual Communities*, Chapman & Hall
- ECQA Social Media Networker (SIMS) εκπαιδευτικό εκπαιδευτικό υλικό

## ΠΕΡΙΓΡΑΜΜΑ ΜΑΘΗΜΑΤΟΣ

### 1. ΓΕΝΙΚΑ

<b>ΣΧΟΛΗ</b>	ΤΕΧΝΟΛΟΓΙΚΩΝ ΕΦΑΡΜΟΓΩΝ		
<b>ΤΜΗΜΑ</b>	ΜΗΧΑΝΙΚΩΝ ΠΛΗΡΟΦΟΡΙΚΗΣ Τ.Ε.		
<b>ΕΠΙΠΕΔΟ ΣΠΟΥΔΩΝ</b>	Μεταπτυχιακό		
<b>ΚΩΔΙΚΟΣ ΜΑΘΗΜΑΤΟΣ</b>	M201	<b>ΕΞΑΜΗΝΟ ΣΠΟΥΔΩΝ</b>	2ο
<b>ΤΙΤΛΟΣ ΜΑΘΗΜΑΤΟΣ</b>	<b>Αποθήκες Δεδομένων - Εξόρυξη Πληροφορίας</b>		
<b>ΑΥΤΟΤΕΛΕΙΣ ΔΙΔΑΚΤΙΚΕΣ ΔΡΑΣΤΗΡΙΟΤΗΤΕΣ</b> <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>	<b>ΕΒΔΟΜΑΔΙΑΙΕΣ ΩΡΕΣ ΔΙΔΑΣΚΑΛΙΑΣ</b>	<b>ΠΙΣΤΩΤΙΚΕΣ ΜΟΝΑΔΕΣ</b>	
Διαλέξεις- διαδραστική διδασκαλία	3	6	
Εργαστηριακές ασκήσεις			
Φροντιστηριακές ασκήσεις			
άλλη			
σύνολο	3	6	
<i>Προσθέστε σειρές αν χρειαστεί. Η οργάνωση διδασκαλίας και οι διδακτικές μέθοδοι που χρησιμοποιούνται περιγράφονται αναλυτικά στο 4.</i>			
<b>ΤΥΠΟΣ ΜΑΘΗΜΑΤΟΣ</b> <i>Υποβάθρου , Γενικών Γνώσεων, Επιστημονικής Περιοχής, Ανάπτυξης Δεξιοτήτων</i>	Επιστημονικής περιοχής		
<b>ΠΡΟΑΠΑΙΤΟΥΜΕΝΑ ΜΑΘΗΜΑΤΑ:</b>			
<b>ΓΛΩΣΣΑ ΔΙΔΑΣΚΑΛΙΑΣ και ΕΞΕΤΑΣΕΩΝ:</b>	ΕΛΛΗΝΙΚΑ		
<b>ΤΟ ΜΑΘΗΜΑ ΠΡΟΣΦΕΡΕΤΑΙ ΣΕ ΦΟΙΤΗΤΕΣ ERASMUS</b>	ΝΑΙ		
<b>ΗΛΕΚΤΡΟΝΙΚΗ ΣΕΛΙΔΑ ΜΑΘΗΜΑΤΟΣ (URL)</b>	moodle		

### 2. ΜΑΘΗΣΙΑΚΑ ΑΠΟΤΕΛΕΣΜΑΤΑ

<p><b>Μαθησιακά Αποτελέσματα - Ειδικές Ικανότητες</b>  <i>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.</i></p> <p><i>Συμβουλευτείτε το Παράρτημα Α</i></p> <ul style="list-style-type: none"> <li>• Περιγραφή του Επιπέδου των Μαθησιακών Αποτελεσμάτων για κάθε ένα κύκλο σπουδών σύμφωνα με Πλαίσιο Προσόντων του Ευρωπαϊκού Χώρου Ανώτατης Εκπαίδευσης</li> <li>• Περιγραφικοί Δείκτες Επιπέδων 6, 7 &amp; 8 του Ευρωπαϊκού Πλαισίου Προσόντων Διά Βίου Μάθησης</li> </ul> <p><i>και Παράρτημα Β</i></p> <ul style="list-style-type: none"> <li>• Περιληπτικός Οδηγός συγγραφής Μαθησιακών Αποτελεσμάτων</li> </ul>
<ul style="list-style-type: none"> <li>▪ Η αποθήκη δεδομένων: μοντέλα, ο σχεδιασμός και η υλοποίησή τους σε περιβάλλοντα εξόρυξης πληροφορίας με στόχο την υποβοήθηση του έργου της λήψης αποφάσεων</li> <li>▪ Οργάνωση των δεδομένων σε πολυδιάστατες δομές και τα επιμέρους στάδια της επιμέρους αναλυτικής σε άμεση επικοινωνία (OLAP)</li> <li>▪ Η διαδικασία της εξόρυξης πληροφορίας από μεγάλους όγκους δεδομένων</li> <li>▪ Τεχνικές και αλγόριθμοι εξόρυξης πληροφορίας (κανόνες συσχέτισης, δέντρα αποφάσεων, παλινδρόμηση, αναζήτηση εγγύτερου και κ-εγγύτερου γείτονα,</li> </ul>

συσταδοποίηση)

- Εφαρμογή κριτηρίων για την επιλογή των πλέον κατάλληλων αλγόριθμων σε περιπτώσεις πραγματικών εφαρμογών
- Υποδειγματική εφαρμογή: προετοιμασία των δεδομένων, εξόρυξη πληροφορίας, ερμηνεία του αποτελέσματος, παραγωγή/διαμόρφωση συστάσεων για τη στρατηγική λήψη αποφάσεων
- Περιπτώσεις ειδικού τύπου εφαρμογών: χρονοσειρές και ακολουθίες, δεδομένα χρήσης πολυμέσων στο διαδίκτυο, προσωπικοποίηση διεπαφής διαδικτυακού τόπου, εξόρυξη πληροφορίας από το διαδίκτυο

### Γενικές Ικανότητες

Λαμβάνοντας υπόψη τις γενικές ικανότητες που πρέπει να έχει αποκτήσει ο πτυχιούχος, σε ποια / ποιες από αυτές αποσκοπεί το μάθημα.:

Αναζήτηση, ανάλυση και σύνθεση δεδομένων και πληροφοριών, με τη χρήση και των απαραίτητων τεχνολογιών  
Βιβλιογραφική επισκόπηση  
Κριτική αξιολόγηση βιβλιογραφίας  
Ορισμός στόχων  
Σχεδιασμός έργων  
Καθορισμός προτεραιοτήτων  
Λήψη αποφάσεων  
Διαχείριση χρόνου  
Διαχείριση της ποιότητας  
Παρακολούθηση αποτελεσμάτων  
Αυτόνομη εργασία  
Ομαδική εργασία – κατανομή ευθυνών

Εργασία σε διεθνές περιβάλλον  
Εργασία σε διεπιστημονικό περιβάλλον  
Παραγωγή νέων ερευνητικών ιδεών  
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  
Επικοινωνιακές δεξιότητες (προφορικές, γραπτές)  
Τήρηση επαγγελματικής δεοντολογίας  
Τήρηση κατευθυντήριων οδηγιών καλής πρακτικής

Τα βασικά των σύγχρονων τεχνολογιών βάσεων δεδομένων οι οποίες βρίσκουν εφαρμογή στα περιβάλλοντα υποστήριξης αποφάσεων

Αποθήκες δεδομένων, συγκεκριμένα: (α) οι διαφορές μεταξύ ενός κλασικού περιβάλλοντος βάσης δεδομένων που διεκπεραιώνει συναλλαγές σε πραγματικό χρόνο (OnLine Transaction Processing, OLTP) από μία αποθήκη δεδομένων, (β) οι αρχιτεκτονικές δομές μιας αποθήκης δεδομένων, (γ) τα επιμέρους στάδια της ροής της επεξεργασίας στην αποθήκη δεδομένων, (δ) η διαχείριση των μεταδεδομένων της αποθήκης δεδομένων, (ε) η έννοια της αγοράς δεδομένων (data mart) και τα της εφαρμογής της στην πράξη, κλπ.

Σχεδιασμός και κατασκευή μίας αποθήκης δεδομένων (σχήματα αστέρα, χιονονιφάδας, αστερισμού)

Οργάνωση των δεδομένων για αναλυτική επεξεργασία

Τα βασικά της αναλυτικής επεξεργασίας με άμεση επικοινωνία (OnLine Analytical Processing, OLAP), σχεδιασμός και υλοποίηση ιεραρχιών εννοιών και πολυδιάστατων κύβων δεδομένων. Η επεξεργασία των τελευταίων με πράξεις τεμαχισμού σε φέτες (slicing), τεμαχισμού σε κύβους (dicing), σύμπτυξης ή συνάθροισης (roll-up, aggregation), ανάπτυξης (drill-down) και περιστροφής (rotation)

Εναλλακτικές επιλογές υλοποίησης συστημάτων OLAP: MOLAP (Multidimensional OLAP) και ROLAP (Relational OLAP)

Η γλώσσα αιτημάτων MDX για τη διαχείριση πολυδιάστατων δομών δεδομένων δεδομένων σε εφαρμογές OLAP

Διαφορά της έννοιας 'δεδομένα' από την έννοια 'πληροφορία'

Διαφορά όσον αφορά στην επεξεργασία δεδομένων με εντολές SQL ή/και επεξεργασία OLAP, από εκείνη της επεξεργασίας τους με αλγόριθμους data mining με στόχο την εξόρυξη πληροφορίας από μεγάλες βάσεις δεδομένων

Το στάδιο της προεπεξεργασίας των δεδομένων στη διαδικασία KDD (Knowledge Discovery from Databases): οι επιμέρους ενέργειες όπου καταναλώνεται σχεδόν το 80% της όλης προσπάθειας στη διαδικασία KDD

Τα επιμέρους του σταδίου της εξόρυξης πληροφορίας: (α) δημιουργία του μοντέλου με τη χρήση δεδομένων εκπαίδευσης, (β) η αξιολόγηση του μοντέλου (δεδομένα ελέγχου, cross-validation, κλπ.), (γ) η επιλογή του πλέον κατάλληλου μοντέλου (με προσδιορισμό των παραμέτρων και της αναπαράστασής του)

Βασικές μέθοδοι εξόρυξης πληροφορίας από βάσεις δεδομένων, όπως τα δέντρα αποφάσεων (decision trees), οι κανόνες συσχέτισης (association rules), η παλινδρόμηση (regression), η αναζήτηση του εγγύτερου γείτονα (nearest neighbour search), οι διάφορες μέθοδοι συσταδοποίησης (π.χ. clustering, hiererchical clustering, partitional clustering)

Κριτήρια επιλογής και αποτελεσματικής εφαρμογής των πλέον κατάλληλων μεθόδων εξόρυξης πληροφορίας τους σε πραγματικά προβλήματα

Ενσωμάτωση μεθόδων εξόρυξης πληροφορίας σε εφαρμογές βάσεων δεδομένων οι οποίες διαμορφώνουν/διατυπώνουν συστάσεις (recommender systems) ώστε να εξυπηρετούν στρατηγικές λήψης αποφάσεων

Ειδικού τύπου εφαρμογές μεθόδων εξόρυξης πληροφορίας σε δεδομένα χρονοσειρών και ακολουθιών, όπως επίσης και σε δεδομένα τα οποία προκύπτουν από τη χρήση πολυμέσων και του χώρου του διαδικτύου.

### 3. ΠΕΡΙΕΧΟΜΕΝΟ ΜΑΘΗΜΑΤΟΣ

Τα βασικά των σύγχρονων τεχνολογιών βάσεων δεδομένων οι οποίες βρίσκουν εφαρμογή στα περιβάλλοντα υποστήριξης αποφάσεων

Αποθήκες δεδομένων, συγκεκριμένα: (α) οι διαφορές μεταξύ ενός κλασικού περιβάλλοντος βάσης δεδομένων που διεκπεραιώνει συναλλαγές σε πραγματικό χρόνο (OnLine Transaction Processing, OLTP) από μία αποθήκη δεδομένων, (β) οι αρχιτεκτονικές δομές μιας αποθήκης δεδομένων, (γ) τα επιμέρους στάδια της ροής της επεξεργασίας στην αποθήκη δεδομένων, (δ) η διαχείριση των μεταδεδομένων της αποθήκης δεδομένων, (ε) η έννοια της αγοράς δεδομένων (data mart) και τα της εφαρμογής της στην πράξη, κλπ.

Σχεδιασμός και κατασκευή μίας αποθήκης δεδομένων (σχήματα αστέρα, χιονονιφάδας, αστερισμού)

Οργάνωση των δεδομένων για αναλυτική επεξεργασία

Τα βασικά της αναλυτικής επεξεργασίας με άμεση επικοινωνία (OnLine Analytical Processing, OLAP), σχεδιασμός και υλοποίηση ιεραρχιών εννοιών και πολυδιάστατων κύβων δεδομένων. Η επεξεργασία των τελευταίων με πράξεις τεμαχισμού σε φέτες (slicing), τεμαχισμού σε κύβους (dicing), σύμπτυξης ή συνάθροισης (roll-up, aggregation), ανάπτυξης (drill-down) και περιστροφής (rotation)

Εναλλακτικές επιλογές υλοποίησης συστημάτων OLAP: MOLAP (Multidimensional OLAP) και ROLAP (Relational OLAP)

Η γλώσσα αιτημάτων MDX για τη διαχείριση πολυδιάστατων δομών δεδομένων δεδομένων σε εφαρμογές OLAP

Διαφορά της έννοιας 'δεδομένα' από την έννοια 'πληροφορία'

Διαφορά όσον αφορά στην επεξεργασία δεδομένων με εντολές SQL ή/και επεξεργασία OLAP, από εκείνη της επεξεργασίας τους με αλγόριθμους data mining με στόχο την εξόρυξη πληροφορίας από μεγάλες βάσεις δεδομένων

Το στάδιο της προεπεξεργασίας των δεδομένων στη διαδικασία KDD (Knowledge Discovery from Databases): οι επιμέρους ενέργειες όπου καταναλώνεται σχεδόν το 80% της όλης προσπάθειας στη διαδικασία KDD

Τα επιμέρους του σταδίου της εξόρυξης πληροφορίας: (α) δημιουργία του μοντέλου με τη χρήση δεδομένων εκπαίδευσης, (β) τεχνικές μείωσης όγκου δεδομένων, (γ) η αξιολόγηση του μοντέλου (δεδομένα ελέγχου, cross-validation, κλπ.), (δ) η επιλογή του πλέον κατάλληλου μοντέλου (με προσδιορισμό των παραμέτρων και της αναπαράστασής του)

Βασικές μέθοδοι εξόρυξης πληροφορίας από βάσεις δεδομένων, όπως οι διάφορες μέθοδοι κατηγοριοποίησης (π.χ. δέντρα αποφάσεων, Naive Bayes, k-εγγύτεροι γείτονες), οι κανόνες συσχέτισης (association rules), η παλινδρόμηση (regression), οι διάφορες μέθοδοι συσταδοποίησης (π.χ. K-Mena clustering, hierarchical clustering, DBSCAN, partitional clustering)

Κριτήρια εγγυρότητας, ακρίβειας, επιλογής και αποτελεσματικής εφαρμογής των πλέον κατάλληλων μεθόδων εξόρυξης πληροφορίας τους σε πραγματικά προβλήματα

Ενσωμάτωση μεθόδων εξόρυξης πληροφορίας σε εφαρμογές βάσεων δεδομένων οι οποίες διαμορφώνουν/διατυπώνουν συστάσεις (recommender systems) ώστε να εξυπηρετούν στρατηγικές λήψης αποφάσεων

Ειδικού τύπου εφαρμογές μεθόδων εξόρυξης πληροφορίας όπως τα δεδομένα χρήσης του διαδικτύου και των κοινωνικών δικτύων.

#### 4. ΔΙΔΑΚΤΙΚΕΣ και ΜΑΘΗΣΙΑΚΕΣ ΜΕΘΟΔΟΙ - ΑΞΙΟΛΟΓΗΣΗ



<p><b>ΤΡΟΠΟΣ ΠΑΡΑΔΟΣΗΣ</b> Πρόσωπο με πρόσωπο, Εξ αποστάσεως εκπαίδευση κ.λπ.</p>	<p>Πρόσωπο με πρόσωπο Εξ αποστάσεως εκπαίδευση έως 30%</p>																					
<p><b>ΧΡΗΣΗ ΤΕΧΝΟΛΟΓΙΩΝ ΠΛΗΡΟΦΟΡΙΑΣ ΚΑΙ ΕΠΙΚΟΙΝΩΝΙΩΝ</b> Χρήση Τ.Π.Ε. στη Διδασκαλία, στην Εργαστηριακή Εκπαίδευση, στην Επικοινωνία με ας φοιτητές</p>																						
<p><b>ΟΡΓΑΝΩΣΗ ΔΙΔΑΣΚΑΛΙΑΣ</b> Περιγράφονται αναλυτικά ο τρόπος και μέθοδοι διδασκαλίας. Διαλέξεις, Σεμινάρια, Εργαστηριακή Άσκηση, Άσκηση Πεδίου, Μελέτη &amp; 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="711 453 1027 510">Δραστηριότητα</th> <th data-bbox="1027 453 1352 510">Ώρες Φόρτου Εργασίας Φοιτητών στο ΠΜΣ</th> </tr> </thead> <tbody> <tr> <td data-bbox="711 510 1027 573">Διαλέξεις- διαδραστική διδασκαλία</td> <td data-bbox="1027 510 1352 573">39</td> </tr> <tr> <td data-bbox="711 573 1027 636">Εργαστηριακές ασκήσεις</td> <td data-bbox="1027 573 1352 636">16</td> </tr> <tr> <td data-bbox="711 636 1027 699">Εργασίες βιβλιογραφικής επισκόπησης</td> <td data-bbox="1027 636 1352 699">20</td> </tr> <tr> <td data-bbox="711 699 1027 741">Ερευνητική εργασία</td> <td data-bbox="1027 699 1352 741">30</td> </tr> <tr> <td data-bbox="711 741 1027 804">Παρουσίαση εργασιών (προφορικά και γραπτά)</td> <td data-bbox="1027 741 1352 804">10</td> </tr> <tr> <td data-bbox="711 804 1027 846">Εκπαιδευτικές επισκέψεις</td> <td data-bbox="1027 804 1352 846"></td> </tr> <tr> <td data-bbox="711 846 1027 888">Ατομική μελέτη</td> <td data-bbox="1027 846 1352 888">35</td> </tr> <tr> <td data-bbox="711 888 1027 909">Άλλη</td> <td data-bbox="1027 888 1352 909"></td> </tr> <tr> <td data-bbox="711 909 1027 1037"><b>Σύνολο Μαθήματος (π.χ. αναλογία φόρτου εργασίας : αριθμό ΠΜ= 26:1)</b></td> <td data-bbox="1027 909 1352 1037"><b>150</b></td> </tr> </tbody> </table>	Δραστηριότητα	Ώρες Φόρτου Εργασίας Φοιτητών στο ΠΜΣ	Διαλέξεις- διαδραστική διδασκαλία	39	Εργαστηριακές ασκήσεις	16	Εργασίες βιβλιογραφικής επισκόπησης	20	Ερευνητική εργασία	30	Παρουσίαση εργασιών (προφορικά και γραπτά)	10	Εκπαιδευτικές επισκέψεις		Ατομική μελέτη	35	Άλλη		<b>Σύνολο Μαθήματος (π.χ. αναλογία φόρτου εργασίας : αριθμό ΠΜ= 26:1)</b>	<b>150</b>	
Δραστηριότητα	Ώρες Φόρτου Εργασίας Φοιτητών στο ΠΜΣ																					
Διαλέξεις- διαδραστική διδασκαλία	39																					
Εργαστηριακές ασκήσεις	16																					
Εργασίες βιβλιογραφικής επισκόπησης	20																					
Ερευνητική εργασία	30																					
Παρουσίαση εργασιών (προφορικά και γραπτά)	10																					
Εκπαιδευτικές επισκέψεις																						
Ατομική μελέτη	35																					
Άλλη																						
<b>Σύνολο Μαθήματος (π.χ. αναλογία φόρτου εργασίας : αριθμό ΠΜ= 26:1)</b>	<b>150</b>																					
<p><b>ΑΞΙΟΛΟΓΗΣΗ ΦΟΙΤΗΤΩΝ</b> 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.</p>	<p>Ο βαθμός επίδοσης στο μάθημα θα υπολογίζεται σύμφωνα με τον ακόλουθο τύπο: (40% μέσος βαθμός επίδοσης στις τρεις εργασίες) + (60% βαθμός επίδοσης στην τελική, γραπτή, εξέταση στο μάθημα</p>																					

## 5. ΣΥΝΙΣΤΩΜΕΝΗ-ΒΙΒΛΙΟΓΡΑΦΙΑ

<ul style="list-style-type: none"> <li>▪ Berry M.J.A., Linoff G., Data Mining Techniques: For Marketing, Sales, and Customer Support, Wiley, 1997: Chapters 7 and 10</li> <li>▪ Connolly T.M., Begg C.E., Database Systems: A Practical Approach to Design, Implementation and Management, Addison Wesley, 2009: Chapters 32-35</li> <li>▪ Dunham M.H., Data Mining: Εισαγωγικά και Προηγμένα Θέματα Εξόρυξης Γνώσης από Δεδομένα, Εκδόσεις Νέων Τεχνολογιών, Αθήνα 2004</li> <li>▪ Elmasri R., Navathe S.B., Θεμελιώδεις Αρχές Συστημάτων Βάσεων Δεδομένων, τόμοι Α!</li> </ul>
--

και B!, 5η έκδοση (αναθεωρημένη), Εκδόσεις Δίαυλος, Αθήνα 2007

- Hand D.J., Mannila H., Smyth P., Principles of Data Mining, MIT Press, 2000
- Hair J.F., Black B., Babin B., Anderson R.E., Tatham R.L., Multivariate Data Analysis, Prentice Hall, 2005
- IBM Easy Mining: Administration and Programming Guide, IBM Publication Number SH12-6837-01
- IBM DB2 Data Warehouse Edition, Using the Intelligent Miner Visualizers, Version 9.1, IBM Publication Number SH12-6840-00
- IBM Data Management Software RedBook, Enhance Your Business Applications: Simple Integration of Advanced Data Mining Functions, IBM Publication Number SG24-6879-00
- Kimball R., Ross M., The Data Warehouse Toolkit: The Complete Guide to Dimensional Modeling, 2nd Ed., Wiley, 2002
- RamakrishnanR., GehrkeJ., Συστήματα Διαχείρισης Βάσεων Δεδομένων, τόμοι Α! και Β!, Εκδόσεις Τζιόλα, Θεσσαλονίκη 2002
- Roiger R.J., Geatz M.W., Εξόρυξη Πληροφορίας: Ένας Εισαγωγικός Οδηγός με Παραδείγματα, Εκδόσεις 'Κλειδάριθμος', Αθήνα 2008
- Witten I.H., Frank E., Data Mining: Practical Machine Learning Tools and Techniques, Morgan Kaufmann 2005

## ΠΕΡΙΓΡΑΦΜΑ ΜΑΘΗΜΑΤΟΣ

### 1. ΓΕΝΙΚΑ

<b>ΣΧΟΛΗ</b>	ΤΕΧΝΟΛΟΓΙΚΩΝ ΕΦΑΡΜΟΓΩΝ		
<b>ΤΜΗΜΑ</b>	ΜΗΧΑΝΙΚΩΝ ΠΛΗΡΟΦΟΡΙΚΗΣ Τ.Ε.		
<b>ΕΠΙΠΕΔΟ ΣΠΟΥΔΩΝ</b>	Μεταπτυχιακό		
<b>ΚΩΔΙΚΟΣ ΜΑΘΗΜΑΤΟΣ</b>	<b>M202</b>	<b>ΕΞΑΜΗΝΟ ΣΠΟΥΔΩΝ</b>	2ο
<b>ΤΙΤΛΟΣ ΜΑΘΗΜΑΤΟΣ</b>	<b>Ευφυείς Τεχνολογίες - Πράκτορες</b>		
<b>ΑΥΤΟΤΕΛΕΙΣ ΔΙΔΑΚΤΙΚΕΣ ΔΡΑΣΤΗΡΙΟΤΗΤΕΣ</b> <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>	<b>ΕΒΔΟΜΑΔΙΑΙΕΣ ΩΡΕΣ ΔΙΔΑΣΚΑΛΙΑΣ</b>	<b>ΠΙΣΤΩΤΙΚΕΣ ΜΟΝΑΔΕΣ</b>	
Διαλέξεις- διαδραστική διδασκαλία	3	6	
Εργαστηριακές ασκήσεις			
Φροντιστηριακές ασκήσεις			
άλλη			
σύνολο	3	6	
<i>Προσθέστε σειρές αν χρειαστεί. Η οργάνωση διδασκαλίας και οι διδακτικές μέθοδοι που χρησιμοποιούνται περιγράφονται αναλυτικά στο</i>			

4.		
<b>ΤΥΠΟΣ ΜΑΘΗΜΑΤΟΣ</b> Υποβάθρου , Γενικών Γνώσεων, Επιστημονικής Περιοχής, Ανάπτυξης Δεξιοτήτων	Επιστημονικής περιοχής	
<b>ΠΡΟΑΠΑΙΤΟΥΜΕΝΑ ΜΑΘΗΜΑΤΑ:</b>		
<b>ΓΛΩΣΣΑ ΔΙΔΑΣΚΑΛΙΑΣ και ΕΞΕΤΑΣΕΩΝ:</b>	ΕΛΛΗΝΙΚΑ	
<b>ΤΟ ΜΑΘΗΜΑ ΠΡΟΣΦΕΡΕΤΑΙ ΣΕ ΦΟΙΤΗΤΕΣ ERASMUS</b>	ΝΑΙ	
<b>ΗΛΕΚΤΡΟΝΙΚΗ ΣΕΛΙΔΑ ΜΑΘΗΜΑΤΟΣ (URL)</b>	moodle	

## 2. ΜΑΘΗΣΙΑΚΑ ΑΠΟΤΕΛΕΣΜΑΤΑ

### Μαθησιακά Αποτελέσματα - Ειδικές Ικανότητες

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

Σκοπός του μαθήματος είναι να δώσει στους φοιτητές τη δυνατότητα να κατανοήσουν την χρήση των τεχνικών της Τεχνητής Νοημοσύνης και ειδικότερα των Ευφυών Πρακτόρων (IntelligentAgents) στην επίλυση προβλημάτων σε ένα ανοιχτό και δυναμικό περιβάλλον όπως είναι αυτό του παγκόσμιου ιστού. Τα προβλήματα αυτά αφορούν στην αναπαράσταση και επεξεργασίας της πληροφορίας και της γνώσης στο διαδίκτυο, καθώς και το σχεδιασμό συστημάτων και υπηρεσιών που βασίζονται στον παγκόσμιο ιστό.

### Γενικές Ικανότητες

Λαμβάνοντας υπόψη τις γενικές ικανότητες που πρέπει να έχει αποκτήσει ο πτυχιούχος, σε ποια / ποιες από αυτές αποσκοπεί το μάθημα.:

Αναζήτηση, ανάλυση και σύνθεση δεδομένων και πληροφοριών, με τη χρήση και των απαραίτητων τεχνολογιών

Βιβλιογραφική επισκόπηση

Κριτική αξιολόγηση βιβλιογραφίας

Ορισμός στόχων

Σχεδιασμός έργων

Καθορισμός προτεραιοτήτων

Λήψη αποφάσεων

Διαχείριση χρόνου

Διαχείριση της ποιότητας

Παρακολούθηση αποτελεσμάτων

Αυτόνομη εργασία

Ομαδική εργασία - κατανομή ευθυνών

Εργασία σε διεθνές περιβάλλον

Εργασία σε διεπιστημονικό περιβάλλον

Παραγωγή νέων ερευνητικών ιδεών

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 ας ελεύθερης, δημιουργικής και επαγωγικής σκέψης

Επικοινωνιακές δεξιότητες (προφορικές, γραπτές)

Τήρηση επαγγελματικής δεοντολογίας

Τήρηση κατευθυντήριων οδηγιών καλής πρακτικής

Με την ολοκλήρωση του μαθήματος οι φοιτητές:

- Θα έχουν κατανοήσει τη φύση των προβλημάτων που αναφέρονται στον παγκόσμιο ιστό και σχετίζονται με το μεγάλο μέγεθος της πληροφορίας, καθώς και την πληθώρα των υπηρεσιών που παρέχονται και πως τα

αντιμετωπίζονται στα πλαίσια της Τεχνητής Νοημοσύνης

- Θα έχουν κατανοήσει τις σύγχρονες τεχνικές σχεδιασμού και υλοποίησης ευφυών πρακτόρων και συστημάτων πολλαπλών πρακτόρων.
- Θα είναι σε θέση να αναπτύξουν συστήματα που βασίζονται στους ευφυείς πράκτορες /πολλαπλούς πράκτορες

### 3. ΠΕΡΙΕΧΟΜΕΝΟ ΜΑΘΗΜΑΤΟΣ

Τα θέματα που καλύπτει το μάθημα είναι:

- Τεχνητή Νοημοσύνη και Διαδίκτυο.
- Λογική, Λογικός Προγραμματισμός, Αναπαράσταση και Χειρισμός Γνώσης, Οντολογίες (Logic, Ontology & Knowledge Representation and Reasoning)
- Τεχνικές Αναζήτησης Πληροφορίας και Γνώσης (Web Searching Techniques, Search Engines, Intelligent crawling)
- Πράκτορες, Ευφυείς Πράκτορες, Ορισμοί, Χαρακτηριστικά
- Αρχιτεκτονικές Πρακτόρων και Ευφυών πρακτόρων, Ορθολογικοί πράκτορες, Αντιδραστικοί Πράκτορες, Πράκτορες με προθέσεις, Υβριδικοί Πράκτορες, Κινητοί Πράκτορες
- Συστήματα Πολλαπλών Πρακτόρων (ή Πολυπρακτορικά Συστήματα)
- Αλληλεπίδραση Πρακτόρων, Πρωτόκολλα, Συντονισμός, Συνεργασία, Διαπραγματεύσεις.
- Μεθοδολογίες Ανάπτυξης Πρακτόρων
- Γλώσσες Επικοινωνίας Πρακτόρων
- Εφαρμογές πρακτόρων και διαδίκτυο (π.χ. softbots, agents for e-commerce, shopping agents, agents and Web Services)

### 4. ΔΙΔΑΚΤΙΚΕΣ και ΜΑΘΗΣΙΑΚΕΣ ΜΕΘΟΔΟΙ - ΑΞΙΟΛΟΓΗΣΗ

#### ΤΡΟΠΟΣ ΠΑΡΑΔΟΣΗΣ

Πρόσωπο με πρόσωπο, Εξ αποστάσεως εκπαίδευση κ.λπ.

Η εκπαίδευση των φοιτητών συνδυάζει διαλέξεις, συζητήσεις παρουσιάσεις και πρακτική .

Σημαντικό τμήμα της διδασκαλίας αποτελεί η μελέτη περιπτώσεων από μέρους των φοιτητών με βάση συγκεκριμένη βιβλιογραφία τις οποίες και θα παρουσιάζουν σε ομάδες με στόχο να μοιραστούν την γνώση που απέκτησαν. Εκτός της βιβλιογραφικής θα υλοποιείται και εργασία

	<p>ανάπτυξης ενός μικρής κλίμακας ευφυούς πράκτορα (ατομική εργασία) ή συστήματος πολλαπλών ευφυών πρακτόρων (ομαδική εργασία) με χρήση εξειδικευμένου λογισμικού.</p> <p>Εξ αποστάσεως εκπαίδευση έως 30%</p>																				
<p><b>ΧΡΗΣΗ ΤΕΧΝΟΛΟΓΙΩΝ ΠΛΗΡΟΦΟΡΙΑΣ ΚΑΙ ΕΠΙΚΟΙΝΩΝΙΩΝ</b></p> <p>Χρήση Τ.Π.Ε. στη Διδασκαλία, στην Εργαστηριακή Εκπαίδευση, στην Επικοινωνία με ας φοιτητές</p>																					
<p><b>ΟΡΓΑΝΩΣΗ ΔΙΔΑΣΚΑΛΙΑΣ</b></p> <p>Περιγράφονται αναλυτικά ο τρόπος και μέθοδοι διδασκαλίας.</p> <p>Διαλέξεις, Σεμινάρια, Εργαστηριακή Άσκηση, Άσκηση Πεδίου, Μελέτη &amp; ανάλυση βιβλιογραφίας, Φροντιστήριο, Πρακτική (Τοποθέτηση), Κλινική Άσκηση, Καλλιτεχνικό Εργαστήριο, Διαδραστική διδασκαλία, Εκπαιδευτικές επισκέψεις, Εκπόνηση μελέτης (project), Συγγραφική εργασίας / εργασιών, Καλλιτεχνική δημιουργία, κ.λπ.</p> <p>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>Δραστηριότητα</th> <th>Ώρες Φόρτου Εργασίας Φοιτητών στο ΠΜΣ</th> </tr> </thead> <tbody> <tr> <td>Διαλέξεις- διαδραστική διδασκαλία</td> <td>39</td> </tr> <tr> <td>Εργαστηριακές ασκήσεις</td> <td>16</td> </tr> <tr> <td>Εργασίες βιβλιογραφικής επισκόπησης</td> <td>20</td> </tr> <tr> <td>Ερευνητική εργασία</td> <td>30</td> </tr> <tr> <td>Παρουσίαση εργασιών (προφορικά και γραπτά)</td> <td>10</td> </tr> <tr> <td>Εκπαιδευτικές επισκέψεις</td> <td></td> </tr> <tr> <td>Ατομική μελέτη</td> <td>35</td> </tr> <tr> <td>Άλλη</td> <td></td> </tr> <tr> <td><b>Σύνολο Μαθήματος (π.χ. αναλογία φόρτου εργασίας : αριθμό ΠΜ= 26:1)</b></td> <td><b>150</b></td> </tr> </tbody> </table>	Δραστηριότητα	Ώρες Φόρτου Εργασίας Φοιτητών στο ΠΜΣ	Διαλέξεις- διαδραστική διδασκαλία	39	Εργαστηριακές ασκήσεις	16	Εργασίες βιβλιογραφικής επισκόπησης	20	Ερευνητική εργασία	30	Παρουσίαση εργασιών (προφορικά και γραπτά)	10	Εκπαιδευτικές επισκέψεις		Ατομική μελέτη	35	Άλλη		<b>Σύνολο Μαθήματος (π.χ. αναλογία φόρτου εργασίας : αριθμό ΠΜ= 26:1)</b>	<b>150</b>
Δραστηριότητα	Ώρες Φόρτου Εργασίας Φοιτητών στο ΠΜΣ																				
Διαλέξεις- διαδραστική διδασκαλία	39																				
Εργαστηριακές ασκήσεις	16																				
Εργασίες βιβλιογραφικής επισκόπησης	20																				
Ερευνητική εργασία	30																				
Παρουσίαση εργασιών (προφορικά και γραπτά)	10																				
Εκπαιδευτικές επισκέψεις																					
Ατομική μελέτη	35																				
Άλλη																					
<b>Σύνολο Μαθήματος (π.χ. αναλογία φόρτου εργασίας : αριθμό ΠΜ= 26:1)</b>	<b>150</b>																				
<p><b>ΑΞΙΟΛΟΓΗΣΗ ΦΟΙΤΗΤΩΝ</b></p> <p>Περιγραφή της διαδικασίας αξιολόγησης</p> <p>Γλώσσα Αξιολόγησης, Μέθοδοι αξιολόγησης, Διαμορφωτική ή Συμπερασματική, Δοκιμασία Πολλαπλής Επιλογής, Ερωτήσεις Σύντομης Απάντησης, Ερωτήσεις Ανάπτυξης Δοκιμίων, Επίλυση Προβλημάτων, Γραπτή Εργασία, Εκθεση / 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>Η αξιολόγηση των φοιτητών στηρίζεται στην τελική γραπτή εξέταση, στις εργασίες που θα παραδώσουν και θα παρουσιάσουν κατά τη διάρκεια του μαθήματος, καθώς και η εργασία ανάπτυξης συστήματος πρακτόρων.</p>																				

## 5. ΣΥΝΙΣΤΩΜΕΝΗ-ΒΙΒΛΙΟΓΡΑΦΙΑ

<ul style="list-style-type: none"> <li>• Τεχνητή Νοημοσύνη, Γ' Έκδοση, Ι.Βλαχάβας, Π.Κεφαλάς, Ν. Βασιλειάδης, Φ.Κόκκορας και Η. Σακελλαρίου. Εκδόσεις Β. Γκιούρδα, 2007.</li> <li>• Τεχνητή Νοημοσύνη, μια σύγχρονη προσέγγιση, StuartRussell&amp;PeterNorvig (Επιμέλεια μετάφρασης: Γιάννης Ρεφανίδης), Εκδ. Κλειδάριθμος, 2004</li> </ul>
---

- An Introduction to Multi-Agent Systems, M. J. Wooldridge., John Wiley & Sons, 2<sup>nd</sup> Ed., 2009.
- Agent Technology for e-Commerce, Fasli Maria, Wiley & Sons, Chichester, 2007.
- Developing Intelligent Agent Systems: A Practical Guide, Lin Padgham and Michael Winikoff, John Wiley & Sons, 2004.

## ΠΕΡΙΓΡΑΜΜΑ ΜΑΘΗΜΑΤΟΣ

### 1. ΓΕΝΙΚΑ

<b>ΣΧΟΛΗ</b>	ΤΕΧΝΟΛΟΓΙΚΩΝ ΕΦΑΡΜΟΓΩΝ		
<b>ΤΜΗΜΑ</b>	ΜΗΧΑΝΙΚΩΝ ΠΛΗΡΟΦΟΡΙΚΗΣ Τ.Ε.		
<b>ΕΠΙΠΕΔΟ ΣΠΟΥΔΩΝ</b>	Μεταπτυχιακό		
<b>ΚΩΔΙΚΟΣ ΜΑΘΗΜΑΤΟΣ</b>	M203.	<b>ΕΞΑΜΗΝΟ ΣΠΟΥΔΩΝ</b>	2ο
<b>ΤΙΤΛΟΣ ΜΑΘΗΜΑΤΟΣ</b>	<b>Μηχανική Μάθηση (MachineLearning)</b>		
<b>ΑΥΤΟΤΕΛΕΙΣ ΔΙΔΑΚΤΙΚΕΣ ΔΡΑΣΤΗΡΙΟΤΗΤΕΣ</b>	<b>ΕΒΔΟΜΑΔΙΑΙΕΣ ΩΡΕΣ ΔΙΔΑΣΚΑΛΙΑΣ</b>	<b>ΠΙΣΤΩΤΙΚΕΣ ΜΟΝΑΔΕΣ</b>	
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			
Διαλέξεις- διαδραστική διδασκαλία	3	6	
Εργαστηριακές ασκήσεις			
Φροντιστηριακές ασκήσεις			
άλλη			
σύνολο	3	6	
Προσθέστε σειρές αν χρειαστεί. Η οργάνωση διδασκαλίας και οι διδακτικές μέθοδοι που χρησιμοποιούνται περιγράφονται αναλυτικά στο 4.			
<b>ΤΥΠΟΣ ΜΑΘΗΜΑΤΟΣ</b>	Επιστημονικής Περιοχής		
Υποβάθρου , Γενικών Γνώσεων, Επιστημονικής Περιοχής, Ανάπτυξης Δεξιοτήτων			
<b>ΠΡΟΑΠΑΙΤΟΥΜΕΝΑ ΜΑΘΗΜΑΤΑ:</b>			
<b>ΓΛΩΣΣΑ ΔΙΔΑΣΚΑΛΙΑΣ και ΕΞΕΤΑΣΕΩΝ:</b>	ΕΛΛΗΝΙΚΑ		
<b>ΤΟ ΜΑΘΗΜΑ ΠΡΟΣΦΕΡΕΤΑΙ ΣΕ ΦΟΙΤΗΤΕΣ ERASMUS</b>	ΝΑΙ		
<b>ΗΛΕΚΤΡΟΝΙΚΗ ΣΕΛΙΔΑ ΜΑΘΗΜΑΤΟΣ (URL)</b>	moodle.teithe.gr		

### 2. ΜΑΘΗΣΙΑΚΑ ΑΠΟΤΕΛΕΣΜΑΤΑ

<p><b>Μαθησιακά Αποτελέσματα - Ειδικές Ικανότητες</b></p> <p>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.</p> <p>Συμβουλευτείτε το Παράρτημα Α</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>• Περιγραφή του Επιπέδου των Μαθησιακών Αποτελεσμάτων για κάθε ένα κύκλο σπουδών σύμφωνα με Πλαίσιο Προσόντων του Ευρωπαϊκού Χώρου Ανώτατης Εκπαίδευσης</li> <li>• Περιγραφικοί Δείκτες Επιπέδων 6, 7 &amp; 8 του Ευρωπαϊκού Πλαισίου Προσόντων Διά Βίου Μάθησης και Παράρτημα Β</li> <li>• Περιληπτικός Οδηγός συγγραφής Μαθησιακών Αποτελεσμάτων</li> </ul> <p>Σκοπός του μαθήματος είναι να αποκτήσει ο φοιτητής μια σφαιρική άποψη του πεδίου της μηχανικής μάθησης μελετώντας τα κυριότερα μοντέλα κι μεθόδους μάθησης με επίβλεψη και χωρίς επίβλεψη. Δίνονται βασικά στοιχεία της θεωρίας μηχανικής μάθησης έτσι ώστε να αποκτήσει αντίληψη του τι είναι εφικτό από τα μοντέλα αυτά, ποιες είναι οι δυνατότητες και ποιοι οι περιορισμοί που υπάρχουν στη μάθηση.</p>
--

### Γενικές Ικανότητες

Λαμβάνοντας υπόψη τις γενικές ικανότητες που πρέπει να έχει αποκτήσει ο πτυχιούχος, σε ποια / ποιες από αυτές αποσκοπεί το μάθημα;.

Αναζήτηση, ανάλυση και σύνθεση δεδομένων και πληροφοριών, με τη χρήση και των απαραίτητων τεχνολογιών

Βιβλιογραφική επισκόπηση

Κριτική αξιολόγηση βιβλιογραφίας

Ορισμός στόχων

Σχεδιασμός έργων

Καθορισμός προτεραιοτήτων

Λήψη αποφάσεων

Διαχείριση χρόνου

Διαχείριση της ποιότητας

Παρακολούθηση αποτελεσμάτων

Αυτόνομη εργασία

Ομαδική εργασία – κατανομή ευθυνών

Εργασία σε διεθνές περιβάλλον

Εργασία σε διεπιστημονικό περιβάλλον

Παραγωγή νέων ερευνητικών ιδεών

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 ας ελεύθερης, δημιουργικής και επαγωγικής σκέψης

Επικοινωνιακές δεξιότητες (προφορικές, γραπτές)

Τήρηση επαγγελματικής δεοντολογίας

Τήρηση κατευθυντήριων οδηγιών καλής πρακτικής

Με την ολοκλήρωση του μαθήματος οι φοιτητές:

- Θα έχουν κατανοήσει τη φύση των προβλημάτων του πεδίου της μηχανικής μάθησης
- Θα έχουν μελετήσει τα κυριότερα μοντέλα κι μεθόδους μάθησης με επίβλεψη και χωρίς επίβλεψη.
- Θα είναι σε θέση να εφαρμόζουν μεθοδολογίες μηχανικής μάθησης σε πραγματικά προβλήματα.

### 3. ΠΕΡΙΕΧΟΜΕΝΟ ΜΑΘΗΜΑΤΟΣ

Τα θέματα που καλύπτει είναι:

Εισαγωγή: Βασικές έννοιες

Μάθηση με επίβλεψη

- Μαθηματικό υπόβαθρο, κατάβαση δυναμικού, ο αλγόριθμος LMS
- Χρήση μη γραμμικών συναρτήσεων απόφασης (βηματική, σιγμοειδής), αλγόριθμος Perceptron.
- Πιθανοτικές μέθοδοι βασισμένες στον κανόνα του Bayes.
- Μηχανές διανυσμάτων υποστήριξης (Support vector machines)
- Επιλογή μοντέλου
- Επιλογή χαρακτηριστικών
- Επιτροπές εμπειρογνομόνων, bagging, boosting.

Μάθηση χωρίς επίβλεψη

- Συσταδοποίηση. ο αλγόριθμος K-μέσων
- Ο αλγόριθμος EM, μίγμα Γκαουσιανών
- Ανάλυση παραγόντων (Factor Analysis), Ανάλυση κυρίων συνιστωσών (Principal Component Analysis - PCA)



<ul style="list-style-type: none"> <li>• Ανάλυση ανεξάρτητων συνιστωσών (Independent components analysis - ICA). Γενετικοί και Ασαφείς αλγόριθμοι</li> <li>• Γενετικοί αλγόριθμοι και εξελικτικές μέθοδοι</li> <li>• Ασαφής λογική</li> </ul>
---

#### 4. ΔΙΔΑΚΤΙΚΕΣ και ΜΑΘΗΣΙΑΚΕΣ ΜΕΘΟΔΟΙ - ΑΞΙΟΛΟΓΗΣΗ

<p><b>ΤΡΟΠΟΣ ΠΑΡΑΔΟΣΗΣ</b> Πρόσωπο με πρόσωπο, Εξ αποστάσεως εκπαίδευση κ.λπ.</p>	<p>Θα γίνονται εβδομαδιαίες διαλέξεις. Σημαντικό τμήμα της διδασκαλίας αποτελεί η ανάθεση εβδομαδιαίων ασκήσεων πάνω σε διαφορετικό αλλά συγκεκριμένο αντικείμενο του μαθήματος. Επίσης θα υλοποιείται τελική εργασία ανάπτυξης εφαρμογής αναγνώρισης προτύπων με χρήση μεθόδων μηχανικής μάθησης με χρήση του πακέτου MATLAB. Εξ αποστάσεως εκπαίδευση έως 30%</p>																					
<p><b>ΧΡΗΣΗ ΤΕΧΝΟΛΟΓΙΩΝ ΠΛΗΡΟΦΟΡΙΑΣ ΚΑΙ ΕΠΙΚΟΙΝΩΝΙΩΝ</b> Χρήση Τ.Π.Ε. στη Διδασκαλία, στην Εργαστηριακή Εκπαίδευση, στην Επικοινωνία με ας φοιτητές</p>																						
<p><b>ΟΡΓΑΝΩΣΗ ΔΙΔΑΣΚΑΛΙΑΣ</b> Περιγράφονται αναλυτικά ο τρόπος και μέθοδοι διδασκαλίας. Διαλέξεις, Σεμινάρια, Εργαστηριακή Άσκηση, Άσκηση Πεδίου, Μελέτη &amp; 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>Δραστηριότητα</th> <th>Ώρες Φόρτου Εργασίας Φοιτητών στο ΠΜΣ</th> </tr> </thead> <tbody> <tr> <td>Διαλέξεις- διαδραστική διδασκαλία</td> <td>39</td> </tr> <tr> <td>Εργαστηριακές ασκήσεις</td> <td></td> </tr> <tr> <td>Εργασίες βιβλιογραφικής επισκόπησης</td> <td></td> </tr> <tr> <td>Ερευνητική εργασία</td> <td>35</td> </tr> <tr> <td>Παρουσίαση εργασιών (προφορικά και γραπτά)</td> <td>16</td> </tr> <tr> <td>Εκπαιδευτικές επισκέψεις</td> <td></td> </tr> <tr> <td>Ατομική μελέτη</td> <td>60</td> </tr> <tr> <td>Άλλη</td> <td></td> </tr> <tr> <td><b>Σύνολο Μαθήματος (π.χ. αναλογία φόρτου εργασίας : αριθμό ΠΜ= 26:1)</b></td> <td><b>150</b></td> </tr> </tbody> </table>	Δραστηριότητα	Ώρες Φόρτου Εργασίας Φοιτητών στο ΠΜΣ	Διαλέξεις- διαδραστική διδασκαλία	39	Εργαστηριακές ασκήσεις		Εργασίες βιβλιογραφικής επισκόπησης		Ερευνητική εργασία	35	Παρουσίαση εργασιών (προφορικά και γραπτά)	16	Εκπαιδευτικές επισκέψεις		Ατομική μελέτη	60	Άλλη		<b>Σύνολο Μαθήματος (π.χ. αναλογία φόρτου εργασίας : αριθμό ΠΜ= 26:1)</b>	<b>150</b>	
Δραστηριότητα	Ώρες Φόρτου Εργασίας Φοιτητών στο ΠΜΣ																					
Διαλέξεις- διαδραστική διδασκαλία	39																					
Εργαστηριακές ασκήσεις																						
Εργασίες βιβλιογραφικής επισκόπησης																						
Ερευνητική εργασία	35																					
Παρουσίαση εργασιών (προφορικά και γραπτά)	16																					
Εκπαιδευτικές επισκέψεις																						
Ατομική μελέτη	60																					
Άλλη																						
<b>Σύνολο Μαθήματος (π.χ. αναλογία φόρτου εργασίας : αριθμό ΠΜ= 26:1)</b>	<b>150</b>																					
<p><b>ΑΞΙΟΛΟΓΗΣΗ ΦΟΙΤΗΤΩΝ</b> Περιγραφή της διαδικασίας αξιολόγησης  Γλώσσα Αξιολόγησης, Μέθοδοι αξιολόγησης, Διαμορφωτική ή Συμπερασματική, Δοκιμασία Πολλαπλής Επιλογής, Ερωτήσεις Σύντομης Απάντησης, Ερωτήσεις Ανάπτυξης Δοκιμίων, Επίλυση Προβλημάτων, Γραπτή Εργασία, Εκθεση / Αναφορά, Προφορική Εξέταση, Δημόσια Παρουσίαση, Εργαστηριακή Εργασία, Κλινική</p>	<p>Η αξιολόγηση των φοιτητών στηρίζεται στην εργασία εξαμήνου και στην τελική γραπτή εξέταση.</p>																					

<p>Εξέταση Ασθενούς, Καλλιτεχνική Ερμηνεία, Άλλη / Άλλες</p> <p>Αναφέρονται ρητά προσδιορισμένα κριτήρια αξιολόγησης και εάν και που είναι προσβάσιμα από τους φοιτητές.</p>	
--	--

## 5. ΣΥΝΙΣΤΩΜΕΝΗ-ΒΙΒΛΙΟΓΡΑΦΙΑ

- K. Διαμαντάρας, *Τεχνητά Νευρωνικά Δίκτυα*, Κλειδάριθμος 2007.
- C. Bishop, *Pattern Recognition and Machine Learning*, Springer 2006
- S. Haykin, *Neural Networks and Learning Machines (3rd Edition)*, Prentice Hall, 2008
- J. Shawe-Taylor and N. Cristianini, *Kernel Methods for Pattern Analysis*, Cambridge University Press, 2004
- B. Schölkopf and A. J. Smola, *Learning with Kernels: Support Vector Machines, Regularization, Optimization, and Beyond*, MIT Press 2001
- R. O. Duda, P. E. Hart, and D. G. Stork, *Pattern Classification (2nd Edition)*, Wiley Interscience, 2000
- V. Vapnik, *Statistical Learning Theory*, Wiley Interscience, 1998
- A. Hyvärinen, J. Karhunen, E. Oja, *Independent Component Analysis*, Wiley Interscience, 2001

K. Diamantaras and S. Y. Kung, *Principal Component Neural Networks: Theory and Applications*, Wiley Interscience, 1996

## ΠΕΡΙΓΡΑΜΜΑ ΜΑΘΗΜΑΤΟΣ

### 1. ΓΕΝΙΚΑ

<b>ΣΧΟΛΗ</b>	ΤΕΧΝΟΛΟΓΙΚΩΝ ΕΦΑΡΜΟΓΩΝ		
<b>ΤΜΗΜΑ</b>	ΜΗΧΑΝΙΚΩΝ ΠΛΗΡΟΦΟΡΙΚΗΣ Τ.Ε.		
<b>ΕΠΙΠΕΔΟ ΣΠΟΥΔΩΝ</b>	Μεταπτυχιακό		
<b>ΚΩΔΙΚΟΣ ΜΑΘΗΜΑΤΟΣ</b>	M204	<b>ΕΞΑΜΗΝΟ ΣΠΟΥΔΩΝ</b>	2ο
<b>ΤΙΤΛΟΣ ΜΑΘΗΜΑΤΟΣ</b>	<b>Ανάκτηση Πληροφοριών στο Διαδίκτυο</b>		
<b>ΑΥΤΟΤΕΛΕΙΣ ΔΙΔΑΚΤΙΚΕΣ ΔΡΑΣΤΗΡΙΟΤΗΤΕΣ</b> 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	<b>ΕΒΔΟΜΑΔΙΑΙΕΣ ΩΡΕΣ ΔΙΔΑΣΚΑΛΙΑΣ</b>	<b>ΠΙΣΤΩΤΙΚΕΣ ΜΟΝΑΔΕΣ</b>	
Διαλέξεις- διαδραστική διδασκαλία	3	6	
Εργαστηριακές ασκήσεις			
Φροντιστηριακές ασκήσεις			
άλλη			
σύνολο	3	6	
Προσθέστε σειρές αν χρειαστεί. Η οργάνωση διδασκαλίας και οι διδακτικές μέθοδοι που χρησιμοποιούνται περιγράφονται αναλυτικά στο 4.			
<b>ΤΥΠΟΣ ΜΑΘΗΜΑΤΟΣ</b> Υποβάθρου , Γενικών Γνώσεων, Επιστημονικής Περιοχής, Ανάπτυξης Δεξιοτήτων	Επιστημονικής Περιοχής		
<b>ΠΡΟΑΠΑΙΤΟΥΜΕΝΑ ΜΑΘΗΜΑΤΑ:</b>			
<b>ΓΛΩΣΣΑ ΔΙΔΑΣΚΑΛΙΑΣ και ΕΞΕΤΑΣΕΩΝ:</b>	ΕΛΛΗΝΙΚΑ		
<b>ΤΟ ΜΑΘΗΜΑ ΠΡΟΣΦΕΡΕΤΑΙ ΣΕ ΦΟΙΤΗΤΕΣ ERASMUS</b>	ΟΧΙ		
<b>ΗΛΕΚΤΡΟΝΙΚΗ ΣΕΛΙΔΑ ΜΑΘΗΜΑΤΟΣ (URL)</b>	<a href="https://sites.google.com/site/iirteithe/">https://sites.google.com/site/iirteithe/</a>		

### 2. ΜΑΘΗΣΙΑΚΑ ΑΠΟΤΕΛΕΣΜΑΤΑ

<p><b>Μαθησιακά Αποτελέσματα - Ειδικές Ικανότητες</b></p> <p>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.</p> <p>Συμβουλευτείτε το Παράρτημα Α</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>Περιγραφή του Επιπέδου των Μαθησιακών Αποτελεσμάτων για κάθε ένα κύκλο σπουδών σύμφωνα με Πλαίσιο Προσόντων του Ευρωπαϊκού Χώρου Ανώτατης Εκπαίδευσης</li> <li>Περιγραφικοί Δείκτες Επιπέδων 6, 7 &amp; 8 του Ευρωπαϊκού Πλαισίου Προσόντων Διά Βίου Μάθησης</li> </ul> <p>και Παράρτημα Β</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>Περίληπτικός Οδηγός συγγραφής Μαθησιακών Αποτελεσμάτων</li> </ul> <p>Να αναπτύξει την κατανόηση των θεωρητικών μοντέλων και την πρακτική άσκηση και εφαρμογή μεθόδων και τεχνολογιών που σχετίζονται με την ανάκτηση &amp; επεξεργασία πληροφοριών που θα υποστηρίξουν την σχεδίαση και ανάπτυξη προηγμένων συστημάτων αναζήτησης και ιδιαίτερα σε διαδικτυακά συστήματα &amp; υπηρεσίες.</p> <p><b>Γενικές Ικανότητες</b></p> <p>Λαμβάνοντας υπόψη τις γενικές ικανότητες που πρέπει να έχει αποκτήσει ο πτυχιούχος, σε ποια / ποιες από αυτές αποσκοπεί το μάθημα:</p>
--

<p>Αναζήτηση, ανάλυση και σύνθεση δεδομένων και πληροφοριών, με τη χρήση και των απαραίτητων τεχνολογιών</p> <p>Βιβλιογραφική επισκόπηση</p> <p>Κριτική αξιολόγηση βιβλιογραφίας</p> <p>Ορισμός στόχων</p> <p>Σχεδιασμός έργων</p> <p>Καθορισμός προτεραιοτήτων</p> <p>Λήψη αποφάσεων</p> <p>Διαχείριση χρόνου</p> <p>Διαχείριση της ποιότητας</p> <p>Παρακολούθηση αποτελεσμάτων</p> <p>Αυτόνομη εργασία</p> <p>Ομαδική εργασία - κατανομή ευθυνών</p>	<p>Εργασία σε διεθνές περιβάλλον</p> <p>Εργασία σε διεπιστημονικό περιβάλλον</p> <p>Παραγωγή νέων ερευνητικών ιδεών</p> <p>Σεβασμός στη διαφορετικότητα και στην πολυπολιτισμικότητα</p> <p>Σεβασμός στο φυσικό περιβάλλον</p> <p>Επίδειξη κοινωνικής, επαγγελματικής και ηθικής υπευθυνότητας και ευαισθησίας σε θέματα φύλου</p> <p>Άσκηση κριτικής και αυτοκριτικής</p> <p>Προαγωγή της ελεύθερης, δημιουργικής και επαγωγικής σκέψης</p> <p>Επικοινωνιακές δεξιότητες (προφορικές, γραπτές)</p> <p>Τήρηση επαγγελματικής δεοντολογίας</p> <p>Τήρηση κατευθυντήριων οδηγιών καλής πρακτικής</p>
---	--

Σε σχέση με τις γενικές ικανότητες αυτές που αναπτύσσονται στο μάθημα είναι κυρίως:

1. Αναζήτηση, ανάλυση και σύνθεση δεδομένων και πληροφοριών, με τη χρήση και των απαραίτητων τεχνολογιών
2. Βιβλιογραφική επισκόπηση
3. Κριτική αξιολόγηση βιβλιογραφίας
4. Ορισμός στόχων
5. Σχεδιασμός έργων
6. Παρακολούθηση αποτελεσμάτων
7. Αυτόνομη εργασία

**3. ΠΕΡΙΕΧΟΜΕΝΟ ΜΑΘΗΜΑΤΟΣ**

Τα θέματα που καλύπτει είναι:

1. Indexing, Retrieval Models
2. Text indexing, feature extraction, similarity retrieval, feature selection, Boolean / Vector-Space / Probabilistic models ...
3. Evaluation of IR systems
4. Evaluation metrics, campaigns
5. Search Engines
6. Interactive IR
7. User study design, interactive measures, approaches, analysis
8. Web IR
9. Search Engines, Page Rank, Authorities
10. Federated Search
11. Representation, resource selection, results merging, ...
12. Other topics
13. **Image Retrieval, XML Retrieval, Patent Search**

**4. ΔΙΔΑΚΤΙΚΕΣ και ΜΑΘΗΣΙΑΚΕΣ ΜΕΘΟΔΟΙ - ΑΞΙΟΛΟΓΗΣΗ**

<p><b>ΤΡΟΠΟΣ ΠΑΡΑΔΟΣΗΣ</b></p> <p>Πρόσωπο με πρόσωπο, Εξ αποστάσεως εκπαίδευση κ.λπ.</p>	<p>Πρόσωπο με πρόσωπο</p> <p>Εξ αποστάσεως εκπαίδευση έως 30%</p>
--	---

<p><b>ΧΡΗΣΗ ΤΕΧΝΟΛΟΓΙΩΝ ΠΛΗΡΟΦΟΡΙΑΣ ΚΑΙ ΕΠΙΚΟΙΝΩΝΙΩΝ</b></p> <p>Χρήση Τ.Π.Ε. στη Διδασκαλία, στην Εργαστηριακή Εκπαίδευση, στην Επικοινωνία με ας φοιτητές</p>																					
<p><b>ΟΡΓΑΝΩΣΗ ΔΙΔΑΣΚΑΛΙΑΣ</b></p> <p>Περιγράφονται αναλυτικά ο τρόπος και μέθοδοι διδασκαλίας.</p> <p>Διαλέξεις, Σεμινάρια, Εργαστηριακή Άσκηση, Άσκηση Πεδίου, Μελέτη &amp; ανάλυση βιβλιογραφίας, Φροντιστήριο, Πρακτική (Τοποθέτηση), Κλινική Άσκηση, Καλλιτεχνικό Εργαστήριο, Διαδραστική διδασκαλία, Εκπαιδευτικές επισκέψεις, Εκπόνηση μελέτης (project), Συγγραφή εργασίας / εργασιών, Καλλιτεχνική δημιουργία, κ.λπ.</p> <p>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>Δραστηριότητα</th> <th>Ώρες Φόρτου Εργασίας Φοιτητών στο ΠΜΣ</th> </tr> </thead> <tbody> <tr> <td>Διαλέξεις- διαδραστική διδασκαλία</td> <td>39</td> </tr> <tr> <td>Εργαστηριακές ασκήσεις</td> <td>10</td> </tr> <tr> <td>Εργασίες βιβλιογραφικής επισκόπησης</td> <td>10</td> </tr> <tr> <td>Ερευνητική εργασία</td> <td>40</td> </tr> <tr> <td>Παρουσίαση εργασιών (προφορικά και γραπτά)</td> <td>11</td> </tr> <tr> <td>Εκπαιδευτικές επισκέψεις</td> <td></td> </tr> <tr> <td>Ατομική μελέτη</td> <td>40</td> </tr> <tr> <td>Άλλη</td> <td></td> </tr> <tr> <td><b>Σύνολο Μαθήματος (π.χ. αναλογία φόρτου εργασίας : αριθμό ΠΜ= 26:1)</b></td> <td><b>150</b></td> </tr> </tbody> </table>	Δραστηριότητα	Ώρες Φόρτου Εργασίας Φοιτητών στο ΠΜΣ	Διαλέξεις- διαδραστική διδασκαλία	39	Εργαστηριακές ασκήσεις	10	Εργασίες βιβλιογραφικής επισκόπησης	10	Ερευνητική εργασία	40	Παρουσίαση εργασιών (προφορικά και γραπτά)	11	Εκπαιδευτικές επισκέψεις		Ατομική μελέτη	40	Άλλη		<b>Σύνολο Μαθήματος (π.χ. αναλογία φόρτου εργασίας : αριθμό ΠΜ= 26:1)</b>	<b>150</b>
	Δραστηριότητα	Ώρες Φόρτου Εργασίας Φοιτητών στο ΠΜΣ																			
	Διαλέξεις- διαδραστική διδασκαλία	39																			
	Εργαστηριακές ασκήσεις	10																			
	Εργασίες βιβλιογραφικής επισκόπησης	10																			
	Ερευνητική εργασία	40																			
	Παρουσίαση εργασιών (προφορικά και γραπτά)	11																			
	Εκπαιδευτικές επισκέψεις																				
	Ατομική μελέτη	40																			
	Άλλη																				
<b>Σύνολο Μαθήματος (π.χ. αναλογία φόρτου εργασίας : αριθμό ΠΜ= 26:1)</b>	<b>150</b>																				
<p><b>ΑΞΙΟΛΟΓΗΣΗ ΦΟΙΤΗΤΩΝ</b></p> <p>Περιγραφή της διαδικασίας αξιολόγησης</p> <p>Γλώσσα Αξιολόγησης, Μέθοδοι αξιολόγησης, Διαμορφωτική ή Συμπερασματική, Δοκιμασία Πολλαπλής Επιλογής, Ερωτήσεις Σύντομης Απάντησης, Ερωτήσεις Ανάπτυξης Δοκιμίων, Επίλυση Προβλημάτων, Γραπτή Εργασία, Εκθεση / 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>Η αξιολόγηση των φοιτητών στηρίζεται στην εργασία εξαμήνου και στην τελική γραπτή εξέταση.</p>																				

## 5. ΣΥΝΙΣΤΩΜΕΝΗ-ΒΙΒΛΙΟΓΡΑΦΙΑ

<ul style="list-style-type: none"> <li>▪ Understanding Search Engines : Mathematical Modeling and Text Retrieval (Software, Environments, Tools) by Michael W. Berry, Murray Browne Paperback (June 1999) Society for Industrial &amp; Applied Mathematics; ISBN: 0898714370</li> <li>▪ Finding Out About: A Cognitive Perspective on Search Engine Technology and the WWW (With CD-ROM) by Richard K. Belew, C. J. Van Rijsbergen Hardcover - 325 pages Bk&amp;Cd-Rom edition (February 15, 2001) Cambridge University Press; ISBN: 0521630282 ; Dimensions (in inches): 0.94 x 9.57 x 7.28</li> <li>▪ Natural Language Processing for Online Applications: Text Retrieval, Extraction, and Categorization (Natural Language Processing, 5) by Peter Jackson, Isabelle Moulinier Paperback: 225 pages ; Dimensions (in inches): 0.50 x 8.50 x 6.00 Publisher: John Benjamins Publishing Co.; (July 2002) ISBN: 1588112500</li> <li>▪ Foundations of Statistical Natural Language Processing by Christopher D. Manning</li> </ul>
---

(Author), Hinrich Schötze (Author) Hardcover: 620 pages ; Dimensions (in inches): 1.80 x 9.31 x 8.15 Publisher: MIT Press; 1st edition (June 18, 1999) ISBN: 0262133601

- Korfhage, Robert F., 1997 "Information Storage and Retrieval" Wiley Computer Publishing. New York, ISBN 0-471-14338-3
- van Rijsbergen C. J. (1979) "Information Retrieval" London: Butterworths, (available online on 25th March 1999 at: <http://www.dcs.gla.ac.uk/Keith/Preface.html>)
- Baeza-Yates R. and Ribeiro-Neto B. (1999) "Modern Information Retrieval" Addison-Wesley Harlow UK ISBN 0-201-39829-X (reviewed in <http://faculty.washington.edu/tabrooks/Documents/baeza.htm>)
- Frakes W.B. and Baeza-Yates R (eds.) (1992) "Information Retrieval: Data Structures and Algorithms" Prentice-Hall, ISBN 0-13-463837-9
- Large, Andrew, Lucy A., Tedd R.J., and Hartley R.J. 1999 "Information Seeking in the Online Age" Bowker SAUR London. ISBN 1-85739-260-4
- Spärck-Jones K. and Willett P. (1997) "Readings in Information Retrieval" Morgan Kaufmann ISBN 1-55860-454-5. 518.502975 S60
- Salton, G. and McGill, M. (1983), Introduction to Modern Information Retrieval. McGraw-Hill
- Kowalski, Gerald, "Information Retrieval Systems: Theory and Implementation" Kluwer Academic Publishers , Boston.

## ΠΕΡΙΓΡΑΜΜΑ ΜΑΘΗΜΑΤΟΣ

### 6. ΓΕΝΙΚΑ

<b>ΣΧΟΛΗ</b>	ΤΕΧΝΟΛΟΓΙΚΩΝ ΕΦΑΡΜΟΓΩΝ		
<b>ΤΜΗΜΑ</b>	ΜΗΧΑΝΙΚΩΝ ΠΛΗΡΟΦΟΡΙΚΗΣ Τ.Ε.		
<b>ΕΠΙΠΕΔΟ ΣΠΟΥΔΩΝ</b>	Μεταπτυχιακό		
<b>ΚΩΔΙΚΟΣ ΜΑΘΗΜΑΤΟΣ</b>	M205.	<b>ΕΞΑΜΗΝΟ ΣΠΟΥΔΩΝ</b>	2ο
<b>ΤΙΤΛΟΣ ΜΑΘΗΜΑΤΟΣ</b>	<b>Σημαιολογικός Ιστός (Semantic Web)</b>		
<b>ΑΥΤΟΤΕΛΕΙΣ ΔΙΔΑΚΤΙΚΕΣ ΔΡΑΣΤΗΡΙΟΤΗΤΕΣ</b>	<b>ΕΒΔΟΜΑΔΙΑΙΕΣ ΩΡΕΣ ΔΙΔΑΣΚΑΛΙΑΣ</b>	<b>ΠΙΣΤΩΤΙΚΕΣ ΜΟΝΑΔΕΣ</b>	
<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>			
Διαλέξεις- διαδραστική διδασκαλία	3	6	
Εργαστηριακές ασκήσεις			
Φροντιστηριακές ασκήσεις			
άλλη			
σύνολο	3	6	
<i>Προσθέστε σειρές αν χρειαστεί. Η οργάνωση διδασκαλίας και οι διδακτικές μέθοδοι που χρησιμοποιούνται περιγράφονται αναλυτικά στο 4.</i>			
<b>ΤΥΠΟΣ ΜΑΘΗΜΑΤΟΣ</b>	Επιστημονικής Περιοχής		
<i>Υποβάθρου , Γενικών Γνώσεων, Επιστημονικής Περιοχής, Ανάπτυξης Δεξιοτήτων</i>			
<b>ΠΡΟΑΠΑΙΤΟΥΜΕΝΑ ΜΑΘΗΜΑΤΑ:</b>	-		

<b>ΓΛΩΣΣΑ ΔΙΔΑΣΚΑΛΙΑΣ και ΕΞΕΤΑΣΕΩΝ:</b>	ΕΛΛΗΝΙΚΑ
<b>ΤΟ ΜΑΘΗΜΑ ΠΡΟΣΦΕΡΕΤΑΙ ΣΕ ΦΟΙΤΗΤΕΣ ERASMUS</b>	ΝΑΙ
<b>ΗΛΕΚΤΡΟΝΙΚΗ ΣΕΛΙΔΑ ΜΑΘΗΜΑΤΟΣ (URL)</b>	<a href="https://moodle.teithe.gr/course/view.php?id=2591">https://moodle.teithe.gr/course/view.php?id=2591</a>

## 7. ΜΑΘΗΣΙΑΚΑ ΑΠΟΤΕΛΕΣΜΑΤΑ

### Μαθησιακά Αποτελέσματα – Ειδικές Ικανότητες

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 θα πρέπει να διαθέτουν ικανοποιητική εμπειρία σε αυτές τις τεχνολογίες και να μπορούν να

- Εξηγούν τους λόγους επέκτασης των τεχνολογιών ιστού με σημασιολογικά μοντέλα, οντολογίες και συστήματα εξαγωγής συμπερασμάτων
- Να γνωρίζουν πως ο Σημασιολογικός Ιστός επιτρέπει νέες και απροσδόκητες χρήσεις των διαθέσιμων δεδομένων
- Σχεδιάζουν οντολογίες σε περιορισμένες περιοχές, να τις υλοποιούν με την χρήση του Protégé και να τις χρησιμοποιούν
- Διαθέτουν κατανόηση των βασικών λογικών αρχών που διέπουν τις τεχνολογίες του Σημασιολογικού Ιστού
- Διαθέτουν την ικανότητα να αναγνωρίζουν κατάλληλες εφαρμογές για τις τεχνολογίες του Σημασιολογικού Ιστού και να γνωρίζουν τις υπάρχουσες εφαρμογές

### Γενικές Ικανότητες

Λαμβάνοντας υπόψη τις γενικές ικανότητες που πρέπει να έχει αποκτήσει ο πτυχιούχος, σε ποια / ποιες από αυτές αποσκοπεί το μάθημα;.

Αναζήτηση, ανάλυση και σύνθεση δεδομένων και πληροφοριών, με τη χρήση και των απαραίτητων τεχνολογιών

Βιβλιογραφική επισκόπηση

Κριτική αξιολόγηση βιβλιογραφίας

Ορισμός στόχων

Σχεδιασμός έργων

Καθορισμός προτεραιοτήτων

Λήψη αποφάσεων

Διαχείριση χρόνου

Διαχείριση της ποιότητας

Παρακολούθηση αποτελεσμάτων

Αυτόνομη εργασία

Ομαδική εργασία – κατανομή ευθυνών

Εργασία σε διεθνές περιβάλλον

Εργασία σε διεπιστημονικό περιβάλλον

Παραγωγή νέων ερευνητικών ιδεών

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

Επικοινωνιακές δεξιότητες (προφορικές, γραπτές)

Τήρηση επαγγελματικής δεοντολογίας

Τήρηση κατευθυντήριων οδηγιών καλής πρακτικής

Σκοπός του μαθήματος είναι να δώσει στους φοιτητές μια σφαιρική άποψη του Σημασιολογικού Ιστού εστιάζοντας στις τεχνολογίες του Σημασιολογικού Ιστού οι οποίες έχουν φτάσει σε κάποιο επίπεδο ωριμότητας και αποδοχής και ιδιαίτερα στις XML, Resource Description Framework (RDF) και Web Ontology Language (OWL).

## 8. ΠΕΡΙΕΧΟΜΕΝΟ ΜΑΘΗΜΑΤΟΣ

Τα θέματα που καλύπτει είναι:

- Εισαγωγή στο Σημασιολογικό Ιστό
- Αρχιτεκτονικές και εργαλεία Σημασιολογικού Ιστού
- Εισαγωγή στις Οντολογίες
- RDF και RDF Schema- Ανάπτυξη οντολογιών
- OWL - Ανάπτυξη οντολογιών
- Κοινωνική δεικτοδότηση (Folksonomies)
- Σημασιολογικός και κοινωνικός ιστός
- Οντολογίες και συλλογιστική
- Οντολογίες: Αυτόματη ανάπτυξη
- Ενσωμάτωση οντολογιών και υπηρεσίες ιστού
- Σημασιολογικές υπηρεσίες ιστού

## 9. ΔΙΔΑΚΤΙΚΕΣ και ΜΑΘΗΣΙΑΚΕΣ ΜΕΘΟΔΟΙ - ΑΞΙΟΛΟΓΗΣΗ

<b>ΤΡΟΠΟΣ ΠΑΡΑΔΟΣΗΣ</b> <i>Πρόσωπο με πρόσωπο, Εξ αποστάσεως εκπαίδευση κ.λπ.</i>	Πρόσωπο με πρόσωπο  Εξ αποστάσεως εκπαίδευση έως 30%	
<b>ΧΡΗΣΗ ΤΕΧΝΟΛΟΓΙΩΝ ΠΛΗΡΟΦΟΡΙΑΣ ΚΑΙ ΕΠΙΚΟΙΝΩΝΙΩΝ</b> <i>Χρήση Τ.Π.Ε. στη Διδασκαλία, στην Εργαστηριακή Εκπαίδευση, στην Επικοινωνία με ας φοιτητές</i>	Χρήση εξειδικευμένου λογισμικού Protégé και Virtuoso. Υποστήριξη της μαθησιακής διαδικασίας μέσω της ηλεκτρονικής πλατφόρμας Moodle.	
<b>ΟΡΓΑΝΩΣΗ ΔΙΔΑΣΚΑΛΙΑΣ</b> <i>Περιγράφονται αναλυτικά ο τρόπος και μέθοδοι διδασκαλίας. Διαλέξεις, Σεμινάρια, Εργαστηριακή Άσκηση, Άσκηση Πεδίου, Μελέτη &amp; 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</i>	<b>Δραστηριότητα</b>	<b>Ώρες Φόρτου Εργασίας Φοιτητών στο ΠΜΣ</b>
	Διαλέξεις- διαδραστική διδασκαλία	13X3=39
	Εργαστηριακές ασκήσεις	10
	Εκπόνηση Εργασιών Ανάπτυξης Λογισμικού	15+25=40
	Συγγραφή εργασιών	10+10=20
	Παρουσίαση εργασιών	2X3=6
	Επικοινωνία Συνεργασία	5
	Ατομική μελέτη	15X2=30
	Άλλη	



	<b>Σύνολο Μαθήματος (π.χ. αναλογία φόρτου εργασίας : αριθμό ΠΜ= 26:1)</b>	<b>150</b>
<p style="text-align: center;"><b>ΑΞΙΟΛΟΓΗΣΗ ΦΟΙΤΗΤΩΝ</b></p> <p>Περιγραφή της διαδικασίας αξιολόγησης</p> <p>Γλώσσα Αξιολόγησης, Μέθοδοι αξιολόγησης, Διαμορφωτική ή Συμπερασματική, Δοκιμασία Πολλαπλής Επιλογής, Ερωτήσεις Σύντομης Απάντησης, Ερωτήσεις Ανάπτυξης Δοκιμίων, Επίλυση Προβλημάτων, Γραπτή Εργασία, Εκθεση / 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>Η αξιολόγηση των φοιτητών στηρίζεται στις εργασίες που θα παραδώσουν κατά τη διάρκεια του μαθήματος, καθώς και στις δύο εργασίες ανάπτυξης λογισμικού. Μέρος της βαθμολογία θα αποτελεί και η συμμετοχή στις παρουσιάσεις.</p>	

## 10. ΣΥΝΙΣΤΩΜΕΝΗ-ΒΙΒΛΙΟΓΡΑΦΙΑ

- Εισαγωγή στον Σημασιολογικό Ιστό, by Grigoris Antoniou and Frank van Harmelen, 2009, Κλειδάριθμος, ISBN 978-960-461-234-5
- A Semantic Web Primer, 3<sup>rd</sup> Edition , by Grigoris Antoniou, Paul Groth, Frank van Harmelen and Rinke Hoekstra, 2012, MIT Press, ISBN 978-0262018289
- Programming the Semantic Web by Toby Segaran, Colin Evans, Jamie Taylor, and Segaran Toby, 2009, O'Reilly, ISBN 978-0596153816
- Semantic Web for the Working Ontologist: Effective Modeling in RDFS and OWL, by Dean Allemang and James Hendler, 2008, Morgan Kaufmann, ISBN-13: 978-0123735560
- Semantic Web Programming by John Hebel, Matthew Fisher, Ryan Blace, and Andrew Perez-Lopez, 2009, Wiley, ISBN 978-0470418017
- Semantic Web For Dummies, by Jeffrey T. Pollock, 2009, For Dummies, ISBN: 978-0470396797
- Foundations of Semantic Web Technologies, by Pascal Hitzler, Markus Krötzsch, and Sebastian Rudolph, 2009, Chapman & Hall/CRC Textbooks in Computing, ISBN: 978-1420090505
- Introduction to the Semantic Web and Semantic Web Services, by Liyang Yu, 2007, Chapman & Hall, ISBN 978-1584889335
- Semantic Web Services: Theory, Tools and Applications, by Jorge Cardoso, 2007, IGI Global, ISBN 978-1599040455