



ΕΦΗΜΕΡΙΔΑ ΤΗΣ ΚΥΒΕΡΝΗΣΕΩΣ ΤΗΣ ΕΛΛΗΝΙΚΗΣ ΔΗΜΟΚΡΑΤΙΑΣ

2 Αυγούστου 2021

ΤΕΥΧΟΣ ΔΕΥΤΕΡΟ

Αρ. Φύλλου 3501

ΑΠΟΦΑΣΕΙΣ

Αριθμ. 45339

Τροποποίηση των αποφάσεων της Συγκλήτου υπ' αρ: α) 29312/10-7-2018 (Β' 3648) σχετικά με την ίδρυση και β) 35140/3-10-2019 (Β' 3843) σχετικά με την έγκριση του Κανονισμού, όπως τροποποιήθηκε με την απόφασή της υπ' αρ. 4202/16-10-2020 (Β' 4727), του Προγράμματος Μεταπτυχιακών Σπουδών με τίτλο «Ψηφιακά Μέσα - Υπολογιστική Νοημοσύνη» του Τμήματος Πληροφορικής της Σχολής Θετικών Επιστημών του Αριστοτελείου Πανεπιστημίου Θεσσαλονίκης.

Η ΣΥΓΚΛΗΤΟΣ ΤΟΥ ΑΡΙΣΤΟΤΕΛΕΙΟΥ
ΠΑΝΕΠΙΣΤΗΜΙΟΥ ΘΕΣΣΑΛΟΝΙΚΗΣ

Έχοντας υπόψη:

1. Τον ν. 3341/1925 «Περί ιδρύσεως Πανεπιστημίου εν Θεσσαλονίκη» (Α' 154), με τον οποίο ιδρύθηκε το Αριστοτέλειο Πανεπιστήμιο Θεσσαλονίκης ως «Πανεπιστήμιον Θεσσαλονίκης», όπως μετονομάστηκε σε «Αριστοτέλειο Πανεπιστήμιο Θεσσαλονίκης» με το άρθρο 7 του ν. 3108/1954 (Α' 314).

2. Το π.δ. 98/2013 (Α' 134, διόρθωση σφάλματος Α' 140) «Κατάργηση του Γενικού Τμήματος και ίδρυση - συγκρότηση, μετονομασία και ανασυγκρότηση Σχολών του Αριστοτελείου Πανεπιστημίου Θεσσαλονίκης», τις διατάξεις του π.δ. 74/2017 «Μετονομασία της Σχολής Επιστήμης Φυσικής Αγωγής και Αθλητισμού του Αριστοτελείου Πανεπιστημίου Θεσσαλονίκης» (Α' 106).

3. Τον ν. 4485/2017 «Οργάνωση και λειτουργία της ανώτατης εκπαίδευσης, ρυθμίσεις για την έρευνα και άλλες διατάξεις» (Α' 114) και ιδίως τα άρθρα 31-37 και 43-45.

4. Τον ν. 3374/2005 «Διασφάλιση της ποιότητας στην ανώτατη εκπαίδευση. Σύστημα μεταφοράς και συσσώρευσης πιστωτικών μονάδων. Παράρτημα διπλώματος» (Α' 189) και ιδίως τα άρθρα 14 και 15.

5. Τα άρθρα 75-78 του ν. 4727/2020 «Ψηφιακή Διακυβέρνηση (Ενσωμάτωση στην Ελληνική Νομοθεσία της Οδηγίας (ΕΕ) 2016/2102 και της Οδηγίας (ΕΕ) 2019/1024 -

Ηλεκτρονικές Επικοινωνίες (Ενσωμάτωση στο Ελληνικό Δίκαιο της Οδηγίας (ΕΕ) 2018/1972) και άλλες διατάξεις» (Α' 184).

6. Τις υπουργικές αποφάσεις υπ' αρ.: α) 216772/Ζ1/8-12-2017 «Τρόπος κατάρτισης του αναλυτικού προϋπολογισμού λειτουργίας και της έκθεσης βιωσιμότητας των Προγραμμάτων Μεταπτυχιακών Σπουδών» (Β' 4334) και β) 131757/Ζ1/2-8-2018 «Ρύθμιση θεμάτων απαλλαγής από τα τέλη φοίτησης Προγραμμάτων Μεταπτυχιακών Σπουδών των Ελληνικών ΑΕΙ» (Β' 3387).

7. Το έγγραφο του Υπουργείου Παιδείας, Έρευνας και Θρησκευμάτων υπό στοιχεία 34783/Ζ1 ΕΞ. ΕΠΕΙΓΟΝ/5-3-2019 με θέμα: «Εφαρμογή της διάταξης του ν. 4559/2018 (Α' 142) για τον ελάχιστο αριθμό εισακτέων σε Πρόγραμμα Μεταπτυχιακών Σπουδών» (ΑΔΑ: Ω66Η4653ΠΣ-ΤΩΚ).

8. Τις διευκρινιστικές εγκυκλίους του Υπουργείου Παιδείας, Έρευνας και Θρησκευμάτων υπό στοιχεία: α) 163204/Ζ1/29-9-2017 «Εφαρμογή των διατάξεων του ν. 4485/2017 (Α' 114) για θέματα μεταπτυχιακών σπουδών και εκπόνησης διδακτορικών διατριβών - Λοιπά θέματα», β) 203446/Ζ1/22-11-2017 «Διευκρινίσεις σχετικά με την εφαρμογή διατάξεων του ν. 4485/2017 (Α' 114)», γ) 227378/Ζ1/22-12-2017 «Εφαρμογή των διατάξεων του ν. 4485/2017 (Α' 114) για θέματα μεταπτυχιακών σπουδών», δ) 22879/Ζ1/9-2-2018 «Εφαρμογή των διατάξεων του ν. 4485/2017 (Α' 114)», ε) 26407/Ζ1/15-2-2018 «Ίδρυση - Επανίδρυση ΠΜΣ σε εφαρμογή των διατάξεων του ν. 4485/2017 (Α' 114)», και στ) 45070/Ζ1/19-3-2018 «Κοινοποίηση διατάξεων του ν. 4521/2018 "Ίδρυση Πανεπιστημίου Δυτικής Αττικής και άλλες διατάξεις"» (Α' 38).

9. Τη διαπιστωτική πράξη του Υπουργού Παιδείας, Έρευνας και Θρησκευμάτων υπό στοιχεία 108075/Ζ1/03-07-2019 (ΥΟΔΔ 432, διόρθωση σφάλματος ΥΟΔΔ 809) με θέμα «Εκλογή Πρύτανη και τεσσάρων (4) Αντιπρυτάνεων του Αριστοτελείου Πανεπιστημίου Θεσσαλονίκης» με θητεία από 1-9-2019 έως 31-8-2022.

10. Τη διαπιστωτική πράξη της Υπουργού Παιδείας και Θρησκευμάτων υπό στοιχεία 105174/Ζ1/12-8-2020 (ΥΟΔΔ 650) περί παράτασης της θητείας του Πρύτανη και των τεσσάρων (4) Αντιπρυτάνεων του Α.Π.Θ. έως τη συμπλήρωση τεσσάρων (4) ακαδημαϊκών ετών, ήτοι έως 31-8-2023.

11. Τις πράξεις του Πρύτανη του Αριστοτελείου Πανεπιστημίου Θεσσαλονίκης (Α.Π.Θ.) υπό στοιχεία: α) 1204/14-9-2020 (ΑΔΑ: Ω7Α746Ψ8ΧΒ-ΠΨΟ) περί συγκρότησης και β) 35027/9-6-2021, ανακοινωμένη στο ορθό υπ' αρ. 36944/16-6-2021, (ΑΔΑ: 6Ω6Χ46Ψ8ΧΒ-ΒΘΜ) περί ανασυγκρότησης της Συγκλήτου του Α.Π.Θ., για το ακαδημαϊκό έτος 2020-2021.

12. Τις αποφάσεις της Συγκλήτου υπ' αρ.: α) 29312/10-7-2018 (Β' 3648) σχετικά με την ίδρυση και β) 35140/3-10-2019 (Β' 3843) σχετικά με την έγκριση του Κανονισμού, όπως τροποποιήθηκε και ισχύει με την απόφασή της υπ' αρ. 4202/16-10-2020 (Β' 4727) του Προγράμματος Μεταπτυχιακών Σπουδών (Π.Μ.Σ.) με τίτλο «Ψηφιακά Μέσα - Υπολογιστική Νοημοσύνη» του Τμήματος Πληροφορικής της Σχολής Θετικών Επιστημών του Α.Π.Θ.

13. Τις αποφάσεις της Συνέλευσης του Τμήματος Πληροφορικής της Σχολής Θετικών Επιστημών του Α.Π.Θ. (συνεδρίαση υπ' αρ. 369/24-2-2021 και 371/31-3-2021).

14. Τη θετική εισήγηση υπ' αρ. 37890/18-6-2021 της

Επιτροπής Μεταπτυχιακών Σπουδών του Α.Π.Θ. (συνεδρίαση υπ' αρ. 27/1-6-2021).

15. Το γεγονός ότι από τις διατάξεις της απόφασης αυτής δεν προκαλείται δαπάνη σε βάρος του κρατικού προϋπολογισμού και του προϋπολογισμού του Α.Π.Θ., αποφασίζουμε:

Α. Την τροποποίηση από το ακαδημαϊκό έτος 2021-2022 της απόφασης της Συγκλήτου υπ' αρ. 29312/10-7-2018 (Β' 3648) σχετικά με την ίδρυση του Π.Μ.Σ. με τίτλο «Ψηφιακά Μέσα - Υπολογιστική Νοημοσύνη» του Τμήματος Πληροφορικής της Σχολής Θετικών Επιστημών του Α.Π.Θ., ως προς:

την αντικατάσταση του Άρθρου 6 ως ακολούθως:

Άρθρο 6

Πρόγραμμα Μαθημάτων

Το σύνολο των πιστωτικών μονάδων (ECTS) που απαιτούνται για την απόκτηση του Διπλώματος Μεταπτυχιακών Σπουδών (Δ.Μ.Σ.) είναι ενενήντα (90). Το αναλυτικό πρόγραμμα μαθημάτων ανά εξαμήνο διαμορφώνεται ενδεικτικώς ως εξής:

1st Semester/1ο Εξάμηνο

4 elective courses/Επιλογή τεσσάρων (4) μαθημάτων

α/α	Μάθημα	Course Code/ Κωδ. Μαθήματος	Course Type/ Τύπος Μαθήματος	ECTS
1	Computational Vision Προχωρημένη Υπολογιστική Όραση	DMCI101	Elective/Επιλογής	7,5
2	Computational Intelligence-Statistical Learning Υπολογιστική Νοημοσύνη -Στατιστική Μάθηση	DMCI102	Elective/Επιλογής	7,5
3	Statistical Signal Processing - Time Series Στατιστική Επεξεργασία Σημάτων - Χρονοσειρές	DMCI103	Elective/Επιλογής	7,5
4	Biosignal Anaysis-Neuroinformatics Ανάλυση Βιοσημάτων - Νευροπληροφορική	DMCI104	Elective/Επιλογής	7,5
5	Games and Artificial Intelligence Παιχνίδια και Τεχνητή Νοημοσύνη	DMCI105	Elective/Επιλογής	7,5
6	Complex Systems: From the society to the web Πολύπλοκα Συστήματα: Από την Κοινωνία στο Web	DMCI106	Elective/Επιλογής	7,5
7	Dynamic Systems: Applications to signals, robotics, and finance Δυναμικά Συστήματα: Εφαρμογές σε Σήματα, Ρομποτική, Οικονομία	DMCI107	Elective/Επιλογής	7,5
8	Bioinformatics and Digital Biology Βιοπληροφορική και Ψηφιακή Βιολογία	DMCI108	Elective/Επιλογής	7,5
ECTS Sum/Σύνολο ECTS				30

Τα μαθήματα με α/α 6 και 7 θα προσφέρονται εναλλάξ κάθε έτος.

2nd Semester / 2ο Εξάμηνο

4 elective courses / Επιλογή τεσσάρων (4) μαθημάτων

α/α	Course/Μάθημα	Course Code/ Κωδ. Μαθήματος	Course Type/ Τύπος Μαθήματος	ECTS
1	Deep Learning and Multimedia Information Analysis Βαθιά Μάθηση και Ανάλυση Πολυμεσικών Δεδομένων	DMCI201	Elective/Επιλογής	7,5
2	Social Media Κοινωνικά Μέσα	DMCI202	Elective/Επιλογής	7,5

3	Autonomous System Perception Αντίληψη Αυτόνομων Συστημάτων	DMCI203	Elective/Επιλογής	7,5
4	Signal Processing for Brain Interfaces Επεξεργασία Σήματος για Εγκεφαλικές Διεπαφές	DMCI204	Elective/Επιλογής	7,5
5	Virtual Reality Εικονική Πραγματικότητα	DMCI205	Elective/Επιλογής	7,5
6	Language Technology Γλωσσική Τεχνολογία	DMCI206	Elective/Επιλογής	7,5
ECTS Sum/Σύνολο ECTS				30

Τα μαθήματα με α/α 2 και 3 θα προσφέρονται εναλλάξ κάθε έτος.

3rd Semester / 3ο Εξάμηνο

Compulsory Thesis / Υποχρεωτική εκπόνηση Μεταπτυχιακής Διπλωματικής Εργασίας

1	MSc Thesis Μεταπτυχιακή Διπλωματική Εργασία	30 ECTS		
---	--	---------	--	--

Η γλώσσα διδασκαλίας των μαθημάτων είναι η αγγλική γλώσσα με δυνατότητα προσφοράς τους και στην ελληνική γλώσσα.

Η βιβλιογραφία του κάθε μαθήματος είναι κατά βάση στην αγγλική γλώσσα.

Κατά τα λοιπά ισχύει η απόφαση της Συγκλήτου υπ' αρ. 29312/10-7-2018 (Β' 3648).

Β. Την τροποποίηση από το ακαδημαϊκό έτος 2021-2022 της απόφασης της Συγκλήτου υπ' αρ. 35140/3-10-2019 (Β' 3843) σχετικά με την έγκριση του Κανονισμού, όπως τροποποιήθηκε με την απόφαση της υπ' αρ. 4202/16-10-2020 (Β' 4727), του Προγράμματος Μεταπτυχιακών Σπουδών με τίτλο «Ψηφιακά Μέσα - Υπολογιστική Νοημοσύνη» του Τμήματος Πληροφορικής της Σχολής Θετικών Επιστημών του Α.Π.Θ., ως προς την αντικατάσταση του άρθρου 6 ως ακολούθως:

Άρθρο 6

Πρόγραμμα Σπουδών-Έλεγχος Γνώσεων

1. Το Π.Μ.Σ. «Ψηφιακά Μέσα - Υπολογιστική Νοημοσύνη» προσφέρει μια (1) ειδίκευση ταυτόσημη με το αντικείμενό του.

2. Σύμβουλος Καθηγητής/-τρια: Εντός των δύο πρώτων εβδομάδων φοίτησης, η Γραμματεία του Τμήματος Πληροφορικής ισοκατανέμει με τυχαίο τρόπο τους/τις καθηγητές/-τριες του Τμήματος, που είναι διδάσκοντες/-ουσες στο Π.Μ.Σ., μεταξύ των μεταπτυχιακών φοιτητών/-τριών, ώστε να οριστεί Σύμβουλος Καθηγητής/-τρια για καθένα/καθεμία μεταπτυχιακό/-ή φοιτητή/-τρια. Ο/η σύμβουλος καθηγητής/-τρια καθοδηγεί τον/τη μεταπτυχιακό/-ή φοιτητή/-τρια στην πορεία των σπουδών του/της στο Π.Μ.Σ. Ένας/μία καθηγητής/-τρια του Τμήματος δεν μπορεί να συμβουλευεί περισσότερους/-ες με-ταπτυχιακούς/-ές φοιτητές/-τριες ανά έτος από το μέγιστο αριθμό που ορίζεται στην παρ. 2 του άρθρου 4 του οικείου Κανονισμού Μεταπτυχιακών Σπουδών. Ο/η Σύμβουλος Καθηγητής/-τρια μπορεί να αλλάξει μετά από αίτησή του/της ή αίτηση του/της μεταπτυχιακού/-ής φοιτητή/-τριας προς τη Σ.Ε. Μετά την ανάθεση μεταπτυχιακής διπλωματικής εργασίας, Σύμβουλος Καθηγητής/-τρια καθίσταται αυτοδικαίως ο/η επιβλέπων/-ουσα της Μεταπτυχιακής Διπλωματικής Εργασίας.

3. Επιτυχόντες/-ουσες στο Π.Μ.Σ., που δεν διαθέτουν επαρκές γνωστικό υπόβαθρο στα συγγενή με το Π.Μ.Σ. μαθήματα, μπορούν να προσκτήσουν τις απαιτούμενες βασικές γνώσεις παρακολουθώντας μαθήματα του Προπτυχιακού Προγράμματος Σπουδών (Π.Π.Σ.) του Τμήματος Πληροφορικής, τα οποία θα εισηγηθεί η Σ.Ε. και θα εγκρίνει η Σ.Τ. εντός ενός διαστήματος που δεν δύναται να υπερβαίνει τα δύο (2) πρώτα εξάμηνα. Η εξέταση των μαθημάτων αυτών μπορεί να συντελεστεί κατά το χρονοδιάγραμμα των εξετάσεων του Π.Π.Σ. ή με ειδική εξέταση από τον/τη διδάσκοντα/-ουσα του αντίστοιχου μαθήματος και θεωρείται επιτυχής, όταν η βαθμολογία της είναι τουλάχιστον έξι (6) στην κλίμακα 0-10. Αργωγός του/της μεταπτυχιακού/-ής φοιτητή/-τριας στην προσπάθεια του/της είναι ο/η Σύμβουλος Καθηγητής/-τρια.

4. Τον Μάιο κάθε ακαδημαϊκού έτους, με εισήγηση της Σ.Ε., η Σ.Τ. ορίζει το πρόγραμμα των μαθημάτων του Π.Μ.Σ. που θα προσφερθούν στο επόμενο ακαδημαϊκό έτος από τον κατάλογο της παρ. 7 του οικείου άρθρου, τις ώρες διδασκαλίας των μαθημάτων και αποφασίζει την ανάθεση διδασκαλίας των μαθημάτων σε διδάσκοντες/-ουσες. Κάθε μάθημα του Π.Μ.Σ. «Ψηφιακά Μέσα - Υπολογιστική Νοημοσύνη» προσφέρεται το πολύ σε άλλο ένα Π.Μ.Σ. που προσφέρει το Τμήμα Πληροφορικής του Α.Π.Θ.

5. Σε κάθε εξάμηνο, ο μέγιστος αριθμός μαθημάτων του Π.Μ.Σ., στα οποία μπορεί να εγγραφεί ένας/μία μεταπτυχιακός/-ή φοιτητής/-τρια, είναι τέσσερα (4) συν ενδεχομένως προπτυχιακά μαθήματα, σύμφωνα με την παρ. 3 του οικείου άρθρου, που προσφέρονται στο τρέχον εξάμηνο.

6. Ο ελάχιστος αριθμός και ο μέγιστος αριθμός μεταπτυχιακών φοιτητών/-τριών που παρακολουθούν ένα μεταπτυχιακό μάθημα ορίζεται από τη Σ.Ε. κάθε έτος, ώστε να εξασφαλίζεται η βέλτιστη υλοποίηση του προγράμματος μαθημάτων. Οι μεταπτυχιακοί/-ές φοιτητές/-τριες δηλώνουν ιεραρχημένα τις προτιμήσεις παρακολούθησης μαθημάτων και η γραμματεία επικυρώνει τις προτιμήσεις είτε προβαίνει σε ρυθμίσεις κατά σειρά χρονολογικής προτεραιότητας.

7. Ενδεικτικά προσφερόμενα μαθήματα:

1st Semester/ 1ο Εξάμηνο

4 elective courses / Επιλογή τεσσάρων (4) μαθημάτων

α/α	Μάθημα	Course Code/ Κωδ. Μαθήματος	Course Type/ Τύπος Μαθήματος	ECTS
1	Computational Vision Προχωρημένη Υπολογιστική Όραση	DMCI101	Elective/Επιλογής	7,5
2	Computational Intelligence-Statistical Learning Υπολογιστική Νοημοσύνη -Στατιστική Μάθηση	DMCI102	Elective/Επιλογής	7,5
3	Statistical Signal Processing - Time Series Στατιστική Επεξεργασία Σημάτων - Χρονοσειρές	DMCI103	Elective/Επιλογής	7,5
4	Biosignal Analysis-Neuroinformatics Ανάλυση Βιοσημάτων - Νευροπληροφορική	DMCI104	Elective/Επιλογής	7,5
5	Games and Artificial Intelligence Παιχνίδια και Τεχνητή Νοημοσύνη	DMCI105	Elective/Επιλογής	7,5
6	Complex Systems: From the society to the web Πολύπλοκα Συστήματα: Από την Κοινωνία στο Web	DMCI106	Elective/Επιλογής	7,5
7	Dynamic Systems: Applications to signals, robotics, and finance Δυναμικά Συστήματα: Εφαρμογές σε Σήματα, Ρο- μποτική, Οικονομία	DMCI107	Elective/Επιλογής	7,5
8	Bioinformatics and Digital Biology Βιοπληροφορική και Ψηφιακή Βιολογία	DMCI108	Elective/Επιλογής	7,5
	ECTS Sum/Σύνολο ECTS			30

Τα μαθήματα με α/α 6 και 7 θα προσφέρονται εναλλάξ κάθε έτος.

2nd Semester / 2ο Εξάμηνο

4 elective courses / Επιλογή τεσσάρων (4) μαθημάτων

α/α	Course/Μάθημα	Course Code/ Κωδ. Μαθήματος	Course Type/ Τύπος Μαθήματος	ECTS
1	Deep Learning and Multimedia Information Analysis Βαθιά Μάθηση και Ανάλυση Πολυμεσικών Δεδο- μένων	DMCI201	Elective/Επιλογής	7,5
2	Social Media Κοινωνικά Μέσα	DMCI202	Elective/Επιλογής	7,5
3	Autonomous System Perception Αντίληψη Αυτόνομων Συστημάτων	DMCI203	Elective/Επιλογής	7,5
4	Signal Processing for Brain Interfaces Επεξεργασία Σήματος για Εγκεφαλικές Διεπαφές	DMCI204	Elective/Επιλογής	7,5
5	Virtual Reality Εικονική Πραγματικότητα	DMCI205	Elective/Επιλογής	7,5
6	Language Technology Γλωσσική Τεχνολογία	DMCI206	Elective/Επιλογής	7,5
	ECTS Sum/Σύνολο ECTS			30

Τα μαθήματα με α/α 2 και 3 θα προσφέρονται εναλλάξ κάθε έτος.

3rd Semester / 3ο Εξάμηνο

Compulsory Thesis / Υποχρεωτική εκπόνηση Μεταπτυχιακής Διπλωματικής Εργασίας

1	MSc Thesis Μεταπτυχιακή Διπλωματική Εργασία	30 ECTS
---	--	---------

Το περιεχόμενο των ενδεικτικά προσφερόμενων μαθημάτων έχει ως εξής:

Computational Vision/Προχωρημένη Υπολογιστική όραση: Καταγραφή οπτικής πληροφορίας. Μαθηματική μοντελοποίηση καταγραφής εικόνας. Εισαγωγή στην επεξεργασία και ανάλυση εικόνας. Βαθμονόμηση φωτογραφικής μηχανής. Στατική και δυναμική ανάλυση εικόνων στέρεο. Εξαγωγή πληροφορίας βάθους. Εντοπισμός αντικειμένων στο χώρο. Ανάλυση τριδιάστατης εικόνας. Γεωμετρία επιφανειών αντικειμένων. Τοπολογία αντικειμένων.

Χαρακτηριστικά γνωρίσματα αντικειμένων. Αναγνώριση αντικειμένων. Ταίριασμα αντικειμένων. Περιγραφή αντικειμένων. Εφαρμογές στην ιατρική, ανάκτηση εικόνας, ρομποτική όραση.

Computational Intelligence-Statistical Learning/Υπολογιστική Νοημοσύνη-Στατιστική Μάθηση: Τεχνικές εκτίμησης παραμέτρων. Μπεϋζιανή μάθηση. Μη-παραμετρική αναγνώριση προτύπων. Νευρωνικά δίκτυα. Θεωρία στατιστικής μηχανικής μάθησης. Διάσταση Vapnik - Chervonenkis. Μηχανές εδραίων διανυσμάτων. Μηχανική μάθηση με χρήση πυρήνων. Μάθηση με περιορισμούς αραιότητας. Πολυδιάστατη κλιμάκωση. Μη-γραμμική ελάττωση της διάστασης και εκμάθηση της δομής των δεδομένων. Ανάλυση διακριτικής ικανότητας. Ελάττωση της διάστασης με χρήση θεωρίας γραφημάτων. Ομαδοποίηση δεδομένων. Φασματική ομαδοποίηση. Μάθηση που βασίζεται στη θεωρία πληροφοριών. Ασαφές σύνολα, ασαφής συλλογιστική με εφαρμογή στην ταξινόμηση και ομαδοποίηση προτύπων. Γενετικοί - Εξελικτικοί αλγόριθμοι και οι εφαρμογές τους στην αναγνώριση προτύπων. Υβριδικά συστήματα υπολογιστικής νοημοσύνης στην ανάλυση σήματος, εικόνας και video.

Statistical Signal Processing - Time Series/Στατιστική Επεξεργασία Σημάτων-Χρονοσειρές: Εισαγωγή στη φασματική ανάλυση. Μη - παραμετρικές τεχνικές (το περιοδόγραμμα και οι παραλλαγές του). Παραμετρικές μέθοδοι για ρητά φάσματα (σήματα AR, MA, ARMA). Παραμετρικές μέθοδοι για γραμμικά φάσματα. Μέθοδοι τράπεζας φίλτρων. Χωρικές μέθοδοι. Θεωρία ανίχνευσης και εκτίμησης. Εφαρμογή σε τεχνικές αναδίφησης (forensics) πολυμέσων: Η περίπτωση της συχνότητας του ηλεκτρικού δικτύου.

Biosignal Analysis-Neuroinformatics/Ανάλυση Βιοσημάτων-Νευροπληροφορική: Βιοσήματα (καταγραφή, ψηφιακή επεξεργασία, ανάλυση και μοντελοποίηση, επισκόπηση και αυτόματος έλεγχος). Βασικές Αρχές Ηλεκτροφυσιολογίας. Στοιχεία Γνωστικής Νευροφυσιολογίας: σύγχρονες απεικονιστικές τεχνικές, εξαγωγή, διαχείριση και ανάλυση των πειραματικών δεδομένων. Εισαγωγή στη Θεωρία Νευρωνικής Μοντελοποίησης των διαφόρων συστημάτων και ανώτερων νοητικών λειτουργιών. Εγκέφαλος και πολυπλοκότητα.

Games and Artificial Intelligence/Παιχνίδια και Τεχνητή Νοημοσύνη: Βασικές έννοιες και αρχές παιχνιδιών και κινούμενων γραφικών. Κίνηση με χρήση αρχών δυναμικής (κίνηση συστήματος σωματιδίων και στερεού σώματος, χρήση συναρτήσεων συμπεριφοράς/ενέργειας, συνδυασμός δυναμικής με περιορισμούς θέσης). Ανίχνευση και χειρισμός συγκρούσεων σε σωματίδια και στερεά σώματα. Κίνηση με χρήση κινηματικής: αναπαράσταση τροχιάς με παραμετρικές καμπύλες, έλεγχος και καθορισμός ταχύτητας κίνησης επί της τροχιάς. Ευθεία/αντίστροφη κινηματική και εφαρμογές στην κίνηση αρθρωτών δομών. Καταγραφή δεδομένων κίνησης και επεξεργασία των σχετικών σημάτων. Ιεραρχικές δομές χωρικών δεδομένων. Προγραμματισμός παιχνιδιών και κινούμενων γραφικών με την μηχανή παιχνιδιών Unity (εναλλακτικά την Unreal Engine): εφαρμογή των θεωρητικών γνώσεων

σε πρακτικό επίπεδο. Τεχνητή Νοημοσύνη και παιχνίδια: δένδρα αποφάσεων, δένδρα συμπεριφοράς, μηχανές πεπερασμένων καταστάσεων, σχεδιασμός διαδρομής, σχεδιασμός ενεργειών με βάση στόχο.

Complex Systems: From the society to the web/Πολύπλοκα Συστήματα: Από την Κοινωνία στο Web: Πολύπλοκότητα στην κοινωνία. Μοντελοποίηση με χρήση NetLogo. Μοντέλα πολύπλοκων προσαρμοστικών κοινωνικών συστημάτων. Κοινωνική δυναμική. Μεταίχμιο χάους. Αυτό-οργανωνόμενη κρίσιμότητα. Εξελισσόμενα αυτόματα. Λήψη αποφάσεων σε επίπεδο οργανισμών. Κοινωνική επιστήμη στο ενδιαμέσο. Εφαρμογές: Μοντέλο δασικής πυρκαγιάς, κοινωνικός διαχωρισμός, παίγνια, δημοπρασίες. Προσαρμοστικά φίλτρα. Προσαρμογή διάχυσης πάνω σε δίκτυα. Κινητά προσαρμοστικά δίκτυα. Διαδικτυακή ζωή: Διαβάθμιση σελίδων από τη Google 'Υπόδειξη ταινιών από το Netflix' Πώς ένα βίντεο στο Youtube γίνεται επιδημία (viral);

Dynamic Systems: Applications to signals, robotics, and finance/Δυναμικά Συστήματα: Εφαρμογές σε Σήματα, Ρομποτική, Οικονομία: Υπολογιστική στατιστική. Δυναμικά συστήματα και διαδικασίες Markov διακριτού χρόνου. Μπεϋζιανή συναγωγή (Bayesian inference). Μπεϋζιανή εκτίμηση κατά δέσμες (batch). Αναδρομική Μπεϋζιανή εκτίμηση. Φιλτράρισμα Kalman και παραλλαγές του. Γκαουσιανό φιλτράρισμα, Φίλτρα σωματιδίων (particle filters). Πρόβλεψη που οδηγείται από δεδομένα. Πρόβλεψη που οδηγείται από μοντέλα και αφομοίωση δεδομένων (data assimilation). Εφαρμογές σε χωροχρονικές διαδικασίες (π.χ. εντοπισμός) και ατελή μοντέλα.

Bioinformatics and Digital Biology/Βιοπληροφορική και Ψηφιακή Βιολογία

Εισαγωγή στη βιολογία, και στην υπολογιστική βιολογία. Πρόσβαση σε δεδομένα ακολουθιών (και άλλων στοιχείων), στοίχιση ακολουθιών ανά ζεύγος, BLAST και άλλες μέθοδοι αναζήτησης σε βάσεις δεδομένων, πολλαπλή στοίχιση ακολουθιών, και φυλογένεση. Λειτουργική γονιδιωματική, από το DNA (συμπεριλαμβανομένων στοιχείων αλληλούχισης επόμενης γενιάς) στο RNA (συμπεριλαμβανομένου του RNASeq) και πρωτεϊνών. Το δένδρο της ζωής από άποψη γονιδιωματικής, ιοί, βακτήρια και αρχαία, και οι ευκαρυώτες. Εργαστήριο: αναζήτηση σε βάσεις δεδομένων, κατηγορίες εργαλείων. Επαναληψιμότητα προγραμμάτων έρευνας. Έλεγχος ποιότητας, και υπολογισμοί μεγάλης κλίμακας. Ασκήσεις προγραμματισμού, ολοκλήρωση δεδομένων και λογισμικού.

Deep Learning and Multimedia Information Analysis/Βαθιά Μάθηση και Ανάλυση Πολυμεσικών

Δεδομένων: Επισκόπηση νευρωνικών δικτύων. Βαθιά μάθηση (Deep Learning) και ο αλγόριθμος εκπαίδευσης back-propagation. Βαθιά δίκτυα αυτοκωδικοποίησης (Deep autoencoders) και εξαγωγή χαρακτηριστικών. Προσομοιωμένη ανόπτηση και βαθιές μηχανές Boltzmann (Deep Boltzmann Machines). Βαθιά συνελκτικά νευρωνικά δίκτυα (Convolutional Neural Networks). Βαθιά αναδρομικά νευρωνικά δίκτυα (Recurrent Neural Networks) για μάθηση ακολουθιακών δεδομένων. Generative adversarial networks. Βαθιά ενισχυτική μάθη-

ση (Deep Reinforcement Learning). Μεταφορά Γνώσης. Θέματα βελτιστοποίησης, κανονικοποίησης, υπερεκπαίδευσης, μάθησης και γενίκευσης. Σχεδιασμός και εκπαίδευση βαθιών αρχιτεκτονικών. Βιβλιοθήκες και εργαλεία ανάπτυξης και υλοποίησης βαθιών νευρωνικών δικτύων. Θέματα υπολογιστικής πολυπλοκότητας βαθιών αρχιτεκτονικών και παράλληλης επεξεργασίας σε κάρτες γραφικών. Υλοποίηση σε ενσωματωμένα συστήματα (embedded systems). Εφαρμογές σε ανάλυση, κατηγοριοποίηση, ομαδοποίηση και ανάκτηση δεδομένων μεγάλης κλίμακας. Εφαρμογές σε εξαγωγή σημασιολογικής πληροφορίας από δεδομένα κειμένου, ήχου, εικόνας και video. Εφαρμογές σε έλεγχο αυτόνομων μηχανών και πρακτόρων.

Social Media/Κοινωνικά Μέσα: Γράφοι σε Κοινωνικά και Ψηφιακά Μέσα, Μαθηματικά Προαπαιτούμενα: Γράφοι και Πίνακες, Αλγεβρική Ανάλυση Γράφων, Αναζητήσεις Παγκόσμιου Ιστού βασισμένες σε Κατάταξη, Διάδοση Ετικετών και Διάχυση Πληροφορίας σε Γράφους, Ταξινόμηση Προτύπων Μείωσης Διάστασης βασισμένη σε Γράφους, Παραγοντοποίηση Πινάκων και Τανυστών με Εφαρμογές σε Συστήματα Σύστασης, Αναζήτηση Πολυμέσων σε Κοινωνικά Δίκτυα βασισμένη σε Μάθηση Υπεργράφων, Επεξεργασία Σήματος με Γράφους σε Κοινωνικά Δίκτυα, Ανάλυση Μεγάλων Δεδομένων (Big Data) για Κοινωνικά Δίκτυα, Προσαρμογή Σημασιολογικών Μοντέλων για Εξελισσόμενα Κοινωνικά Μεγάλα Δεδομένα, Αποθήκευση, Επεξεργασία και Οπτικοποίηση Μεγάλων Γράφων.

Autonomous System Perception/Αντίληψη Αυτόνομων Συστημάτων: Αυτόνομα συστήματα. Οπτικοί και άλλοι αισθητήρες. Ψηφιοποίηση εικόνας/βίντεο. Επεξεργασία βίντεο. Ροή και συμπίεση βίντεο. Εκτίμηση κίνησης. Παρακολούθηση αντικειμένων. Ανίχνευση αντικειμένων. Εκτίμηση πόζας. Δημιουργία χαρτών και αυτο-τοποθέτηση. Ανίχνευση ανθρώπου/προσώπου. Αναγνώριση εκφράσεων. Αναγνώριση κίνησης. Περιγραφή βίντεο. Αναζήτηση και ανάκτηση εικόνας/βίντεο.

Signal Processing for Brain Interfaces/Επεξεργασία Σήματος για Εγκεφαλικές Διεπαφές: Βασικές αρχές Νευροφυσιολογίας. Διέγερση και καταγραφή της δραστηριότητας του εγκεφάλου. Τεχνικές επεξεργασίας σήματος (ανίχνευση νευρικών ώσεων, φασματική ανάλυση εγκεφαλογραφικής δραστηριότητας και μετασχηματισμός κυματιδίου, ανάλυση στο πεδίου του χρόνου και μη γραμμική δυναμική). Χωρικά φίλτρα και ανάλυση πολυκαναλικού σήματος. Αποκωδικοποίηση των εγκεφαλικών κυμάτων και αξιοποίηση της πληροφορίας για τη συναρμογή με υπολογιστή. Διεπαφές αποκατάστασης και μοντέρνες εφαρμογές.

Virtual Reality/Εικονική Πραγματικότητα: Εισαγωγή στην Εικονική Πραγματικότητα: αρχές της εικονικής πραγματικότητας, εφαρμογές. Συσκευές παρακολούθησης κίνησης, συσκευές πλοήγησης σε εικονικά περιβάλλοντα. Αλληλεπίδραση μέσω χειρονομιών και αντίστοιχες συσκευές εισόδου. Αρχές οπτικού συστήματος ανθρώπου, οπτικές συσκευές εξόδου (HMD κ.λπ.). Ανθρώπινη ακοή, ηχητικές συσκευές εξόδου. Συσκευές ανάδρασης αφής και δύναμης. Βασικές αρχές μοντελο-

ποίησης για εφαρμογές εικονικής πραγματικότητας: γεωμετρική, απτική, φυσικών ιδιοτήτων, κινηματική, υφής. Διαχείριση μεγάλων γεωμετρικών μοντέλων: Level of Detail (LOD), τεχνικές απλοποίησης και υποδιαίρεσης τριγωνικού πλέγματος. Επιτάχυνση απεικόνισης με χρήση τεχνικών culling. Ανάπτυξη εφαρμογών εικονικής πραγματικότητας με τη χρήση της Unity ή της Unreal Engine.

Language Technology/Γλωσσική Τεχνολογία: Έκθεση σε στοιχειώδεις γνώσεις της επιστήμης της ομιλίας. Αντιμετώπιση του προβλήματος αναγνώρισης ομιλίας υπό το πρίσμα της αναγνώρισης προτύπων μεταβαίνοντας συστηματικά από ντετερμινιστικές τεχνικές, όπως η δυναμική χρονική κλιμάκωση, σε στατιστικές τεχνικές, δηλαδή τα κρυμμένα μοντέλα Markov. Αποσύνθεση του προβλήματος σύνθεσης ομιλίας σε επιμέρους προβλήματα που αντιμετωπίζονται με κλασικές τεχνικές τεχνητής νοημοσύνης (π.χ. αυτόματα πεπερασμένων καταστάσεων, μεταγραφείς πεπερασμένων καταστάσεων, γραμματικές ανεξάρτητες από τα συμφραζόμενα) ή τεχνικές ψηφιακής επεξεργασίας σήματος για τη μετατροπή της φωνητικής μεταγραφής σε προφορικό λόγο. Κατανόηση της προσωδίας.

Η γλώσσα διδασκαλίας των μαθημάτων είναι η αγγλική γλώσσα με δυνατότητα προσφοράς τους και στην ελληνική γλώσσα.

Η βιβλιογραφία του κάθε μαθήματος είναι κατά βάση στην αγγλική γλώσσα.

Στο προτεινόμενο Π.Μ.Σ. η χρήση μέσων εξ αποστάσεως διδασκαλίας θα γίνεται κατά περίπτωση, εφόσον κάτι τέτοιο εξυπηρετεί καλύτερα τους μαθησιακούς στόχους του εκάστοτε μαθήματος, και δεν θα ξεπερνά το 35% κάθε μαθήματος

Το πρόγραμμα σπουδών μπορεί να αναθεωρείται κάθε έτος με εισήγηση της Σ.Ε. και απόφαση της Σ.Τ. και της Επιτροπής Μεταπτυχιακών Σπουδών του Α.Π.Θ. Τροποποίηση του προγράμματος μαθημάτων και ανακατανομή των μαθημάτων στα εξάμηνα γίνεται με πρόταση της Σ.Τ. και έγκριση της Επιτροπής Μεταπτυχιακών Σπουδών του Α.Π.Θ.

8. Η παρακολούθηση των παραδόσεων, διαλέξεων, εργαστηρίων και λοιπών δραστηριοτήτων του Π.Μ.Σ. είναι υποχρεωτική. Όλα τα μεταπτυχιακά μαθήματα είναι εξαμηνιαία, προσφέρονται το χειμερινό ή εαρινό εξάμηνο και περιλαμβάνουν διδασκαλία δεκατριών (13) εβδομάδων και ενδεχομένως φροντιστήρια, εργαστήρια, σεμινάρια, και διαλέξεις προσκεκλημένων ομιλητών. Σε κάθε εξάμηνο, πριν από τις εξετάσεις μεσολαβεί μια (1) εβδομάδα αναπληρώσεων/μελέτης. Ακολουθώντας, διενεργούνται οι εξετάσεις εντός χρονικού διαστήματος δύο (2) εβδομάδων. Σε εξαιρετικές περιπτώσεις, η διάρκεια της διδασκαλίας μπορεί να μειωθεί κατά δύο (2) το πολύ εβδομάδες. Μεταπτυχιακός/-ή φοιτητής/-τρια που δεν παρακολούθησε τουλάχιστον το 80% των πραγματικών ωρών διδασκαλίας ενός μαθήματος, αποκλείεται από τις εξετάσεις του μαθήματος αυτού και του καταχωρίζεται βαθμός μηδέν (0).

9. Η αξιολόγηση της επίδοσης των φοιτητών/-τριών σε κάθε μάθημα γίνεται με συνδυασμό γραπτών ή προφορικών εξετάσεων και εκπόνηση εργασιών.

10. Οι γραπτές ή προφορικές εξετάσεις διενεργούνται, σύμφωνα με πρόγραμμα που εισηγείται η Σ.Ε. και εγκρίνει η Σ.Τ.

11. Η βαθμολογική κλίμακα για την αξιολόγηση της επίδοσης των μεταπτυχιακών φοιτητών/-τριών ορίζεται από μηδέν (0) έως δέκα (10), ως εξής:

- Άριστα (8,5 έως 10)

- Λιαν Καλώς (6,5 έως 8,5 μη συμπεριλαμβανομένου)

- Καλώς (6 έως 6,5 μη συμπεριλαμβανομένου) Προβιβασμός βαθμός σε κάθε μάθημα είναι τουλάχιστον το έξι (6).

12. Οι βαθμοί των επιδόσεων των φοιτητών/-τριών ανακοινώνονται το αργότερο εντός μίας (1) εβδομάδας μετά το πέρας της εξεταστικής περιόδου.

13. Ο/η μεταπτυχιακός/-ή φοιτητής/-τρια έχει την υποχρέωση να παρακολουθήσει και να εξεταστεί επιτυχώς σε οκτώ (8) μαθήματα του πρώτου και δευτέρου εξαμήνου και να εκπονήσει επιτυχώς μεταπτυχιακή διπλωματική εργασία σύμφωνα με την παρ. 14 του οικείου άρθρου.

14. Μεταπτυχιακοί/-ές φοιτητές/-τριες, που εγγράφονται στο 3ο Εξάμηνο σπουδών, αναλαμβάνουν να εκπονήσουν Μεταπτυχιακή Διπλωματική Εργασία από κατάλογο θεμάτων που δημοσιεύουν οι διδάσκοντες/-ουσες στο Π.Μ.Σ. στην ιστοσελίδα του Τμήματος. Η Μεταπτυχιακή Διπλωματική Εργασία μπορεί να είναι ερευνητικού ή τεχνικού περιεχομένου και πρέπει να έχει επαρκή βαθμό πρωτοτυπίας ή να αποδεικνύει καλή γνώση και σε βάθος κατανόηση ενός ειδικού θέματος τρέχοντος ερευνητικού ή τεχνικού ενδιαφέροντος. Η Μεταπτυχιακή Διπλωματική Εργασία θεωρείται ισότιμη βαθμολογικά με τέσσερα (4) μαθήματα και προσφέρει τριάντα (30) πιστωτικές μονάδες (ECTS). Η Μεταπτυχιακή Διπλωματική Εργασία εκπονείται υπό την καθοδήγηση ενός/μίας επιβλέποντος/-ουσας. Οι μεταπτυχιακοί/-ές φοιτητές/-τριες υποβάλλουν αίτηση στη Σ.Ε. στην οποία αναγράφεται ο προτεινόμενος τίτλος της μεταπτυχιακής διπλωματικής εργασίας, ο/η προτεινόμενος/-η επιβλέπων/-ουσα και επισυνάπτεται περίληψη της προτεινόμενης εργασίας. Η Σ.Ε. ορίζει τον/την επιβλέποντα/-ουσα της Μεταπτυχιακής Διπλωματικής Εργασίας και συγκροτεί Τριμελή Εξεταστική Επιτροπή για την έγκριση της εργασίας, ένα μέλος της οποίας είναι ο/η επιβλέπων/-ουσα. Τα μέλη της Τριμελούς Εξεταστικής Επιτροπής πρέπει να έχουν την ίδια ή συναφή επιστημονική ειδικότητα με το γνωστικό αντικείμενο του Π.Μ.Σ.

15. Απαραίτητη προϋπόθεση για την υποστήριξη της Μεταπτυχιακής Διπλωματικής Εργασίας είναι η επιτυχής εξέταση σε οκτώ (8) μαθήματα (παρ. 13 του οικείου άρθρου). Οι Μεταπτυχιακές Διπλωματικές Εργασίες εξετάζονται τον Φεβρουάριο για το χειμερινό εξάμηνο και Ιούνιο ή Σεπτέμβριο για το εαρινό εξάμηνο σύμφωνα με προθεσμίες που ορίζονται από τη Σ.Ε. Σε περίπτωση μη έγκαιρης ολοκλήρωσης της Μεταπτυχιακής Διπλωματικής Εργασίας τον Φεβρουάριο, οι μεταπτυχιακοί/-ές φοιτητές/-τριες, αν έχουν εξεταστεί επιτυχώς σε οκτώ μαθήματα, κάνουν ανανέωση εγγραφής στο τέταρτο εξάμηνο χωρίς καταβολή τελών φοίτησης για «συνέχιση εκπόνησης της Μεταπτυχιακής Διπλωματικής Εργασίας» υποβάλλοντας έκθεση προόδου υπογεγραμμένη από τον/την επιβλέποντα/-ουσα.

16. Η Μεταπτυχιακή Διπλωματική Εργασία πρέπει να έχει έκταση τουλάχιστον 50 σελίδων Α4 με περιθώριο πάνω/κάτω 4cm και αριστερά/δεξιά 3cm σε διπλό διάστιχο και μέγεθος γραμματοσειράς 12pt εξαιρουμένης της βιβλιογραφίας. Η γλώσσα συγγραφής της Μεταπτυχιακής Διπλωματικής Εργασίας μπορεί να είναι η ελληνική ή η αγγλική. Αν επιλεγεί από τον/την μεταπτυχιακό/-ή φοιτητή/-τρια η αγγλική γλώσσα, προτάσσεται εκτενής περίληψη τουλάχιστον τεσσάρων (4) σελίδων στην ελληνική. Ο/η επιβλέπων/-ουσα της Μεταπτυχιακής Διπλωματικής Εργασίας είναι υπεύθυνος/-η για τη διόρθωσή της και τον έλεγχο υλοποίησης των διορθώσεων από τον/την μεταπτυχιακό/-ή φοιτητή/-τρια. Το χρονοδιάγραμμα των διορθώσεων δεν μπορεί να υπερβαίνει τον ένα (1) ημερολογιακό μήνα. Η διορθωμένη Μεταπτυχιακή Διπλωματική Εργασία υποβάλλεται σε τρία αντίτυπα στην Τριμελή Εξεταστική Επιτροπή.

17. Η Μεταπτυχιακή Διπλωματική Εργασία υποστηρίζεται ενώπιον της Τριμελούς Εξεταστικής Επιτροπής σε ημερομηνία και τόπο που ορίζεται από τη Σ.Ε. Η Τριμελής Εξεταστική Επιτροπή εγκρίνει και βαθμολογεί τη Μεταπτυχιακή Διπλωματική Εργασία. Η Μεταπτυχιακή Διπλωματική Εργασία βαθμολογείται με βαθμό δέκα (10) αν προέκυψε δημοσιευμένο έργο ή υποβλήθηκε πρωτότυπο έργο προς δημοσίευση σε καταξιωμένα επιστημονικά περιοδικά ή συνέδρια. Κατόπιν της έγκρισής της από την Επιτροπή, η Μεταπτυχιακή Διπλωματική Εργασία υποβάλλεται σε ηλεκτρονική μορφή (αρχείο pdf) στη βιβλιοθήκη του Α.Π.Θ. και αναρτάται υποχρεωτικά στο διαδικτυακό τόπο της οικείας Σχολής.

18. Σε εξαιρετικές περιπτώσεις, αν υφίσταται αντικειμενική αδυναμία (ασθένεια ή εκδημία) ή σπουδαίος λόγος (παραίτηση) είναι δυνατή η αντικατάσταση του/της επιβλέποντος/-ουσας ή μέλους της Τριμελούς Εξεταστικής Επιτροπής μετά από εισήγηση της Σ.Ε. και απόφαση της Σ.Τ.

19. Ο βαθμός του Διπλώματος Μεταπτυχιακών Σπουδών (Δ.Μ.Σ.) προκύπτει από τον σταθμικό μέσο όρο των μαθημάτων του Π.Μ.Σ. και της Μεταπτυχιακής Διπλωματικής Εργασίας (η στάθμιση γίνεται ως προς τις πιστωτικές μονάδες των μαθημάτων και της Μεταπτυχιακής Διπλωματικής Εργασίας) και υπολογίζεται, με ακρίβεια δεύτερου δεκαδικού ψηφίου, με τον ακόλουθο τρόπο:

Ο βαθμός κάθε μαθήματος και της Μεταπτυχιακής Διπλωματικής Εργασίας πολλαπλασιάζεται με τον αντίστοιχο αριθμό πιστωτικών μονάδων (ECTS) και το άθροισμα των γινομένων διαιρείται με τον ελάχιστο αριθμό των 90 πιστωτικών μονάδων που απαιτούνται για τη λήψη του Δ.Μ.Σ.:

$$\text{βαθμός Δ.Μ.Σ.} = \frac{\text{άθροισμα γινομένων (βαθμού κάθε μαθήματος} \times \text{ECTS κάθε μαθήματος)} + (\text{βαθμός Μ.Δ.Ε.} \times \text{ECTS})}{\text{σύνολο ECTS}}$$

Κατά τα λοιπά ισχύει η απόφαση της Συγκλήτου υπ' αρ. 35140/3-10-2019 (Β' 3843).

Η απόφαση αυτή να δημοσιευθεί στην Εφημερίδα της Κυβερνήσεως.

Θεσσαλονίκη, 13 Ιουλίου 2021

Ο Πρύτανης

ΝΙΚΟΛΑΟΣ ΠΑΠΑΪΩΑΝΝΟΥ



ΕΘΝΙΚΟ ΤΥΠΟΓΡΑΦΕΙΟ

Το Εθνικό Τυπογραφείο αποτελεί δημόσια υπηρεσία υπαγόμενη στην Προεδρία της Κυβέρνησης και έχει την ευθύνη τόσο για τη σύνταξη, διαχείριση, εκτύπωση και κυκλοφορία των Φύλλων της Εφημερίδας της Κυβερνήσεως (ΦΕΚ), όσο και για την κάλυψη των εκτυπωτικών - εκδοτικών αναγκών του δημοσίου και του ευρύτερου δημόσιου τομέα (ν. 3469/2006/Α' 131 και π.δ. 29/2018/Α' 58).

1. ΦΥΛΛΟ ΤΗΣ ΕΦΗΜΕΡΙΔΑΣ ΤΗΣ ΚΥΒΕΡΝΗΣΕΩΣ (ΦΕΚ)

- Τα **ΦΕΚ σε ηλεκτρονική μορφή** διατίθενται δωρεάν στο **www.et.gr**, την επίσημη ιστοσελίδα του Εθνικού Τυπογραφείου. Όσα ΦΕΚ δεν έχουν ψηφιοποιηθεί και καταχωριστεί στην ανωτέρω ιστοσελίδα, ψηφιοποιούνται και αποστέλλονται επίσης δωρεάν με την υποβολή αίτησης, για την οποία αρκεί η συμπλήρωση των αναγκαίων στοιχείων σε ειδική φόρμα στον ιστότοπο **www.et.gr**.
- Τα **ΦΕΚ σε έντυπη μορφή** διατίθενται σε μεμονωμένα φύλλα είτε απευθείας από το Τμήμα Πωλήσεων και Συνδρομητών, είτε ταχυδρομικά με την αποστολή αιτήματος παραγγελίας μέσω των ΚΕΠ, είτε με ετήσια συνδρομή μέσω του Τμήματος Πωλήσεων και Συνδρομητών. Το κόστος ενός ασπρόμαυρου ΦΕΚ από 1 έως 16 σελίδες είναι 1,00 €, αλλά για κάθε επιπλέον οκτασέλιδο (ή μέρος αυτού) προσαυξάνεται κατά 0,20 €. Το κόστος ενός έγχρωμου ΦΕΚ από 1 έως 16 σελίδες είναι 1,50 €, αλλά για κάθε επιπλέον οκτασέλιδο (ή μέρος αυτού) προσαυξάνεται κατά 0,30 €. Το τεύχος Α.Σ.Ε.Π. διατίθεται δωρεάν.

• Τρόποι αποστολής κειμένων προς δημοσίευση:

- Α. Τα κείμενα προς δημοσίευση στο ΦΕΚ, από τις υπηρεσίες και τους φορείς του δημοσίου, αποστέλλονται ηλεκτρονικά στη διεύθυνση **webmaster.et@et.gr** με χρήση προηγμένης ψηφιακής υπογραφής και χρονοσήμανσης.
- Β. Κατ' εξαίρεση, όσοι πολίτες δεν διαθέτουν προηγμένη ψηφιακή υπογραφή μπορούν είτε να αποστέλλουν ταχυδρομικά, είτε να καταθέτουν με εκπρόσωπό τους κείμενα προς δημοσίευση εκτυπωμένα σε χαρτί στο Τμήμα Παραλαβής και Καταχώρισης Δημοσιευμάτων.

- Πληροφορίες, σχετικά με την αποστολή/κατάθεση εγγράφων προς δημοσίευση, την ημερήσια κυκλοφορία των Φ.Ε.Κ., με την πώληση των τευχών και με τους ισχύοντες τιμοκαταλόγους για όλες τις υπηρεσίες μας, περιλαμβάνονται στον ιστότοπο (**www.et.gr**). Επίσης μέσω του ιστότοπου δίδονται πληροφορίες σχετικά με την πορεία δημοσίευσης των εγγράφων, με βάση τον Κωδικό Αριθμό Δημοσιεύματος (ΚΑΔ). Πρόκειται για τον αριθμό που εκδίδει το Εθνικό Τυπογραφείο για όλα τα κείμενα που πληρούν τις προϋποθέσεις δημοσίευσης.

2. ΕΚΤΥΠΩΤΙΚΕΣ - ΕΚΔΟΤΙΚΕΣ ΑΝΑΓΚΕΣ ΤΟΥ ΔΗΜΟΣΙΟΥ

Το Εθνικό Τυπογραφείο ανταποκρινόμενο σε αιτήματα υπηρεσιών και φορέων του δημοσίου αναλαμβάνει να σχεδιάσει και να εκτυπώσει έντυπα, φυλλάδια, βιβλία, αφίσες, μπλοκ, μηχανογραφικά έντυπα, φακέλους για κάθε χρήση, κ.ά.

Επίσης σχεδιάζει ψηφιακές εκδόσεις, λογότυπα και παράγει οπτικοακουστικό υλικό.

Ταχυδρομική Διεύθυνση: Καποδιστρίου 34, τ.κ. 10432, Αθήνα

ΤΗΛΕΦΩΝΙΚΟ ΚΕΝΤΡΟ: 210 5279000 - fax: 210 5279054

ΕΞΥΠΗΡΕΤΗΣΗ ΚΟΙΝΟΥ

Πωλήσεις - Συνδρομές: (Ισόγειο, τηλ. 210 5279178 - 180)

Πληροφορίες: (Ισόγειο, Γρ. 3 και τηλεφ. κέντρο 210 5279000)

Παραλαβή Δημ. Ύλης: (Ισόγειο, τηλ. 210 5279167, 210 5279139)

Ωράριο για το κοινό: Δευτέρα ως Παρασκευή: 8:00 - 13:30

Ιστότοπος: **www.et.gr**

Πληροφορίες σχετικά με την λειτουργία του ιστότοπου: **helpdesk.et@et.gr**

Αποστολή ψηφιακά υπογεγραμμένων εγγράφων προς δημοσίευση στο ΦΕΚ: **webmaster.et@et.gr**

Πληροφορίες για γενικό πρωτόκολλο και αλληλογραφία: **grammateia@et.gr**

Πείτε μας τη γνώμη σας,

για να βελτιώσουμε τις υπηρεσίες μας, συμπληρώνοντας την ειδική φόρμα στον ιστότοπό μας.

