



**ΠΑΝΕΠΙΣΤΗΜΙΟ ΔΥΤΙΚΗΣ  
ΜΑΚΕΔΟΝΙΑΣ**

Περιοχή Φούρκα 52100 Καστοριά  
☎ 2467087062 • 📠 fax 2467087063 •  
@ [msc-inf@uowm.gr](mailto:msc-inf@uowm.gr) •  
<https://cs.uowm.gr/>

**ΠΑΝΕΠΙΣΤΗΜΙΟ ΠΕΙΡΑΙΩΣ**

Καραολή & Δημητρίου 80,  
Πειραιάς  
• ☎ 2104142263  
• @ [infodept@unipi.gr](mailto:infodept@unipi.gr)  
• <http://www.unipi.gr>



**ΠΑΝΕΠΙΣΤΗΜΙΟ ΔΥΤΙΚΗΣ ΜΑΚΕΔΟΝΙΑΣ  
ΣΧΟΛΗ ΘΕΤΙΚΩΝ ΕΠΙΣΤΗΜΩΝ  
ΤΜΗΜΑ ΠΛΗΡΟΦΟΡΙΚΗΣ**

**ΠΑΝΕΠΙΣΤΗΜΙΟ ΠΕΙΡΑΙΩΣ  
ΣΧΟΛΗ ΤΕΧΝΟΛΟΓΙΩΝ ΠΛΗΡΟΦΟΡΙΚΗΣ ΚΑΙ ΕΠΙΚΟΙΝΩΝΙΩΝ  
ΤΜΗΜΑ ΠΛΗΡΟΦΟΡΙΚΗΣ**

**ΠΡΟΓΡΑΜΜΑ ΜΕΤΑΠΤΥΧΙΑΚΩΝ ΣΠΟΥΔΩΝ**

**“ΠΡΟΗΓΜΕΝΕΣ ΤΕΧΝΟΛΟΓΙΕΣ ΠΛΗΡΟΦΟΡΙΚΗΣ  
ΚΑΙ ΥΠΗΡΕΣΙΕΣ”**

**Master of Science (M.Sc.) in  
“MODERN INFORMATION TECHNOLOGIES AND  
SERVICES”**

**ΚΑΝΟΝΙΣΜΟΣ ΜΕΤΑΠΤΥΧΙΑΚΩΝ ΣΠΟΥΔΩΝ**



## ΑΠΟΦΑΣΗ

Έγκριση Κανονισμού Μεταπτυχιακών Σπουδών\_του Διδρυματικού Προγράμματος Μεταπτυχιακών Σπουδών (ΔΠΜΣ) του Τμήματος Πληροφορικής της Σχολής Θετικών Επιστημών του Πανεπιστημίου Δυτικής Μακεδονίας και του Τμήματος Πληροφορικής της Σχολής Τεχνολογιών Πληροφορικής και Επικοινωνιών του Πανεπιστημίου Πειραιώς με τίτλο «Προηγμένες Τεχνολογίες Πληροφορικής και Υπηρεσίες (Master of Science (MSc) in Modern Information Technologies and Services)».

### Η ΣΥΓΚΛΗΤΟΣ ΤΟΥ ΠΑΝΕΠΙΣΤΗΜΙΟΥ ΠΕΙΡΑΙΩΣ / Η ΣΥΓΚΛΗΤΟΣ ΤΟΥ ΠΑΝΕΠΙΣΤΗΜΙΟΥ ΔΥΤΙΚΗΣ ΜΑΚΕΔΟΝΙΑΣ (Αρ. Συνεδρίασης 94/23-08-2019)

Έχοντας υπόψη:

1. Τις διατάξεις του Ν.4610/2019(ΦΕΚ 70/Α/752019) «Συνέργειες Πανεπιστημίων και Τ.Ε.Ι., πρόσβαση στην τριτοβάθμια εκπαίδευση, πειραματικά σχολεία, Γενικά Αρχεία του Κράτους και λοιπές διατάξεις.».
2. Το υπ' αριθ. Φ.Ε.Κ. 3439/17-8-2018, τ.Β' πράξης του Προέδρου του Τ.Ε.Ι. Δυτικής Μακεδονίας περί επανίδρυσης και λειτουργίας του Διδρυματικού Προγράμματος Μεταπτυχιακών Σπουδών (Π.Μ.Σ) του Τμήματος Μηχανικών Πληροφορικής Τ.Ε. της Σχολής Τεχνολογικών Εφαρμογών του Τ.Ε.Ι. Δυτικής Μακεδονίας σε συνεργασία με το Τμήμα Πληροφορικής της Σχολής Τεχνολογιών Πληροφορικής και Επικοινωνιών του Πανεπιστημίου Πειραιώς με τίτλο: «Προηγμένες Τεχνολογίες Πληροφορικής και Υπηρεσίες (Master of Science (MSc) in Modern Information Technologies and Services)».
3. Τις διατάξεις του Ν. 4485/2017 (ΦΕΚ 114 Α') «Οργάνωση και λειτουργία της ανώτατης εκπαίδευσης, ρυθμίσεις για την έρευνα και άλλες διατάξεις» και ιδίως του άρθρου 32 όπως τροποποιήθηκε και ισχύει και του άρθρου 85 παρ. 2α .
4. Την Υπουργική Απόφαση με αριθμό 216772/Ζ1/8-12-2017 (ΦΕΚ 4334/τ.Β'/12-12-2017): «Τρόπος κατάρτισης του αναλυτικού προϋπολογισμού λειτουργίας και της έκθεσης βιωσιμότητας των Προγραμμάτων Μεταπτυχιακών Σπουδών».
5. Τις διευκρινιστικές εγκυκλίους του Υπουργείου Παιδείας, Έρευνας και Θρησκευμάτων με αριθμό : α) 163204/Ζ1 /29-9-2017 ΕΞ. ΕΠΕΙΓΟΝ «Εφαρμογή των διατάξεων του Ν. 4485/17 (Α' 114) για θέματα μεταπτυχιακών σπουδών και εκπόνησης διδακτορικών διατριβών-Λοιπά θέματα», β)164530/Ζ1/ 3-10-2017 ΕΠΕΙΓΟΝ «Άμεσες ενέργειες και χρονοδιάγραμμα όσον αφορά τη λειτουργία των Ειδικών Λογαριασμών Κονδυλίων Έρευνας (Ε.Λ.Κ.Ε.) των Α.Ε.Ι. μετά τη δημοσίευση του ν. 4485/2017(Α' 114)», γ) 203446/Ζ1/22-11-2017 «Διευκρινήσεις σχετικά με την εφαρμογή διατάξεων του ν. 4485/2017 (Α' 114), και δ) 227378/Ζ1 /22-12-2017 ΕΞ. ΕΠΕΙΓΟΝ «Εφαρμογή των διατάξεων του Ν.4485/2017 (Α' 114) για θέματα μεταπτυχιακών σπουδών».
6. Τις διατάξεις του Ν.4386/2016 «Ρυθμίσεις για την έρευνα και άλλες διατάξεις» (ΦΕΚ Α' 83),όπως τροποποιήθηκαν και ισχύουν.

7. Τις διατάξεις του Ν.4009/2011 «Δομή, λειτουργία, διασφάλιση της ποιότητας των σπουδών και διεθνοποίηση των ανωτάτων εκπαιδευτικών ιδρυμάτων (ΦΕΚ Α' 195), όπως τροποποιήθηκαν και ισχύουν
8. Τις διατάξεις του Ν. 3374/2005(Α' 189) και ιδίως τα άρθρα 14 και 15 «Διασφάλιση της ποιότητας στην ανώτατη εκπαίδευση. Σύστημα μεταφοράς και συσσώρευσης πιστωτικών μονάδων – Παράρτημα διπλώματος» όπως τροποποιήθηκε και ισχύει.
9. Το υπ' αριθ. Φ.Ε.Κ. 653/21-4-2015, τ.Β' πράξης του Προέδρου του Τ.Ε.Ι.Δυτικής Μακεδονίας περί έγκρισης Διδρυματικού - Διατμηματικού Προγράμματος Μεταπτυχιακών Σπουδών (Π.Μ.Σ) του Τμήματος Μηχανικών Πληροφορικής Τ.Ε. της Σχολής Τεχνολογικών Εφαρμογών του Τ.Ε.Ι. Δυτικής Μακεδονίας σε συνεργασία με το Τμήμα Πληροφορικής της Σχολής Τεχνολογιών Πληροφορικής και Επικοινωνιών του Πανεπιστημίου Πειραιώς με τίτλο: «Σύγχρονα Συστήματα Τηλεπικοινωνιών, Τεχνολογίες Διαδικτύου και Ασφάλεια Συστημάτων».
10. Την υπ' αριθ. Φ.Ε.Κ. 1262/26-6-2015, τ.Β' τροποποίηση της αριθμ. Φ.Ε.Κ. 653/21-4-2015, τ.Β' πράξης του Προέδρου του Τ.Ε.Ι. Δυτικής Μακεδονίας.
11. Το υπ' αριθ. ΦΕΚ 617/τ.ΥΟΔΔ/23-11-2017 στο οποίο δημοσιεύτηκε η υπ' αριθ. 201656/Ζ1/21-11-2017 Διαπιστωτική πράξη του Υπουργού Παιδείας, Έρευνας και Θρησκευμάτων (ΑΔΑ:72Ε34653ΠΣ-ΒΤΨ) περί εκλογής Πρύτανη και τριών (3) Αντιπρυτάνεων του Πανεπιστημίου Πειραιώς με θητεία τεσσάρων (4) ετών, από 1-12-2017 έως 30-11-2021
12. Την υπ' αριθ. 20176901/6-12-2017 Απόφαση Πρύτανη (ΑΔΑ: Ω4Δ4469Β7Τ-ΟΧ6) περί συγκρότησης Συγκλήτου του Πανεπιστημίου Πειραιώς
13. Το υπ' αριθ. ΦΕΚ 617/τ.ΥΟΔΔ/23-11-2017 στο οποίο δημοσιεύτηκε η υπ' αριθ. 201656/Ζ1/21-11-2017 Διαπιστωτική πράξη του Υπουργού Παιδείας, Έρευνας και Θρησκευμάτων (ΑΔΑ:72Ε34653ΠΣ-ΒΤΨ) περί εκλογής Πρύτανη και τριών (3) Αντιπρυτάνεων του Πανεπιστημίου Πειραιώς με θητεία τεσσάρων (4) ετών, από 1-12-2017 έως 30-11-2021
14. Το υπ' αριθ. 20132198/22.4.2013 έγγραφο της Α.ΔΙ.Π. από το οποίο προκύπτει ότι έχει ολοκληρωθεί η εξωτερική αξιολόγηση του Τμήματος Πληροφορικής του Πανεπιστημίου Πειραιώς.
15. Το απόσπασμα πρακτικού της Συνέλευσης του Τμήματος Πληροφορικής του Πανεπιστημίου Πειραιώς (συνεδρίαση 21η/09-07-2019 θέμα 1ο)
16. Το απόσπασμα πρακτικού της Επιτροπής Μεταπτυχιακών Σπουδών του Πανεπιστημίου Πειραιώς (συνεδρίαση 1η /17-4-2019) .
17. Το απόσπασμα πρακτικού της Συγκλήτου του Πανεπιστημίου Πειραιώς (συνεδρίαση 14η/19-07-2019)
18. Το απόσπασμα πρακτικού της προσωρινής Συνέλευσης του Τμήματος Πληροφορικής του Πανεπιστημίου Δυτικής Μακεδονίας (συνεδρίαση 1η/27-6-2019 θέμα 7ο)
19. Το απόσπασμα πρακτικού της Συγκλήτου του Πανεπιστημίου Δυτικής Μακεδονίας (συνεδρίαση 94/23-8-2019)
20. Την θετική εισήγηση της Επιτροπής Μεταπτυχιακών Σπουδών του Πανεπιστημίου Δυτικής Μακεδονίας
21. Το υπ' αριθμ. ΦΕΚ 709/09-09-2019 (τεύχος Υ.Ο.Δ.Δ.) στο οποίο δημοσιεύτηκε η υπ' αριθμ.137444/Ζ1 Διαπιστωτική Πράξη της υπουργού Παιδείας και Θρησκευμάτων «Διορισμός Πρύτανη και τεσσάρων (4) Αντιπρυτάνεων του Πανεπιστημίου Δυτικής Μακεδονίας» με θητεία τριών (3)ετών, από 01-09-2019 έως 31-08-2022

22. Το γεγονός ότι από την εφαρμογή των διατάξεων της παρούσας απόφασης δεν προκαλείται πρόσθετη δαπάνη εις βάρος του τακτικού προϋπολογισμού ή την κρατική επιχορήγηση του Πανεπιστημίου Πειραιώς και του Πανεπιστημίου Δυτικής Μακεδονίας

### **Αποφασίζει**

**Την Επανάδρυση** από το ακαδημαϊκό έτος 2019-2020 του Διδρυματικού Προγράμματος Μεταπτυχιακών Σπουδών (ΔΠΜΣ) του Τμήματος Πληροφορικής της Σχολής Θετικών Επιστημών του Πανεπιστημίου Δυτικής Μακεδονίας και του Τμήματος Πληροφορικής της Σχολής Τεχνολογιών Πληροφορικής και Επικοινωνιών του Πανεπιστημίου Πειραιώς με τίτλο «Προηγμένες Τεχνολογίες Πληροφορικής και Υπηρεσίες (Master of Science (MSc) in Modern Information Technologies and Services)» ως ακολούθως:

#### **Άρθρο 1**

##### **Γενικές Διατάξεις**

Το Τμήμα Πληροφορικής της Σχολής Θετικών Επιστημών του Πανεπιστημίου Δυτικής Μακεδονίας σε συνεργασία με το Τμήμα Πληροφορικής της Σχολής Τεχνολογιών Πληροφορικής και Επικοινωνιών του Πανεπιστημίου Πειραιώς θα οργανώσουν και θα λειτουργήσουν από το ακαδημαϊκό έτος 2019-2020 Διδρυματικό Πρόγραμμα Μεταπτυχιακών Σπουδών (ΔΠΜΣ) με τίτλο

«Προηγμένες Τεχνολογίες Πληροφορικής και Υπηρεσίες (Master of Science (MSc) in Modern Information Technologies and Services)»

σύμφωνα με τις διατάξεις της απόφασης αυτής και τις διατάξεις του ν. 4485/2017 όπως αυτός τροποποιήθηκε και ισχύει. Συντονιστής του ΔΠΜΣ θα είναι το Πανεπιστήμιο Δυτικής Μακεδονίας.

#### **Άρθρο 2**

##### **Αντικείμενο – Σκοπός**

Το Πρόγραμμα Μεταπτυχιακών Σπουδών (ΠΜΣ) Master of Science (M.Sc.) με τίτλο «Προηγμένες Τεχνολογίες Πληροφορικής και Υπηρεσίες» («Modern Information Technologies and Services»), έχει ως αντικείμενο την εκπαίδευση νέων επιστημόνων στις επιστημονικές περιοχές των σύγχρονων συστημάτων τηλεπικοινωνιών, των κατανεμημένων διάχυτων υπολογιστικών συστημάτων, της ασφάλειας συστημάτων, το Διαδίκτυο των Πραγμάτων (Internet of Things (IoT)), καθώς και σε προχωρημένα θέματα χρήσης και διαχείρισης των Τεχνολογιών της Πληροφορικής και των Επικοινωνιών στην Εκπαίδευση.

Οι σκοποί του Προγράμματος Μεταπτυχιακών Σπουδών «Προηγμένες Τεχνολογίες Πληροφορικής και Υπηρεσίες» - Master of Science (M.Sc.) in «Modern Information Technologies and Services» είναι οι εξής:

- Η προαγωγή της επιστήμης και της έρευνας στο αντικείμενο των ειδικεύσεων του προγράμματος δηλαδή των Συστημάτων Τηλεπικοινωνιών, των Τεχνολογιών του Διαδικτύου καθώς και των Τεχνολογιών της Πληροφορικής και των Επικοινωνιών στην Εκπαίδευση.

- Η προετοιμασία και εκπαίδευση εξειδικευμένων και ικανών επιστημόνων και ερευνητών που θα προωθήσουν την ανάπτυξη της χώρας και των Ελληνικών επιχειρήσεων στην Κοινωνία της Πληροφορίας, των Νέων Τεχνολογιών και σε εξειδικευμένους τομείς όπως τα Σύγχρονα Συστήματα Τηλεπικοινωνιών, οι Τεχνολογίες του Διαδικτύου, το Διαδίκτυο των Πραγμάτων καθώς και η χρήση και διαχείριση των Τεχνολογιών της Πληροφορικής και των Επικοινωνιών στην Εκπαίδευση.
- Να ακολουθήσει τη νέα εθνική Ψηφιακή Στρατηγική αλλά και τη Ψηφιακής Ατζέντα της Ευρωπαϊκής Ένωσης όπου ενσωματώνονται δράσεις Σύγχρονων Τεχνολογιών Προφορικής στηρίζοντας την αντίστοιχη δημιουργική βιομηχανία (creative industry) και τις σύγχρονες υπηρεσίες των Προηγμένων Ψηφιακών Τεχνολογιών καθώς και την χρήση και διαχείρισή των Ψηφιακών Τεχνολογιών στον τομέα της εκπαίδευσης.
- Να ευθυγραμμιστεί με τον ευρωπαϊκό οδικό χάρτη και τις αναδυόμενες τάσεις ανάπτυξης των τεχνολογιών πληροφοριών και επικοινωνιών (ΤΠΕ) για την ανταγωνιστικότητα στην Ευρώπη, στην σημερινή συνεχώς αυξανόμενη ψηφιακή παγκόσμια οικονομία και ψηφιακή ενιαία αγορά.
- Να προετοιμάσει τους φοιτητές για μεταπτυχιακές σπουδές διδακτορικού επιπέδου.
- Η στενή συνεργασία μεταξύ της Ακαδημαϊκής Κοινότητας και των Επιχειρήσεων για την αποδοχή, χρήση και διάδοση των πλέον προηγμένων συστημάτων Πληροφορικής, Νέων Τεχνολογιών και Υπηρεσιών.
- Η συνεργασία με Ελληνικούς, Ευρωπαϊκούς και Διεθνείς Επιστημονικούς Οργανισμούς, που ασχολούνται με θέματα Πληροφορικής, Προηγμένων Ψηφιακών Τεχνολογιών και Εφαρμογών, Διαδικτύου των Πραγμάτων (IoT).

### **Άρθρο 3**

#### **Μεταπτυχιακοί Τίτλοι**

Το ΠΜΣ απονέμει το Δίπλωμα Μεταπτυχιακών Σπουδών (Δ.Μ.Σ.), Master of Science (M.Sc.) με τίτλο:

Δίπλωμα Μεταπτυχιακών Σπουδών (Δ.Μ.Σ.) «Προηγμένες Τεχνολογίες Πληροφορικής και Υπηρεσίες» με τις εξής ειδικεύσεις:

- Σύγχρονα Συστήματα Τηλεπικοινωνιών, Τεχνολογίες Διαδικτύου, το Διαδίκτυο των Πραγμάτων και Ασφάλεια Συστημάτων
- Τεχνολογίες της Πληροφορικής και των Επικοινωνιών στην Εκπαίδευση

Master of Science (M.Sc.) in « Modern Information Technologies and Services») at the following tracks:

- Modern Telecommunication Systems, Internet Technologies, Internet of Things and Systems Security
- Information and Communication Technologies in Education

### **Άρθρο 4**

#### **Δομή και Όργανα του ΠΜΣ**

1. Τα αρμόδια όργανα για την ίδρυση, οργάνωση και λειτουργία του ΠΜΣ «Προηγμένες Τεχνολογίες Πληροφορικής και Υπηρεσίες» είναι:

- α) η Σύγκλητος του Ιδρύματος,
- β) η Ειδική Διδρυματική Επιτροπή (ΕΔΕ),

- γ) η Συντονιστική Επιτροπή (ΣΕ) του ΠΜΣ, και
- δ) η Επιτροπή Μεταπτυχιακών Σπουδών,
- ε) ο Διευθυντής του ΠΜΣ.

2. Η Σύγκλητος είναι το αρμόδιο όργανο για τα θέματα ακαδημαϊκού, διοικητικού, οργανωτικού και οικονομικού χαρακτήρα των ΠΜΣ. Επίσης, η Σύγκλητος ασκεί όσες αρμοδιότητες σχετικά με τα ΠΜΣ δεν ανατίθενται από το νόμο ειδικώς σε άλλα όργανα.

3. Η εννεαμελής Ειδική Διδρυματική Επιτροπή (ΕΔΕ) αποτελείται από τρία (3) μέλη Δ.Ε.Π. του Τμήματος Πληροφορικής του Πανεπιστημίου Δυτικής Μακεδονίας και τέσσερα (4) μέλη Δ.Ε.Π. του Τμήματος Πληροφορικής του Πανεπιστημίου Πειραιώς και δύο (2) εκπροσώπους των φοιτητών (παρ 4., άρθρο 31, Ν. 4485/2017). Τα μέλη της ΕΔΕ ορίζονται από τις Συνελεύσεις των συνεργαζόμενων Τμημάτων όπως ορίζεται στην παρ. 4, του άρθρου 31, του Νόμου 4485/2017. Η θητεία των μελών Δ.Ε.Π. στην ΕΔΕ είναι διετής και των εκπροσώπων των φοιτητών είναι ετήσια.

Σύμφωνα με την παρ. 3, άρθρο 31, Ν. 4485/2017, οι αρμοδιότητες της ΕΔΕ είναι :

- α) Να εισηγείται στις Συγκλήτους δια της Επιτροπής Μεταπτυχιακών Σπουδών Πανεπιστημίου Πειραιώς και του Πανεπιστημίου Δυτικής Μακεδονίας (παρ. 5, άρθρο 32, Ν. 4485/2017), την ίδρυση του ΠΜΣ, παρουσιάζοντας, το γνωστικό αντικείμενο, το σκοπό, το ενδεικτικό πρόγραμμα σπουδών ανά ειδίκευση με τις αντίστοιχες πιστωτικές μονάδες ανά μάθημα, τον αριθμό των μεταπτυχιακών φοιτητών, το διδακτικό προσωπικό και τις υποδομές των συνεργαζόμενων φορέων, τη χρονική διάρκεια καθώς και τον προϋπολογισμό του ΠΜΣ (παρ. 2, άρθρο 32, Ν. 4485/2017).
- β) Να ορίζει τα μέλη της Συντονιστικής Επιτροπής (Σ.Ε.).
- γ) Να αναθέτει διδακτικό έργο στους διδάσκοντες του ΠΜΣ σύμφωνα με τις παρ. 1,2,5,6 του άρθρου 36, του Ν. 4485/2017.
- δ) Να συγκροτεί και να ελέγχει τις Επιτροπές Επιλογής (Ε.Επ.) των υποψηφίων μεταπτυχιακών φοιτητών.
- ε) Να συγκροτεί τις τριμελείς Επιτροπές Εξέτασης (Ε.Εξ.) των μεταπτυχιακών φοιτητών (παρ. 6, άρθρο 34, Ν. 4485/2017).
- στ) Να διαπιστώνει την επιτυχή ολοκλήρωση της φοίτησης προκειμένου να απονεμηθεί το Δίπλωμα Μεταπτυχιακών Σπουδών (Δ.Μ.Σ.).
- ζ) Να επιβάλλει, κατά περίπτωση ή ανά κατηγορία εισακτέων, ειδικούς όρους σχετικά με την υποχρεωτική παρακολούθηση κάποιων εκ των προσφερόμενων μαθημάτων του μεταπτυχιακού ή προπτυχιακού κύκλου σπουδών.
- στ) Να καθορίσει τα μαθήματα του προγράμματος σπουδών του ΠΜΣ, που μπορούν να καλύπτονται εξ' αποστάσεως, των οποίων το ποσοστό δεν θα ξεπερνά το 35% των μαθημάτων (παρ. 3, άρθρο 30, Ν.4485/2017).
- η) Να ασκεί κάθε άλλη αρμοδιότητα που προβλέπεται από τις διατάξεις του Κεφαλαίου ΣΤ, του Ν. 4485/2017.

4. Η πενταμελής (5) Συντονιστική Επιτροπή (Σ.Ε.) του ΠΜΣ αποτελείται από δύο (2) μέλη Δ.Ε.Π. του Τμήματος Πληροφορικής του Πανεπιστημίου Δυτικής Μακεδονίας και τρία (3) μέλη Δ.Ε.Π. του Τμήματος Πληροφορικής του Πανεπιστημίου Πειραιώς. Τα μέλη της ΣΕ ορίζονται από την ΕΔΕ για διετή θητεία, (παρ. 5, άρθρο 31, Ν. 4485/2017).

Οι αρμοδιότητες της ΣΕ. είναι:

- Να παρακολουθεί και να συντονίζει την εύρυθμη λειτουργία του προγράμματος σπουδών, (παρ. 5, άρθρο 31, Ν.4485/2017).
- Να συντάσσει τον απολογισμό του ερευνητικού και εκπαιδευτικού έργου και όλης της δραστηριότητας του ΠΜΣ στο τέλος της διετούς θητείας της Σ.Ε. και του Διευθυντή (παρ. 2, άρθρο 44, Ν. 4485/17).
- Να δέχεται τις αιτήσεις των μεταπτυχιακών φοιτητών για εκπόνηση Μεταπτυχιακής Διπλωματικής Εργασίας, (όπου αναγράφεται ο προτεινόμενος τίτλος της Μεταπτυχιακής Διπλωματικής Εργασίας του, ο προτεινόμενος επιβλέπων και επισυνάπτεται περίληψη για το προτεινόμενο θέμα), να ορίζει τον επιβλέποντα αυτής και να συγκροτεί την τριμελή εξεταστική επιτροπή, (παρ. 4, άρθρο 34, Ν. 4485/2017).
- Να ορίζει τους Συμβούλους Καθηγητές για κάθε μεταπτυχιακό φοιτητή.

Τα μέλη των ανωτέρω Επιτροπών δεν δικαιούνται επιπλέον αμοιβής ή αποζημίωσης για τη συμμετοχή τους σε αυτές (παρ. 7, άρθρο 31, Ν.4485/2017).

5. Η Επιτροπή Μεταπτυχιακών Σπουδών συστήνεται σε κάθε Ίδρυμα, αποτελείται από τον Αντιπρύτανη Ακαδημαϊκών Υποθέσεων, ο οποίος εκτελεί χρέη Προέδρου και τους Κοσμήτορες του οικείου Ιδρύματος ως μέλη και έχει τις αρμοδιότητες που προβλέπονται στην παράγραφο 5 του άρθρου 32 του Ν.4485/2017.

6. Ο Διευθυντής του ΠΜΣ είναι μέλος της ΣΕ και ορίζεται μαζί με τον Αναπληρωτή του, με απόφαση της ΕΔΕ για διετή θητεία. Προεδρεύει της Σ.Ε., είναι μέλος Δ.Ε.Π. πρώτης βαθμίδας ή της βαθμίδας του αναπληρωτή, είναι του ιδίου ή συναφούς γνωστικού αντικείμενου με το γνωστικό αντικείμενο του ΠΜΣ και ασκεί τα καθήκοντα που ορίζονται στον Κανονισμό Μεταπτυχιακών Σπουδών. Ο Διευθυντής του ΠΜΣ εισηγείται στα αρμόδια όργανα του Ιδρύματος για κάθε θέμα που αφορά στην αποτελεσματική λειτουργία του προγράμματος. Ο Διευθυντής δεν μπορεί να έχει περισσότερες από δύο (2) συνεχόμενες θητείες και δεν δικαιούται επιπλέον αμοιβή για το διοικητικό του έργο (παρ. 8, άρθρο 31, Ν.4485/2017). Επιπλέον, ο Διευθυντής του Προγράμματος, προέρχεται από το Τμήμα που έχει τη διοικητική στήριξη του προγράμματος και σε περίπτωση συνεργασίας αυτοδύναμων και μη αυτοδύναμων Τμημάτων ή άλλων ερευνητικών φορέων, από το αυτοδύναμο Τμήμα. Σε ειδικές περιπτώσεις που επιβάλλεται για την εύρυθμη λειτουργία του ΠΜΣ, ύστερα από αιτιολογημένη απόφαση της Ειδικής Διδρυματικής Επιτροπής, Πρόεδρος της ΕΔΕ ή/και Διευθυντής του ΠΜΣ αναλαμβάνει μέλος Δ.Ε.Π. από άλλο Τμήμα από αυτό που έχει τη διοικητική στήριξη του Π.Μ.Σ., ακόμη και από το μη αυτοδύναμο Τμήμα.

Έχει τις ακόλουθες ενδεικτικά αρμοδιότητες:

- Συγκαλεί σε συνεδρίαση τη ΣΕ.
- Καταρτίζει την ημερήσια διάταξη των εν λόγω συνεδριάσεων, λαμβάνοντας υπόψη εισηγήσεις των μελών και οργάνων του ΠΜΣ.
- Εκπροσωπεί το ΠΜΣ σε εκδηλώσεις ημερίδες, συνέδρια, συμβούλια, οργανισμούς, λοιπούς φορείς κλπ. Σε περίπτωση κωλύματος του Διευθυντή ή του Αναπληρωτή Διευθυντή μπορεί να ορίσει άλλον να εκπροσωπήσει το ΠΜΣ
- Είναι υπεύθυνος για τις συμφωνίες, για τις συνεργασίες του ΠΜΣ (και εκπροσωπεί αυτό) με φορείς, εταιρίες, οργανισμούς κλπ, είναι υπεύθυνος για τη συμμετοχή του ΠΜΣ σε ερευνητικά προγράμματα, έργα, κλπ., πρόσκληση διακεκριμένων



επιστημόνων, επαγγελματιών στο πλαίσιο του ΠΜΣ κλπ. και γενικά εκπροσωπεί το ΠΜΣ

- Ορίζει εκλογές για την αναπλήρωση μελών επιτροπών λόγω κένωσης θέσης.
- Έχει την ευθύνη σύνταξης του προϋπολογισμού και απολογισμού του Προγράμματος, τους οποίους υποβάλλει στη Συνέλευση.
- Καταρτίζει το ακαδημαϊκό ημερολόγιο καθώς και το ωρολόγιο πρόγραμμα
- Εισηγείται θεμάτων του ΠΜΣ όπως ομιλητών, διδασκόντων κλπ
- Επιλαμβάνεται θεμάτων που άπτονται της καθημερινής λειτουργίας του ΠΜΣ
- Ως Επιστημονικός Υπεύθυνος του αντίστοιχου έργου, είναι αρμόδιος για την παρακολούθηση και την εκτέλεση του εγκεκριμένου προϋπολογισμού όπως επίσης για την έκδοση των εντολών πληρωμής των σχετικών δαπανών, την υπογραφή των εντολών πληρωμής και τη συνυπογραφή των συμβάσεων ανάθεσης έργου.
- ασκεί κάθε άλλη αρμοδιότητα που προβλέπεται στον κανονισμό ή σε σχετικές αποφάσεις.

Ο Αναπληρωτής Διευθυντής του ΠΜΣ είναι μέλος ΔΕΠ πρώτης βαθμίδας ή της βαθμίδας του αναπληρωτή και εκπληρώνει τα καθήκοντα του Διευθυντή σε περίπτωση απουσίας του.

Οι διοικητικοί υπάλληλοι που υποστηρίζουν τα ΠΜΣ εκτός ωραρίου εργασίας τους στο Πανεπιστημίου Δυτικής Μακεδονίας και στο Πανεπιστήμιο Πειραιώς, καθώς και αυτοί στους οποίους έχει ανατεθεί έργο σχετικά με τα ΠΜΣ, δύνανται να αμείβονται για τις υπηρεσίες που παρέχουν.

## **Άρθρο 5** **Κατηγορίες εισακτέων**

Στο ΠΜΣ γίνονται δεκτοί κάτοχοι τίτλου πρώτου κύκλου σπουδών Α.Ε.Ι. της ημεδαπής ή ομοταγών ιδρυμάτων της αλλοδαπής σύμφωνα με τις διατάξεις του άρθρου 34 του ν.4485/2017(ενδεικτικά: πτυχιούχοι Σχολών ή Τμημάτων Πληροφορικής, Μηχανικών Πληροφορικής Τ.Ε., Μηχανικών Τ.Ε., Πολυτεχνικών, Θετικών, Τεχνολογικών, Κοινωνικών, Οικονομικών, Νομικών, Φιλοσοφικών, και Ανθρωπιστικών Επιστημών καθώς και των Επιστημών της Αγωγής).

Τα μέλη των κατηγοριών Ε.Ε.Π., Ε.ΔΙ.Π. και Ε.Τ.Ε.Π. του Πανεπιστημίου Πειραιώς και του Πανεπιστημίου Δυτικής Μακεδονίας που πληρούν τις προϋποθέσεις της προηγούμενης παραγράφου, μπορούν μετά από αίτησή τους να γίνουν δεκτοί στο ΠΜΣ ως υπεράριθμοι, και μόνο ένας κατ' έτος, σύμφωνα με τις διατάξεις του Ν.4485/2017.

Το ΠΜΣ δέχεται κατ' ανώτατο όριο εξήντα (60) φοιτητές ανά ακαδημαϊκό έτος και θα απασχολεί ικανό αριθμό διδασκόντων ώστε η μέγιστη αναλογία αριθμού μεταπτυχιακών φοιτητών ανά διδάσκοντα να είναι ενδεικτικά επτά προς έναν (7:1).

## **Άρθρο 6** **Κριτήρια και Διαδικασία Επιλογής Υποψηφίων για το ΠΜΣ**

Η επιλογή των εισακτέων στο ΠΜΣ γίνεται σύμφωνα με τις διατάξεις του Ν. 4485/2017

και τις ρυθμίσεις του παρόντος Κανονισμού Μεταπτυχιακών Σπουδών.

Με απόφαση της ΕΔΕ δημοσιεύεται και αναρτάται στην ιστοσελίδα του Τμήματος και του Ιδρύματος προκήρυξη για την εισαγωγή μεταπτυχιακών φοιτητών στο ΠΜΣ. Στην προκήρυξη αναγράφονται όλες τις σχετικές λεπτομέρειες (ημερομηνίες και τόπος κατάθεσης της αίτησης, απαραίτητα δικαιολογητικά που πρέπει να τη συνοδεύουν, κ.ά.). Οι σχετικές αιτήσεις μαζί με τα απαραίτητα δικαιολογητικά κατατίθενται στην Γραμματεία του ΠΜΣ, σε προθεσμία που ορίζεται κατά την προκήρυξη και δύναται να παραταθεί με απόφαση της ΕΔΕ

Τα απαιτούμενα δικαιολογητικά που υποβάλλονται από κάθε υποψήφιο είναι ενδεικτικά τα εξής:

1. Αίτηση εγγραφής
2. Βιογραφικό σημείωμα
1. Επικυρωμένο Αντίγραφο πτυχίου ή βεβαίωση περάτωσης σπουδών εφόσον υπάρχει κατά τη στιγμή υποβολής της αίτησης. Η προσκόμιση του συγκεκριμένου δικαιολογητικού είναι απαραίτητη προϋπόθεση για την εγγραφή υποψηφίου στο ΠΜΣ.
3. Πιστοποιητικό αναλυτικής βαθμολογίας.
4. Δύο συστατικές επιστολές
5. Αντίγραφο Πτυχιακής ή Διπλωματικής εργασίας (εάν εκπονήθηκε)
6. Επιστημονικές δημοσιεύσεις (εάν υπάρχουν).
7. Αποδεικτικά επαγγελματικής ή ερευνητικής δραστηριότητας, εάν υπάρχουν
8. Πιστοποιητικό γνώσης καλής Αγγλικής γλώσσας και εφόσον υπάρχουν πιστοποιητικά γνώσης και άλλων γλωσσών.
9. Φωτοτυπία δύο όψεων της αστυνομικής ταυτότητας
10. Μία πρόσφατη φωτογραφία, η οποία επισυνάπτεται στην αίτηση του υποψηφίου.

Η ΕΔΕ με απόφασή της δύναται να ορίσει πρόσθετο/α δικαιολογητικό/α ή να τροποποιήσει τα ανωτέρω. Οι αιτήσεις των υποψηφίων δύναται να υποβάλλονται ηλεκτρονικά και στη συνέχεια να προσκομίζονται τα πρωτότυπα έγγραφα στη γραμματεία του Τμήματος.

Δίπλωμα Μεταπτυχιακών Σπουδών δεν απονέμεται σε φοιτητή του οποίου ο τίτλος σπουδών πρώτου κύκλου από ίδρυμα της αλλοδαπής δεν έχει αναγνωρισθεί από το Δ.Ο.Α.Τ.Α.Π., σύμφωνα με το άρθρο 34, παρ. 7 του Ν. 4485/17 όπως τροποποιήθηκε και ισχύει.

Η επιλογή των εισακτέων πραγματοποιείται από Επιτροπή μελών ΔΕΠ (Επιτροπή Επιλογής), που είναι διδάσκοντες του Π.Μ.Σ. (εξαιρείται η απαίτηση για τον πρώτο χρόνο λειτουργίας) συγκροτείται με απόφαση της Ε.Δ.Ε κατόπιν σχετικής εισήγησης της ΣΕ (εξαιρείται η απαίτηση της εισήγησης για τον πρώτο χρόνο λειτουργίας). Τα κριτήρια επιλογής καθώς και οι λεπτομέρειες εφαρμογής των κριτηρίων αυτών (όπως μόρια, συντελεστές) γίνονται γνωστά στους υποψηφίους με την προκήρυξη του ΠΜΣ και είναι ενδεικτικά τα ακόλουθα:

1. Βαθμός πτυχίου ή μ.ο Βαθμολογίας.
2. Είδος και εύρος εργασιακής ή/και επαγγελματικής ή/και ερευνητικής εμπειρίας.
3. Συστατικές επιστολές.
4. Γνώση Αγγλικής γλώσσας.
5. Λοιπά στοιχεία που περιλαμβάνονται στο βιογραφικό σημείωμα

## 6. Συνέντευξη.

Η Επιτροπή Επιλογής μπορεί να αποφασίσει, μετά από σύμφωνη γνώμη της Συνέλευσης, τη διεξαγωγή πρόσθετων (εσωτερικών) εξετάσεων για όλους ή για μερικούς υποψηφίους. Την ύλη και το χρόνο των εξετάσεων αυτών καθορίζει η Επιτροπή Επιλογής.

Η διαδικασία επιλογής διενεργείται από την Επιτροπή Επιλογής, η οποία:

- α) Καταρτίζει πλήρη κατάλογο όσων έχουν υποβάλει αίτηση.
- β) Απορρίπτει τους υποψηφίους που δεν πληρούν τα ελάχιστα κριτήρια.
- γ) Καλεί σε συνέντευξη όσους υποψηφίους αποφασισθεί να κληθούν.
- δ) Οργανώνει τυχόν εσωτερικές εξετάσεις για τους υποψηφίους που θα κριθεί απαραίτητο.
- ε) Ιεραρχεί βαθμολογικά τους υποψηφίους και υποβάλλει, πίνακα επιτυχόντων και επιλαχόντων ανά ειδίκευση, προς έγκριση στη Συνέλευση του Τμήματος.

Οι επιτυχόντες θα πρέπει να εγγραφούν στη Γραμματεία του ΠΜΣ εντός χρονικού διαστήματος που προσδιορίζεται σε απόφαση της συνέλευσης. Σε περίπτωση ισοβαθμίας στην τελευταία θέση της κατάταξης του πίνακα επιτυχόντων, έχουν δυνατότητα εγγραφής όλοι οι ισαβαθμίσαντες κατα παρέκκλιση του μέγιστου αριθμού. Σε περίπτωση μη εγγραφής ενός ή περισσοτέρων φοιτητών, θα κληθούν (εάν υπάρχουν) οι επιλαχόντες, με βάση τη σειρά τους στον εγκεκριμένο αξιολογικό πίνακα, να εγγραφούν στο Πρόγραμμα. Η συνέλευση με απόφασή της μετά από εισήγηση της Σ.Ε., μπορεί να προβεί σε νέα ή συμπληρωματική προκήρυξη / πρόσκληση εκδήλωσης ενδιαφέροντος.

## Άρθρο 7

### **Διάρκεια Σπουδών - Όροι Φοίτησης - Πρόγραμμα Μαθημάτων.**

Η χρονική διάρκεια φοίτησης στο ΠΜΣ που οδηγεί στη λήψη Διπλώματος Μεταπτυχιακών Σπουδών (ΔΜΣ) ορίζεται σε τρία (3) ακαδημαϊκά εξάμηνα, στα οποία περιλαμβάνεται και ο χρόνος εκπόνησης μεταπτυχιακής διατριβής.

Ο ανώτατος επιτρεπόμενος χρόνος ολοκλήρωσης των σπουδών, ορίζεται στα οχτώ (8) ακαδημαϊκά εξάμηνα για το πρόγραμμα πλήρους φοίτησης και σε δέκα (10) ακαδημαϊκά εξάμηνα για το πρόγραμμα μερικής φοίτησης.

Για τους εργαζόμενους μεταπτυχιακούς φοιτητές προβλέπεται η δυνατότητα μερικής φοίτησης. Οι φοιτητές αυτής της κατηγορίας πρέπει να προσκομίσουν σχετική σύμβαση εργασίας ή βεβαίωση εργοδότη.

Μερική φοίτηση προβλέπεται και για μη εργαζόμενους φοιτητές που αδυνατούν να ανταποκριθούν στις απαιτήσεις της πλήρους φοίτησης για λόγους υγείας, οικογενειακούς, στράτευσης κ.ά.

Ο μεταπτυχιακός φοιτητής με αίτησή του μπορεί να ζητήσει αιτιολογημένα προσωρινή αναστολή φοίτησης η οποία δεν υπερβαίνει τα δύο συνεχόμενα εξάμηνα.

Τα εξάμηνα αναστολής της φοιτητικής ιδιότητας δεν προσμετρούνται στην προβλεπόμενη ανώτατη διάρκεια κανονικής φοίτησης.

Ο μεταπτυχιακός φοιτητής με αίτησή του μπορεί να ζητήσει αιτιολογημένα προσωρινή αναστολή φοίτησης η οποία δεν υπερβαίνει συνολικά τα δύο εξάμηνα. Τα εξάμηνα αναστολής της φοιτητικής ιδιότητας δεν προσμετρούνται στην προβλεπόμενη ανώτατη διάρκεια κανονικής φοίτησης.

## **Άρθρο 8** **Πρόγραμμα Σπουδών**

Το ΠΜΣ ξεκινά το χειμερινό ή το εαρινό εξάμηνο εκάστου ακαδημαϊκού έτους.

Για την απόκτηση ΔΜΣ απαιτούνται συνολικά ενενήντα (90) πιστωτικές μονάδες (ECTS).

Κατά τη διάρκεια των σπουδών, οι μεταπτυχιακοί φοιτητές υποχρεούνται σε παρακολούθηση και επιτυχή εξέταση μεταπτυχιακών μαθημάτων, καθώς και σε εκπόνηση μεταπτυχιακής διατριβής.

Η διδασκαλία των μαθημάτων γίνεται διά ζώσης στις εγκαταστάσεις του Πανεπιστημίου Δυτικής Μακεδονίας. Έως 35% των διαλέξεων είναι δυνατό να γίνει με μέσα εξ αποστάσεως εκπαίδευσης.

Τα μαθήματα οργανώνονται σε εξάμηνα και πραγματοποιούνται σε εβδομαδιαία βάση. Οι γλώσσες διδασκαλίας του ΠΜΣ ( M.Sc) είναι η Ελληνική ή/και η Αγγλική. Η γλώσσα της μεταπτυχιακής διατριβής είναι η Ελληνική, με δυνατότητα αλλαγής στην Αγγλική μετά από απόφαση των αρμοδίων οργάνων. Στην περίπτωση αυτή, η μεταπτυχιακή διατριβή θα πρέπει να περιλαμβάνει εκτεταμένη περίληψή της στην Ελληνική.

Το Πρόγραμμα Μεταπτυχιακών Σπουδών «Προηγμένες Τεχνολογίες Πληροφορικής και Υπηρεσίες» (Master of Science (M.Sc.) in «Modern Information Technologies and Services») εμπεριέχει δύο ειδικεύσεις. Κατά τη διάρκεια των δύο πρώτων εξαμήνων και για όλες τις ειδικεύσεις απαιτείται η επιτυχής παρακολούθηση των έξι υποχρεωτικών μαθημάτων/εξάμηνο της επιλογής ειδίκευσης. Κάθε μάθημα έχει 5 Πιστωτικές Μονάδες (ECTS). Το τρίτο εξάμηνο είναι αφιερωμένο στην εκπόνηση μεταπτυχιακής διατριβής. Η Μεταπτυχιακή Διατριβή (M.Sc. Thesis) ισοδυναμεί με τριάντα (30) πιστωτικές μονάδες (ECTS). Το σύνολο των πιστωτικών μονάδων για την απόκτηση του ΔΜΣ ανέρχεται σε 90 πιστωτικές μονάδες (30 πιστωτικές μονάδες ανά εξάμηνο).

### **A. Το πρόγραμμα των μαθημάτων διαμορφώνεται ως εξής:**

Τα μαθήματα (τίτλος στην ελληνική και αγγλική γλώσσα) και η κατανομή τους ανά εξάμηνο και ανά ειδίκευση, παρουσιάζονται στον ακόλουθο πίνακα.

### **ΠΡΟΓΡΑΜΜΑ ΜΑΘΗΜΑΤΩΝ Α' ΕΞΑΜΗΝΟΥ**

**ΕΙΔΙΚΕΥΣΗ “ ΣΥΓΧΡΟΝΑ ΣΥΣΤΗΜΑΤΑ ΤΗΛΕΠΙΚΟΙΝΩΝΙΩΝ, ΤΕΧΝΟΛΟΓΙΕΣ ΔΙΑΔΙΚΤΥΟΥ, ΤΟ ΔΙΑΔΙΚΤΥΟ ΤΩΝ ΠΡΑΓΜΑΤΩΝ ΚΑΙ ΑΣΦΑΛΕΙΑ ΣΥΣΤΗΜΑΤΩΝ” -  
TRACK “ MODERN TELECOMUNICATION SYSTEMS, INTERNET TECHNOLOGIES, INTERNET OF THINGS AND SYSTEMS SECURITY”**

<b>Υποχρεωτικά Μαθήματα για την Ειδίκευση ΣΥΓΧΡΟΝΑ ΣΥΣΤΗΜΑΤΑ ΤΗΛΕΠΙΚΟΙΝΩΝΙΩΝ, ΤΕΧΝΟΛΟΓΙΕΣ ΔΙΑΔΙΚΤΥΟΥ, ΤΟ ΔΙΑΔΙΚΤΥΟ ΤΩΝ ΠΡΑΓΜΑΤΩΝ ΚΑΙ ΑΣΦΑΛΕΙΑ ΣΥΣΤΗΜΑΤΩΝ – MODERN TELECOMUNICATION SYSTEMS, INTERNET TECHNOLOGIES, INTERNET OF THINGS AND SYSTEMS SECURITY</b>		
<b>INFO – COM</b>	<b>ΔΙΔΑΚΤΙΚΕΣ ΩΡΕΣ</b>	<b>ΠΙΣΤΩΤΙΚΕΣ ΜΟΝΑΔΕΣ - ECTS</b>
Τεχνολογίες και Προγραμματισμός στον Παγκόσμιο Ιστό (Web Technologies and Programming)	30	5
Κατανεμημένα Συστήματα και Υπολογιστικά Νέφη (Distributed Systems and Cloud Computing)	30	5
Ασφάλεια Πληροφοριακών και Δικτυακών Συστημάτων - Κανονισμός για την Προστασία Δεδομένων (GDPR) (Information and Network Systems Security - General Data Protection Regulation (GDPR))	30	5
Προηγμένα Θέματα Αρχιτεκτονικής Υπολογιστών (Advanced Topics in Computer Architecture)	30	5
Υπολογιστικές Μέθοδοι (Computational Methods)	30	5
Μάθημα Επιλογής (Elective Course)	30	5
<b>ΣΥΝΟΛΟ ΠΙΣΤΩΤΙΚΩΝ ΜΟΝΑΔΩΝ Total ECTS Credits</b>		30
<b>Μαθήματα Επιλογής για την Ειδίκευση ΣΥΓΧΡΟΝΑ ΣΥΣΤΗΜΑΤΑ ΤΗΛΕΠΙΚΟΙΝΩΝΙΩΝ, ΤΕΧΝΟΛΟΓΙΕΣ ΔΙΑΔΙΚΤΥΟΥ, ΤΟ ΔΙΑΔΙΚΤΥΟ ΤΩΝ ΠΡΑΓΜΑΤΩΝ ΚΑΙ ΑΣΦΑΛΕΙΑ ΣΥΣΤΗΜΑΤΩΝ – MODERN TELECOMUNICATION SYSTEMS, INTERNET TECHNOLOGIES, INTERNET OF THINGS AND SYSTEMS SECURITY</b>		
Τεχνολογίες Ασύρματων και Κινητών επικοινωνιών (Wireless and Mobile Communication Technologies)	30	5
Ειδικά Θέματα και Εφαρμογές Ψηφιακών Τεχνολογιών (Special Topics and Applications of Digital Technologies)	30	5

**ΕΙΔΙΚΕΥΣΗ “ΤΕΧΝΟΛΟΓΙΕΣ ΤΗΣ ΠΛΗΡΟΦΟΡΙΚΗΣ ΚΑΙ ΕΠΙΚΟΙΝΩΝΙΩΝ ΣΤΗΝ ΕΚΠΑΙΔΕΥΣΗ ” -  
TRACK “INFORMATION AND COMMUNICATION TECHNOLOGIES IN EDUCATION”**

<b>Υποχρεωτικά Μαθήματα για την Ειδίκευση ΤΕΧΝΟΛΟΓΙΕΣ ΤΗΣ ΠΛΗΡΟΦΟΡΙΚΗΣ ΚΑΙ ΕΠΙΚΟΙΝΩΝΙΩΝ ΣΤΗΝ ΕΚΠΑΙΔΕΥΣΗ – INFORMATION AND COMMUNICATION TECHNOLOGIES IN EDUCATION</b>		
<b>INFO – EDU</b>	<b>ΔΙΔΑΚΤΙΚΕΣ ΩΡΕΣ</b>	<b>ΠΙΣΤΩΤΙΚΕΣ ΜΟΝΑΔΕΣ - ECTS</b>
Τεχνολογίες και Προγραμματισμός στον Παγκόσμιο Ιστό (Web Technologies and Programming)	30	5
Σύγχρονες τεχνικές προγραμματισμού εφαρμογών	30	5

(Modern application programming techniques)		
Σύγχρονα Δίκτυα και Υπηρεσίες (Modern Networks and Services)	30	5
Εργαλεία Νέων Τεχνολογιών και Εκπαιδευτικά Λογισμικά (Educational Technology Tools and Software)	30	5
Υπολογιστικές Μέθοδοι (Computational Methods)	30	5
Ηλεκτρονική μάθηση και τεχνολογίες τηλε- εκπαίδευσης (E-Learning and Distance Education Technologies)	30	5
ΣΥΝΟΛΟ ΠΙΣΤΩΤΙΚΩΝ ΜΟΝΑΔΩΝ Total ECTS Credits		30

**ΠΡΟΓΡΑΜΜΑ ΜΑΘΗΜΑΤΩΝ Β' ΕΞΑΜΗΝΟΥ**  
**ΕΙΔΙΚΕΥΣΗ “ ΣΥΓΧΡΟΝΑ ΣΥΣΤΗΜΑΤΑ ΤΗΛΕΠΙΚΟΙΝΩΝΙΩΝ, ΤΕΧΝΟΛΟΓΙΕΣ ΔΙΑΔΙΚΤΥΟΥ, ΤΟ**  
**ΔΙΑΔΙΚΤΥΟ ΤΩΝ ΠΡΑΓΜΑΤΩΝ ΚΑΙ ΑΣΦΑΛΕΙΑ ΣΥΣΤΗΜΑΤΩΝ” -**  
**TRACK “ MODERN TELECOMUNICATION SYSTEMS, INTERNET TECHNOLOGIES, INTERNET OF**  
**THINGS AND SYSTEMS SECURITY”**

<b>Υποχρεωτικά Μαθήματα για την Ειδίκευση</b> <b>ΣΥΓΧΡΟΝΑ ΣΥΣΤΗΜΑΤΑ ΤΗΛΕΠΙΚΟΙΝΩΝΙΩΝ, ΤΕΧΝΟΛΟΓΙΕΣ ΔΙΑΔΙΚΤΥΟΥ, ΤΟ ΔΙΑΔΙΚΤΥΟ ΤΩΝ</b> <b>ΠΡΑΓΜΑΤΩΝ ΚΑΙ ΑΣΦΑΛΕΙΑ ΣΥΣΤΗΜΑΤΩΝ –</b> <b>MODERN TELECOMUNICATION SYSTEMS, INTERNET TECHNOLOGIES, INTERNET OF THINGS</b> <b>AND SYSTEMS SECURITY</b>		
<b>INFO – COM</b>	<b>ΔΙΔΑΚΤΙΚΕΣ ΩΡΕΣ</b>	<b>ΠΙΣΤΩΤΙΚΕΣ</b> <b>ΜΟΝΑΔΕΣ - ECTS</b>
IoT, M2M επικοινωνίες και Εφαρμογές (IoT, M2M Communications and Applications)	30	5
Σχεδιασμός και Ανάπτυξη Δικτύων και Υπηρεσιών (Network and Services Design and Development )	30	5
Κινητός Υπολογισμός και Εφαρμογές (Mobile Computing and Applications)	30	5
Προηγμένη Ψηφιακή Σχεδίαση (Advanced Digital Design)	30	5
Αξιόπιστα Υπολογιστικά Συστήματα (Reliable Computer Systems)	30	5
Μάθημα Επιλογής (Elective Course)	30	5
ΣΥΝΟΛΟ ΠΙΣΤΩΤΙΚΩΝ ΜΟΝΑΔΩΝ Total ECTS Credits		30
<b>Μαθήματα Επιλογής για την Ειδίκευση</b> <b>ΣΥΓΧΡΟΝΑ ΣΥΣΤΗΜΑΤΑ ΤΗΛΕΠΙΚΟΙΝΩΝΙΩΝ, ΤΕΧΝΟΛΟΓΙΕΣ ΔΙΑΔΙΚΤΥΟΥ, ΤΟ ΔΙΑΔΙΚΤΥΟ ΤΩΝ</b> <b>ΠΡΑΓΜΑΤΩΝ ΚΑΙ ΑΣΦΑΛΕΙΑ ΣΥΣΤΗΜΑΤΩΝ –</b> <b>MODERN TELECOMUNICATION SYSTEMS, INTERNET TECHNOLOGIES, INTERNET OF THINGS</b> <b>AND SYSTEMS SECURITY</b>		
Πληροφοριακά Συστήματα στο Διαδίκτυο, Ηλεκτρονικό Επιχειρείν και Καινοτομία (Web Information Systems, Electronic Commerce and Innovation)	30	5
Ρυθμιστικά Θέματα Τηλεπικοινωνιών και Πνευματική Ιδιοκτησία, Έξυπνες Πόλεις και Υπηρεσίες (Regulatory Issues in Telecommunications and Copyright, Smart Cities and Services)	30	5

**ΕΙΔΙΚΕΥΣΗ “ΤΕΧΝΟΛΟΓΙΕΣ ΤΗΣ ΠΛΗΡΟΦΟΡΙΚΗΣ ΚΑΙ ΕΠΙΚΟΙΝΩΝΙΩΝ ΣΤΗΝ ΕΚΠΑΙΔΕΥΣΗ ” -  
TRACK “INFORMATION AND COMMUNICATION TECHNOLOGIES IN EDUCATION”**

<b>Υποχρεωτικά Μαθήματα για την Ειδίκευση ΤΕΧΝΟΛΟΓΙΕΣ ΤΗΣ ΠΛΗΡΟΦΟΡΙΚΗΣ ΚΑΙ ΕΠΙΚΟΙΝΩΝΙΩΝ ΣΤΗΝ ΕΚΠΑΙΔΕΥΣΗ – INFORMATION AND COMMUNICATION TECHNOLOGIES IN EDUCATION</b>		
<b>INFO – EDU</b>	<b>ΔΙΔΑΚΤΙΚΕΣ ΩΡΕΣ</b>	<b>ΠΙΣΤΩΤΙΚΕΣ ΜΟΝΑΔΕΣ - ECTS</b>
Σχεδίαση και ανάπτυξη Εκπαιδευτικού Λογισμικού (Design and development of Educational Software)	30	5
Σχεδιασμός και ανάπτυξη εφαρμογών για κινητές συσκευές στο πλαίσιο της παιδαγωγικής αξιοποίησης των κινητών συσκευών (Design and development of Mobile Apps in the pedagogical exploitation of mobile devices)	30	5
Το ψηφιακό παιχνίδι στη μάθηση (Digital game-based learning)	30	5
Σχεδιασμός και αξιοποίηση Μαζικών Ελεύθερων Διαδικτυακών Μαθημάτων (Design and exploitation of massive open online courses)	30	5
Στατιστικές μέθοδοι στην εκπαίδευση (Statistical Methods in Education)	30	5
Μάθημα Επιλογής (Elective Course)	30	5
ΣΥΝΟΛΟ ΠΙΣΤΩΤΙΚΩΝ ΜΟΝΑΔΩΝ Total ECTS Credits		30
<b>Μαθήματα Επιλογής για την Ειδίκευση ΤΕΧΝΟΛΟΓΙΕΣ ΤΗΣ ΠΛΗΡΟΦΟΡΙΚΗΣ ΚΑΙ ΕΠΙΚΟΙΝΩΝΙΩΝ ΣΤΗΝ ΕΚΠΑΙΔΕΥΣΗ – INFORMATION AND COMMUNICATION TECHNOLOGIES IN EDUCATION</b>		
Πληροφοριακά Συστήματα στο Διαδίκτυο, Ηλεκτρονικό Επιχειρείν και Καινοτομία (Web Information Systems, Electronic Commerce and Innovation)	30	5
Ρυθμιστικά Θέματα Τηλεπικοινωνιών και Πνευματική Ιδιοκτησία, Έξυπνες Πόλεις και Υπηρεσίες (Regulatory Issues in Telecommunications and Copyright, Smart Cities and Services)	30	5

**Γ' ΕΞΑΜΗΝΟ**

	<b>ΠΙΣΤΩΤΙΚΕΣ ΜΟΝΑΔΕΣ - ECTS</b>
Μεταπτυχιακή Διατριβή	30

<b>ΣΥΝΟΛΟ ΠΙΣΤΩΤΙΚΩΝ ΜΟΝΑΔΩΝ (Α', Β' και Γ' ΕΞΑΜΗΝΟΥ)</b>	<b>ΠΙΣΤΩΤΙΚΕΣ ΜΟΝΑΔΕΣ - ECTS</b>
---	--------------------------------------

	90
--	----

### 1ST SEMESTER COURSES

#### **TRACK “ MODERN TELECOMMUNICATION SYSTEMS, INTERNET TECHNOLOGIES, INTERNET OF THINGS AND SYSTEMS SECURITY”**

<b>Obligatory Courses for the Track MODERN TELECOMMUNICATION SYSTEMS, INTERNET TECHNOLOGIES, INTERNET OF THINGS AND SYSTEMS SECURITY</b>		
<b>INFO – COM</b>	<b>TEACHING HOURS</b>	<b>ECTS</b>
Web Technologies and Programming	30	5
Distributed Systems and Cloud Computing	30	5
Information and Network Systems Security - General Data Protection Regulation (GDPR)	30	5
Advanced Topics in Computer Architecture	30	5
Computational Methods	30	5
Elective Course	30	5
ΣΥΝΟΛΟ ΠΙΣΤΩΤΙΚΩΝ ΜΟΝΑΔΩΝ Total ECTS Credits		30
<b>Elective Courses for the Track MODERN TELECOMMUNICATION SYSTEMS, INTERNET TECHNOLOGIES, INTERNET OF THINGS AND SYSTEMS SECURITY</b>		
Wireless and Mobile Communication Technologies	30	5
Special Topics and Applications of Digital Technologies	30	5

#### **TRACK “INFORMATION AND COMMUNICATION TECHNOLOGIES IN EDUCATION”**

<b>Obligatory Courses for the Track INFORMATION AND COMMUNICATION TECHNOLOGIES IN EDUCATION</b>		
<b>INFO – EDU</b>	<b>TEACHING HOURS</b>	<b>ECTS</b>
Web Technologies and Programming	30	5
Modern application programming techniques	30	5
Modern Networks and Services	30	5
Educational Technology Tools and Software	30	5
Computational Methods	30	5
E-Learning and Distance Education Technologies	30	5
Total ECTS Credits		30

### 2ND SEMESTER COURSES

#### **TRACK “ MODERN TELECOMMUNICATION SYSTEMS, INTERNET TECHNOLOGIES, INTERNET OF THINGS AND SYSTEMS SECURITY”**

<b>Obligatory Courses for the Track MODERN TELECOMMUNICATION SYSTEMS, INTERNET TECHNOLOGIES, INTERNET OF THINGS AND SYSTEMS SECURITY</b>		
<b>INFO – COM</b>	<b>TEACHING HOURS</b>	<b>ECTS</b>
IoT, M2M Communications and Applications	30	5
Network and Services Design and Development	30	5
Mobile Computing and Applications	30	5
Advanced Digital Design	30	5
Reliable Computer Systems	30	5
Elective Course	30	5



Total ECTS Credits		30
<b>Elective Courses for the Track</b> <b>MODERN TELECOMUNICATION SYSTEMS, INTERNET TECHNOLOGIES, INTERNET OF THINGS</b> <b>AND SYSTEMS SECURITY</b>		
Web Information Systems, Electronic Commerce and Innovation	30	5
Regulatory Issues in Telecommunications and Copyright, Smart Cities and Services	30	5

**TRACK “INFORMATION AND COMMUNICATION TECHNOLOGIES IN EDUCATION”**

<b>Obligatory Courses for the Track</b> <b>INFORMATION AND COMMUNICATION TECHNOLOGIES IN EDUCATION</b>		
<b>INFO – EDU</b>	<b>TEACHING HOURS</b>	<b>ECTS</b>
Design and development of Educational Software	30	5
Design and development of Mobile Apps in the pedagogical exploitation of mobile devices	30	5
Digital game-based learning	30	5
Design and exploitation of massive open online courses	30	5
Statistical Methods in Education	30	5
Elective Course	30	5
Total ECTS Credits		30
<b>Elective Courses for the Track</b> <b>INFORMATION AND COMMUNICATION TECHNOLOGIES IN EDUCATION</b>		
Web Information Systems, Electronic Commerce and Innovation	30	5
Regulatory Issues in Telecommunications and Copyright, Smart Cities and Services	30	5

**3<sup>RD</sup> SEMESTER**

	<b>ECTS</b>
M.Sc. Thesis	30

<b>TOTAL CREDITS (1<sup>st</sup>, 2<sup>nd</sup> and 3<sup>rd</sup> Semester)</b>	<b>ECTS</b>
	90

Τροποποίηση του προγράμματος σπουδών, μετονομασία και ανακατανομή μαθημάτων μεταξύ των εξαμήνων μπορεί να γίνει με απόφαση της ΕΔΕ. Επιπλέον είναι δυνατό, ύστερα από αιτιολογημένη εισήγηση της ΣΕ και απόφαση της ΕΔΕ, να μην ενεργοποιηθούν όλες οι ειδικεύσεις του ΠΜΣ. Η τροποποίηση του προγράμματος μαθημάτων περιλαμβάνεται στον Κανονισμό Λειτουργίας του ΠΜΣ.

**B. Περιεχόμενο/Περιγραφή μαθημάτων**

**Τεχνολογίες και Προγραμματισμός στον Παγκόσμιο Ιστό**

Παρουσιάζονται σύγχρονα θέματα τεχνολογιών του Διαδικτύου όπως:

Σύγχρονες τεχνολογίες, υπηρεσίες και εφαρμογές Web 2.0 και Web 3.0. Αλγόριθμοι αναζήτησης πληροφορίας στο Διαδίκτυο. Σημασιολογικός Ιστός, οντολογίες, μετά-δεδομένα στο Διαδίκτυο, URIs, XML-based frameworks for semantic description, Resource Description Framework (RDF), RDF schema (RDFS). Προγραμματισμός στον Παγκόσμιο Ιστό, βασικά εργαλεία ανάπτυξης εφαρμογών στον Παγκόσμιο Ιστό, μέθοδοι διασύνδεσης με Βάσεις Δεδομένων (ΒΔ), XML, XSD, Java Servlets, το ασύγχρονο μοντέλο πελάτη-εξυπηρερητή - Asynchronous JavaScript And XML (AJAX).

#### **Κατανεμημένα Συστήματα και Υπολογιστικά Νέφη**

Παρουσιάζονται θέματα με τη μελέτη του σχεδιασμού και της υλοποίησης των σύγχρονων κατανεμημένων συστημάτων και των υπολογιστικών νεφών. Θα μελετηθούν έννοιες σχετικές με το υλικό και το λογισμικό πάνω στα οποία οικοδομείται ένα υπολογιστικό σύστημα. Έμφαση δίνεται στην επικοινωνία μεταξύ των διαφόρων τμημάτων του συστήματος καθώς και στην διαχείριση διεργασιών, την ονοματολογία οντοτήτων και την ασφάλεια. Επιπλέον θα μελετηθεί η αρχιτεκτονική του cloud computing και τα αναδυόμενα μοντέλα που επεκτείνουν τις δυνατότητές της (Network Function Virtualization - NFV, Software Defined Networking - SDN, Edge Cloud και Fog/Edge Computing), καθώς επίσης και αντίστοιχα μοντέλα σύνθεσης, η ετερογένεια, η κλιμάκωση, οι τεχνικές απεικόνισης δυναμικών ροών εργασίας, διασφάλιση ποιότητας σε υπολογιστικά νέφη, κατηγορίες παραμέτρων και απαιτήσεων, αλλά και τεχνικές ανοχής σε σφάλματα.

#### **Ασφάλεια Πληροφοριακών και Δικτυακών Συστημάτων - Κανονισμός για την Προστασία Δεδομένων (GDPR)**

Παρουσιάζονται θέματα για την ταυτοποίηση και αυθεντικοποίηση, τεχνολογίες διαχείρισης ταυτότητας, έλεγχο προσπέλασης, ασφάλεια λειτουργικών συστημάτων, ασφάλεια συστημάτων βάσεων δεδομένων, κακόβουλο λογισμικό, διασφάλιση και αξιολόγηση ασφάλειας συστημάτων και προϊόντων. Επίσης, θα δοθεί ιδιαίτερη έμφαση στην ασφάλεια δικτύων υπολογιστών και επικοινωνιών διαχωριζόμενη στην ασφάλεια δικτύων υπολογιστών και στην ασφάλεια ασυρμάτων και κινητών δικτύων επικοινωνιών. Στην πρώτη υποκατηγορία, παρουσιάζονται οι τεχνολογίες και οι υπηρεσίες ασφάλειας δικτύων υπολογιστών, οι οποίες αξιοποιούμενες σε περιβάλλοντα ηλεκτρονικού επιχειρείν και ηλεκτρονικής διακυβέρνησης ενισχύουν και διασφαλίζουν τη συνολική ασφάλεια και εμπιστοσύνη. Στη δεύτερη υποκατηγορία, παρουσιάζεται η θεωρητική υποδομή και αναπτύσσονται οι τεχνολογίες ασφαλείας και τα ιδιαίτερα σημεία ευπάθειας τεσσάρων κατηγοριών ασύρματων και κινητών δικτύων επικοινωνιών, των προσωπικών ασύρματων δικτύων επικοινωνιών, που ακολουθούν τις προδιαγραφές Bluetooth (IEEE 802.15.1), των τοπικών δικτύων ασύρματων επικοινωνιών, που ακολουθούν το πρότυπο IEEE 802.11 (Wi-Fi), των μητροπολιτικών ασύρματων δικτύων επικοινωνιών, που ακολουθούν το πρότυπο IEEE 802.16 (WiMax) και των δικτύων LTE, που προτυποποιούνται από τον οργανισμό 3GPP. Επιπλέον, δίνεται έμφαση σε σύγχρονες και προτυποποιημένες μεθόδους ανάλυσης επικινδυνότητας (risk assessment) για τον προσδιορισμό των κρίσιμων αγαθών του συστήματος, τις δυνητικές απειλές, τα αδύνατα σημεία του και την πραγματοποίηση προτάσεων κάποιων αντίμετρων – μέτρων.

#### **Προηγμένα Θέματα Αρχιτεκτονικής Υπολογιστών**

Παρουσιάζονται θέματα που αφορούν Παράλληλες αρχιτεκτονικές: Συμβατικοί παράλληλοι υπολογιστές, μηχανές αγωγού, μηχανές μητρώου, μηχανές

πολυεπεξεργασίας. Μη συμβατικές παράλληλες μηχανές, μηχανές ροής δεδομένων, μηχανές αναγωγής, παράλληλες αρχιτεκτονικές ειδικού σκοπού. Παραλληλισμός επιπέδου εντολών και αξιοποίησή του: Παραλληλισμός επιπέδου εντολών, εξαρτήσεις δεδομένων και κίνδυνοι, εξαρτήσεις ελέγχου, βασικές τεχνικές μεταγλωττιστή για την αξιοποίηση του ILP, μείωση του κόστους των διακλαδώσεων μέσω πρόβλεψης, δυναμική πρόβλεψη διακλάδωσης και απομονωτές πρόβλεψης διακλάδωσης, συσχετικοί μηχανισμοί πρόβλεψης διακλάδωσης, επιλεκτικοί μηχανισμοί πρόβλεψης. Αντιμετώπιση των κινδύνων δεδομένων με δυναμική χρονοδρομολόγηση, η προσέγγιση του Tomasulo, εικασία που βασίζεται στο υλικό. ILP με την χρήση πολλαπλής έκδοσης και στατικής χρονοδρομολόγησης και εικασίας, εξελιγμένες τεχνικές παράδοσης εντολών και εικασίας, ο Intel Pentium 4. Περιορισμοί του παραλληλισμού επιπέδου εντολών: Μελέτες σχετικές με τους περιορισμούς του ILP, περιορισμοί του μεγέθους του παραθύρου και του μέγιστου αριθμού έκδοσης, η επίδραση των πεπερασμένων καταχωρητών. Περιορισμοί του ILP σε ρεαλιστικούς επεξεργαστές, πολυεπίπεδα ζητήματα: σύγκριση εικασίας υλικού με εικασία λογισμικού, πολυνημάτωση, ταυτόχρονη πολυνημάτωση, απόδοση και αποδοτικότητα των προηγμένων επεξεργαστών πολλαπλής έκδοσης, περιορισμοί των επεξεργαστών πολλαπλής έκδοσης. Παράλληλη επεξεργασία: Οργάνωση πολλαπλών επεξεργαστών, συμμετρικοί πολυεπεξεργαστές, συνοχή κρυφής μνήμης και το πρωτόκολο MESI, πολυνημάτωση και chip πολυεπεξεργαστών, συστάδες, μη ομοιόμορφη προσπέλαση μνήμης, υπολογισμοί διανυσμάτων. Υπολογιστές πολλαπλών πυρήνων: Ζητήματα απόδοσης του υλικού, ζητήματα απόδοσης του λογισμικού, οργάνωση πολλαπλών πυρήνων, οργάνωση πολλαπλών πυρήνων της Intel, ο επεξεργαστής Intel Core Duo, ο επεξεργαστής Intel Core i7, ο επεξεργαστής ARM 11 MPCore. Παράλληλος προγραμματισμός με τα περιβάλλοντα της Intel και αριθμητικές εφαρμογές.

#### **Υπολογιστικές Μέθοδοι**

Επισκόπηση των βασικών μεθόδων επίλυσης επιστημονικών προβλημάτων με χρήση υπολογιστή. Γνωριμία με μεθόδους στα περιβάλλοντα MATLAB και Mathematica. Στα πλαίσια του μαθήματος καλύπτονται τα αντικείμενα: Η αριθμητική του υπολογιστή και τα σφάλματα, Αριθμητική γραμμική άλγεβρα (επίλυση γραμμικών συστημάτων, πρόβλημα ιδιοτιμών), Επίλυση μη γραμμικών εξισώσεων, Πολυωνυμική παρεμβολή, Αριθμητική παραγωγή και αριθμητική ολοκλήρωση, Αριθμητική επίλυση διαφορικών εξισώσεων, Μετασχηματισμός Fourier.

#### **Τεχνολογίες Ασύρματων και Κινητών Επικοινωνιών**

Αντικείμενο του μαθήματος είναι η κατανόηση ζητημάτων και επιλογών που ανακύπτουν κατά τη σχεδίαση και υλοποίηση ασύρματων και Κινητών Δικτύων Επικοινωνιών. Παρουσιάζονται θέματα που αφορούν το Ασύρματο Περιβάλλον Επικοινωνίας: Κυψελωτά Δίκτυα, Αρχές των Κυψελωτών Συστημάτων Κινητών Επικοινωνιών – Παρεμβολές, Ασύρματα δίκτυα 3ης 4ης και 5ης Γενιάς, Διαχείριση Κινητικότητας, Διαχείριση Επικοινωνίας, Δίκτυα IEEE 802.11x, Κινητό IP (Mobile IP), Δίκτυα Κατά Περίπτωση (Ad hoc), Δίκτυα αισθητήρων (Sensor networks), Ασφάλεια στο Ασύρματο Περιβάλλον.

#### **Ειδικά Θέματα και Εφαρμογές Ψηφιακών Τεχνολογιών**

Αντικείμενο του μαθήματος είναι η κατανόηση του νέου τρόπου αξιοποίησης ψηφιακών τεχνολογιών. Το μάθημα αποτελεί εισαγωγή στην αιεφόρο ανάπτυξη και την υπεύθυνη καινοτομία, ιδιαίτερα στον ψηφιακό τομέα. Παρέχει εννοιολογικές και

εμπειρικές βάσεις για τους φοιτητές να προσεγγίσουν την τεχνολογία και την επιχειρηματικότητα στις διασυνδέσεις τους με περιβαλλοντικούς, κοινωνικούς και πολιτικούς παράγοντες. Θα εξοικειώσει τους φοιτητές με τις πρακτικές και τα βασικά ζητήματα γύρω από τη δημιουργία νέας οικονομικής δραστηριότητας και με τη χρηματοδότηση τέτοιων πρωτοβουλιών. Οι φοιτητές θα αποκτήσουν βαθιά γνώση της φύσης των καινοτομιών (έξυπνων τεχνολογιών). Θα γνωρίσουν και θα κατανοήσουν τις πλέον σύγχρονες στρατηγικές που είναι και μπορούν να χρησιμοποιηθούν για λύσεις "έξυπνης υποδομής", ενώ παράλληλα θα μπορούν να διαχειρίζονται αποτελεσματικά τη μετάβαση από παλαιότερες υποδομές σε έξυπνα συστήματα, να διαχειρίζονται τη φάση μετάβασης από τα συστήματα υποδομής παλαιού τύπου, υποστηρίζοντας την καινοτομία και την επιχειρηματικότητα.

### **IoT, M2M επικοινωνίες και Εφαρμογές**

Το μάθημα πραγματεύεται τις κύριες προκλήσεις, τις λύσεις και τις εφαρμογές των επικοινωνιών του Διαδικτύου των Πραγμάτων (Internet of Things - IoT) και των επικοινωνιών Μηχανής προς Μηχανή (Machine to Machine - M2M). Σχετικά ζητήματα έχουν εξεταστεί από την ερευνητική κοινότητα τα τελευταία χρόνια και έχουν ξεκινήσει νέες δραστηριότητες προτυποποίησης. Ενδεικτικά, το μάθημα πραγματεύεται παραδοσιακά συστήματα αυτοματισμού, τη φιλοσοφία του συνδεδεμένου κόσμου (connected world), θέματα κατανομής πόρων, δρομολόγησης, εξοικονόμησης ενέργειας, ειδικά θέματα υπολογιστικών νεφών, τα έξυπνα δίκτυα, τα δίκτυα μεταξύ οχημάτων, καθώς και σενάρια εφαρμογών.

### **Σχεδιασμός και Ανάπτυξη Δικτύων και Υπηρεσιών**

Παρουσίαση προηγμένων δικτυακών τεχνολογιών και μεθοδολογιών που αφορούν τη μελέτη και τον σχεδιασμό δικτύωσης υπολογιστών. Στο πλαίσιο του μαθήματος αναλύονται οι τεχνικές λεπτομέρειες της σχεδίασης, εγκατάστασης και λειτουργίας των δικτύων υπολογιστών μικρών ως μεσαίων επιχειρήσεων, καθώς και δικτύων σε περιβάλλοντα εταιρικά και παροχής υπηρεσιών. Παρουσιάζονται θέματα που αφορούν τα πρότυπα OSI/ISO, TCP/IP και IPv6, τη δικτύωση και τις δικτυακές εφαρμογές πολυμέσων, την παραμετροποίηση δικτυακών συσκευών δρομολογητών (router) και μεταγωγών (switch), τα σύγχρονα πρωτόκολλα δρομολόγησης, τον σχεδιασμό εικονικών τοπικών δικτύων. Οι εργασίες του μαθήματος αφορούν τη χρήση του εν λόγω πλαισίου για τον σχεδιασμό και την τεχνική προδιαγραφή πραγματικών δικτύων.

### **Κινητός Υπολογισμός και Εφαρμογές**

Σκοπός του μαθήματος είναι η απόκτηση γνώσεων και δεξιοτήτων για την ανάπτυξη εφαρμογών κινητών και ασύρματων συσκευών. Ειδικότερα, στο πλαίσιο του μαθήματος οι φοιτητές θα αποκτήσουν τις βάσεις για την ανάπτυξη ολοκληρωμένων εφαρμογών στις κυριότερες πλατφόρμες για κινητές συσκευές (Android, iOS, Windows Mobile). Ειδικότερα θα μελετηθούν: η αρχιτεκτονικές των πλατφορμών, τα συστατικά και ο κύκλος ζωής κινητών εφαρμογών, η σχεδίαση και ανάπτυξη γραφικού περιβάλλοντος, η σύνδεση με πολυμέσα και η δικτύωσή τους με WiFi, Bluetooth- GPS καθώς και διάφοροι Content Providers/Resolvers. Επιπλέον, θα εμβαθύνουν σε ανοικτές πλατφόρμες προτυποποίησης ηλεκτρονικών με έμφαση στην επικοινωνία με κινητές συσκευές.

### **Προηγμένη Ψηφιακή Σχεδίαση**

Παρουσιάζονται θέματα που αφορούν Τεχνολογίες υλοποίησης: Ολοκληρωμένα κυκλώματα, Προγραμματιζόμενες διατάξεις λογικής, συσκευασία και πλακέτες κυκλωμάτων, διασύνδεση και ακεραιότητα σήματος. Επεξεργαστές: Οργάνωση Ενσωματωμένων Υπολογιστών, εντολές και δεδομένα, διασύνδεση με τη μνήμη. Διασύνδεση Εισόδου/Εξόδου: Συσκευές εισόδου/εξόδου, ελεγκτές εισόδου/εξόδου, παράλληλοι δίαυλοι, σειριακή μετάδοση, λογισμικό εισόδου/εξόδου. Επιταχυντές: Γενικές αρχές, ανίχνευση ακμών βίντεο, επαλήθευση επιταχυντών. Μεθοδολογία σχεδίασης: Ροή σχεδίασης, βελτιστοποίηση σχεδίασης, σχεδίαση για δοκιμή, Σύνθεση και προσομοίωση, Σύνθεση Υψηλού Επιπέδου, μη τεχνικά θέματα. Μεθοδολογίες σχεδίασης με τις γλώσσες VHDL και System Verilog. Εργαλεία σχεδιασμού με FPGAs της Xilinx και σχετική εργασία πάνω στην σχεδίαση και προσομοίωση με τις παραπάνω μεθοδολογίες.

### **Αξιόπιστα Υπολογιστικά Συστήματα**

Επισκόπηση των βασικών μεθόδων σχεδίασης αξιόπιστων υπολογιστικών συστημάτων. Αρχικά, θα διδαχθούν βασικές έννοιες και ορισμοί (π.χ. αξιοπιστία (reliability) και διαθεσιμότητα (availability)) και θα οριστούν κριτήρια μέτρησης της αξιοπιστίας. Έπειτα, θα περιγραφούν εν συντομία οι βασικές τεχνικές σχεδίασης συστημάτων ανεκτικών σε βλάβες (fault tolerant systems) και οι κώδικες ανίχνευσης και διόρθωσης σφαλμάτων που χρησιμοποιούνται κυρίως στη σχεδίαση μνημών και στη μετάδοση δεδομένων. Τέλος, θα παρουσιαστούν οι πιο προηγμένες μέθοδοι για την ανάπτυξη αξιόπιστων υπολογιστών (fault tolerant computers) και θα παρουσιαστούν σύγχρονες εμπορικές λύσεις εξυπηρετητών υψηλής αξιοπιστίας (fault tolerant servers).

### **Πληροφοριακά Συστήματα στο Διαδίκτυο, Ηλεκτρονικό Επιχειρείν και Καινοτομία**

Στόχος του μαθήματος είναι η απόκτηση γνώσεων σχετικά με τις βασικές αρχές, μεθόδους και λειτουργίες του ηλεκτρονικού επιχειρείν. Ενότητες που θα διδαχθούν στο πλαίσιο του μαθήματος είναι: Εισαγωγικά Θέματα – Κοινωνία της Πληροφορίας, Υποδομές Ηλεκτρονικού Επιχειρείν – Ηλεκτρονικό Εμπόριο, Μοντέλα Ηλεκτρονικού Επιχειρείν. Διεπιχειρησιακό B2B (Inter-Organizational Information Systems), Ηλεκτρονικές Αγορές B2B, Κάθετες Πύλες, Intra-Organizational B2B - Εταιρικές Πύλες, Μοντέλο Επιχείρηση προς Πελάτη – B2C, Ηλεκτρονικό Λιανεμπόριο, Ηλεκτρονικοί Ενδιάμεσοι, Υποδομές Δικτυακών Τόπων B2C. Ψηφιακό μάρκετινγκ και διαφήμιση στο Internet, Έρευνα αγοράς και ανάλυση επισκέψεων στο Web, Βασικές λειτουργίες και τύποι ηλεκτρονικών αγορών, Εταιρικο-κεντρικό Η.Ε. και ιδιωτικά δίκτυα, Ηλεκτρονικές δημοπρασίες, Ηλεκτρονική διακυβέρνηση, Κινητό Επιχειρείν, Ηλεκτρονικό Επιχειρείν μέσω ψηφιακής τηλεόρασης, Στρατηγική για το Ηλεκτρονικό Επιχειρείν, Ηλεκτρονικά Συστήματα Πληρωμών (e-Payment Systems), Ασφάλεια και Νομικά θέματα στο Ηλεκτρονικό Επιχειρείν. Κυβερνητικές υποδομές υπολογιστικών νεφών (G-Clouds) και ζητήματα Δικαίου της Πληροφορίας και Εγκληματικότητας σε σύγχρονες αρχιτεκτονικές (Forensics).

### **Ρυθμιστικά Θέματα Τηλεπικοινωνιών και Πνευματική Ιδιοκτησία, Έξυπνες Πόλεις και Υπηρεσίες**

Η ανάπτυξη των ψηφιακών τεχνολογιών εγείρει πληθώρα νομικών ζητημάτων από το δίκαιο της πνευματικής ιδιοκτησίας, τα ζητήματα προστασίας της ιδιωτικότητας, της προστασίας του καταναλωτή, της ελεύθερης πρόσβασης στην πληροφορία, της ρύθμισης δικαιωμάτων επί των δεδομένων γενικότερα (ιδίως η περίπτωση των Big data) αλλά και της ασφάλειας των πληροφοριακών συστημάτων (information security/

cybercime issues). Στο μάθημα εξετάζονται όλα τα ανωτέρω και επιπλέον ενδεικτικά οι νομικές πτυχές της τεχνητής νοημοσύνης (artificial intelligence), της μηχανικής εκμάθησης (machine learning), της τεχνολογίας της «αλυσίδας των μπλοκ» (blockchain technology) και των έξυπνων συμβολαίων (smart contracts).

### **Σύγχρονες τεχνικές προγραμματισμού εφαρμογών**

Επισκόπηση των σύγχρονων τεχνικών προγραμματισμού εφαρμογών που χρησιμοποιούνται ευρύτατα στο προγραμματισμό ηλεκτρονικών υπολογιστών και έξυπνων κινητών συσκευών (smartphone, tablet κτλ.). Αρχικά, καλύπτεται ένα ευρύ φάσμα απαραίτητων εννοιών, τεχνικών σχεδίασης και προγραμματισμού εφαρμογών υπολογιστών. Μελετάται διεξοδικά η δομή, το συντακτικό και οι βιβλιοθήκες της γλώσσας Python και παρουσιάζονται οι στατικές και οι δυναμικές δομές, καθώς και οι τεχνικές προγραμματισμού της γλώσσας, τόσο με τον αντικειμενοστραφή όσο και με το γενικό προγραμματισμό. Αυτή η προσέγγιση παρέχει στέρεο θεωρητικό υπόβαθρο για να προχωρήσει ο εκπαιδευόμενος στη σύνταξη χρήσιμου, σωστού, εύκολα συντηρήσιμου και αποτελεσματικού κώδικα.

Ακολούθως, οι εκπαιδευόμενοι θα διδαχθούν τις σύγχρονες τεχνικές προγραμματισμού και τα νέα εργαλεία ανάπτυξης εφαρμογών για έξυπνες κινητές συσκευές Android. Θα παρουσιαστούν επίσης όλες οι τελευταίες εξελίξεις ως προς τα Software Development Kits (SDK), τα εργαλεία, τα βοηθητικά προγράμματα και το υλικό για την ανάπτυξη εφαρμογών Android, βασισμένες στην ποιότητα, τη λειτουργικότητα και το φιλικό σχεδιασμό, με εύχρηστες διεπαφές χρήστη. Τέλος, θα εξοικειωθούν με τις καλύτερες πρακτικές που είναι απαραίτητες για τη διαδικασία ανάπτυξης, που περιλαμβάνει την ανάλυση των αναγκών, τον σχεδιασμό, την υλοποίηση, τον έλεγχο, την δοκιμή του συστήματος και την παράδοση αποτελεσματικών εφαρμογών Android.

### **Σύγχρονα Δίκτυα και Υπηρεσίες**

Παρουσιάζονται αρχές της ενσύρματης και ασύρματης επικοινωνίας. Γίνεται γνωριμία με τις έννοιες των επικοινωνιών δεδομένων την δικτύωση και τα πρωτόκολλα επικοινωνιών. Ειδικότερα καλύπτονται θέματα που αφορούν το Διαδίκτυο, Πάροχοι Υπηρεσιών Διαδικτύου (ISPs), ανάλυση στοίβας πρωτοκόλλων Διαδικτύου TCP/IP και προσδιορισμός των αρχών που το διέπουν. Αναλύονται έννοιες και πρωτόκολλα ευρυζωνικών ενσύρματων και ασύρματων δικτύων, ο έλεγχος συμφόρησης, η κατανομή πόρων, η δρομολόγηση, και η ποιότητα υπηρεσίας. Επιπλέον εξετάζονται θέματα υπολογιστικών νεφών, τα έξυπνα δίκτυα, τα δίκτυα μεταξύ οχημάτων, καθώς και σενάρια εφαρμογών τους.

### **Ηλεκτρονική μάθηση και τεχνολογίες τηλε-εκπαίδευσης**

Το μάθημα εστιάζει στις παιδαγωγικές προσεγγίσεις για την υποστήριξη ηλεκτρονικής μάθησης (προσαρμοστικά περιβάλλοντα, συνεργατική μάθηση, κοινότητες πρακτικής, μάθηση βασισμένη στους διατιθέμενους πόρους). Παρουσιάζονται εργαλεία, τεχνολογίες και υπηρεσίες του Διαδικτύου και του Παγκόσμιου Ιστού για την υποστήριξη της ηλεκτρονικής μάθησης. Περιγράφονται πρότυπα και τυποποιήσεις που αφορούν την ηλεκτρονική μάθηση με έμφαση στη διαλειτουργικότητα για την ανταλλαγή εκπαιδευτικών πόρων, την ανταλλαγή δεδομένων ανάμεσα σε εκπαιδευτικούς οργανισμούς, την επικοινωνία εφαρμογών εκπαιδευτικού λογισμικού (HTML, XML, QTI, SCORM). Τέλος, παρουσιάζεται η

διαδικασία επιλογής ολοκληρωμένων περιβαλλόντων Διαδικτύου για την υποστήριξη ηλεκτρονικής μάθησης και εκπαίδευσης.

### **Εργαλεία Νέων Τεχνολογιών και Εκπαιδευτικά Λογισμικά**

Επισκόπηση των βασικών μεθόδων σχεδίασης εργαλείων νέων τεχνολογιών και εκπαιδευτικών λογισμικών. Περιλαμβάνονται θέματα σχεδίασης βάσεων δεδομένων για την υποστήριξη τέτοιων συστημάτων, ξεκινώντας από την αναγκαιότητα τους σε αυτά τα συστήματα, τις βασικές τους έννοιες (πεδία, εγγραφές, πίνακες, ευρετήρια αναζήτησης, πρωτεύον-δευτερεύον κλειδί), ερωτήματα SQL, παραδείγματα βάσεων δεδομένων, σχεδίαση βάσης δεδομένων στο εργαστήριο.

Επισκόπηση στην Κοινωνική Δικτύωση στην εκπαίδευση. Σε αυτή περιλαμβάνονται βασικές έννοιες, τύποι κοινωνικών δικτύων στην εκπαίδευση, Πλεονεκτήματα και Ζητήματα, Δημοφιλή Εκπαιδευτικά Κοινωνικά Δίκτυα και Δημοφιλείς σελίδες Κοινωνικών Δικτύων στην Εκπαίδευση.

Web 2.0 και εκπαίδευση. Περιλαμβάνονται βασικές έννοιες του Web 2.0, Οι παιδαγωγικές αξίες πίσω από την κοινωνική δικτύωση Web 2.0, Ανασκόπηση υπαρχόντων εκπαιδευτικών μοντέλων που χρησιμοποιούν εργαλεία Web 2.0, Web 2.0 και Γνωστική διάσταση, Δημοφιλή εργαλεία Web 2.0 στην Εκπαιδευτική Διαδικασία, Χρήση Web 2.0 εργαλείων στην εκπαίδευση με έμφαση στα Wikis, Blogs, Συνεργατικοί εννοιολογικοί χάρτες, Online παιχνίδια & Εικονικοί κόσμοι, Podcast/Vodcast.

### **Σχεδίαση και ανάπτυξη εκπαιδευτικού λογισμικού**

Το μάθημα εστιάζει στις φάσεις εργασίας για την ανάπτυξη εκπαιδευτικού λογισμικού σύμφωνα με το μοντέλο ADDIE (Analysis, Design, Development, Implementation, Evaluation). Βασίζεται σε μεγάλο βαθμό στην εκπόνηση έργου από ομάδα (project-based). Στόχος είναι οι φοιτητές/-τριες να εξοικειωθούν με τις διάφορες φάσεις εργασίας και τα παραδοτέα ενός έργου (project). Τα θεωρητικά θέματα του μαθήματος περιλαμβάνουν: διδακτική σχεδίαση (instructional design), ψυχοπαιδαγωγικές θεωρίες μάθησης και η επίδρασή τους στην σχεδίαση εκπαιδευτικού λογισμικού. Ανάλυση αναγκών και αρχική ανάλυση (needs και front-end analysis). Μεθοδολογία σχεδιασμού εκπαιδευτικών συστημάτων. Σχεδίαση εκπαιδευτικής διάδρασης και διεπιφάνειας χρήστη. Σχεδίαση εφαρμογών πολυμέσων με βάση διδακτικές θεωρίες. Συμμετοχική σχεδίαση. Βασικά θέματα αξιολόγησης εκπαιδευτικού λογισμικού. Ελληνικό και εξελληνισμένο εκπαιδευτικό λογισμικό. Ανάπτυξη εκπαιδευτικών εφαρμογών με προχωρημένο προγραμματισμό και χρήση Τεχνολογιών Διαδικτύου και Πολυμέσων. Οι φοιτητές/-τριες οργανώνονται σε ομάδες 2-3ων ατόμων και αναπτύσσουν εκπαιδευτικό λογισμικό υλοποιώντας όλες τις φάσεις εργασίας για την ανάπτυξη έργου.

### **Σχεδιασμός και ανάπτυξη εφαρμογών για κινητές συσκευές στο πλαίσιο της παιδαγωγικής αξιοποίησης των κινητών συσκευών**

Σε αυτό το μάθημα γίνεται εισαγωγή στον σχεδιασμό και την ανάπτυξη εφαρμογών για κινητές συσκευές, και με τη βοήθεια εκπαιδευτικών εργαλείων κατάλληλων για μαθητές. Αρχικά γίνεται εισαγωγή στον προγραμματισμό σε Android, στο οικοσύστημα των εφαρμογών του, στην ιστορία/εξέλιξή του, στις εκδόσεις του, στην αρχιτεκτονική του (πυρήνας, βιβλιοθήκες, runtime, application framework, εφαρμογές), στο Dalvik, στην ασφάλεια, τις οδηγίες σχεδίασης (Android Design Guidelines). Στη συνέχεια γίνεται εκτενής παρουσίαση της πλατφόρμας MIT App

Inventor, η οποία επιτρέπει την ανάπτυξη εφαρμογών Android χρησιμοποιώντας μόνο γραφικό προγραμματισμό, χωρίς να χρειάζεται να γραφτεί κώδικας, με σκοπό να μπορεί να χρησιμοποιηθεί από μαθητές σχολικής ηλικίας. Στα πλαίσια του μαθήματος οι μεταπτυχιακοί φοιτητές εξοικειώνονται αναπτύσσουν Android εφαρμογή σε App Inventor.

### **Το Ψηφιακό Παιχνίδι στη Μάθηση**

Η διείσδυση των ΤΠΕ στην εκπαίδευση έχει σαν αποτέλεσμα την αλλαγή του δασκαλοκεντρικού μοντέλου και πλέον οι μαθητές αποκτούν συμμετοχικό ρόλο στη μάθηση και αλληλεπιδρούν στη μαθησιακή διαδικασία, μέσω διαδραστικών εφαρμογών και ψηφιακών παιχνιδιών. Σκοπός του μαθήματος είναι η επισκόπηση των αρχών σχεδίασης, ανάπτυξης κι αξιολόγησης εφαρμογών ψηφιακών παιχνιδιών για την εκπαίδευση, καθώς και της συνεισφοράς τους σε μαθητές με μαθησιακές δυσκολίες. Δίνεται έμφαση στην προσέγγιση της διδασκαλίας του προγραμματισμού μέσω της χρήσης και της δημιουργίας ψηφιακών παιχνιδιών, αξιοποιώντας κατάλληλα εκπαιδευτικά περιβάλλοντα, ως μαθησιακά εργαλεία, για την ενίσχυση της αποτελεσματικότητας της εκπαιδευτικής διαδικασίας σε όλες τις εκπαιδευτικές βαθμίδες. Οι σπουδαστές εξοικειώνονται με τις σύγχρονες τεχνικές σχεδίασης και προγραμματισμού ψηφιακών παιχνιδιών, για τη δημιουργία αλληλεπιδραστικών εφαρμογών, συνδυάζοντας τις γνώσεις στον προγραμματισμό με την ικανότητα και τη φαντασία, τη δράση με την τεχνητή νοημοσύνη, δημιουργώντας έτσι μια συναρπαστική ψηφιακή πραγματικότητα. Προτείνεται η προσέγγιση της διδασκαλίας της πληροφορικής για μαθητές Δημοτικού, Γυμνασίου και Λυκείου, μέσω της χρήσης εκπαιδευτικών περιβαλλόντων δημιουργίας ψηφιακών παιχνιδιών (PyGame, Logo, Kodu, Scratch, AppInventor, Greenfoot) και γλωσσών προγραμματισμού (Python, Java). Επιπρόσθετα, δίνονται προτάσεις διδασκαλίας με την αξιοποίηση εκπαιδευτικών ψηφιακών παιχνιδιών που προορίζονται για τη διδασκαλία πολλαπλών μαθησιακών αντικειμένων στις διάφορες εκπαιδευτικές βαθμίδες, με στόχο στην κατάκτηση των γενικών διδακτικών στόχων και στη διαμόρφωση θετικών στάσεων με την ενεργή συμμετοχή των μαθητών με περισσότερη ένταση και διάθεση, συγκρινόμενη με το συμβατικό τρόπο παράδοσης του μαθησιακού περιεχομένου.

### **Σχεδιασμός και αξιοποίηση Μαζικών Ελεύθερων Διαδικτυακών Μαθημάτων**

Επισκόπηση των Μαζικών Ελευθέρων Διαδικτυακών Μαθημάτων (MOOCs). Περιλαμβάνονται ορισμοί, θεμελιώδεις αρχές τους, ιστορική αναδρομή, τα είδη των MOOCs, τα προτερήματά τους και προκλήσεις και ανοικτά θέματα και μια «εξερεύνηση του κόσμου των MOOCs (διείσδυση, κατανομές, προοπτικές, κ.λπ.). Στην συνέχεια γίνεται αναφορά σε πλατφόρμες που παρέχουν MOOCs και πλοήγηση στις πιο γνωστές καθώς και η επιχειρηματικότητα των MOOCs (Business models, πιθανοί τρόποι δημιουργίας εισοδημάτων). Διδάσκεται επίσης η ψηφιοποίηση του εκπαιδευτικού υλικού (ψηφιακές βιβλιοθήκες, μορφές, τεχνικές και χαρακτηριστικά οπτικοακουστικού υλικού, λογισμικά, πρότυπα, κ.λπ.). Τέλος διδάσκεται ο σχεδιασμός των MOOCs με βάση το Πλαίσιο Αναφοράς Ποιότητας, για την ποιότητα των Ανοικτών Μαζικών Διαδικτυακών Μαθημάτων.

### **Στατιστικές μέθοδοι στην εκπαίδευση**

Δειγματοληψία, πιθανότητες, συνδυαστική, δυωνυμική κατανομή, κατανομή Poisson, κανονική κατανομή. Σημειακή εκτίμηση, αμερόληπτες εκτιμήτριες, κεντρικό οριακό θεώρημα. Εκτίμηση σε διάστημα, διαστήματα εμπιστοσύνης. Παραμετρικοί και



μη-παραμετρικοί έλεγχοι υπόθεσης. Παλινδρόμηση, συσχέτιση, πίνακες συνάφειας. Εφαρμογή των παραπάνω με χρήση του στατιστικού πακέτου spss.

## Άρθρο 9

### Όροι Φοίτησης – υποχρεώσεις και δικαιώματα μεταπτυχιακών φοιτητών

Οι μεταπτυχιακοί φοιτητές έχουν όλα τα δικαιώματα και τις παροχές που προβλέπονται για τους φοιτητές του Α΄ κύκλου σπουδών, πλην του δικαιώματος παροχής δωρεάν διδακτικών συγγραμμάτων. Το Ίδρυμα υποχρεούται να εξασφαλίσει στους φοιτητές με αναπηρία ή/και ειδικές ανάγκες προσβασιμότητα στα προτεινόμενα συγγράμματα και τη διδασκαλία (παρ.3, αρ.34, Ν.4485/2017).

Οι μεταπτυχιακοί φοιτητές συμμετέχουν και παρακολουθούν σεμινάρια ερευνητικών ομάδων, επισκέψεις εργαστηρίων, συνέδρια/ημερίδες με γνωστικό αντικείμενο συναφές με αυτό του ΠΜΣ, διαλέξεις ή άλλες επιστημονικές εκδηλώσεις του ΠΜΣ.

Η Συνέλευση του Τμήματος, μετά την εισήγηση της ΣΕ, δύναται να αποφασίσει τη διαγραφή μεταπτυχιακών φοιτητών εάν:

- υπερβούν το ανώτατο όριο απουσιών
- έχουν αποτύχει στην εξέταση μαθήματος ή μαθημάτων και δεν έχουν ολοκληρώσει επιτυχώς το πρόγραμμα,
- υπερβούν τη μέγιστη χρονική διάρκεια φοίτησης στο ΠΜΣ, όπως ορίζεται στον παρόντα Κανονισμό,
- έχουν παραβιάσει τις κείμενες διατάξεις όσον αφορά την αντιμετώπιση πειθαρχικών παραπτωμάτων από τα αρμόδια πειθαρχικά όργανα,
- αυτοδίκαια κατόπιν αιτήσεως των μεταπτυχιακών φοιτητών,
- υποπέσουν σε παράπτωμα που εμπίπτει στο δίκαιο περί πνευματικής ιδιοκτησίας (Ν.2121/93) κατά τη συγγραφή των προβλεπομένων εργασιών τους,
- δεν καταβάλλουν το προβλεπόμενο τέλος φοίτησης.

Για τη συμμετοχή τους στο ΠΜΣ «Προηγμένες Τεχνολογίες Πληροφορικής και Υπηρεσίες» οι μεταπτυχιακοί φοιτητές καταβάλλουν τέλη φοίτησης που ανέρχονται στο ποσό των 960 ευρώ ανά εξάμηνο. Η καταβολή του τέλους γίνεται στην αρχή κάθε εξαμήνου και πριν τη δήλωση μαθημάτων ή έναρξης εκπόνησης μεταπτυχιακής διατριβής. Σε ειδικές περιπτώσεις και αξιολογώντας τους ειδικούς λόγους που αναφέρονται στην αίτηση του φοιτητή, η ΣΕ μπορεί να αποφασίσει την τμηματική καταβολή μέρους των τελών φοίτησης.

Το ΠΜΣ δύναται να προσφέρει υποτροφίες ανά εξάμηνο, με τη μορφή απαλλαγής μέρους των τελών φοίτησης, στον πρώτο επιτυχόντα ανά ειδικευση, ο οποίος δεν απαλλάσσεται για άλλους λόγους (π.χ. κοινωνικά ή οικονομικά κριτήρια κλπ.) από την καταβολή τελών φοίτησης.

Λοιπά θέματα σχετικά με τα τέλη φοίτησης ρυθμίζονται σύμφωνα με το άρ. 35, παρ. 2 του Ν.4485/17, τη σχετική νομοθεσία, των σχετικών αποφάσεων και εγκυκλίων, των αποφάσεων της ΣΕ, της συνέλευσης και των αρμοδίων οργάνων του Τμήματος και του Ιδρύματος.

Για κάθε μάθημα υπάρχει ανώτατο όριο απουσιών 30%. Σε περίπτωση υπέρβασης του ορίου αυτού ο φοιτητής θεωρείται αποτυχών στο μάθημα αυτό και οφείλει να το παρακολουθήσει στην επόμενη περίοδο. Το ανωτέρω όριο μπορεί να τροποποιηθεί με απόφαση τη ΣΕ.

Το ΠΜΣ με απόφαση της ΕΔΕ έχει τη δυνατότητα να αναγνωρίσει σε φοιτητές του μέχρι 30% των διδασκόμενων μαθημάτων τα οποία προκύπτουν από το πρόγραμμα σπουδών προηγούμενων ολοκληρωμένων μεταπτυχιακών σπουδών ομοταγών ιδρυμάτων.

Το ακαδημαϊκό ημερολόγιο καθώς και το ωρολόγιο πρόγραμμα καταρτίζονται, με ευθύνη του Διευθυντή κάθε ΠΜΣ και εγκρίνονται από την ΕΔΕ. Στην αρχή κάθε περιόδου ανακοινώνεται το Ωρολόγιο Πρόγραμμα της περιόδου στο οποίο περιλαμβάνονται οι ημέρες και ώρες διδασκαλίας των μαθημάτων, καθώς και οι ημερομηνίες άλλων εκδηλώσεων ή υποχρεώσεων.

Θέματα που σχετίζονται με τη συμμετοχή των φοιτητών σε προγράμματα κινητικότητας ή πρακτικής άσκησης π.χ. Erasmus+ κλπ., ρυθμίζονται με απόφαση της ΣΕ.

Κάθε υποψήφιος, πριν εγγραφεί, οφείλει να λαμβάνει γνώση αυτού του Κανονισμού και να δηλώνει εγγράφως ότι αποδέχεται τους κανόνες λειτουργίας του ΠΜΣ.

#### **Άρθρο 10** **Εξετάσεις - Έλεγχος Γνώσεων**

Το εκπαιδευτικό έργο κάθε ακαδημαϊκού έτους διαρθρώνεται σε δύο (2) εξάμηνα σπουδών, το χειμερινό και το εαρινό, έκαστο εκ των οποίων περιλαμβάνει τριάντα ώρες διδασκαλίας/μάθημα και δύο (2) εβδομάδες εξετάσεων. Σε περίπτωση αποτυχίας υπάρχει η δυνατότητα επαναληπτικής εξέτασης με απόφαση του Διδάσκοντος/Διδασκόντων. Η παρακολούθηση των μαθημάτων είναι υποχρεωτική. Σε περίπτωση αναβολής διεξαγωγής μαθήματος προβλέπεται η αναπλήρωσή του. Η ημερομηνία και η ώρα αναπλήρωσης αναρτώνται στην ιστοσελίδα του ΠΜΣ ή του μαθήματος.

Η τελική αξιολόγηση και βαθμολογία στα επιμέρους μαθήματα του ΠΜΣ καθορίζεται από τον διδάσκοντα, ο οποίος μπορεί να οργανώσει κατά την κρίση του γραπτές ή και προφορικές εξετάσεις ή και να στηριχθεί σε εργασίες ή εργαστηριακές ασκήσεις. Η βαθμολόγηση γίνεται στην κλίμακα 0-10: ο φοιτητής θεωρείται από 0 έως και 4,99 αποτυχών και από 5 έως και 10 επιτυχών.

Εάν μεταπτυχιακός φοιτητής αποτύχει στην εξέταση/εξετάσεις μαθήματος ή μαθημάτων, ούτως ώστε σύμφωνα με όσο ορίζονται στον Κανονισμό Μεταπτυχιακών Σπουδών θεωρείται ότι δεν έχει ολοκληρώσει επιτυχώς το πρόγραμμα, εξετάζεται, ύστερα από αίτησή του, από τριμελή επιτροπή μελών ΔΕΠ του ΠΜΣ, τα μέλη της οποίας έχουν το ίδιο ή συναφές αντικείμενο με το εξεταζόμενο μάθημα και ορίζονται από την ΕΔΕ κατόπιν εισηγήσεως της ΣΕ. Από την επιτροπή εξαιρείται ο υπεύθυνος της εξέτασης διδάσκων.

Στο 3ο εξάμηνο του Προγράμματος Μεταπτυχιακών Σπουδών προβλέπεται η εκπόνηση μεταπτυχιακής διατριβής. Η Συντονιστική Επιτροπή, ύστερα από αίτηση του υποψηφίου στην οποία αναγράφεται ο προτεινόμενος τίτλος της μεταπτυχιακής διατριβής, ο προτεινόμενος επιβλέπων και επισυνάπτεται περίληψη της προτεινόμενης εργασίας, ορίζει τον επιβλέποντα αυτής και συγκροτεί την τριμελή εξεταστική επιτροπή για την έγκριση της εργασίας, ένα από τα μέλη της οποίας είναι και ο επιβλέπων. Ο επιβλέπων της μεταπτυχιακής διατριβής μπορεί να είναι μέλος ΔΕΠ, εκ των διδασκόντων στο ΠΜΣ, οποιασδήποτε βαθμίδας και τα άλλα δύο (2) μέλη μπορεί να είναι μέλη ΔΕΠ ή ερευνητές οποιασδήποτε βαθμίδας ή διδάσκοντες στο ΠΜΣ, οι οποίοι είναι κάτοχοι διδακτορικού διπλώματος. Τα μέλη της επιτροπής πρέπει να έχουν την ίδια ή συναφή επιστημονική ειδικότητα με το γνωστικό αντικείμενο του προγράμματος. Για να εγκριθεί η εργασία ο φοιτητής οφείλει να την υποστηρίξει ενώπιον της εξεταστικής επιτροπής.

Η ΣΕ συντάσσει και η ΕΔΕ εγκρίνει Οδηγό σύνταξης μεταπτυχιακής διατριβής, ο οποίος κοινοποιείται στους μεταπτυχιακούς φοιτητές και περιλαμβάνει οδηγίες και πρότυπο συγγραφής της μεταπτυχιακής διατριβής.

Οι μεταπτυχιακές διατριβές, εφόσον εγκριθούν από την εξεταστική επιτροπή, αναρτώνται υποχρεωτικά στον διαδικτυακό τόπο του Τμήματος. Επίσης, γίνεται ηλεκτρονική κατάθεση της μεταπτυχιακής διατριβής από τον ίδιο τον φοιτητή, στο Ιδρυματικό Αποθετήριο της Βιβλιοθήκης του Πανεπιστημίου Δυτικής Μακεδονίας, σύμφωνα με απόφαση της Συγκλήτου.

Για την απονομή του ΔΜΣ απαιτείται η παρακολούθηση και η επιτυχής εξέταση των έξι υποχρεωτικών μαθημάτων/εξάμηνο της επιλογής ειδίκευσης διάρκειας δύο ακαδημαϊκών εξαμήνων, όπως αναφέρονται στο Άρθρο 8 του παρόντος Κανονισμού, και η εκπόνηση/επιτυχής εξέταση της μεταπτυχιακής διατριβής, συγκεντρώνοντας συνολικά ενενήντα (90) πιστωτικές μονάδες (ECTS).

Ο βαθμός του ΔΜΣ καθορίζεται από τους βαθμούς των μαθημάτων του Προγράμματος και το βαθμό της μεταπτυχιακής διατριβής με τρόπο που αποφασίζει η ΣΕ. Ο βαθμός του ΔΜΣ με ευθύνη της Γραμματείας, καταχωρείται στον ατομικό φάκελο του φοιτητή.

Περιπτώσεις παραπτώματων που συνιστούν παραβίαση της Ακαδημαϊκής δεοντολογίας, όπως ενδεικτικά αντιγραφή στις εξετάσεις ή στην εκπόνηση εργασιών και στην επίλυση ασκήσεων, ανάρμοστη συμπεριφορά, συνεπάγονται διαγραφή από το Πρόγραμμα μετά από απόφαση της Συνέλευσης.

Τα γραπτά φυλάσσονται υποχρεωτικά και με επιμέλεια του διδάσκοντος για δύο (2) χρόνια. Μετά την πάροδο του χρόνου αυτού τα γραπτά παύουν να έχουν ισχύ και καταστρέφονται, εκτός αν εκκρεμεί σχετική ποινική, πειθαρχική ή οποιαδήποτε άλλη διοικητική διαδικασία. Η καταστροφή τους είναι καλύτερα να γίνεται σε συσκευές καταστροφής εγγράφων του Ιδρύματος και τα προϊόντα της καταστροφής να ανακυκλώνονται.

## **Άρθρο 11**

### **Ανάθεση διδασκαλίας – διδάσκοντες στο ΠΜΣ**

Οι διδάσκοντες του ΠΜΣ, προέρχονται, όπως προβλέπεται σύμφωνα με τη παρ. 1, άρ. 36, Ν. 4485/2017, από:

- μέλη Δ.Ε.Π. του Τμήματος Πληροφορικής του Πανεπιστημίου Πειραιώς και του Τμήματος Πληροφορικής του Πανεπιστημίου Δυτικής Μακεδονίας,
- μέλη Ε.Ε.Π., Ε.ΔΙ.Π. και Ε.Τ.Ε.Π. του Τμήματος Πληροφορικής του Πανεπιστημίου Πειραιώς και του Τμήματος Πληροφορικής του Πανεπιστημίου Δυτικής Μακεδονίας, κατόχους διδακτορικού διπλώματος, εκτός κι αν το γνωστικό τους αντικείμενο είναι εξαιρετικής και αδιαμφισβήτητης ιδιαιτερότητας για το οποίο δεν είναι δυνατή ή συνήθης η εκπόνηση διδακτορικής διατριβής,
- αφυπηρετήσαντα μέλη Δ.Ε.Π. των οικείων Τμημάτων,
- διδάσκοντες σύμφωνα με το π.δ. 407/1980 (Α' 112),
- επιστήμονες αναγνωρισμένου κύρους είτε κατόχους διδακτορικού διπλώματος είτε υποψήφιους διδάκτορες είτε εξαιρετικής τεχνικής εμπειρίας, οι οποίοι μπορεί να απασχολούνται ως ακαδημαϊκοί υπότροφοι με απόφαση της ΕΔΕ και πράξη του Προέδρου του Τμήματος Πληροφορικής για τη διεξαγωγή διδακτικού και ερευνητικού έργου, καθοριζόμενου με τη σύμβαση που υπογράφεται μεταξύ του ακαδημαϊκού υποτρόφου και του Πρύτανη του Πανεπιστημίου Δυτικής Μακεδονίας.
- Ομότιμοι καθηγητές και αφυπηρετήσαντα μέλη Δ.Ε.Π. των Α.Ε.Ι. διδάσκουν στο ΠΜΣ, σύμφωνα με όσα ορίζονται στην παρ. 8 του άρθρου 16 του ν. 4009/2011 και στον παρόντα Κανονισμό Μεταπτυχιακών Σπουδών.

Με αιτιολογημένη απόφαση της ΕΔΕ ανατίθεται διδασκαλία σε:

- μέλη ΔΕΠ άλλων Τμημάτων των ιδίων ή άλλων ΑΕΙ,
- ερευνητές από ερευνητικά κέντρα του αρ. 13Α, Ν. 4310/2014, της Ακαδημίας Αθηνών και του Ιδρύματος Ιατροβιολογικών Ερευνών της Ακαδημίας Αθηνών,
- επισκέπτες καταξιωμένους επιστήμονες από την ημεδαπή ή την αλλοδαπή, που έχουν θέση ή προσόντα καθηγητή ή ερευνητή σε ερευνητικό κέντρο, καλλιτέχνες ή επιστήμονες αναγνωρισμένου κύρους με εξειδικευμένες γνώσεις ή σχετική εμπειρία στο γνωστικό αντικείμενο του ΠΜΣ,
- επισκέπτες μεταδιδακτορικούς ερευνητές, Έλληνες ή αλλοδαπούς νέους επιστήμονες, κάτοχους διδακτορικού διπλώματος
- ή γίνονται νέες προσλήψεις/συμβάσεις σύμφωνα με τα ανωτέρω.

Η ανάθεση διδασκαλίας μαθημάτων στο ΠΜΣ γίνεται ύστερα από εισήγηση της ΣΕ και έγκριση της ΕΔΕ.

Με απόφαση της ΕΔΕ, η οποία λαμβάνεται ύστερα από εισήγηση του Διευθυντή του ΠΜΣ, καλούνται από την ημεδαπή ή την αλλοδαπή, ως επισκέπτες, καταξιωμένοι επιστήμονες που έχουν θέση ή προσόντα καθηγητή ή ερευνητή σε ερευνητικό κέντρο, καλλιτέχνες ή επιστήμονες αναγνωρισμένου κύρους με εξειδικευμένες γνώσεις ή σχετική εμπειρία στο γνωστικό αντικείμενο του ΠΜΣ, για την κάλυψη εκπαιδευτικών αναγκών του ΠΜΣ. Η πρόσκληση επισκέπτη από την αλλοδαπή πραγματοποιείται μόνον εφόσον του ανατίθεται διδασκαλία, με τη διαδικασία και όσα ειδικότερα ορίζονται στον Κανονισμό Μεταπτυχιακών Σπουδών, κατά τα ισχύοντα για την

ανάθεση διδασκαλίας στα μέλη Δ.Ε.Π. των Ιδρυμάτων. Ο ανωτέρω περιορισμός δεν ισχύει εφόσον ο καλούμενος διδάσκει εθελοντικά, χωρίς αμοιβή, αποζημίωση ή άλλη οικονομική απολαβή πλην των οδοιπορικών του.

## **Άρθρο 12**

### **Τίτλος Σπουδών**

Το Δίπλωμα Μεταπτυχιακών Σπουδών (ΔΜΣ) είναι δημόσιο έγγραφο. Ο τύπος του ορίζεται με απόφαση της ΕΔΕ. Στο ΔΜΣ επισυνάπτεται Παράρτημα Διπλώματος στην ελληνική και αγγλική γλώσσα, σύμφωνα με τις διατάξεις του άρθρου 15 του Ν. 3374/2005 (ΦΕΚ 189, τ.Α') και της Υ.Α. Φ5/89656/Β3/13-8-07 (ΦΕΚ 1466, τ.Β').

Το ΠΜΣ οδηγεί σε τίτλο σπουδών επιπέδου 7 σύμφωνα με το Ευρωπαϊκό Πλαίσιο Προσόντων (EQF) και το Εθνικό Πλαίσιο Προσόντων (ΕΠΠ).

Ο βαθμός του Διπλώματος χαρακτηρίζεται ως εξής: από 5 έως 6.49 ΚΑΛΩΣ, από 6.50 έως 8.49 ΛΙΑΝ ΚΑΛΩΣ και από 8.50 έως 10 ΑΡΙΣΤΑ.

Το ΔΜΣ που απονέμει το ΠΜΣ καθώς και το βιβλίο διπλωματούχων μεταπτυχιακών φοιτητών υπογράφεται σύμφωνα με τα καθοριζόμενα στην απόφαση της συγκλήτου.

## **Άρθρο 13**

### **Ορκωμοσία**

Φοιτητής/φοιτήτρια που ολοκλήρωσε επιτυχώς τις μεταπτυχιακές σπουδές του/της, ορκίζεται ενώπιον του Αντιπρύτανη ή του Κοσμήτορα ως εκπροσώπου του Πρύτανη και του Προέδρου του Τμήματος του Πανεπιστημίου Δυτικής Μακεδονίας. Η ορκωμοσία δεν αποτελεί συστατικό τύπο της επιτυχούς περάτωσης των σπουδών, είναι όμως αναγκαία προϋπόθεση για τη χορήγηση του μεταπτυχιακού διπλώματος. Πριν από την ορκωμοσία μπορεί να χορηγείται στους αποφοίτους σχετική βεβαίωση επιτυχούς περάτωσης των μεταπτυχιακών σπουδών τους στην ελληνική ή/και αγγλική γλώσσα. Το τελετουργικό της ορκωμοσίας, συμπεριλαμβανομένου του κειμένου του όρκου για τους αποφοίτους του ΠΜΣ, ορίζεται με απόφαση της ΕΔΕ.

Η ορκωμοσία γίνεται σε τελετή, παρουσία των αποφοίτων, σε ημέρες που ορίζονται από τον Κοσμήτορα σε συνεννόηση με τον Πρόεδρο του Τμήματος Πληροφορικής του Πανεπιστημίου Δυτικής Μακεδονίας και τον Διευθυντή του ΠΜΣ. Για λόγους ανωτέρας βίας και με αίτησή του προς τη Γραμματεία του ΠΜΣ ο/η απόφοιτος μπορεί να ζητήσει τη χορήγηση του τίτλου σπουδών χωρίς να συμμετάσχει στην τελετή ορκωμοσίας ή να ζητήσει να συμμετάσχει σε επόμενη τελετή ορκωμοσίας. Στις περιπτώσεις αποδεδειγμένης διαμονής στο εξωτερικό (σπουδές, εργασία, λόγους υγείας) ο/η απόφοιτος μπορεί να ζητήσει με αίτησή του προς τη Γραμματεία του ΠΜΣ να ορκισθεί ενώπιον των ελληνικών προξενικών και πρεσβευτικών αρχών της χώρας που διαμένει.

## **Άρθρο 14**

### **Υποδομή ΠΜΣ**

Για την εύρυθμη λειτουργία του ΠΜΣ διατίθενται αίθουσες διδασκαλίας και σεμιναρίων, αμφιθέατρα εξοπλισμένα με οπτικοακουστικά μέσα και εργαστήρια του Ιδρύματος του Πανεπιστημίου Δυτικής Μακεδονίας.

Η χρηματοδότηση του ΠΜΣ προέρχεται από τέλη φοίτησης, τα οποία ανέρχονται σε 960€ ανά εξάμηνο σπουδών (συνολικά 2.880€ για όλη τη διάρκεια σπουδών), καθώς και από εναλλακτικές πηγές χρηματοδότησης, σύμφωνα με τις προβλέψεις της κείμενης νομοθεσίας.

Κατά τη λήξη της θητείας της ΣΕ, με ευθύνη του απερχόμενου Διευθυντή, συντάσσεται αναλυτικός απολογισμός του ερευνητικού και εκπαιδευτικού έργου και των λοιπών δραστηριοτήτων του ΠΜΣ, ο οποίος κατατίθεται στην ΕΔΕ. Η αναλυτική βαθμολογία εκδίδεται στην Ελληνική και Αγγλική Γλώσσα.

Στο τέλος κάθε εξαμήνου, πραγματοποιείται αξιολόγηση κάθε μαθήματος και κάθε διδάσκοντα από τους μεταπτυχιακούς φοιτητές. Σε περίπτωση προσκεκλημένων ή επισκεπτών για την κάλυψη διδακτικών αναγκών του ΠΜΣ ή ανάθεσης σε περισσότερους του ενός διδασκόντων, η διαδικασία και ο τρόπος αξιολόγησης στα εν λόγω μαθήματα μπορεί να τροποποιηθεί ανάλογα με σχετική απόφαση της ΣΕ. Η εσωτερική και εξωτερική αξιολόγηση του ΠΜΣ καθώς και η διασφάλιση και πιστοποίηση της ποιότητας, θα γίνεται σύμφωνα με τις διατάξεις του Ν. 4009/2011 (Α' 189) και τις διατάξεις του άρθρου 44 του Ν.4485/2017.

### **Άρθρο 15 Λοιπές Διατάξεις**

Όσα θέματα δεν ρυθμίζονται στον παρόντα Κανονισμό, θα ρυθμίζονται με αποφάσεις των αρμοδίων οργάνων σύμφωνα με την ισχύουσα νομοθεσία.

Η απόφαση να δημοσιευθεί στην Εφημερίδα της Κυβερνήσεως.

Κοζάνη, 16/9/2019

Ο Πρύτανης

Καθηγητής Θεόδωρος Θεοδουλίδης