**ΚΑΝΟΝΙΣΜΟΣ ΜΕΤΑΠΤΥΧΙΑΚΩΝ ΣΠΟΥΔΩΝ**

**ΠΡΟΓΡΑΜΜΑ ΜΕΤΑΠΤΥΧΙΑΚΩΝ ΣΠΟΥΔΩΝ ΣΤΗΝ**

**Ανάπτυξη Μεγάλης Κλίμακας & Ασφαλών Πληροφοριακών Συστημάτων**

**ΤΜΗΜΑ ΠΛΗΡΟΦΟΡΙΚΗΣ**

**ΟΙΚΟΝΟΜΙΚΟ ΠΑΝΕΠΙΣΤΗΜΙΟ ΑΘΗΝΩΝ**

**Άρθρο 1**

**ΓΕΝΙΚΕΣ ΔΙΑΤΑΞΕΙΣ**

Το Πρόγραμμα Μεταπτυχιακών Σπουδών στα Πληροφοριακά Συστήματα (ΠΜΣ στα ΠΣ) επα­νι­δρύ­­θη­κε με την 3879/01.06.2018 (B 2364) απόφαση της Συγκλήτου του Οι­κο­νο­μικού Πα­νε­πι­στη­­μίου Α­­­­­θηνών και διέπεται από τις δια­τά­ξεις τoυ Ν. 4485/2017 (Α 114), όπως τροποποιήθη­κε και ισχύει.

Ο παρόν Κανο­νισ­μός αναμορφώνει και αναβαθμίζει το ως άνω ΠΜΣ και έχει καταρτιστεί σύμ­φω­να με α­­­πό­φα­ση της Συ­ν­έ­­­λευ­­σης του Τμή­­μα­τος (συνεδρίαση 5η/26.02.2020) και της Συγ­κλή­­του του Οι­­κονο­μι­κού Πα­νε­πι­­­στη­­μίου Α­­θηνών (ΟΠΑ).

**Άρθρο 2**

**ΓΝΩΣΤΙΚΟ ΑΝΤΙΚΕΙΜΕΝΟ – ΣΚΟΠΟΣ**

Το Πρόγραμμα Μεταπτυχιακών Σπουδών στην **Ανάπτυξη Μεγάλης Κλίμακας και Ασφαλών Πλη­­ροφοριακών Συστημάτων** (**ΠΜΣ ΑΜΚΑ-ΠΣ**) (στο εξής ΠΜΣ) έχει ως αντι­κεί­μενο την πα­ρο­χή εξει­δι­κευ­­μέ­­­νων γνώ­σεων, με­τα­πτυχιακού επιπέδου, σε επιλεγμένους πτυ­χι­ούχους Ανω­τά­των Εκ­παι­­δευ­τικών Ι­δρυμάτων (ΑΕΙ).

Σκοπός του ΠΜΣ είναι η προ­αγωγή της γνώσης και η ανάπτυξη διεπι­στη­μο­νικής προ­­σέγ­γισης, έ­ρευνας στα Πληροφοριακά Συστήματα. Το ΠΜΣ αποβλέπει στην κα­τάρτιση εξει­δι­κευ­μ­ένων ε­πι­στη­μό­νων, ε­φο­­δι­α­σμέ­νων με ισχυρές θεωρητικές και στέρεες πρα­κτικές γνώ­σεις και δεξιό­τη­τες, ικανών να καλύψουν με επάρκεια τις ανάγκες των επιχει­ρή­σεων και των ορ­γα­νισμών του δημόσιου και του ιδιωτικού τομέα, στην Ελλάδα και διεθνώς, στα επιμέρους γνωστικά πε­­­δία της ανάπτυξης μεγάλης κλίμακας πληροφοριακών συστημάτων, με έμφαση σε θέματα α­σφά­λειας και ευφυίας.

Στο ΠΜΣ δύναται να παρασχεθεί ειδίκευση στις ακόλουθες δύο γνω­στι­κές περιοχές:

**Α. Ανάπτυξη Ευφυών Πληροφοριακών Συστημάτων**

**Β. Κυβερνοασφάλεια & Προστασία Ψηφιακών Υποδομών**

Οι ως άνω ειδικεύσεις α­να­γρά­­φονται, κατά περίπτωση, τόσο στην α­­να­λυ­τική βαθμολογία, όσο και στο Παράρτημα Διπλώ­μα­­τος των αποφοίτων.

Ο τίτλος σπουδών που απονέμεται από το ΠΜΣ ορίζεται στο άρ. 2 της πράξης ίδρυσης του ΠΜΣ, όπως αυτή έχει δημοσιευτεί και ισχύει.

**Άρθρο 3**

**ΟΡΓΑΝΑ ΤΟΥ ΠΜΣ**

Αρμόδια όργανα για τη λειτουργία του ΠΜΣ είναι:

1. **Συνέλευση του Τμήματος.**

2. **Συντονιστική Επιτροπή (ΣΕ) του ΠΜΣ**: Aπαρτίζεται από πέντε (5) μέλη ΔΕΠ του Τμή­ματος, τα οποία έχουν αναλάβει μεταπτυχιακό έργο και εκλέγονται από τη Συ­νέ­λευ­­ση για διετή θη­τεί­­α. Πρόεδρος της ΣΕ είναι ο Διευθυντής του ΠΜΣ, ο ο­­­ποίος ο­ρί­ζε­ται από τη Συνέλευση με­τα­­­ξύ των μελών της ΣΕ. Η θητεία του Προέδρου της ΣΕ μπορεί να ανανεωθεί μία (1) φορά. Η ΣΕ είναι αρμόδια για την παρακολού­θη­ση και το συ­ντο­νισμό λειτουργίας του ΠΜΣ και ει­δι­κό­τε­­­­ρα:

* Ορίζει τον επιβλέποντα κάθε Διπλωματικής Εργασίας (ΔΕ) και συγκροτεί την τρι­με­λή ε­ξε­τα­­­­­στική επιτροπή για την έγκριση της εργασίας.
* Ει­σηγείται στη Συνέλευση τον τρόπο αντιμετώπισης τυχόν μείζονων σπου­­δα­στι­κών αιτη­μά­­των και προ­βλη­μάτων που τυχόν προ­κύ­πτουν κατά τη λειτουργία του μεταπτυχιακού προ­γράμματος.
* Αποφασίζει την ανα­κα­τα­νομή μα­θημάτων μεταξύ των εξα­μή­­νων.
* Αποτελεί την Επιτροπή Αξιολόγησης υποψήφιων μεταπτυχιακών φοιτητών.

**4. Διευθυντής του ΠΜΣ:** Είναι μέλος της ΣΕ και ο­ρί­ζεται μαζί με τον Α­να­­­πληρωτή του με από­φα­ση της Συνέλευσης του Τμήματος, για δι­ετή θητεία. Προ­­εδρεύει της ΣΕ, είναι μέλος ΔΕΠ της 1ης βαθμίδας ή της βαθμίδας του Αναπληρωτή και έχει συναφές γνω­­­­­­στικό αντικείμενο με γνω­στική περιοχή του ΠΜΣ. 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 υ­πη­ρετήσει στη θέση αυτή για περισ­σό­τε­­ρες α­πό δύο (2) συνεχόμενες θη­­τείες. Α­σκεί τα κα­­θή­κοντα που ο­ρί­ζο­νται στο Ν. 4485/2017 (Α’ 114), όπως τροποποιήθηκε και ισχύει και ειδικότερα ασκεί τα ακό­λου­θα:

* Συγκαλεί σε συνεδρίαση τη ΣΕ και καταρτίζει την ημερήσια διάταξη.
* Έχει την ευθύνη σύνταξης του προϋπολογισμού και απολογισμού του προ­γράμ­μα­­­τος, τους ο­­ποίους υποβάλλει στη Συνέλευση για έγκριση και είναι υπεύθυνος για την πα­ρα­κο­λού­θη­ση της εκτέλεσης του προϋπολογισμού και την έκδοση των ε­ντο­λών πλη­ρω­μής των σχε­τι­κών δαπανών.
* Κατά τη λήξη της θητείας του συντάσσει απολογισμό του ερευνητικού και εκ­παι­δευτικού έρ­γου του ΠΜΣ.

**Άρθρο 4**

**ΚΑΤΗΓΟΡΙΕΣ ΚΑΙ ΑΡΙΘΜΟΣ ΕΙΣΑΚΤΕΩΝ**

1. Στο ΠΜΣ γίνονται δεκτοί κάτοχοι τίτλου πρώτου κύκλου σπουδών ΑΕΙ της η­­­με­δα­πής ή ομο­τα­­γών, αναγνωρισμένων από το ΔΟΑΤΑΠ, ιδρυμάτων της αλ­λο­δα­πής, σύμ­­­­φω­να με τις δια­τά­ξεις του άρ. 34 του Ν. 4485/2017, όπως ισχύει, ειδικότερα απόφοιτοι Τμη­­μά­­των Πλη­­ρο­φο­ρι­κής, Ε­πιστήμης Υ­πολογιστών, Μηχανικών Η/Υ, Οικονομικών, Δι­οι­κη­­τικών και Θετικών Επι­στη­μών, Πο­λυ­τε­χνεί­ων και Πο­λυ­τε­χνι­κών Σχολών, Ανωτάτων Στρατιωτικών Εκ­­παι­δευ­τι­κών Ιδρυ­μά­­των και Α­στυ­νο­μι­κών Α­­καδημιών και ισότιμων σχολών. Στο Πρό­­γραμ­μα γί­­­νονται, επίσης, δε­κτοί απόφοιτοι Τμη­­μά­των Πληροφορικής, ή συναφούς ει­δι­κ­ό­τητας, ΤΕΙ.

2. Γίνονται, επίσης, δεκτοί, ως υπεράριθμοι, μέλη των κατηγοριών ΕΕΠ, ΕΔΙΠ και ΕΤ­Ε­Π σύμ­­φω­να με την παρ. 8 του άρ. 34 του Ν. 4485/2017, όπως ισχύει.

3. Οι αλλοδαποί φοιτητές πρέπει να αποδεικνύουν επαρκή γνώση της ελληνικής γλώσ­σας (αν δεν είναι απόφοιτοι Ελληνικού Λυκείου πρέπει να διαθέτουν πιστοποιητικό ελ­­λη­νο­μά­θει­ας GAT).

4. Το ΠΜΣ δέχεται έως τριάντα πέντε (35) φοιτητές για το Τμή­­μα Πλήρους Φοίτησης και έ­­ως τριά­ντα πέντε (35) φοιτητές για το Τμήμα Με­ρικής Φοί­­­τη­σης ανά ακαδημαϊκό έτος. Προ­γραμ­μα­τίζεται να απασχολεί 17 δι­δά­σκ­οντες. Αυτό αντι­στοι­χεί σε 4,12 φοιτητές ανά δι­δά­σκο­ντα.

5. Ο μέγιστος αριθμός μεταπτυχιακών φοιτητών στα ΠΜΣ του Τμήματος Πληρο­φο­ρι­κής είναι διακόσιοι πενήντα (250) ανά έτος σε σχέση με τον αριθμό των διακοσίων πενήντα (250) προ­πτυ­­χιακών φοιτητών ανά έτος και των είκοσι οκτώ (28) διδασκόντων του Τμήματος Πλη­ρο­φο­ρι­κής.

**Άρθρο 5**

**ΚΡΙΤΗΡΙΑ ΚΑΙ ΔΙΑΔΙΚΑΣΙΑ ΕΠΙΛΟΓΗΣ**

1. Για την εισαγωγή των μεταπτυχιακών φοιτητών δημοσιεύεται, κάθε έτος, πρ­οκή­ρυ­­ξη, με­τά από ει­­σή­γη­­ση του Διευθυντή του ΠΜΣ και απόφαση της Συνέλευσης του Τμή­­­ματος, ορί­ζο­ντας συγκεκριμένες καταληκτικές ημερομηνίες υποβολής αι­τή­σε­ων και δι­­­και­ο­λογητικών. Η προ­κή­ρυ­ξη υπογράφεται από το Διευθυντή του ΠΜΣ και τον Πρύτανη του ΟΠΑ. Η δημοσίευσή της γί­νεται από το ΠΜΣ, με ευθύνη του Τμή­­­­μα­τος, ενώ το σχετικό κόστος βαρύνει το ΠΜΣ. Κα­τά την πρώτη εφαρμογή του παρόντος Κανονισμού και μέχρι τη συγκρότηση των οργάνων του ΠΜΣ η απόφαση για την προκήρυξη εισαγωγής των μεταπτυχιακών φοιτητών λαμ­βά­νε­ται από τον Πρόεδρο του Τμήματος και υπογράφεται από τον ίδιο και τον Πρύτανη του ΟΠΑ.

Τα απαιτούμενα δικαιολογητικά αναφέρονται στην προκήρυξη κάθε έτους και είναι, εν­δει­κ­τι­κά, τα ακόλουθα:

α. Αίτηση, με πρόσφατη φωτογραφία τύπου ταυτότητας.

γ. Αντίγραφο πτυχίου (οι πτυχιούχοι). Οι τελειόφοιτοι πρέπει να υ­πο­βάλλουν δή­λω­ση του Ν. 1599/86 ότι η αποδοχή τους γίνεται με την αί­ρεση της α­πόκτησης πτυ­­χίου μέχρι και την ε­­­­ξεταστική περίοδο του Σεπτέμβρη που ακολουθεί.

δ. Οι υποψήφιοι από ιδρύματα της αλλοδαπής πρέπει να προσκομίσουν πιστοποιητικό α­ντι­στοι­χίας και ισοτιμίας από το Διεπιστημονικό Οργανισμό Αναγνώρισης Τίτλων Α­καδημαϊκών και Πληροφόρησης (ΔΟΑΤΑΠ), σύμφωνα με το άρ. 34, παρ. 76 του Ν. 4485/2017, όπως ι­σχύ­ει. Η υποβολή αίτησης προς τον ΔΟΑΤΑΠ δεν υπο­κα­θι­στά την α­παι­­τού­με­νη πρά­ξη αναγνώ­ρι­σης, η οποία πρέπει να προϋ­πάρ­χει και να υ­πο­βλη­θεί μα­ζί με την αί­­τη­ση υποψηφιότητας.

ε. Αντίγραφο αναλυτικής βαθμολογίας όλων των ετών σπουδών.

στ. Συστατικές επιστολές.

ζ. Αναλυτικό βιογραφικό σημείωμα, με αναφορές σε τυχόν δημοσιευμένες επιστημο­νι­κές ερ­γα­­σί­ες και σε εν­­δεχόμενη σχετική επαγγελματική εμπειρία.

η. Σύντομη έκθεση ενδιαφερόντων, στην οποία να αναφέρονται οι λόγοι για τους ο­ποί­ους εν­διαφέρεται ο υποψήφιος για μεταπτυχιακές σπουδές.

θ. Αποδεικτικό καλής γνώσης της αγγλικής γλώσσας, που α­πο­δεικνύεται με κατάλληλο πι­στο­ποι­ητικό γλωσσομάθειας. Ό­σοι δεν προ­σκο­μίσουν τέ­τοιο πι­στο­­ποι­­η­τικό ενδέ­χε­ται να εξε­τα­στούν στη γνώση της γλώσ­σας.

Οι υποψήφιοι υποβάλλουν την αίτησή τους στη Γραμ­­­ματεία Με­ταπτυχιακών και Δι­δα­κτο­­ρι­κών Σπουδών της Σχολής Επιστημών και Τε­­χνολογίας της Πληροφορίας, σύμφωνα με τα ανα­φε­­ρόμενα στη σχετική προκήρυξη.

Τα κριτήρια επιλογής των υποψηφίων ορίζονται στην προκήρυξη και περιλαμβάνουν, ιδίως: βαθμό πτυχίου, βαθμολογία σε προπτυχιακά μαθήματα σχετικά με τα μα­­θήματα του ΠΜΣ, ε­­πι­στημονικές εργασίες, τυχόν εργασιακή εμπειρία, καθώς και ποι­ο­τικά κρι­τή­ρια, όπως πα­νε­­­πιστήμιο και τμήμα προέλευσης, είδος ερευνητικής ή/και ε­παγ­γελ­μα­τι­κής εμπειρίας, γνώση της αγγλικής γλώσσας, γνώση άλλης ξένης γλώσσας, προ­­σωπική συνέντευξη, συστατικές ε­πι­στο­λές από μέλη ΔΕΠ ή/και εργοδότες.

1. Η διαδικασία επιλογής μεταπτυχιακών φοιτητών είναι η ακόλουθη:

α) Η ΣΕ του ΠΜΣ καταρτίζει κατάλογο όσων έχουν υποβάλει αί­τηση και α­­πορ­­­­ρίπτει όσους δεν πληρούν τα ελάχιστα κριτήρια (π.χ. απόφοιτος μη σχε­τι­κού τμή­μα­τος κλπ.).

γ) Η Επιτροπή Αξιολόγησης Υποψηφίων καλεί σε συνέντευξη όσους υποψήφιους α­πέ­­μειναν. Η συνέντευξη γί­­νε­ται ενώπιον τουλάχιστον δύο (2) μελών της Ε­­πι­τρο­πής.

δ) Διεξάγονται εσωτερικές εξετάσεις, με αιτιολογημένα απόφαση της της Συντο­νι­στι­κής Ε­πι­τρο­πής, εάν αυτό έχει προβλεφθεί και εί­ναι ανα­γκαί­ο.

ε) Ιεραρχούνται οι υποψήφιοι και η Επιτροπή προβαίνει στην τελική επιλογή.

3. Ο τελικός πίνακας επιτυχόντων και επιλαχόντων επικυρώνεται από τη Συ­νέ­λευ­ση του Τμή­ματος.

4. Η επιστολή αποδοχής προς κάθε υποψήφιο που γίνεται δεκτός στο ΠΜΣ συνο­δεύ­ε­ται από τον Κανονισμό Λειτουργίας του ΠΜΣ και του παρέχει πε­ριθώριο ολίγων η­με­ρών προ­­κειμένου να κα­τα­θέ­­σει την αναγκαία προ­κα­τα­βο­­λή των διδάκτρων για να κατο­χυ­ρώ­σει τη θέ­ση του στο ΠΜΣ. Μετά το πέ­ρας της καθορισμένης η­μερομηνίας, ο Δι­­ευ­θυ­ντής του ΠΜΣ μπορεί να προ­χω­ρή­­σει στην α­πο­δο­χή επι­λα­χό­ντων, κατά σειρά επι­τυ­χί­ας.

**Άρθρο 6**

**ΕΓΓΡΑΦΗ**

1. Η εγγραφή των εισακτέων μεταπτυχιακών φοιτητών κάθε έτους γίνεται περί τα τέλη Σε­πτε­μ­βρίου, σε προ­θε­­σμί­ες που ορίζονται από τον Διευθυντή του ΠΜΣ.
2. Για διευκρινίσεις και περαιτέρω πληροφορίες οι ενδιαφερόμενοι μπορούν να απευ­θύ­­νο­νται στη Γραμματεία Μεταπτυχιακών Σπουδών, σε κα­θο­ρισμένες μέρες και ώρες.
3. Πριν εγγραφεί ο υποψήφιος, λαμβάνει γνώση του Κανονισμού Λειτουργίας και της πράξης ίδρυσης του ΠΜΣ και δηλώνει εγγράφως ότι αποδέχεται τους κανόνες λειτουργίας του ΠΜΣ. Για λό­γους ε­­ξαιρετικής ανάγκης είναι δυνατό να αποφασίσει η Συνέλευση του Τμήματος, με­τά από αιτιολογημένη αί­τηση του ενδια­φε­ρο­μέ­νου, ότι μπορεί να πραγματοποιηθεί η εγ­γρα­φή εντός ενός (1) μηνός από τη λή­­ξη της προ­­­θε­­σμίας.

**Άρθρο 7**

**ΔΙΑΡΚΕΙΑ ΦΟΙΤΗΣΗΣ**

1. Η χρονικήδιάρκεια φοίτησης στο ΠΜΣ ορίζεται στο άρ. 6 της πράξης ίδρυσης του ΠΜΣ, ό­­­πως αυτή έχει δημοσιευτεί και ισχύει.
2. Ο ανώτατος επιτρεπόμενος χρόνος ολοκλήρωσης των σπουδών ορίζεται στα πέντε (5) εξά­μη­­να για το Τμήμα Πλήρους Φοίτησης και σε έξι (6) εξάμηνα για το Τμήμα Με­­­ρι­κής Φοίτησης, περιλαμβανομένης και της ολοκλήρωσης της διπλωματικής ερ­γα­σίας.
3. Το Τμήμα Μερικής Φοίτησης απευθύνεται, κυρίως και κατά προτεραιότητα, σε ερ­γα­ζό­με­νους. Με αιτιολογημένη απόφαση της Συνέλευσης του Τμήματος μπορεί να γίνει δε­κτή αίτηση για πρόγραμμα μερικής φοίτησης μη εργαζόμενου υποψηφίου που αδυ­να­τεί να ανταποκριθεί στις απαιτήσεις της πλήρους φοί­­τησης για λόγους όπως, ενδεικτικά, οικογενειακούς, υγείας, εργασιακών συνθηκών κ.ά.
4. Ο μεταπτυχιακός φοιτητής μπορεί, με αίτησή του, να ζητήσει προσωρινή αναστολή φοί­­­τη­σης, η οποία δεν μπορεί να υπερβαίνει τα δύο (2) συνεχόμενα εξάμηνα. Τα εξά­μη­­­να α­­­­να­στο­λής της φοιτητικής ιδιότητας δεν προσμετρώνται στην προβλεπόμενη α­νώ­τα­­τη δι­­άρκεια φοί­τη­σης.

**Άρθρο 8**

**ΠΡΟΓΡΑΜΜΑ ΣΠΟΥΔΩΝ**

Το αναλυτικό Πρόγραμμα Σπουδών του ΠΜΣ, στο οποίο περιλαμβάνονται ιδίως ο χαρα­κτη­ρι­σμός των μαθημάτων, οι ειδικεύσεις και οι αντίστοιχες πιστωτικές μονάδες, ορίζονται στο άρ. 4 της Πράξης Ίδρυσης του Προγράμματος, όπως αυτή έχει δημοσιευτεί και ισχύει. Σε πα­ράρ­τη­­μα του παρόντος κανονισμού παρουσιάζονται το περιεχόμενο των μεταπτυχιακών μα­θη­μά­των, καθώς και οι ελάχιστες διδακτικές ώρες ανά μάθημα.

1. Με απόφαση της Συνέλευσης μπορεί να γίνονται προ­σθήκες ή α­­φαιρέσεις μαθημάτων α­­­πό το αναλυτικό πρόγραμμα σπουδών. Ανα­κα­τα­νομή μα­θημάτων με­­ταξύ των εξα­μή­­νων μπο­­­ρεί να γίνει με απόφαση της Σ.Ε. του ΠΜΣ.
2. Η γλώσσα διδασκαλίας των μαθημάτων ορίζεται στο άρ. 5 της πράξης ίδρυσης του προ­γράμ­­ματος, όπως αυτή έχει δημοσιευτεί και ισχύει.
3. H διδασκαλία και οι εξετάσεις του 1ου διδακτικού εξαμήνου γίνονται από τις αρ­χ­ές Ο­­κτω­βρίου έως τα τέλη Ιανουαρίου και του 2ου διδακτικού εξαμήνου από τις αρχές Φε­βρου­αρίου ως τα τέλη Ιουνίου, σύμφωνα με το ακαδημαϊκό ημερολόγιο που ορι­στι­κο­ποι­είται στις αρχές κάθε ακαδημαϊκού έτους. Το ωρολόγιο πρόγραμμα μα­θη­­μά­των­/­α­σκή­σε­ων και εξετάσεων κά­θε εξαμήνου καταρτίζεται και ανακοινώνεται τουλάχιστον δέκα (10) ημέρες πριν από την έ­ναρ­ξη του εξαμήνου.
4. Σε περίπτωση κωλύματος διεξαγωγής μιας διάλεξης, ο διδάσκων ενημερώνει αμέ­σως το Δι­­ευθυντή του ΠΜΣ και τη Γραμματεία και προγραμματίζει την ανα­πλή­ρωση της δι­άλεξης. Οι φοιτητές του ΠΜΣ ενημερώνονται, με κατάλληλο τρόπο και σε εύλογο χρο­νικό διά­στημα, για την η­μερομηνία αναπλήρωσης της διάλεξης.
5. Η παρακολούθηση των μαθημάτων είναι υποχρεωτική. Σε περίπτωση που οι αδι­και­ο­­λό­γη­τες α­που­σί­ες σε ένα μάθημα ξεπερνούν το 1/3 των ωρών φοίτησης, ο φοιτητής θε­­­ωρείται α­­­­­π­ο­τυχών στο μάθημα αυτό και το επαναλαμβάνει για ακόμη μια (1) φο­ρά την α­μέσως ε­πό­με­­νη περίοδο που θα διδαχθεί.

**Άρθρο 9**

**ΚΑΝΟΝΕΣ ΕΞΕΤΑΣΕΩΝ ΚΑΙ ΑΞΙΟΛΟΓΗΣΗΣ ΕΠΙΔΟΣΕΩΝ**

1. Η τελική αξιολόγηση κάθε μαθήματος γίνεται με κάθε πρόσφορο τρόπο και κατά την κρίση του διδάσκοντα, για πα­ρά­δει­γ­μα με γραπτές ή/και προφορικές εξε­τά­σεις ή/και γραπτές ερ­γα­σί­ες, απαλ­λα­κτι­κές ή όχι.
2. Η διαμόρφωση του τελικού βαθμού κάθε μαθήματος καθορίζεται από τον ε­­­κά­στοτε διδά­σκο­­ντα. Στο βαθμό μπορεί να συμμετέχουν οι ατομικές και ομαδικές ερ­γα­σίες των φοιτητών. Η συμμετοχή στις εξετάσεις στη συγκεκριμένη ημερομηνία που έχει ανα­κοι­νω­­θεί σύμφωνα με το πρόγραμμα εξετάσεων είναι υποχρεωτική.
3. Η βαθμολογική κλίμακα ορίζεται από μηδέν (0) μέχρι δέκα (10), με διαβαθμίσεις της α­κέ­ραι­ης ή μισής μονάδας. Προβιβάσιμοι βαθμοί είναι το πέντε (5) και οι μεγαλύτεροί του.
4. Στην περίπτωση που κάποιος φοιτητής δεν προσέλθει αδικαιολόγητα τη συ­γκε­κρι­­­­μέ­νη η­με­ρομηνία εξέτασης ενός μαθήματος, χάνει την εξεταστική περίοδο και θεω­ρεί­ται ότι απέ­τυ­χε στο μάθημα αυτό.
5. Σε περίπτωση που κάποιος φοιτητής αποτύχει σε εξέταση μαθήματος ή μαθημάτων, μπο­ρεί, με­τά α­πό αίτησή του, να επανεξεταστεί από τριμελή επιτροπή με­­λών ΔΕΠ της Σχολής, οι οποίοι έχουν το ίδιο η συναφές γνωστικό αντικείμενο με το εξε­τα­­ζόμενο μά­θη­­μα και ορίζονται από τη Συνέλευση του Τμήματος.
6. Κατά τη διάρκεια των σπουδών του στο ΠΜΣ ο μεταπτυχιακός φοιτητής δεν επι­τρέ­πεται να αποτύχει σε περισσότερα από δύο (2) μαθήματα ανά εξάμηνο. Στο μέγιστο αυ­­­τό επιτρεπτό α­­ριθμό αποτυχιών περιλαμβάνονται τα μαθήματα στις ε­ξε­τάσεις των οποίων δεν προσήλθε α­δικαιολογήτως. Αποτυχία του φοιτητή σε τρία (3) ή περισσότερα μαθήματα α­νά ε­ξάμηνο συν­ε­­πάγεται διαγραφή του από το ΠΜΣ μετά από απόφαση της Συνέλευσης του Τμή­­μα­τος.
7. Κάθε φοιτητής μπορεί να δώσει εξετάσεις σε μαθήματα που απέτυχε και το Σεπ­τέμ­βρι­ο, για τέσσερα (4) το πολύ μαθήματα, συνολικά από τα δύο πρώτα εξά­μηνα. Αν έ­­νας φοι­τητής α­­ποτύχει, μετά την τελευταία εξεταστική περίοδο, μόνο σε ένα (1) μάθημα, τότε ο βαθ­μός του μα­­­­­θή­ματος αυτού μπορεί να συμψηφιστεί με το βαθμό της εργασίας και μπορεί να του απο­νε­μηθεί το ΔΜΣ μετά α­πό από­φα­ση της Συνέλευσης.
8. Για την απονομή του ΔΜΣ απαιτείται προαγωγικός βαθμός σε όλα τα μετα­πτυ­χια­κά μα­θή­μα­τα και στη διπλωματική εργασία, με την επιφύλαξη της ως άνω παραγράφου 7. Αν η εν λό­­­γω προϋπόθεση δεν επιτευχθεί μέ­σα στην προβλεπόμενη προθεσμία, ο μετα­πτυ­χι­ακός φοι­τη­­τής δικαιούται απλού πι­στο­­ποιητικού επιτυχούς παρακολούθησης των μα­θη­μά­των στα ο­ποί­α έλαβε προαγωγικό βαθ­μό και αποχωρεί από το ΠΜΣ.
9. Σε κάθε περίπτωση διαγραφής ενός μεταπτυχιακού φοιτητή, τυ­­χόν καταβληθέντα δί­δα­κ­τρα δεν επιστρέφονται σε ουδεμία περίπτωση.

**Άρθρο 10**

**ΔΙΠΛΩΜΑΤΙΚΗ ΕΡΓΑΣΙΑ**

1. Για την εξέταση της μεταπτυχιακής Διπλωματικής Εργασίας (ΔΕ), ορίζεται ε­­πι­βλέ­πων και Τριμελής Εξεταστική Επιτροπή. Στην Επιτροπή συμ­μετέχουν ο επιβλέπων και δύο (2) άλ­λα μέ­λη ΔΕΠ ή διδάσκοντες στο ΠΜΣ, οι οποίοι είναι κάτοχοι δι­δα­κτο­ρι­κού δι­­πλώματος και ανήκουν στην ίδια ή συγ­­γενή ει­δικότητα με αυτήν που αφορά η ΔΕ.
2. Σε περίπτωση αποτυχίας στην εξέταση της διπλωματικής εργασίας, ο φοιτητής μπο­ρεί να επανεξετασθεί για μια (1) ακόμη φορά, όχι νωρίτερα από τρεις μήνες (3), ούτε αρ­γό­τε­ρα από έ­ξι (6) μήνες από την προηγούμενη εξέταση. Σε περίπτωση δεύτερης αποτυχίας ο φοι­τη­τής δι­α­γρά­φε­ται από το ΠΜΣ μετά από απόφαση της Συνέλευσης.
3. Η ΔΕ είναι υποχρεωτική και πραγματοποιείται για τους μεν φοι­τη­τές του Τμήματος Πλή­ρους Φοίτησης κατά το Γ’ εξάμηνο σπουδών, ενώ για τους φοιτητές του Τμήματος Με­ρικής Φοί­­­­τη­σης κατά το Γ’ και το Δ’ εξάμηνο σπουδών.

Σχετικά με την εκπόνηση της ΔΕ, ισχύουν τα ακόλουθα:

* Κάθε φοιτητής υποβάλει αίτηση στην οποία ανα­γρά­φε­ται ο προτεινόμενος τίτλος της ΔΕ, ο προτεινόμενος επιβλέπων και επισυνάπτεται πε­ρί­ληψη της προτεινόμενης ΔΕ.
* Το αργότερο έως τα τέλη Ιουνίου για το Τμήμα Πλήρους Φοίτησης και τις αρχές Ο­­­κ­τω­β­ρί­ου για το Τμήμα Μερικής Φοίτησης, ο φοιτητής είναι υποχρεωμένος να κα­τα­­θέσει στον ε­πι­βλέ­ποντα καθηγητή συμπληρωμένο το σχετικό έντυπο της ΔΕ. Σε αυ­­­­τό αναφέρονται το θέ­μα, ο στόχος, το περιεχόμενο και η μέθοδος της εργα­σί­ας.
* Η ΔΕ πρέπει να διακρίνεται από επαρκή έκταση και ποιότητα μεταπτυχιακού επιπέδου. Αυ­τό ση­μαί­­νει ότι μέσω αυτής ο φοιτητής αποδεικνύει ότι κατέχει πλήρως τη γνώση του ε­πι­στη­μο­νι­κού πεδίου της εργασίας.
* Η ΔΕ πρέπει να έχει παραδοθεί μέχρι τα τέλη Φεβρουαρίου για το Τμήμα Πλήρους Φοί­τη­σης και μέχρι τις αρχές Σεπτεμβρίου για το Τμήμα Μερικής Φοίτησης.
* Η ΔΕ βαθμολογείται από την τριμελή Εξεταστική Επιτροπή και ο φοιτητής οφείλει να την υ­­­­ποστηρίξει ενώπιον αυτής.
* Αν ο φοιτητής δεν ολοκληρώσει τη ΔΕ μέσα στα προ­­βλε­πό­με­να χρονικά όρια, δι­και­ού­ται πα­ράταση έως έξι (6) μηνών, μετά από ει­σήγηση του ε­πιβλέποντα καθη­γη­τή και απόφαση της Γενικής Συ­νέλευσης του Τμήματος.
* Η επίβλεψη ΔΕ γίνεται μόνο από διδάσκοντες του Τμήματος Πλη­­­ροφορικής και από δι­δά­­σκο­ντες στο ΠΜΣ.
* Η ΔΕ μπορεί να έχει συγγραφεί στην ελληνική ή την αγγλική γλώσσα. Σε κά­­θε α­ντίγραφο της δι­πλω­μα­τικής εργασίας πρέπει να υπάρχει σύντομη περί­λη­ψη στην ελ­­ληνική και αγ­γλι­κή γλώσ­σα.

5. Η ΔΕ, στη τελική της μορφή, δηλαδή αφού περιληφθούν οι δι­ορ­θώσεις που ενδε­χο­μένως πρό­τεινε η Τριμελής Εξεταστική Επιτροπή και βα­θ­μολογη­θεί, κατατίθεται η­­λεκτρονικά στον ι­­στότοπο της βιβλιοθήκης

6. Η παρουσίαση της ΔΕ γίνεται ενώπιον της εξεταστικής επιτροπής. Η βαθμολόγηση της ΔΕ στη­ρίζεται στην αξιολόγηση των ακόλουθων ενδεικτικών χα­ρ­α­κτη­ριστικών της: ορισμός βα­σι­κών εννοιών, επαρκής διατύπωση και ε­ξει­δί­κευση προβλήματος, έ­νταξη προβλή­μα­τος στην ευρύτερη γνωστική περιοχή, επι­λο­γή κατάλληλης επι­στη­­­μονικής μεθόδου, τρό­πος εφαρμογής επιστημονικής με­θό­δου, ποιότητα έρευνας και ανάλυσης, χρήση βιβλι­ο­γρα­φίας, ύφος, γλώσ­σα και έκ­φραση. Μετά την πα­ρου­σίαση, καταρτίζεται πρακτικό το οποίο υπογράφεται από την εξεταστική επι­τρο­πή. Για την καταχώρηση της βαθμολογίας της ΔΕ, το πρα­κτι­κό πα­ρου­σίασης υ­πο­βάλ­λε­ται στη Γραμματεία Μεταπτυχιακών και Δι­δα­­κτο­ρι­κών Σπου­δών της Σχο­λής.

7. Η ΔΕ, αφού εγκριθεί από την εξεταστική ε­πι­τρο­πή, αναρτάται στο δικτυακό τόπο της οι­κεί­ας Σχολής και κατατίθεται σε ηλεκτρονική μορφή στη Γραμματεία Με­τα­πτυ­χιακών και Δι­δα­κτο­ρικών Σπουδών της Σχολής και τη Βιβλιοθήκη του ΟΠΑ με σκοπό να διατεθεί σε σχ­­ετικά απ­οθετήρια συστήματα.

**Άρθρο 11**

**ΑΠΟΝΟΜΗ ΚΑΙ ΒΑΘΜΟΣ ΔΙΠΛΩΜΑΤΟΣ ΜΕΤΑΠΤΥΧΙΑΚΩΝ ΣΠΟΥΔΩΝ**

1. Ο μεταπτυχιακός φοιτητής ολοκληρώνει τις σπουδές του και λαμβάνει το Δίπλωμα Με­­­τα­πτυ­χιακών Σπουδών όταν εκπληρώσει όλες τις υποχρεώσεις που προ­βλέ­πονται α­πό το ΠΜΣ, δηλαδή ε­πιτυχή εξέταση στα μαθήματα του ΠΜΣ, έγ­κρι­ση της διπλω­μα­τι­κής εργασίας και εξό­φλη­ση των διδάκτρων.

2. Ο τελικός βαθμός του ΔΜΣ προκύπτει από το βαθμό των μεταπτυχιακών μαθημάτων και το βαθμό της ΔΕ. Η συνεισφορά του βαθμού κάθε μα­θήματος και της ΔΕ στον τε­λι­­κό βαθμό είναι α­ντί­στοι­χη των πιστωτικών μονάδων τους.

3. Ο βαθμός του ΔΜΣ πιστοποιεί την επιτυχή αποπε­ρά­τωση των σπουδών του μεταπτυ­χι­ακού φοι­τητή. Στα απονεμόμενα ΔΜΣ α­να­γρά­φεται χαρακτηρισμός «Καλώς», «Λίαν Καλώς», «Ά­ρι­στα» που αντιστοιχεί σε: «Ά­ρι­στα» από 8,51 έως 10, «Λίαν Καλώς» από 6,51 έως 8,50 και «Κα­λώς» από 5 έως 6,50.

4. Ο τίτλος του ΔΜΣ είναι δημόσιο έγγραφο. Ο τύπος, η μορφή και το περιεχόμενό του καθώς και οι αρμοδιότητες υπογραφών ορίζονται με απόφαση της Συγκλήτου.

1. H απονομή των ΔΜΣ γίνεται σε ειδική δημόσια τελετή, όπου παρίστανται ο Πρύ­­­τα­νης ή ο νό­μιμος αναπληρωτής του, ο Κοσμήτορας της Σχολής, ο Διευθυντής του ΠΜΣ, ο Πρόεδρος του Τμήματος και οι μεταπτυχιακοί φοιτητές που έχουν εκ­πλη­ρώσει τις προ­ϋποθέσεις απονομής ΔΜΣ.

9. Κατά το χρονικό διάστημα μέχρι της απονομής του διπλώματος, χορηγείται α­πό τη Γραμ­­μα­τεία του ΠΜΣ πιστοποιητικό ολοκλήρωσης των σπουδών στο οποίο α­να­φέ­ρε­ται η ημε­ρο­μη­νία αποφοίτησης.

**Άρθρο 12**

**ΠΑΡΑΡΤΗΜΑ ΔΙΠΛΩΜΑΤΟΣ**

1. Επιπλέον του τίτλου του ΔΜΣ, χορηγείται στους απόφοιτους Παράρτημα Διπλώ­μα­τος, που εί­ναι επε­ξη­γηματικό έγγραφο και δεν υποκαθιστά τον επίσημο τίτλο σπου­δών ή την ανα­λυ­τι­κή βαθμολογία των μαθημάτων. Το Παράρτημα Διπλώματος επι­συ­νά­πτε­ται στον τίτ­λο σπου­δών και παρέχει πληροφορίες για τη φύση, το επίπεδο, το γε­­­­­νικότερο πλαί­σιο εκπαί­δευ­σης, το περιεχόμενο, την ειδίκευση και το καθεστώς των σπουδών οι ο­ποί­­ες ολοκλη­ρώ­­­θηκαν με επιτυχία από το ά­τομο που αναγράφεται ονομαστικά στο πρω­­τό­τυπο του τίτ­­λου.

2. Στο Παράρτημα Διπλώματος δεν γίνονται αξιολογικές κρίσεις και δεν υπάρχουν δη­λώ­σεις ι­­σο­τιμίας ή αντιστοιχίας ή προτάσεις σχετικά με την αναγνώ­ρι­ση του τίτλου στο ε­­ξω­τε­ρι­κό.

3. Το Παράρτημα Διπλώματος εκδίδεται αυτομάτως και χω­ρίς καμία οικο­νο­μι­κή ε­πι­βά­ρυν­ση στην ελληνική και στην αγγλική γλώσσα και πρέπει να πληροί τις προ­ϋ­πο­θέ­σεις γνη­σιότητας που απαιτούνται για το χορηγούμενο τίτλο σπου­­δών.

4. Η ημε­ρο­μη­νία έκ­δοσης του παραρτήματος δεν συμπίπτει υποχρεωτικά με την ημε­ρο­μη­νία χο­ρή­γη­σης του τίτλου σπουδών, αλλά δεν μπορεί να είναι προ­γε­νέστερη αυ­τής.

**Άρθρο 13**

**ΑΝΑΘΕΣΗ ΚΑΙ ΔΙΔΑΣΚΑΛΙΑ ΜΑΘΗΜΑΤΩΝ**

1. Τη διδασκαλία μαθημάτων του ΠΜΣ μπορούν να αναλαμβάνουν οι αναφε­ρό­με­νοι στις δια­τά­­­­ξεις του άρ. 36 του Ν. 4485/2017, όπως τροποποιήθηκε και ισχύει. Από το σύνολο των δι­δα­­κτι­­­κών ω­ρών κάθε ΠΜΣ του ΟΠΑ κατ’ ελάχιστο ένα μέρος πρέπει να διδά­σκεται α­πό μέ­­λη ΔΕΠ του ΟΠΑ, ό­­πως ο νόμος ορίζει.

2. Η διδασκαλία των μαθημάτων και ασκήσεων των μαθημάτων του ΠΜΣ ανατί­θε­ται α­­­πό τη Συ­νέλευση του Τμήματος, μετά από εισήγηση του Διευθυντή του ΠΜΣ.

3. Οι διδάσκοντες προτείνουν στους φοιτητές, για κάθε μάθημα της αρμοδιότητάς τους, κα­τά­­λογο δι­δα­κτικών βιβλίων, άρθρων και βοηθημάτων, προς διευκόλυνσή τους. Ε­πί­σης, στην αρ­χή κάθε περιόδου παρέχουν στους φοιτητές πε­ρι­γρα­φή του περιεχομένου κάθε μα­θή­ματος και των ασκήσεων που θα δοθούν κατά τη δι­άρ­κεια του μα­θήματος. Οι δι­­δάσκοντες ενδεί­κ­νυ­­­ται να χρησιμοποιούν, εάν υπάρχει, ψη­φιακή πλατ­­φόρμα του ΟΠΑ ή του ΠΜΣ ή του μα­­θή­μα­τος το οποίο δι­­δά­σκουν, στην οποία θα πε­ρι­λαμ­βάνουν σημειώσεις, πα­ρου­­σιάσεις, βο­η­θή­μα­τα κλπ.

4. Στο πλαίσιο μαθημάτων του ΠΜΣ μπορούν να ανα­τί­θε­­νται φροντιστηριακές ή/και εργα­στη­ρι­ακές ασκήσεις, ε­κτός των ανωτέρω, σε μέλη του διδακτικού προσωπικού, καθώς και σε υπο­ψη­­­φί­ους διδά­κτο­ρες του Τμήματος που διοργανώνει το ΠΜΣ.

**Άρθρο 14**

**ΑΞΙΟΛΟΓΗΣΗ ΜΑΘΗΜΑΤΩΝ – ΔΙΔΑΣΚΟΝΤΩΝ**

Στο τέλος κάθε ακαδημαϊκού εξαμήνου πραγματοποιείται ηλεκτρονική αξιολόγηση κά­θε μα­θή­­­ματος και κάθε διδάσκοντα από τους μεταπτυχιακούς φοιτητές, με ορ­γά­­νω­ση και ε­πο­πτεί­α της Μονάδας Διασφάλισης Ποιότητας (ΜΟΔΙΠ) του Πανεπιστημίου.

**Άρθρο 15**

**ΦΟΙΤΗΤΙΚΕΣ ΠΑΡΟΧΕΣ – ΥΠΟΧΡΕΩΣΕΙΣ**

1. Οι φοιτητές έχουν όλα τα δικαιώματα και τις παροχές που προ­βλέ­πο­νται για τους φοι­τητές του πρώτου κύκλου σπουδών, πλην της παροχής δω­­ρεάν δι­δα­κτι­κών συγ­γραμ­μά­των.

2. Οι μεταπτυχιακοί φοιτητές δικαιούνται να χρησιμοποιούν την υλικο­τε­χνι­κή υποδομή του ΟΠΑ, η οποία περιλαμβάνει χώρους διδασκαλίας κα­τάλ­λη­λα εξο­πλι­σμέ­νους με σύγ­χρο­να μέ­σα δι­δα­σκαλίας και υπολογιστών, τη Βιβλιοθήκη, το Υπ­ο­λο­γιστικό Κέντρο και τις ε­γκα­­τα­στά­σεις των Ερ­γαστηρίων του Τμήματος. Έχουν, επίσης, δυ­να­τό­­τητα χρή­σης της υποδο­μής τηλεκ­παί­­δευ­σης του ΟΠΑ, σύνδεσης με ψη­φι­ακές βι­β­λι­­­ο­θή­κες, καθώς και σύνδεσης από α­πόσταση και δω­ρεάν πρόσβασης στο Διαδίκτυο μέ­σω του Πα­νε­­πι­στη­μίου.

3. Η προσήκουσα γενική παρουσία και συμπεριφορά του φοιτητή κατά τη διάρκεια των μετα­πτυ­χια­κών σπουδών είναι προϋπόθεση για τη συνέχιση της παρακολούθησης. Πε­ρι­πτώσεις πα­­­ραπτωμάτων όπως αντιγραφή, ανάρμοστη συμπεριφορά κλπ. συνε­πά­γο­νται προσωρινή ή ο­ριστική δια­γρα­φή από το ΠΜΣ ή άλλη ποινή, μετά από απόφαση του αρμοδίου οργάνου σύμ­­­φωνα με τις κείμενες διατάξεις και τα διαλαμβανόμενα στον Οδηγό Διεξαγωγής Εξε­­τά­σε­ων του ΟΠΑ.

4. Οι μεταπτυχιακοί φοιτητές υποχρεούνται να αναφέρουν με τον ενδεδειγμένο τρόπο αν χρη­σι­μοποίησαν το έργο και τις απόψεις άλλων. Η λογοκλοπή θεωρείται σοβαρό α­­κα­δημαϊκό πα­ρά­πτωμα. Λογοκλοπή θεωρείται η αντιγραφή εργασίας κάποιου άλλου, κα­­θώς και η χρη­σι­­μο­­­­ποίηση εργασίας άλλου - δημοσιευμένης ή μη - χωρίς τη δέουσα α­­ναφορά. Η αντιγραφή ο­­­ποι­ουδήποτε υλικού τεκμηρίωσης, ακόμη και από μελέτες του ι­δίου του υποψηφίου, χωρίς σχε­­­τική αναφορά, μπορεί να στοιχειοθετήσει εισήγηση της Συνέλευσης του Τμήματος για δια­γραφή του. Στις παραπάνω περιπτώσεις, η Συνέλευση του Τμήματος μπορεί να εισηγηθεί στην Κοσμητεία τη διαγραφή του, αφού προη­γου­μέ­νως του δοθεί η δυνατότητα να εκθέσει, προ­φο­ρικώς ή γραπτώς, τις απόψεις του επί του θέματος.

5. Οποιοδήποτε παράπτωμα ή παράβαση της ακαδημαϊκής δεοντολογίας παραπέμπεται για αντιμετώπιση του προβλήματος από τον Πρόεδρο του Τμήματος στην Κοσμητεία της Σχολής. Ως παραβάσεις θε­ω­ρ­ού­ν­ται και τα παραπτώματα της αντιγραφής ή της λο­γο­κλοπής και γε­νι­κό­τερα κάθε πα­­ρά­βαση των διατάξεως περί πνευματικής ιδιοκτησίας κατά τη συγ­γραφή εργα­σι­ών στο πλαίσιο των μαθημάτων ή κατά την εκπόνηση της ΔΕ.

**Άρθρο 16**

**ΤΕΛΗ ΦΟΙΤΗΣΗΣ – ΔΩΡΕΑΝ ΦΟΙΤΗΣΗ – ΥΠΟΤΡΟΦΙΕΣ**

1. Τα τέλη φοίτησης για την παρακολούθηση του ΠΜΣ ορίζονται στο άρ. 8 της πράξης ίδρυσης του προγράμματος, όπως αυτή έχει δημοσιευτεί και ισχύει και υπάρχει δυνατότητα τμη­μα­τι­κής καταβολής.
2. Για την απαλλαγή φοιτητών από τα τέλη φοίτησης ισχύουν οι διατάξεις του άρ. 35 του Ν. 4485/2017, όπως ισχύουν.
3. Το ΠΜΣ προβλέπει τη δυνατότητα χορήγησης υποτροφιών και βραβείων αριστείας σε με­τα­­πτυχιακούς φοιτητές, σύμφωνα με απόφαση της Συνέλευσης του Τμήματος με βά­­­ση α­μιγώς α­κα­δημαϊκά κριτήρια. Συγκεκριμένα δύνανται να χορηγούνται σε ε­πι­λε­γ­μέ­­νους με­τα­­πτυ­χια­κούς φοιτητές υποτροφίες ως εξής: (α) υποτροφία εισαγωγής αρι­στού­­­χων: Κα­λύ­­πτει μέχρι και το σύνολο των διδάκτρων και μπο­­­­­ρεί να χο­­ρη­­­­γείται κατά προτεραιότητα σε κα­τό­χους βα­­­σι­κού πτυ­­­­χί­­­­ου με άριστη ε­πίδοση και (β) υποτροφία επίδοσης: Χορηγείται με βά­ση α­πο­κλει­στι­­κά και μό­­­νο την επί­δο­ση των φοι­τητών στα μαθήματα των δύο πρώτων εξα­μή­νων του ΠΜΣ. Η μία υ­­­­ποτροφία από τις ως άνω δεν αποκλείει την άλλη.

**Άρθρο 17**

**ΔΙΟΙΚΗΤΙΚΗ – ΤΕΧΝΙΚΗ – ΟΙΚΟΝΟΜΙΚΗ ΥΠΟΣΤΗΡΙΞΗ**

1. Η διοικητική και γραμματειακή υποστήριξη παρέχεται από το Τμήμα Γραμματείας Με­τα­πτυ­χιακών και Διδακτορικών Σπουδών της Σχολής Επιστημών και Τεχνολογίας της Πληρο­φο­ρί­­ας, κατά τα διαλαμβανόμενα στην απόφαση της Συγκλήτου του ΟΠΑ με αριθμό 4277/30-6-2016 (ΦΕΚ 2250, τ. Β’).
2. Η οικονομική διαχείριση και εκτέλεση του προϋπολογισμού του προγράμματος ε­κτε­λείται από τον ΕΛΚΕ/ΟΠΑ σύμφωνα με τις εκάστοτε ισχύουσες διατάξεις.

**Άρθρο 18**

**ΜΕΤΑΒΑΤΙΚΕΣ ΡΥΘΜΙΣΕΙΣ**

Οι φοιτητές που έχουν ήδη εγγραφεί σε ΠΜΣ κατά την έναρξη ισχύος του παρόντος Κα­νο­νι­σμού, συνεχίζουν και ο­­­­λο­κλη­­­ρώνουν το ΠΜΣ σύμφωνα με τις νέες δι­ατάξεις.

Όσα θέματα δεν ρυθμίζονται στον παρόντα Κανονισμό, θα ρυθμίζονται από τα αρμόδια όρ­γα­­να σύμφωνα με την κείμενη νομοθεσία.

**ΠΑΡΑΡΤΗΜΑ**

**Περιεχόμενο μαθημάτων και ελάχιστες διδακτικές ώρες**

**Υποχρεωτικά μαθήματα**

**Συστήματα Ανάλυσης & Διαχείρισης Μεγάλων Δεδομένων** (Big Data Analysis & Mana­ge­­ment Sys­tems)

Αποθήκες δεδομένων και Επιχειρηματική Ευφυΐα, τελεστής του Κύβου. Συστήματα δι­­­­α­χείρισης με­γά­λων δεδομένων (big data) (Hadoop Map-Reduce, Hive, Apache Spark). Συ­στή­ματα δι­α­­­­­χείρισης δια­συν­δεδεμένων δεδομένων και graph databases (Neo4j, Pregel, Spark Graph­X). Συ­σ­τή­­ματα επεξερ­γα­σί­ας ροών δεδομένων (Storm, Kafka, Spark Streaming). Ε­φαρ­­­­μογές ανά­λυ­­­­­­­­σης μεγάλων δεδομένων: Τε­­χνικές εξόρυξης γνώσης, ανάλυση ψη­φι­ακών κοι­­­­­­­νωνικών δι­­­κ­τύ­­­­ων, ανά­λυ­­­­­­­­ση ροών, τεχνικές μη­χα­νι­κής μάθησης για επεξερ­γα­σία γρά­φων.

***Ελάχιστες διδακτικές ώρες: 36***

**Προηγμένες Μέθοδοι Ανάπτυξης Λογισμικού** (Advanced Software Development Methods)

Μοντέλα και διαδικασίες ανάπτυξης λογισμικού. Ευέλικτες διαδικασίες ανάπτυξης (a­gi­le develop­ment). Αρχιτεκτονική λογισμικού και αρχιτεκτονικά πρότυπα (architectural pat­­­terns). Αντι­κει­με­νο­στρε­φής σχεδίαση και πρότυπα σχεδίασης (design patterns). Δια­χεί­ρι­ση εκ­­δό­σεων και στρατηγικές ομαδικής ανάπτυξης. Συντήρηση και αναδόμηση λογισμικού (soft­­ware refactoring). Στρατηγικές δια­νο­μής λογισμικού (π.χ. Continuous Delivery). Σύγ­χρο­­νες πλατ­φόρμες ανάπτυξης λογισμικού (Github κλπ.).

***Ελάχιστες διδακτικές ώρες: 36***

**Διοίκηση Τεχνολογιών Κυβερνοασφάλειας** (Cybersecurity Technologies Management)

Εννοιολογική θεμελίωση: Βασικές έννοιες και ορισμοί. Μορφότυποι κυβερνο­ασφά­λει­­ας και τε­χνο­λο­γικά παραδείγματα. Θεωρία τεσσάρων ασυνεχειών. Κομβικές τεχνολογίες δια­χεί­­­ρι­σης κυ­­­βερ­νο­α­σφά­λειας (αποτίμηση επικινδυνότητας, διαχείριση ψηφιακής ταυ­τό­τη­τας, α­ντι-ιο­μορ­φικό λο­γι­σμι­κό, κρυπτοσυστήματα). Παραδείγματα (paradigms) ΤΠΕ και μορ­­φό­τυ­­­ποι κυβερνο­ασ­φά­λει­ας. Προ­στα­σία ψη­φια­κών υποδομών (ενέργεια, δί­­­­­­κτυα πλη­ρ­­ο­­φόρη­σης, υπηρεσίες υγείας κλπ.). Κυ­βερ­νο­α­σ­φά­­λεια στο (Βιομηχανικό) Δι­α­δί­κτυ­ο των Αντι­κει­μέ­­­­νων ((I)IoT). Διοίκηση κυ­­βερνοασφάλειας: Κοι­­νω­­­­­­­νι­κο­-­πο­λιτικό συμ­­­φρα­ζόμενο, hac­k­ing και hack­­ti­­vism, κυ­βερνοσυ­­γ­κ­ρού­­σεις (cy­ber war­­­fare), ψευ­δο­-ειδήσεις (fa­ke news), ιδιω­τι­κό­τη­­­­τα (privacy) σε ψη­φιακά κοι­­νωνικά δί­κ­τυ­α (open social net­works), κρυ­­­­­πτο­­­συ­­στή­μα­τα, δι­ε­­θνείς σχέ­σεις και συγ­κρούσεις (Enig­­ma machine, Purple Code, Clip­per chip κλπ.). Α­­το­μι­κά δι­καιώματα και ελευ­θε­­ρίες: Μέθοδοι και μέσα α­­ντι­με­­­τώ­πι­­σης τε­­χνο­λο­γιών και δρά­σε­ων αυ­­­ταρ­­­­­χι­σμού και κοι­­­­­­νω­νι­­­­κού ε­­λέγ­­χου.

***Ελάχιστες διδακτικές ώρες: 36***

**Τεχνολογίες Ψηφιακών Υποδομών** (Digital Infrastructure Technologies)

Βασικές θεωρητικές αρχές και έννοιες ψηφιακών υποδομών. Τρέχουσες εξελίξεις και τε­χνολογίες ψη­­­­­φιακών υποδομών: Αισθητήρες (sensors), Διαδίκτυο των Αντικειμένων (IoT), Υπολο­γι­στικό Νέ­φος (Cloud Computing), Υπολογιστική Ομίχλη (Fog Computing), Υπο­λο­γι­στικά Συ­στή­ματα Υψηλών Ε­πι­δό­σε­­ων (High Performance Computing), σχεδίαση ψη­φι­α­κών υ­ποδομών. Aρχιτεκτονικές ψηφια­κών υ­πο­δομών, ασ­φά­λει­α, διαλειτουργικό­τη­τα, επε­κτα­­­σι­­μό­τητα. Ανθεκτικότητα και βιωσιμότητα ψη­­φια­κής υποδομής (resiliency and sus­tai­n­ability. Παρακολούθηση, βελτιστοποίηση και έ­λεγχος συ­στη­­­μά­των ψηφιακών υ­πο­δομών σε πρα­­γ­μα­τικό χρόνο (real-time monitoring, optimization and con­t­rol). Υ­πο­δομές έ­ξυπνων πό­λε­­ων (smart cities). Επίλυση προ­βλημάτων που αφορούν έξυπνες ψη­φια­κές υ­πο­­δο­μές.

***Ελάχιστες διδακτικές ώρες: 36***

**Tεχνολογίες & Υπηρεσίες Διαδικτύου** (Internet Technologies & Services)

Επισκόπιση τεχνολογιών και αρχτεκτονικής του Διαδικτύου. Πρωτόκολλα επιπέδου δι­κτύου. Τοπικά δίκτυα μεταγωγής, VLAN δίκτυα μεταγωγής ευρείας κλίμακας (MPLS). Πρω­τόκολλα και υπηρεσίες επιπέδων εφαρμογής και μεταφοράς. Δίκτυα διανομής περιε­χο­μέ­νου (CDN), ομότιμα δίκτυα (Ρ2Ρ), ροή βίντεο (πχ. Netflix). Δίκτυα κέντρων δεδομένων (DCN). Μετάδοση πολυμεσικής πληροφορίας. Δίκτυα προσδιοριζόμενα με λογισμικό (S­D­N).

***Ελάχιστες διδακτικές ώρες: 36***

**Σεμινάριο**

**Σεμινάριο Καινοτομίας & Επιχειρηματικότητας** (Innovation & Entrepreneurship Seminar)

Τεχνολογική καινοτομία: Bασικός μοχλός ανάπτυξης επιχειρηματικό­τη­τας, παροχή λύ­σε­ων σε πολ­λα­πλά καίρια ζητήματα, αλλαγή τρόπου αλληλεπίδρασης με το πε­­ριβάλλον, υ­πο­­στήριξη ψη­φι­α­κών κα­ναλιών, ανάδειξη και ενδυνάμωση καινοτόμων επι­χει­­ρημα­τι­κών μο­ντέ­λων. Έλ­λειψη κα­ταρ­τι­σμέ­νων στελεχών για αξιο­ποίηση ε­πι­χει­ρηματικών ευ­και­ριών που βα­­σίζονται σε τεχνολογική και­νο­το­μία. Αναγκαιότητα στιβαρού τε­χνο­­λογικού υπο­βά­θρου και επιχει­ρη­μα­τικού τρόπου σκέψης. Εξεύ­ρε­ση, α­­νάδειξη και ανά­πτυ­ξη καινοτόμων προϊό­ν­των-υπηρε­σι­ών και νέων επιχειρημα­τι­­­κών μο­ντέ­λων για λύσεις σε αναδυόμενους το­μείς. Εκ­πό­­νηση ερ­γα­­­σι­ών (από μία επι­χει­ρη­ματική ευκαιρία ή/και τε­χνολογική και­νο­τομία μέ­χρι την υ­­­­λοποίηση των πρώ­των βη­μά­των επιχειρηματικής ανάπτυξης της ι­δέ­ας). Κά­­λυψη βα­­σι­κών το­­μέ­ων επιχει­ρη­­μα­τικού σχε­δι­ασμού (ψηφιακό μάρκετινγκ και πω­λή­σεις, δ­ι­­α­χεί­ρι­ση ο­μά­δας, νο­μι­­κά θέ­μα­τα κλπ.). Και­νο­το­μία επιχειρηματικής ιδέας για νέα προϊ­ό­ντα ή υπη­ρε­­σίες, νέες δι­­ερ­γα­­σί­ες, τρό­ποι αλληλε­πί­δρασης με πελάτες, νέα επιχειρηματικά μο­ντέλα/πρα­κτι­κές.

***Ελάχιστες διδακτικές ώρες: 36***

**Υποχρεωτικά μαθήματα κατευθύνσεων**

**Βαθιά Μάθηση** (Deep Learning)

Εισαγωγή στη μηχανική μάθηση, επιβλεπόμενη μάθηση, μη επιβλεπόμενη μάθηση, ε­νι­σχυτική μά­θη­ση (reinforcement learning). Ταξινόμηση με softmax, βελτιστοποίηση με δια­σταυρωμένη εν­τρο­πία, κατάβαση κλίσης, στοχαστική κατάβαση κλίσης. Εισαγωγή στη βαθιά μά­θηση και τα νευρωνικά δί­κτυα, πολυ-επίπεδα Perceptrons, προς τα πίσω μετάδοση σφάλ­μα­­τος, το πρόβλημα της παρα­γώ­γου που χάνεται, συναρτήσεις ενεργοποίησης. Προχωρημένη βαθιά μάθηση με συνελικτικά νευρω­νι­κά δίκτυα (CNN). Εφαρμογή σε εικόνα και κεί­­­μενο. Τε­­χνικές ομαλοποίησης (regularization), όπως dropout, batch normalization κλπ. Βε­­λ­­τι­στο­ποί­ηση στη βαθιά μάθηση με στοχαστική κατάβαση κλί­σης και προχωρημένους αλ­γο­ρίθ­μους (Αdagrad, Adam κλπ.). Ανατροφοδοτούμενα νευρωνικά δίκτυα (RNN), μά­θη­ση από α­κο­λου­θι­­ακά δεδομένα. Μη επιβλεπόμενη βαθιά μάθηση με variational auto-en­co­ders και GAN. Πα­ρα­γωγή κειμένου από εικόνες με συνδυασμό CNN και RNN. Εντοπισμός α­ντι­κει­μέ­νων σε ει­κόνες, κατακερματισμός εικόνας (image segmentation).

***Ελάχιστες διδακτικές ώρες: 36***

**Υπηρεσιοστρεφής Ανάπτυξη Λογισμικού στο Υπολογιστικό Νέφος** (Service Oriented Sof­t­­ware De­ve­lopment in the Cloud)

Λογισμικό ως Υπηρεσία. Αρχιτεκτονικές SOA (Service Oriented Architecture). Υπη­ρε­­σίες REST. Αρ­χι­τε­κτονική Microservices. Σχεδιαστικά πρότυπα για κλιμακωσιμότητα και α­­νοχή σε σφάλματα (Event Sourcing, CQRS, Circuit Breaker κλπ). Εποπτεία και διαχείριση υ­­πηρεσιοστρεφών αρχιτεκτονικών. Μεθοδολογία 12 παραγόντων (The Twelve-Factor App). Στρατηγικές και πρακτικές DevOps. Τεχνο­λο­γί­ες εικονικοποίησης: Paravirtualization, tran­s­la­tion, containers, unikernels, βασικές τεχνολογίες IaaS, συμβιβασμοί απόδοσης, CAP the­o­rem. Πλατφόρμα ως υπηρεσία: Βασικές τεχνολογίες PaaS. Σύγχρονες τεχνικές ανά­πτυ­ξης ε­­φαρμογών (micro services, docker containers/swarms - Kubernetes). Χρήση στο Υ­πο­λο­γι­στι­κό Νέφος (Cloud Computing). Παραδείγματα με πραγματικούς providers (AWS, Azure κλπ.). Τεχνικές Continuous Integration και Continuous Deployment.

***Ελάχιστες διδακτικές ώρες: 36***

**Ασφάλεια Λογισμικού & Δικτύων** (Software & Network Security)

Θεωρία και τεχνολογίες ασφάλειας δικτύων, λογισμικού (εφαρμογών και λειτουργικών συ­στη­μά­των). Ασφάλεια δικτύων: Eπιθέσεις και απειλές σε δίκτυα υπολογιστών (πχ. Sniffing, επιθέσεις DNS, ARP Poisoning, (D)DoS). Πρωτόκολλα δικτύωσης και αυθεντικοποίησης (πχ. Kerberos, PAP/CHAP­/­EAP), SSL, IPsec και ασύρματης ασφάλειας. Ασφάλεια λο­γι­σμι­κού: Yπερχείλιση μνήμης (buffer over­flow), επιθέσεις και εκμετάλλευση τρωτοτήτων (Win­­­dows, Linux). Eγκατάσταση και παραμετρο­ποί­η­ση τειχών προστασίας (firewall), προ­η­γ­μένα και ευφυή συστήματα ανίχνευσης/αντιμετώπισης εισβολών (IPS/IPS), πα­ρα­δεί­γ­ματα υ­περ­χεί­λισης σε πραγματική μνήμη, έλεγχος πρόσβασης, πρω­­τό­κολ­­­λα OTP­­/­­2FA, ασφάλεια, α­νω­νυ­μία και προστασία και αντιμετώπιση συμπερασμού σε βά­σεις δε­­­δο­μέ­νων, τεχνικές α­νω­νυ­μί­ας/ανωνυμοποίησης/ψευδωνυμοποίησης - χρήση στο Γε­­νι­­κό Κα­­νο­νι­σμό Προ­­­στα­σί­­ας Δε­δο­­μέ­νων (GDPR), ιομορφικό λογισμικό και Rootkits, sand­­bo­x­ing­/cheat-engines.

***Ελάχιστες διδακτικές ώρες: 36***

**Εφαρμοσμένη Κρυπτογραφία** (Applied Cryptography)

Βασικές αρχές, μαθηματικές έννοιες και ορισμοί της Κρυπτολογίας. Μαθηματικό υ­πό­βα­­θρο (Θεωρία Ο­μάδων, Πεδία Galois, Αριθμητική Υπολοίπων - Chinese remainder theo­rem, Κανόνες Shannon). Κλα­σι­κά συστήματα (Shift, Affine, Vigenere ciphers), συμμετρική κρυπτογράφηση (μέ­­θοδοι λειτουργίας, DES/3DES, AES-Rijndael) και ασύμμετρη κρυπτο­γρά­­φη­­ση (RSA, ElGamal, Elliptic Cur­­ve). Μηχανισμοί κατακερματισμού (hashing, SH2/­SHA3), ψη­φιακές υπογραφές, επικυρωμένη ανταλλαγή κλειδιών (Di­gital Signature Al­go­rithm, blind di­gital signatures). Μέθοδοι secret sharing, commitment schemes, zero know­ledge proofs, mu­l­­­t­iparty computation, private-information-retrieval. Kρυ­­­π­το­­­γ­ρα­φία και ε­φαρ­­μο­γές δια­δι­κτυ­ακών παιγνίων. Εφαρμογές Κρυ­πτο­γρα­φίας σε SSL­/TLS, SSH και ToR.

***Ελάχιστες διδακτικές ώρες: 36***

**Μαθήματα επιλογής κατευθύνσεων**

**Συστήματα Οργάνωσης Γνώσεων** (Knowledge Organization Systems)

Εισαγωγή στα μεταδεδομένα, πρότυπο μεταδεδομένων Dublin Core, μορφότυποι ε­φαρ­μο­γών. Κωδικοποίηση μεταδεδομένων με τη γλώσσα XML. Τα πρότυπα MODS και EAD. Θε­ματικοί όροι και θε­ματικές γλώσσες, προ-συνδυασμένες, υστερο-συνδυασμένες θε­μα­τικές γλώσσες. Σημασιολογικές σχέ­σεις στις θεματικές γλώσσες. Αρχεία καθιερωμένων ό­ρων – πρό­τυπο MADS. Ταξινομίες και τα­ξι­νο­μικά συστήματα, πρότυπα DDC και UDC. Πο­λυε­δρι­κή ταξινόμηση, το πρότυπο LC. Θεματικές επι­κε­φαλίδες. Πρότυπο των θη­σαυ­ρών, παρα­δείγ­μα­τα και εφαρμογές θησαυρών, πολυεδρικοί θησαυ­ροί. Εισαγωγή στο σημα­σιο­λο­γικό ιστό. Πρό­­τυπο RDF. Κωδικοποίηση θησαυρών με το πρότυπο SKOS. Θε­ματικοί χάρτες και πρό­τυ­­­πο XTM. Οντολογίες, γλώσσες οντολογιών RDF Schema και OWL. Επε­ρω­τή­σεις και συλ­λο­­­­γισμοί στο σημασιολογικό ιστό. Αναπαράσταση γνώσης με κανόνες και πλαίσια, κα­θώς και στο ση­­­μασιολογικό ιστό, γλώσσες RuleML και F-Logic. Κοινωνικές ταξονομίες στο web2.0.

***Ελάχιστες διδακτικές ώρες: 36***

**Ανάπτυξη Εφαρμογών στον Ιστό** (Web Applications Development)

Αρχιτεκτονική εφαρμογών Ιστού: Πελάτης και εξυπηρετητής, βασικές τεχνολογίες και πρότυπα. Εμφάνιση: HTML και CSS, προσαρμογή σε διαφορετικές συσκευές. Εισαγωγή στη Javascript, εισα­γω­γή στο DOM, χειρισμός του DOM me Javascript, επικοινωνία με χρή­στη. Ε­ξυπηρετητές Ιστού, NodeJS, α­σύγχρονη είσοδος και έξοδος. Διασύνδεση με βάσεις δε­δο­μέ­νων. Αποδοτικότητα (performance) εφαρμογών Ιστού.

***Ελάχιστες διδακτικές ώρες: 36***

**Ανάπτυξη Εφαρμογών για Κινητές Συσκευές** (Mobile Applications Development)

Κινητές συσκευές: Υλικό, Λειτουργικό σύστημα. Εισαγωγή στα εργαλεία ανάπτυξης για κινητές συ­σκευ­ές. Σχεδίαση διεπαφής, υλοποίηση διεπαφής, ιδιαιτερότητες κινητών συ­σκευ­ών. Υπηρεσίες συ­στή­ματος, διασύνδεση εφαρμογών και υπηρεσιών. Αποθήκευση και α­νά­κληση δεδομένων. Επικοι­νω­νία μέσω δικτύου. Ενημερώσεις και ειδοποιήσεις. Γραφικά, ή­­­χος, βίντεο, απόδοση συσκευών. Δια­σύν­δεση με αισθητήρες. Διαχείριση ενέργειας, κατα­σ­τά­­σεις αναμονής. Ασφάλεια εφαρμογών. Δη­μι­ουρ­γία πακέτων εγκατάστασης.

***Ελάχιστες διδακτικές ώρες: 36***

**Επεξεργασία Φυσικής Γλώσσας** (Natural Language Processing)

Γλωσσικά μοντέλα n-γραμμάτων. Εκτίμηση πιθανοτήτων από σώματα κειμένων. Εν­τ­ρο­­­πία, δια­σταυ­ρω­­μένη εντροπία, περιπλοκή. Απόσταση διόρθωσης. Ορθογραφική διόρ­θω­ση, κανονικοποίηση κει­μέ­νου. Παραστάσεις κειμένων με σάκους λέξεων. Επιλογή και ε­ξα­γω­γή χα­ρακτηριστικών με κέρδος πλη­ροφορίας και SVD. Κατηγοριοποίηση κειμένων (k κο­ντι­νοί γείτονες και Αφελή Bayes). Ενσωμα­τώ­σεις λέξεων με τιμές PMI. Ομαδο­ποί­η­ση λέ­ξε­ων/κει­μέ­νων με k-means. Γραμμική και λογιστική πα­λινδρόμηση, στοχαστική κ­α­­­­­­­τά­βα­ση κλίσης. Χα­ρακτηριστικά βασισμένα σε λεξικά και λεξικά συν­αι­­σθήματος. Percep­t­rons (πολυ-επί­πε­δα, ανάστροφη μετάδοση σφάλματος, κα­τηγοριοποίηση κει­μέ­νων, παλιν­δ­ρό­­μη­ση κειμένων, ε­πισημείωση ακολουθιών μέσω κυ­λιό­μενων παραθύρων. Προ-­εκ­παί­δευση εν­σω­ματώσεων λέξεων, Word2Vec, FastText. Ανα­τρο­φοδοτούμενα νευ­ρω­νι­κά δί­κτυ­α, κελιά GR­U LSTM, με αυτο-προσοχή, δι­πλής κατεύθυνσης, στοι­βαγ­­μέ­να, ιε­ρα­ρ­­χικά. Ε­φαρμογές (γλω­σσικά μο­ντέ­λα, κατη­γο­ριοποίηση κειμένου, ε­πι­ση­μεί­ω­ση α­κο­λου­θι­ών). Μο­ντέλα RNN α­πό-ακολου­θί­α-σε-ακο­λου­θία με προσοχή. Παγκόσμιοι κωδικο­ποι­η­τές προ­τά­σεων. Προεκ­παί­­­δευση γλωσσικών μο­ν­τέ­­λων, εν­σω­μα­τώ­σεις ευαίσθητες σε συμ­φρα­ζό­­με­να, ELMo. Συνε­λι­­κτικά νευ­ρωνικά δίκτυα. Προσοχή με ε­ρώ­τημα-κλειδί-τιμή και πολ­λα­­πλές κεφαλές, Trans­­fo­r­­mers, BERT. Γραμματικές, συ­ντα­κτι­κά δέ­ν­τρα, συ­ν­τα­κτι­κές εξαρτήσεις με μο­ν­τέ­­λα βα­­θι­­­άς μά­θη­σης μέσω με­ταβάσεων ή γρά­φων. Ε­­ξα­γωγή σχέ­­­σε­ων με μοντέλα βα­­θι­άς μά­­­θη­σης. Α­πό κοι­νού συ­­ντα­κτική ανάλυση, εξαγω­γή σχέ­σε­ων.

***Ελάχιστες διδακτικές ώρες: 36***

**Ψηφιακά Πειστήρια** (Digital Forensics)

Βασικές έννοιες των ψηφιακών πειστηρίων. Δι­ε­­θνή πρό­τυπα και βέλτιστες πρακτικές (ISO 27037, NIST, SANS, ACPO κλπ.). Διαδικασίες αντιμετώπισης περιστατικών α­σφά­λει­ας. Διαδικασίες και ερ­γα­λεία ανάλυσης και εξέτασης ψηφιακών πειστηρίων. Με­θο­δο­λογία α­­ντιμετώπισης περιστατικών. Δια­δι­κασία συλλογής και κατάσχεσης αποδεικτικών στοιχείων. Τε­­χνικές συλλογής πειστηρίων από ενεργό υπολογιστή (ανάλυση μνήμης, re­gis­­try κλπ.). Τε­χ­­νι­κές συλλογής πειστηρίων από κλειστό υπο­λο­γιστή. Τεχνικές και εργαλεία α­νάλυσης ψη­φι­­ακών πειστηρίων (registry analysis, files systems ana­ly­sis, internet arte­facts, log files κλπ.). Τεκ­μηρίωση τελικής έκθεσης διερεύνησης ψηφιακών πειστη­ρί­ων.

***Ελάχιστες διδακτικές ώρες: 36***

**Έλεγχος Aσφάλειας** (Penetration Testing - Ethical Hacking)

Βασικές έννοιες κυβερνοεπιθέσεων. Τεχνικές και κατηγορίες επιθέσεων. Διαδικασίες α­ντιμετώπισης πε­ριστατικών ασφάλειας. Μέθοδοι και εργαλεία τεχνικών ελέγχων τρω­το­τή­των (vulnerability assess­ment) (ZAP, Metasploit, netcat, Ettercap, Wireshark, NetworkMiner, ShodanHQ). Penetration Testing με χρήση Python/Ruby. Οργα­νω­τικά μέτρα προστασίας. Τε­χνικά μέτρα προστασίας διαδικτυακών εφαρμογών, δικτύων και ψη­φιακών υποδομών. Τεκ­μη­­­ρίωση έκθεσης τεχνικού ελέγχου τρωτοτήτων. OWASP Top 10, OWASP SAMM. E­ναλ­λα­κτικά εργαλεία (Kali, CANE). Aντίστροφη Mηχανική (reverse engineering), scripting, συγ­γραφή exploit kits, παραμετροποίηση scripts για παραβίαση περιορισμών σε λειτουργικά συστήματα.

***Ελάχιστες διδακτικές ώρες: 36***

**Ελεγκτική Πληροφοριακών Συστημάτων** (Information Systems Audit)

Σημασία, στόχοι και οφέλη του ελέγχου των Πληροφοριακών Συστημάτων (ΠΣ). Είδη ε­λέγ­χων ΠΣ. Το­μεακά πλαίσια διαχείρισης επιχειρησιακών κινδύνων και η σχέση τους με τον έ­­λεγχο ΠΣ. Η λει­τουρ­γία του ε­λέγχου ΠΣ σε ένα οργανισμό. Σχεδιασμός ελέγχου ΠΣ, πλάνο και έκταση ελέγχου, νο­μι­κά και κανονιστικά θέματα. Απαιτούμενες δεξιότητες. Τεχνικά θέ­μα­τα και μηχανισμοί ελέγχου ΠΣ. Πλαίσια ελέγχου προσανατολισμένα σε πόρους ΠΣ και σε δι­εργασίες ΠΣ. Σύγκριση και συ­γκλίσεις προ­­σεγγίσεων. Πρότυπα πλαίσια στο χώρο της Ε­λε­γ­κτικής ΠΣ. Διαδικασίες ε­λέγ­χου ΠΣ. Κατη­γο­ριο­ποί­­­ηση μηχανισμών ελέγχου. Διε­ξα­γω­γή ε­λέγχου ΠΣ. Κατη­γο­ρι­ο­ποί­η­ση ελέγχων, διαφορές και ομοι­ό­­­τητες. Προγράμματα ε­λέγ­χου. Πε­ριορισμοί και κίνδυνοι κατά τον έλεγχο. Έλεγχος και πιστοποίηση συ­στημάτων και ε­­­λε­γ­κτών ΠΣ. Έλεγχος και πι­στο­ποίηση ως προς το πρότυπο ISO 27001. Μελέτες πε­­­ρί­πτω­σης.

***Ελάχιστες διδακτικές ώρες: 36***

**Αλυσίδες Καταχωρίσεων και Ευφυείς Συμβάσεις** (Blockchains & Smart Contracts)

Λειτουργία αλυσίδων καταχωρίσεων (blockchains). Βα­σι­κά παρα­δείγ­­μα­τα (Βitcoin και Ethereum). Βα­σικές αρχές και κρυ­πτο­γραφικά ερ­γα­­λεία. Ευ­φυή συμ­βό­­λαια (smart contracts) με χρήση Ethe­re­um. Χρήση αλυσίδων κα­τα­χω­ρί­σεων στο Δια­δί­κτυο των Αντικειμένων (IoT). Θέματα ασφάλειας: De­cen­tralized iden­ti­fiers, ve­ri­fi­able cre­den­­­­ti­als, sidechains. Τε­χνο­λο­γίες Interledger.

***Ελάχιστες διδακτικές ώρες: 36***

**Έλεγχος, Αξιοπιστία & Διασφάλιση Ποιότητας Λογισμικού** (Software Testing, Reliability & Quality Assurance)

Παράγοντες που επηρεάζουν την ποιότητα λογισμικού. Μετρικές ποσοτικοποίησης ποι­ό­τητας λογι­σμι­κού παραδοσιακού και αντικειμενοστρεφούς λογισμικού. Περί ελέγχου λο­γι­σμι­κού. Μέθοδοι Τυ­πι­κής Επαλήθευσης και Τεχνικές Ελέγχου. Σημασία Συστηματικών Με­θό­δων Ελέγχου. Τεχνικές ανά­λυ­σης προγραμμάτων, τεχνικές ελέγχου λογισμικού. Σύγκριση τεχνικών ελέγχου. Εργαλεία γένεσης δε­δομένων ελέγχου. Αυτοματοποίηση ελέγχου λο­γι­σμι­κού. Αξιοπιστία λογισμικού. Σύγκριση αξιο­πι­στί­ας υλικού-λογισμικού. Ανάπτυξη μοντέλων α­ξιοπιστίας. Εκτίμηση παραμέτρων μοντέλων και πρό­βλε­ψη επιπέδων αξιοπιστίας. Σύγκριση μοντέλων. Συσχέτιση αξιοπιστίας και τεχνικών ελέγχου για τον τερματισμό του ελέγχου και πα­ράδοση λογισμικού προς χρήση. Εφαρμογή ελέγχου λογισμικού και αξιοπιστίας λο­γισμι­κού κρίσιμων συστημάτων. Τρόποι αντιμετώπισης ελέγχου λογισμικού αντι­κει­μενοστρεφών προγραμμάτων, λογισμικού βάσεων δεδομένων, Γραφικές Διεπαφές (GUI). Εφαρ­μο­γές στο Διαδίκτυο (web testing). Νέες μεθοδολογίες (πχ. UML) και προβλήματα.

***Ελάχιστες διδακτικές ώρες: 36***

**Δίκαιο της Πληροφορίας** (Information Law)

Βασικές έννοιες και χαρακτηριστικά Δικαίου της Πληροφορίας. Προστασία ιδιωτι­κό­τη­τας και προσω­πι­κών δεδομένων: Ευρωπαϊκό και εθνικό νομικό πλαίσιο με έμφαση στην ε­­­φαρμογή του Γενικού Κα­νονισμού Προστασίας Δεδομένων (GDPR). Προστασία ιδιω­τι­κό­τη­τας και δι­­­αχείριση δεδομένων με έμφαση στο Διαδίκτυο των Αντικειμένων (IoT), ανάλυση δε­­­δομένων με­­γάλης κλίμακας και Τεχνητή Νοημοσύνη. Ζη­τή­­ματα e-privacy: Προ­στα­­­σία δε­δο­­μέ­­­νων στον τομέα των ηλεκτρονικών επικοινωνιών (υπο­χρε­ώ­σεις πα­ρό­χων, δι­και­­­­ώματα χρη­­στών, cookies). Ζητήματα διανοητικής ιδιο­κτη­σίας: Προ­στα­σί­α λο­γι­σμι­κού. Βά­­­σεις δεδο­μέ­­νων - Ψηφιακές βιβλιοθήκες. Πνευματική ιδιοκτησία σε ψη­φια­κά δι­κ­τυακά πε­­ριβάλλοντα. Πα­­­ραβατικότητα και Ποι­νι­κό Δίκαιο στην Κοινωνία της Πλη­ρο­φορίας (α­δι­κή­μα­τα σχετικά με επεμ­βάσεις σε πληροφοριακά συ­στή­ματα και στο κυ­βερ­νο­έγ­κλη­μα). Νο­μι­κά ζη­τή­­ματα ψη­­φι­ακών πειστηρίων.

***Ελάχιστες διδακτικές ώρες: 36***

**Διοίκηση & Διαχείριση Έργων Πληροφορικής** (ICT Project Management)

Αρχές και μέθοδοι διαχείρισης έργων πληροφορικής, με έμφαση στα έργα ανάπτυξης λο­γισμικού. Σχε­διασμός, εκτέλεση, έλεγχος και ολοκλήρωση έργου πληροφορικής. Από­κτη­ση δεξιοτήτων για χρο­νο­προγραμματισμό έργου, κατάτμηση έργου (tasks ή sprints), καθορι­σμός κρί­σιμων σημείων (mile­stones) και παραδοτέων του έργου, ανάθεση εργασιών στο ανθ­ρώ­­πι­νο δυναμικό, προγραμματισμός προϋπολογισμού. Γραφήματα PERT και GANNT. Πρό­τυ­πο ISO 21500. Μέθοδοι διαχείρισης Waterfall, Lean, CPM, Αgile, Scrum, Six Sigma, PMI­/ ­­PM­­B­­OK, PriSM, PRINCE2, διαφορές, πλεονεκτήματα/­μει­ο­νε­κτήματα, εφαρμοσιμότητα. Προγ­ραμ­ματισμός πόρων έργου (λογισμικού και υλικού), ανάπτυξη και κατανομή ομάδας έρ­­­­γου α­νά task/sprint, μετρικές απόδοσης έργου, διαδικασίες ελέγχου αποτε­λε­­­σμά­των ενδι­ά­με­σων εργασιών και τελικών παραδοτέων. Μέθοδοι ανάλυσης κινδύνων. Προ­σο­μοί­ω­­ση α­σ­κή­­σεων, διαδικτυακά προγράμματα διαχείρισης έργων (project manage­ment & col­la­bo­ra­ti­on tools).

***Ελάχιστες διδακτικές ώρες: 36***