



ΠΑΝΕΠΙΣΤΗΜΙΟ ΔΥΤΙΚΗΣ ΑΤΤΙΚΗΣ
ΣΧΟΛΗ ΜΗΧΑΝΙΚΩΝ
ΤΜΗΜΑ ΜΗΧΑΝΙΚΩΝ ΒΙΟΪΑΤΡΙΚΗΣ

ΟΔΗΓΟΣ ΣΠΟΥΔΩΝ

ΤΜΗΜΑΤΟΣ ΜΗΧΑΝΙΚΩΝ ΒΙΟΪΑΤΡΙΚΗΣ

2023 - 2024

Πρόλογος

Το Τμήμα Μηχανικών Βιοϊατρικής ανήκει στη Σχολή Μηχανικών του Πανεπιστημίου Δυτικής Αττικής. Το Τμήμα δημιουργήθηκε το 2018 με το ν. 4521/2018 από το Τμήμα Μηχανικών Βιοϊατρικής Τεχνολογίας Τ.Ε., μετεξέλιξη του Τμήματος Τεχνολογίας Ιατρικών Οργάνων που ιδρύθηκε το 1985 στη Σχολή Τεχνολογικών Εφαρμογών του πρώην Τ.Ε.Ι. Αθήνας. Από το ακαδημαϊκό έτος 2019-2020, το Τμήμα ακολουθεί 5ετές πρόγραμμα σπουδών στο διεθνώς καθιερωμένο και ταχέως εξελισσόμενο πεδίο της Βιοϊατρικής Μηχανικής στο οποίο αναπτύσσει και ευρύτερη επιστημονική-ερευνητική δραστηριότητα.

Η Βιοϊατρική Μηχανική αποτελεί αυτοτελές επιστημονικό αντικείμενο βασιζόμενο στη σύμφυση των Επιστημών των Μηχανικών και των Θετικών Επιστημών με τις Βιοεπιστήμες και τις Επιστήμες Υγείας. Το Τμήμα Μηχανικών Βιοϊατρικής του Πανεπιστημίου Δυτικής Αττικής είναι το μοναδικό ακαδημαϊκό τμήμα στην Ελλάδα που προσφέρει σήμερα ολοκληρωμένες προπτυχιακές και μεταπτυχιακές σπουδές στο πεδίο της Βιοϊατρικής Μηχανικής και Τεχνολογίας.

Οι απόφοιτοι του Τμήματος είχαν πάντοτε και συνεχίζουν να έχουν εξαιρετικές προοπτικές επαγγελματικής σταδιοδρομίας. Οι Μηχανικοί Βιοϊατρικής μπορούν να απασχοληθούν στον ιδιωτικό και δημόσιο τομέα για τη μελέτη, τη σχεδίαση, την κατασκευή, την εγκατάσταση και τη θέση σε λειτουργία, τον έλεγχο, τη συντήρηση και τη διακίνηση ιατροτεχνολογικών προϊόντων, επιστημονικών οργάνων και μηχανημάτων καθώς και με την ανάπτυξη και χρήση λογισμικού για κάθε είδος εφαρμογής στις Βιοεπιστήμες και στις Επιστήμες Υγείας. Στους οργανισμούς των δημοσίων νοσοκομείων προβλέπονται θέσεις Μηχανικών Βιοϊατρικής ενώ μεγάλη είναι η ζήτηση από εταιρείες ιατροτεχνολογικού εξοπλισμού. Η διεύθυνση Βιοϊατρικής του Υπουργείου Υγείας έχει προτείνει την ενίσχυση του ρόλου των αντίστοιχων Τμημάτων στα Νοσοκομεία.

Η επιστημονική δραστηριότητα του Τμήματος είναι εντονότατη με υψηλότατο αριθμό ερευνητικών εργασιών και συμμετοχών σε ελληνικά και διεθνή συνέδρια, συμμετοχή σε χρηματοδοτούμενα ερευνητικά προγράμματα από την Ελλάδα και την Ευρωπαϊκή Ένωση, υποστήριξη διδακτορικής και μεταδιδακτορικής έρευνας κλπ.

Το Τμήμα φροντίζει για τη διαρκή αξιολόγησή του ακολουθώντας τους κανόνες της Εθνικής Αρχής Ανώτατης Εκπαίδευσης (ΕΘΑΑΕ). Το Πρόγραμμα Προπτυχιακών Σπουδών του Τμήματος αξιολογήθηκε και πιστοποιήθηκε από το Συμβούλιο Αξιολόγησης και Πιστοποίησης της ΕΘΑΑΕ τον Αύγουστο του 2023.

Αθήνα, Δεκέμβριος 2023

Περιεχόμενα

Πρόλογος	2
Το Πανεπιστήμιο Δυτικής Αττικής	6
Αποστολή και Όραμα του Ιδρύματος	6
Πολιτική Ποιότητας του Πανεπιστημίου	7
Νόμοι, διατάξεις και κανονισμοί λειτουργίας του Πανεπιστημίου	7
Ακαδημαϊκή διάρθρωση Πανεπιστημίου	8
Όργανα διοίκησης ακαδημαϊκών μονάδων	8
Όργανα Διοίκησης Πανεπιστημίου	8
Όργανα Διοίκησης Σχολής	8
Όργανα Διοίκησης Τμήματος	9
Όργανα Διοίκησης Τομέα	9
Διοικητική διάρθρωση Πανεπιστημίου	10
Άλλες Μονάδες, Επιτροπές & Συμβούλια του Πανεπιστημίου	12
Ακαδημαϊκό Ημερολόγιο	13
Σχολές και Τμήματα	14
Σχολή Μηχανικών	15
Το Τμήμα Μηχανικών Βιοϊατρικής	16
Διοίκηση	17
Πολιτική Ποιότητας του Τμήματος	18
Ερευνητικά εργαστήρια	19
Προσωπικό Τμήματος	20
Συνοπτική ερευνητική & εκπαιδευτική εικόνα μελών Δ.Ε.Π.	21
Μέλη Εργαστηριακού Διδακτικού Προσωπικού	34
Ομότιμοι Καθηγητές	35
Εξωτερικό διδακτικό προσωπικό	36
Αίθουσες διδασκαλίας - Εργαστηριακοί χώροι	42
Πρόγραμμα Προπτυχιακών Σπουδών (Π.Π.Σ.)	43
Γενικά	43
Πιστοποίηση Π.Π.Σ. Τμήματος	43
Μαθησιακοί στόχοι	44

Δηλώσεις μαθημάτων.....	44
Βαθμολόγηση	44
Πίνακας μαθημάτων.....	45
Πίνακες μαθημάτων ανά εξάμηνο	48
Κατανομή μαθημάτων ανά επιστημονικό κλάδο.....	52
Αντιστοιχίες μαθημάτων	55
Προαπαιτούμενα μαθήματα	59
Περιεχόμενο μαθημάτων και διδάσκοντες.....	60
Διπλωματική Εργασία.....	96
Γενική περιγραφή	96
Ανάθεση Διπλωματικής Εργασίας	97
Διαδικασία κατάθεσης αίτησης εξέτασης Διπλωματικής Εργασίας.....	97
Αξιολόγηση Διπλωματικής Εργασίας	98
Ανάρτηση στο Ιδρυματικό Αποθετήριο «Πολυνόη»	99
Πρακτική Άσκηση.....	100
Εισαγωγή.....	100
Προϋποθέσεις Διεξαγωγής Πρακτικής Άσκησης.....	101
Υποχρεώσεις Ασκούμενου Φοιτητή	101
Χρηματοδότηση	101
Υποστήριξη από ΤΠΕ.....	102
Ενίσχυση της διασύνδεσης εκπαιδευτικών φορέων με την αγορά εργασίας και ανάπτυξη δικτυώσεων – συνεργασιών	102
Προγράμματα Μεταπτυχιακών Σπουδών (Π.Μ.Σ.)	104
Π.Μ.Σ. «Προηγμένα Συστήματα και Μέθοδοι στη Βιοϊατρική Τεχνολογία»	104
Π.Μ.Σ. «Biomedical Engineering and Technology»	106
Σχεδιαζόμενα Προγράμματα Μεταπτυχιακών Σπουδών	108
Διδακτορικές και Μεταδιδακτορικές σπουδές	109
Πρόγραμμα Erasmus.....	109
Συνεργαζόμενα ακαδημαϊκά ιδρύματα	109
Ενημέρωση φοιτητών	111
Ηλεκτρονικές υπηρεσίες προς τους φοιτητές	111
Παροχές προς τους φοιτητές.....	112
Ακαδημαϊκή ταυτότητα (πάσο)	112
Βιβλιοθήκες.....	112

Σίτιση - Πανεπιστημιακά εστιατόρια.....	112
Στέγαση - Φοιτητικές εστίες	113
Αθλητισμός - Γυμναστήρια	113
Υγειονομική μέριμνα – Περίθαλψη.....	113
Κοινωνική μέριμνα - Πράξη ΠΡΟΣΒΑΣΗ	114
Συνήγορος του Φοιτητή.....	114
Βραβεία και Υποτροφίες.....	114
Σταδιοδρομία – Επαγγελματικός προσανατολισμός	114
Διασύνδεση με την αγορά εργασίας	115

Το Πανεπιστήμιο Δυτικής Αττικής

Το Πανεπιστήμιο Δυτικής Αττικής (ΠΑ.Δ.Α.) ιδρύθηκε το 2018 με το νόμο 4521/2018 με τη συγχώνευση του Τεχνολογικού Εκπαιδευτικού Ιδρύματος Αθήνας και του Τεχνολογικού Εκπαιδευτικού Ιδρύματος Πειραιά, ενώ το 2019 εντάχθηκε στο Πανεπιστήμιο η Εθνική Σχολή Δημόσιας Υγείας με το άρθρο 58 του νόμου 4610/2019. Η ίδρυση του Πανεπιστημίου Δυτικής Αττικής αποσκοπεί στην αντιμετώπιση των εκπαιδευτικών, κοινωνικών, πολιτιστικών και αναπτυξιακών αναγκών της χώρας, οι οποίες συνδέονται ιδίως με τα γνωστικά πεδία των Κοινωνικών, Διοικητικών και Οικονομικών Επιστημών, των Επιστημών του Μηχανικού, των Επιστημών Τροφίμων, των Επιστημών Υγείας και Πρόνοιας και των Καλλιτεχνικών Σπουδών.

Το Πανεπιστήμιο Δυτικής Αττικής, με περίπου 55.700 εγγεγραμμένους προπτυχιακούς φοιτητές, 5.500 μεταπτυχιακούς φοιτητές και 460 υποψήφιους διδάκτορες, είναι το τρίτο μεγαλύτερο της χώρας σε πλήθος φοιτητών.

Το Πανεπιστήμιο απασχολούνται με μόνιμη σχέση εργασίας 608 μέλη Διδακτικού Ερευνητικού Προσωπικού (Δ.Ε.Π.), 138 μέλη Εργαστηριακού Διδακτικού Προσωπικού (Ε.ΔΙ.Π.) και Ειδικού Τεχνικού Εργαστηριακού Προσωπικού (Ε.Τ.Ε.Π.) και 345 μέλη διοικητικού προσωπικού. Το Πανεπιστήμιο προσφέρει 4ετείς προπτυχιακές σπουδές για λήψη πτυχίου (επιπέδου 6) ή 5ετείς προπτυχιακές σπουδές για λήψη διπλώματος μηχανικού, μεταπτυχιακές σπουδές για λήψη μεταπτυχιακού τίτλου σπουδών (επιπέδου 7), διδακτορικές σπουδές (επιπέδου 8) και μεταδιδακτορικές σπουδές.

Το Πανεπιστήμιο Δυτικής Αττικής (www.uniwa.gr/) αποτελείται από 6 Σχολές και 27 Τμήματα που εδράζονται σε τρεις Πανεπιστημιούπολεις:

- Πανεπιστημιούπολη Άλσους Αιγάλεω (Αγ. Σπυρίδωνος 17, Αιγάλεω 12243)
- Πανεπιστημιούπολη Αρχαίου Ελαιώνα (Θηβών 250, Αιγάλεω 12244)
- Πανεπιστημιούπολη Αθηνών (Λεωφόρος Αλεξάνδρας 196, 11521 Αθήνα).

Αποστολή και Όραμα του Ιδρύματος

Η αποστολή του Πανεπιστημίου Δυτικής Αττικής είναι η παροχή άριστης ποιότητας εκπαίδευσης στα γνωστικά αντικείμενα που θεραπεύει, η παραγωγή ερευνητικών επιτευγμάτων διεθνούς απήχησης, με ταυτόχρονη διάχυσή τους στην κοινωνία, αλλά και η καλλιέργεια των τεχνών και του πολιτισμού.

Το όραμα του νέου Πανεπιστημίου είναι η εδραίωσή του στην Ελλάδα αλλά και διεθνώς, ως ένα πρώτης επιλογής, ισχυρό, σύγχρονο, προοδευτικό πανεπιστήμιο, με δημόσιο χαρακτήρα, αναγνωρίσιμο και ανταγωνιστικό ρόλο στο παγκόσμιο στερέωμα.

Πολιτική Ποιότητας του Πανεπιστημίου

Το Πανεπιστήμιο Δυτικής Αττικής έχει αναπτύξει και εφαρμόζει πολιτική Διασφάλισης Ποιότητας, η οποία αποτελεί μέρος της στρατηγικής του, η οποία εγκρίθηκε με την απόφαση της Μονάδας Διασφάλισης Ποιότητας (9η συνεδρίαση, 5/5/2020) και την απόφαση της Συγκλήτου του Πανεπιστημίου (4η έκτακτη συνεδρίαση, 8/5/2020).

Η πολιτική ποιότητας του Πανεπιστημίου είναι αρμοδιότητα της Μονάδας Διασφάλισης της Ποιότητας (ΜΟ.ΔΙ.Π.) και έχει στόχο τη δημιουργία ενός συστήματος διασφάλισης ποιότητας που αφορά στη λειτουργία του Πανεπιστημίου και στην καταγραφή όλων των διαδικασιών που σχετίζονται με τη συνεχή βελτίωση του εκπαιδευτικού και ερευνητικού του έργου, καθώς και τη βελτιστοποίηση της απόδοσης των υπηρεσιών του, σύμφωνα με τις διεθνείς πρακτικές, όπως αυτές ορίζονται από τα διεθνή Πρότυπα Ποιότητας στο χώρο της τριτοβάθμιας εκπαίδευσης.

Η πολιτική ποιότητας αποτελεί το βασικό κείμενο, το οποίο θέτει τις αρχές λειτουργίας του Εσωτερικού Συστήματος Διασφάλισης Ποιότητας (ΕΣΔΠ), δίνοντας ώθηση για τη συνεχή βελτίωση του Ιδρύματος και την επίτευξη της προσδοκίας για εδραίωση της θέσης του, στο εθνικό και διεθνές ακαδημαϊκό περιβάλλον, ως πόλου καινοτομίας και αριστείας.

Περισσότερα στοιχεία για την πολιτική ποιότητας του Πανεπιστημίου μπορούν να βρεθούν εδώ: <https://modip.uniwa.gr/diasfalisi-poiotitas/politiki-poiotitas/>

Νόμοι, διατάξεις και κανονισμοί λειτουργίας του Πανεπιστημίου

Το Πανεπιστήμιο Δυτικής Αττικής λειτουργεί με βάση:

- Τη νομοθεσία για τα Ανώτατα Εκπαιδευτικά Ιδρύματα, με βασικότερους τους νόμους 4009/2011, 4485/2017 και 4957/2022, με τις μεταγενέστερες τροποποιήσεις τους. Οι νόμοι δημοσιεύονται στα Φύλλα Εφημερίδας της Κυβερνήσεως (ΦΕΚ), τα οποία μπορεί να αναζητήσει οποιοσδήποτε από τον ιστότοπο του Εθνικού Τυπογραφείου (<http://www.et.gr/>). Ιδιαίτερως εύχρηστη αναζήτηση, με τις τελευταίες αλλαγές και τροποποιήσεις των νόμων, μπορεί να γίνει μέσω της μηχανής αναζήτησης της ελληνικής νομοθεσίας, <https://www.kodiko.gr/>
- Τον Εσωτερικό Κανονισμό Λειτουργίας του Πανεπιστημίου Δυτικής Αττικής ([ΦΕΚ 4621/Β/2020](#)) με τις τροποποιήσεις και συμπληρώσεις του.
- Την κανονιστική απόφαση διοικούσας επιτροπής σχετικά με την προσωρινή δομή των διοικητικών υπηρεσιών του Πανεπιστημίου Δυτικής Αττικής, μέχρι την έκδοση του Οργανισμού του ([ΦΕΚ 3122/Β/2018](#)) με τις τροποποιήσεις της ([ΦΕΚ 626/Β/2019](#), [ΦΕΚ 1828/Β/2020](#), [ΦΕΚ 3602/Β/2020](#))
- Τυχόν συμπληρωματικούς κανονισμούς κάθε Τμήματος.

Ακαδημαϊκή διάρθρωση Πανεπιστημίου

Το Πανεπιστήμιο διαρθρώνεται σε Σχολές, οι οποίες αποτελούνται από Τμήματα, στα οποία μπορεί να λειτουργούν Τομείς. Επίσης, στο Πανεπιστήμιο ανήκουν και τα Θεσμοθετημένα Ερευνητικά Εργαστήρια, που μπορεί να ανήκουν σε Σχολές, Τμήματα ή Τομείς.

Όργανα διοίκησης ακαδημαϊκών μονάδων

Όργανα Διοίκησης Πανεπιστημίου

Τα όργανα διοίκησης του Πανεπιστημίου Δυτικής Αττικής είναι:

- Η Σύγκλητος, η οποία αποτελείται από:
 - τον Πρύτανη,
 - τους Αντιπρυτάνεις,
 - τους Κοσμήτορες των Σχολών,
 - τους Προέδρους των Τμημάτων,
 - τους εκπροσώπους των φοιτητών και κατ' ελάχιστον έναν εκπρόσωπο από τους προπτυχιακούς φοιτητές και έναν από τους μεταπτυχιακούς και υποψήφιους διδάκτορες,
 - τρεις εκπροσώπους, έναν ανά κατηγορία από τα μέλη Ε.Ε.Π., Ε.ΔΙ.Π. και Ε.Τ.Ε.Π. του Ιδρύματος,
 - έναν εκπρόσωπο των διοικητικών υπαλλήλων του Ιδρύματος.
- Το Πρυτανικό Συμβούλιο, το οποίο αποτελείται από:
 - τον Πρύτανη,
 - τους Αντιπρυτάνεις,
 - έναν εκπρόσωπο των φοιτητών που υποδεικνύεται από τους εκλεγμένους φοιτητές που μετέχουν στη Σύγκλητο,
 - έναν εκπρόσωπο των διοικητικών υπαλλήλων που μετέχει στη Σύγκλητο.
- Ο Πρύτανης,
- Οι Αντιπρυτάνεις, οι οποίοι στο ΠΑ.Δ.Α. είναι τέσσερις:
 - Αντιπρύτανης Ακαδημαϊκών Υποθέσεων και Φοιτητικής Μέριμνας,
 - Αντιπρύτανης Οικονομικών, Προγραμματισμού και Ανάπτυξης,
 - Αντιπρύτανης Διοικητικών Υποθέσεων και
 - Αντιπρύτανης Έρευνας και Διά Βίου Μάθησης.

Όργανα Διοίκησης Σχολής

Τα όργανα διοίκησης των Σχολών του Πανεπιστημίου Δυτικής Αττικής είναι:

- Η Γενική Συνέλευση της Σχολής, η οποία αποτελείται από:
 - τον Κοσμήτορα της Σχολής,
 - τα μέλη Δ.Ε.Π. της Σχολής,

- τους εκπροσώπους των φοιτητών και κατ' ελάχιστον έναν εκπρόσωπο από τους προπτυχιακούς φοιτητές και έναν από τους μεταπτυχιακούς και υποψήφιους διδάκτορες,
- τρεις εκπροσώπους, έναν ανά κατηγορία από τα μέλη Ε.Ε.Π., Ε.Δι.Π. και Ε.Τ.Ε.Π. της Σχολής.
- Η Κοσμητεία, η οποία αποτελείται από:
 - τον Κοσμήτορα της Σχολής,
 - τους Προέδρους των Τμημάτων,
 - τους εκπροσώπους των φοιτητών και κατ' ελάχιστον έναν εκπρόσωπο από τους προπτυχιακούς φοιτητές και έναν από τους μεταπτυχιακούς και υποψήφιους διδάκτορες,
 - τρεις εκπροσώπους, έναν ανά κατηγορία από τα μέλη Ε.Ε.Π., Ε.Δι.Π. και Ε.Τ.Ε.Π. της Σχολής.
- Ο Κοσμήτορας.

Όργανα Διοίκησης Τμήματος

Τα όργανα διοίκησης των Τμημάτων είναι:

- Η Συνέλευση του Τμήματος, η οποία αποτελείται από:
 - τα μέλη Δ.Ε.Π. του Τμήματος, αν το πλήθος τους δεν υπερβαίνει το 30, ή στην αντίθετη περίπτωση από 30 εκπροσώπους των Τομέων αναλογικά με το πλήθος των μελών τους εξαιρουμένων των Διευθυντών τους,
 - τον Πρόεδρο και τον Αναπληρωτή Πρόεδρο του Τμήματος,
 - τους Διευθυντές των Τομέων,
 - τους εκπροσώπους των φοιτητών και κατ' ελάχιστον έναν εκπρόσωπο από τους προπτυχιακούς φοιτητές και έναν από τους μεταπτυχιακούς και υποψήφιους διδάκτορες,
 - τρεις εκπροσώπους, έναν ανά κατηγορία από τα μέλη Ε.Ε.Π., Ε.Δι.Π. και Ε.Τ.Ε.Π. της Σχολής.
- Το Διοικητικό Συμβούλιο, το οποίο αποτελείται από:
 - τον Πρόεδρο και τον Αντιπρόεδρο του Τμήματος,
 - τους Διευθυντές των Τομέων,
 - έναν από τους τρεις εκλεγμένους εκπροσώπους των κατηγοριών Ε.Ε.Π., Ε.Δι.Π. και Ε.Τ.Ε.Π. του τμήματος, που υποδεικνύεται από τους ίδιους.
- Ο Πρόεδρος του Τμήματος (ή ο Αντιπρόεδρος).

Όργανα Διοίκησης Τομέα

Τα όργανα διοίκησης των Τομέων είναι:

- Η Γενική Συνέλευση του Τομέα, η οποία αποτελείται από:
 - το Διευθυντή του Τομέα,
 - τα μέλη Δ.Ε.Π. του Τομέα

- τους εκπροσώπους των φοιτητών και κατ' ελάχιστον ένας εκπρόσωπος των προπτυχιακών και ένας των μεταπτυχιακών φοιτητών και των υποψήφιων διδασκόντων, όπου υπάρχουν,
- τρεις εκπροσώπους, έναν ανά κατηγορία από τα μέλη Ε.Ε.Π., Ε.ΔΙ.Π. και Ε.Τ.Ε.Π. του Τμήματος.
- Ο Διευθυντής του Τομέα.

Διοικητική διάρθρωση Πανεπιστημίου

Οι Διοικητικές Υπηρεσίες του Πανεπιστημίου Δυτικής Αττικής απαρτίζονται από Γενικές Διευθύνσεις, Διευθύνσεις και Τμήματα, ως εξής:

- Γενική Διεύθυνση Οικονομικών, Προγραμματισμού και Ανάπτυξης:
 - Διεύθυνση Διεθνών και Δημοσίων Σχέσεων
Τμήμα Διεθνών και Δημοσίων Σχέσεων
Τμήμα Διεθνών Ακαδημαϊκών Θεμάτων και Ανταλλαγής Φοιτητών Άλσους Αιγάλεω
Τμήμα Διεθνών Ακαδημαϊκών Θεμάτων και Ανταλλαγής Φοιτητών Αρχαίου Ελαιώνα
Τμήμα Εκδόσεων και Τυπογραφείου
Τμήμα Αθλητισμού
 - Διεύθυνση Οικονομικού
Τμήμα Μισθοδοσίας Μελών Δ.Ε.Π. και Ε.ΔΙ.Π.-Ε.Τ.Ε.Π.
Τμήμα Μισθοδοσίας Δ.Π. και Λοιπού Προσωπικού
Τμήμα Προϋπολογισμού
Τμήμα Δαπανών
Τμήμα Προμηθειών
Τμήμα Διαχείρισης Περιουσίας
 - Διεύθυνση Τεχνικών Υπηρεσιών
Τμήμα Μελετών και Κατασκευών
Τμήμα Συντήρησης Άλσους Αιγάλεω
Τμήμα Συντήρησης Αρχαίου Ελαιώνα
 - Διεύθυνση Πληροφορικής Δικτύου & Μηχανοργάνωσης
Τμήμα Υποστήριξης και Ανάπτυξης Λογισμικού
Τμήμα Υποστήριξης Δικτύων
Τμήμα Τεχνικής υποστήριξης και συντήρησης εξοπλισμού
- Γενική Διεύθυνση Διοικητικών και Ακαδημαϊκών Υποθέσεων και Φοιτητικής Μέριμνας:
 - Διεύθυνση Υποστήριξης Ακαδημαϊκών Οργάνων
Τμήμα Πρυτανείας
Τμήμα Εκλογικών Διαδικασιών, Επιτροπών και Αποφάσεων
Τμήμα Υποστήριξης Συγκλήτου και Πρυτανικού Συμβουλίου

- Τμήμα Διασφάλισης Ποιότητας (ΜΟΔΙΠ)
- Διεύθυνση Διοικητικού
 - Τμήμα Διδακτικού Ερευνητικού Προσωπικού (Δ.Ε.Π.)
 - Τμήμα Εργαστηριακού Διδακτικού Προσωπικού (Ε.Δι.Π.), Εργαστηριακού Προσωπικού (Ε.Τ.Ε.Π.) και Λοιπού Προσωπικού
 - Τμήμα Διοικητικού Προσωπικού
 - Τμήμα Πρωτοκόλλου Διεκπεραίωσης και Αρχείου
 - Τμήμα Εποπτείας Καθαριότητας και Φύλαξης
 - Διεύθυνση Κέντρου Επαγγελματικής Εκπαίδευσης και Δια Βίου Μάθησης
 - Τμήμα Γραμματείας Διοικητικής Υποστήριξης Κ.Ε.Ε.
 - Τμήμα Οικονομικής Διαχείρισης και Μισθοδοσίας Κ.Ε.Ε.
 - Τμήμα Γραμματείας ΚΕ.Δι.Βι.Μ
 - Τμήμα Προγραμμάτων σπουδών και τεκμηρίωσης διετών τμημάτων Κ.Ε.Ε. και ΚΕ.Δι.Βι.Μ.
 - Διεύθυνση Υποστήριξης Σπουδών
 - Γραμματείες Κοσμητειών (6)
 - Γραμματείες Ακαδημαϊκών Τμημάτων (27)
 - Τμήμα Προπτυχιακών Σπουδών
 - Τμήμα Μεταπτυχιακών Σπουδών Β΄ Κύκλου
 - Τμήμα Μεταπτυχιακών Σπουδών Γ΄ Κύκλου
 - Τμήμα Ξενόγλωσσων Προγραμμάτων Σπουδών
 - Διεύθυνση Φοιτητικής Μέριμνας
 - Τμήμα Οικονομικής Υποστήριξης Φοιτητών, Σίτισης-Στέγασης Άλσους Αιγάλεω
 - Τμήμα Οικονομικής Υποστήριξης Φοιτητών, Σίτισης-Στέγασης Αρχαίου Ελαιώνα
 - Τμήμα Περίθαλψης Άλσους Αιγάλεω και Αρχαίου Ελαιώνα
 - Τμήμα Κοινωνικής Μέριμνας, Συμβουλευτικής & Ψυχολογικής Υποστήριξης Άλσους Αιγάλεω και Αρχαίου Ελαιώνα
 - Τμήμα Βιβλιοθήκης Άλσους Αιγάλεω
 - Τμήμα Βιβλιοθήκης Αρχαίου Ελαιώνα
 - Τμήμα Διασύνδεσης, Διαμεσολάβησης & Καινοτομίας
 - Τμήμα Συμβουλευτικής Σταδιοδρομίας & Προσανατολισμού
 - Λοιπά Τμήματα:
 - Νομική Υπηρεσία
 - Τμήμα Εσωτερικού Ελέγχου
 - Γραφείο Τύπου και Δημοσιευμάτων
 - Τμήμα Προγραμματισμού, Σχεδιασμού Εκτάκτου Ανάγκης (ΠΣΕΑ)
 - Γραφείο Συνηγόρου του Φοιτητή
 - Τμήμα Στρατηγικού Σχεδιασμού και Ακαδημαϊκής Ανάπτυξης

Άλλες Μονάδες, Επιτροπές & Συμβούλια του Πανεπιστημίου

Οι βασικότερες συμπληρωματικές μονάδες του Πανεπιστημίου Δυτικής Αττικής, απαραίτητες για τη λειτουργία του, είναι οι εξής:

- Ειδικός Λογαριασμός Κονδυλίων Έρευνας (Ε.Λ.Κ.Ε.) του ΠΑ.Δ.Α.
- Μονάδα Διασφάλισης Ποιότητας (ΜΟ.ΔΙ.Π.)
- Βιβλιοθήκη και Κέντρο Πληροφόρησης (ΒΙ.ΚΕ.Π.) του ΠΑ.Δ.Α.
- Συνεδριακά Κέντρα του ΠΑ.Δ.Α.
- Κέντρο Επαγγελματικής Εκπαίδευσης (Κ.Ε.Ε.) του ΠΑ.Δ.Α.
- Επιτροπή Μεταπτυχιακών Σπουδών: Αποτελείται από τον Αντιπρύτανη Ακαδημαϊκών Υποθέσεων και Φοιτητικής Μέριμνας, ως Πρόεδρο και μέλη τους Κοσμήτορες των Σχολών του Πανεπιστημίου.
- Μονάδα Στρατηγικού Σχεδιασμού: Απαρτίζεται από τον Πρύτανη, ως Πρόεδρο, του Αντιπρυτάνεις και τους Κοσμήτορες των Σχολών του Ιδρύματος.
- Επιτροπή Βιβλιοθήκης του ΠΑ.Δ.Α.: Απαρτίζεται από τέσσερα μέλη Δ.Ε.Π. του Τμήματος Αρχαιονομίας, Βιβλιοθηκονομίας και Συστημάτων Πληροφόρησης και ένα μέλος Δ.Ε.Π. του Τμήματος Πληροφορικής, ενώ μετέχει και ο Διευθυντής της Βιβλιοθήκης και Κέντρου Πληροφόρησης χωρίς δικαίωμα ψήφου για λειτουργικά θέματα.
- Επιτροπή Δεοντολογίας ΠΑ.Δ.Α.
- Επιτροπή Ηθικής και Δεοντολογίας της Έρευνας (Ε.Η.Δ.Ε.) ΠΑ.Δ.Α.
- Τεχνικό Συμβούλιο ΠΑ.Δ.Α.: Απαρτίζεται από τρία μέλη Δ.Ε.Π. ή Ε.ΔΙ.Π. ειδικότητας Μηχανικού, έναν Καθηγητή ή Αναπληρωτή Καθηγητή του Πανεπιστημίου ειδικότητας Νομικού ή έναν δικηγόρο της Νομικής Υπηρεσίας του Ιδρύματος, έναν εκπρόσωπο του Τεχνικού Επιμελητηρίου Ελλάδας, έναν εκπρόσωπο της Πανελληνίου Οργάνωσης Εργοληπτών, έναν εκπρόσωπο της Περιφέρειας Αττικής-Περιφερειακή Ενότητα Δυτικής Αττικής.
- Οικονομικό Συμβούλιο ΠΑ.Δ.Α.: Απαρτίζεται από τέσσερις Καθηγητές ή Αναπληρωτές Καθηγητές του Ιδρύματος, με γνωστικό αντικείμενο στις Οικονομικές Επιστήμες ή εφόσον δεν υπάρχουν από Καθηγητές σε συναφές πεδίο, και έναν εκπρόσωπο του Οικονομικού Επιμελητηρίου της Ελλάδος.
- Τεχνικός Ασφαλείας ΠΑ.Δ.Α.
- Ιατρός Εργασίας ΠΑ.Δ.Α.
- Δομές Αθλητισμού και Πολιτισμού στο ΠΑ.Δ.Α.:
- Θεσμοθετημένα Εργαστήρια ΠΑ.Δ.Α. Τα Εργαστήρια ανήκουν σε Τμήμα ή σε Τομέα (εφόσον υπάρχει). Μπορεί να ανήκουν σε Σχολή με την προϋπόθεση ότι υπάρχουν τεκμηριωμένο ενδιαφέρον συμμετοχής από μέλη Δ.Ε.Π. διαφορετικών Τμημάτων της ίδιας Σχολής και απόφαση της Κοσμητείας της Σχολής ύστερα από σύμφωνη γνώμη της Συνέλευσης των οικείων Τμημάτων.

Ακαδημαϊκό Ημερολόγιο

Το ακαδημαϊκό έτος αρχίζει την 1η Σεπτεμβρίου και λήγει την 31η Αυγούστου του επόμενου ημερολογιακού έτους. Το εκπαιδευτικό έργο κάθε ακαδημαϊκού έτους διαρθρώνεται χρονικά σε δύο εξάμηνα σπουδών, στο χειμερινό και στο εαρινό. Κάθε εξάμηνο σπουδών περιλαμβάνει τουλάχιστον 13 εβδομάδες διδασκαλίας. Στο τέλος κάθε εξαμήνου ακολουθεί η περίοδος εξετάσεων διάρκειας τριών εβδομάδων.

Στο ακαδημαϊκό ημερολόγιο αναφέρονται οι ημερομηνίες έναρξης και λήξης:

- των μαθημάτων χειμερινού και εαρινού εξαμήνου,
- των εξεταστικών περιόδων χειμερινού και εαρινού εξαμήνου, καθώς και της επαναληπτικής εξεταστικής του Σεπτεμβρίου,
- των διακοπών Χριστουγέννων και Πάσχα.

Στο ακαδημαϊκό ημερολόγιο περιγράφονται επίσης και οι επίσημες αργίες κάθε εξαμήνου. Το ακαδημαϊκό ημερολόγιο ανακοινώνεται πριν από την έναρξη κάθε ακαδημαϊκού έτους, μετά από σχετική απόφαση της Συγκλήτου του Πανεπιστημίου Δυτικής Αττικής.

Για το ακαδημαϊκό έτος 2023-2024 ισχύουν τα εξής:

Χειμερινό Εξάμηνο:

- Διενέργεια μαθημάτων: 17/10/2023 - 26/01/2024 (13 εβδομάδες)
- Αναπλήρωση μαθημάτων: 29/01/2024 - 02/02/2024 (2 εβδομάδες)
- Εξετάσεις χειμερινού εξαμήνου: 05/02/2024 - 01/03/2023 (4 εβδομάδες)

Αργίες:

- 14 Σεπτεμβρίου (Εορτή Εσταυρωμένου, Πολιούχος Αιγάλεω)
- 28 Οκτωβρίου (Εθνική Επέτειος)
- 17 Νοεμβρίου (Επέτειος Εξέγερσης Φοιτητών Πολυτεχνείου)
- 23 Δεκεμβρίου - 6 Ιανουαρίου (Διακοπές Χριστουγέννων)
- 30 Ιανουαρίου (Τριών Ιεραρχών)

Εαρινό Εξάμηνο:

- Διενέργεια μαθημάτων: 04/03/2024 - 14/06/2024 (13 εβδομάδες)
- Αναπλήρωση μαθημάτων: 17/06/2024 έως και 21/06/2024 (1 εβδομάδα)
- Εξετάσεις εαρινού εξαμήνου: 25/06/2024 έως και 19/07/2024 (4 εβδομάδες)

Αργίες:

- 18 Μαρτίου (Καθαρά Δευτέρα)
- 25 Μαρτίου (Εθνική Επέτειος)
- 29 Απριλίου - 11 Μαΐου (Διακοπές Πάσχα)
- 1 Μαΐου (Πρωτομαγιά)
- 24 Ιουνίου (Αγ. Πνεύματος)

Επαναληπτικές Εξετάσεις Σεπτεμβρίου:

- 02/09/2024 έως και 27/09/2024 (4 εβδομάδες)

Αργία: 14 Σεπτεμβρίου (Εορτή Εσταυρωμένου, Πολιούχος Αιγάλεω)

Επικαιροποιημένα στοιχεία βρίσκονται στην ιστοσελίδα:

<https://www.uniwa.gr/epikairotita/akadimaiko-imerologio/>

Σχολές και Τμήματα

Οι Σχολές του Πανεπιστημίου με τα Τμήματα που ανήκουν σε αυτές είναι:

- Σχολή Δημόσιας Υγείας
 - Τμήμα Δημόσιας και Κοινωνικής Υγείας
(Πανεπιστημιούπολη Αθηνών)
 - Τμήμα Πολιτικών Δημόσιας Υγείας
(Πανεπιστημιούπολη Αθηνών)
- Σχολή Διοικητικών, Οικονομικών & Κοινωνικών Επιστημών
 - Τμήμα Αγωγής και Φροντίδας στην Πρώιμη Ηλικία
(Πανεπιστημιούπολη Άλσους Αιγάλεω)
 - Τμήμα Αρχαιονομίας, Βιβλιοθηκονομίας και Συστ. Πληροφόρησης
(Πανεπιστημιούπολη Άλσους Αιγάλεω)
 - Τμήμα Διοίκησης Επιχειρήσεων
(Πανεπιστημιούπολη Αρχαίου Ελαιώνα)
 - Τμήμα Διοίκησης Τουρισμού
(Πανεπιστημιούπολη Αρχαίου Ελαιώνα)
 - Τμήμα Κοινωνικής Εργασίας
(Πανεπιστημιούπολη Αρχαίου Ελαιώνα)
 - Τμήμα Λογιστικής και Χρηματοοικονομικής
(Πανεπιστημιούπολη Αρχαίου Ελαιώνα)
- Σχολή Επιστημών Τροφίμων
 - Τμήμα Επιστήμης και Τεχνολογίας Τροφίμων
(Πανεπιστημιούπολη Άλσους Αιγάλεω)
 - Τμήμα Επιστημών Οίνου, Αμπέλου και Ποτών
(Πανεπιστημιούπολη Άλσους Αιγάλεω)
- Σχολή Επιστημών Υγείας και Πρόνοιας
 - Τμήμα Βιοϊατρικών Επιστημών
(Πανεπιστημιούπολη Άλσους Αιγάλεω)
 - Τμήμα Εργοθεραπείας
(Πανεπιστημιούπολη Άλσους Αιγάλεω)
 - Τμήμα Μαιευτικής
(Πανεπιστημιούπολη Άλσους Αιγάλεω)
 - Τμήμα Νοσηλευτικής
(Πανεπιστημιούπολη Άλσους Αιγάλεω)
 - Τμήμα Φυσικοθεραπείας
(Πανεπιστημιούπολη Άλσους Αιγάλεω)
- Σχολή Εφαρμοσμένων Τεχνών και Πολιτισμού
 - Τμήμα Γραφιστικής και Οπτικής Επικοινωνίας
(Πανεπιστημιούπολη Άλσους Αιγάλεω)
 - Τμήμα Εσωτερικής Αρχιτεκτονικής
(Πανεπιστημιούπολη Άλσους Αιγάλεω)

- [Τμήμα Συντήρησης Αρχαιοτήτων και Έργων Τέχνης](#)
(Πανεπιστημιούπολη Άλσους Αιγάλεω)
- [Τμήμα Φωτογραφίας και Οπτικοακουστικών Τεχνών](#)
(Πανεπιστημιούπολη Άλσους Αιγάλεω)
- [Σχολή Μηχανικών](#)
 - [Τμήμα Ηλεκτρολόγων και Ηλεκτρονικών Μηχανικών](#)
(Πανεπιστημιούπολη Αρχαίου Ελαιώνα)
 - [Τμήμα Μηχανικών Βιοϊατρικής](#)
(Πανεπιστημιούπολη Άλσους Αιγάλεω)
 - [Τμήμα Μηχανικών Βιομηχανικής Σχεδίασης και Παραγωγής](#)
(Πανεπιστημιούπολη Αρχαίου Ελαιώνα)
 - [Τμήμα Μηχανικών Πληροφορικής και Υπολογιστών](#)
(Πανεπιστημιούπολη Άλσους Αιγάλεω)
 - [Τμήμα Μηχανικών Τοπογραφίας και Γεωπληροφορικής](#)
(Πανεπιστημιούπολη Άλσους Αιγάλεω)
 - [Τμήμα Μηχανολόγων Μηχανικών](#)
(Πανεπιστημιούπολη Αρχαίου Ελαιώνα)
 - [Τμήμα Ναυπηγών Μηχανικών](#)
(Πανεπιστημιούπολη Άλσους Αιγάλεω)
 - [Τμήμα Πολιτικών Μηχανικών](#)
(Πανεπιστημιούπολη Αρχαίου Ελαιώνα)

Σχολή Μηχανικών

Στόχος της Σχολής Μηχανικών είναι η παροχή υψηλού επιπέδου εκπαίδευσης και η εκπόνηση πρωτότυπης έρευνας στα πεδία που θεραπεύουν τα Τμήματά της. Τα Τμήματα της Σχολής προσφέρουν εκπαίδευση και στους τρεις ακαδημαϊκούς κύκλους σπουδών, προπτυχιακές, μεταπτυχιακές και διδακτορικές σπουδές. Τα Προγράμματα Προπτυχιακών Σπουδών (Π.Π.Σ.) οδηγούν σε Δίπλωμα Μηχανικού Πανεπιστημιακής Εκπαίδευσης της αντίστοιχης ειδικότητας. Επίσης προσφέρονται Προγράμματα Μεταπτυχιακών Σπουδών (Π.Μ.Σ.), είτε αυτοδύναμα είτε στο πλαίσιο συνεργασιών με άλλα Τμήματα, ΑΕΙ ή Ερευνητικά Κέντρα της Ελλάδας και του εξωτερικού. Τα Τμήματα της Σχολής δέχονται υποψήφιους διδάκτορες και υποστηρίζουν την εκπόνηση πρωτότυπης έρευνας σε επιστημονικούς τομείς και τεχνολογίες αιχμής.

Η Σχολή Μηχανικών συγκροτείται από τα εξής Τμήματα:

- Τμήμα Ηλεκτρολόγων και Ηλεκτρονικών Μηχανικών
- Τμήμα Μηχανικών Βιοϊατρικής
- Τμήμα Μηχανικών Βιομηχανικής Σχεδίασης και Παραγωγής
- Τμήμα Μηχανικών Πληροφορικής και Υπολογιστών
- Τμήμα Μηχανικών Τοπογραφίας και Γεωπληροφορικής
- Τμήμα Μηχανολόγων Μηχανικών
- Τμήμα Ναυπηγών Μηχανικών
- Τμήμα Πολιτικών Μηχανικών

Το Τμήμα Μηχανικών Βιοϊατρικής

Το Τμήμα Μηχανικών Βιοϊατρικής δημιουργήθηκε το 2018 με το νόμο 4521 του 2018 από το Τμήμα Μηχανικών Βιοϊατρικής Τεχνολογίας Τ.Ε. του πρώην Τ.Ε.Ι. Αθήνας, το οποίο με τη σειρά του ήταν η μετεξέλιξη του Τμήματος Τεχνολογίας Ιατρικών Οργάνων που ιδρύθηκε το 1985 στο Τ.Ε.Ι. Αθήνας. Από το ακαδημαϊκό έτος 2019-2020, το Τμήμα Μηχανικών Βιοϊατρικής ακολουθεί 5ετές πρόγραμμα σπουδών στο διεθνώς καθιερωμένο και ταχέως εξελισσόμενο πεδίο της Βιοϊατρικής Μηχανικής στο οποίο αναπτύσσει και ευρύτερη επιστημονική-ερευνητική δραστηριότητα.

Το Τμήμα Μηχανικών Βιοϊατρικής ανήκει στη Σχολή Μηχανικών του Πανεπιστημίου Δυτικής Αττικής και οι εγκαταστάσεις του βρίσκονται στην Πανεπιστημιούπολη Άλσους Αιγιάλεω, στην οδό Αγίου Σπυρίδωνος 17 στο Αιγιάλεω.

Επικοινωνία

Ταχυδρομική διεύθυνση:

Τμήμα Μηχανικών Βιοϊατρικής, Πανεπιστήμιο Δυτικής Αττικής, Πανεπιστημιούπολη Άλσους Αιγιάλεω, οδός Αγίου Σπυρίδωνος 17, 12243 Αιγιάλεω, Αθήνα

Γραμματεία: Τηλ. 210 538 5303

E-mail: bme@uniwa.gr (Γραμματεία), medinstr@uniwa (Φοιτητολόγιο)

Website: <https://bme.uniwa.gr/>

Κάτοψη Πανεπιστημιούπολης Άλσους Αιγιάλεω του Πανεπιστημίου Δυτικής Αττικής:



Συγκοινωνιακή πρόσβαση (βλ. και www.oasa.gr και www.stasy.gr):

Λεωφορεία:

- Γραμμές: 731, 750, 845, Α15, Β15, Γ16 :: Στάση: ΤΕΙ Αθήνας
- Γραμμή: 831 :: Στάσεις: Παρνασσού, Αγίας Τριάδας
- Γραμμή: 829 :: Στάσεις: ΤΕΙ Αθηνών, Δελφών

Μετρό:

- Γραμμή: Μ3 :: Στάσεις: Αγία Μαρίνα, Αιγιάλεω

Διοίκηση

Πρόεδρος Τμήματος:

- Καθηγητής Ιωάννης Καλατζής

Αντιπρόεδρος Τμήματος:

- Καθηγήτρια Αικατερίνη Σκουρολιάκου

Συνέλευση Τμήματος:

Η Συνέλευση του Τμήματος αποτελείται από όλα τα μέλη Δ.Ε.Π. του Τμήματος, έναν (1) εκπρόσωπο Ε.Δι.Π., έναν (1) εκπρόσωπο Ε.Τ.Ε.Π. (δεν έχει οριστεί) και εκπροσώπους φοιτητών (δεν έχουν οριστεί):

Μέλη ΔΕΠ

- Παντελής Ασβεστάς, Καθηγητής
- Ιωάννης Βαλαής, Καθηγητής
- Ερρίκος Βεντούρας, Καθηγητής
- Δημήτριος Γκλώτσος, Καθηγητής
- Ιωάννης Καλατζής, Καθηγητής
- Μαρία Καλλέργη, Καθηγήτρια
- Αναστάσιος Ντούνης, Καθηγητής
- Ευαγγελία Πατσαβούδη, Καθηγήτρια
- Αικατερίνη Σκουρολιάκου, Καθηγήτρια
- Γεώργιος Φούντος, Καθηγητής
- Νεκτάριος Καλύβας, Αναπληρωτής Καθηγητής
- Σπυρίδων Κωστόπουλος, Αναπληρωτής Καθηγητής
- Παναγιώτης Λιαπαρίνος, Αναπληρωτής Καθηγητής
- Παναγιώτης Μουστάνης, Αναπληρωτής Καθηγητής
- Εμμανουήλ Αθανασιάδης, Επίκουρος Καθηγητής
- Ευστράτιος Δαυΐδ, Επίκουρος Καθηγητής
- Μίνως-Τιμόθεος Ματσούκας, Επίκουρος Καθηγητής
- Χρήστος Μιχαήλ, Επίκουρος Καθηγητής
- Ευαγγελία Παντατοσάκη, Επίκουρη Καθηγήτρια

Εκπρόσωπος ΕΔΙΠ

- Παναγιώτης Κορκίδης, Μέλος Εργαστηριακού Διδακτικού Προσωπικού Τμήματος

Πολιτική Ποιότητας του Τμήματος

Το Τμήμα Μηχανικών Βιοϊατρικής του Πανεπιστημίου Δυτικής Αττικής παραμένει προσηλωμένο στην παροχή υψηλής ποιότητας ανώτατης εκπαίδευσης στους φοιτητές του, καθώς και στην προσπάθεια ανάπτυξης των κατάλληλων προϋποθέσεων ενός δημιουργικού περιβάλλοντος έρευνας και εργασίας για το προσωπικό του. Η δέσμευση των μελών ΔΕΠ, ΕΔΙΠ, ΕΤΕΠ και διοικητικού προσωπικού του Τμήματος για τη συνεχή βελτίωση της διδασκαλίας, του ερευνητικού έργου και των παρεχόμενων υπηρεσιών αποτελεί πρωταρχική επιλογή διοίκησης και ευθύνης. Το Τμήμα έχει θεσπίσει και εφαρμόζει συγκεκριμένη πολιτική ποιότητας, η οποία είναι απόλυτα συνδεδεμένη με το νομικό και κανονιστικό πλαίσιο που διέπει τη λειτουργία του Πανεπιστημίου Δυτικής Αττικής. Μέσα από τη θέσπιση, αξιολόγηση και επαναπροσδιορισμό της πολιτικής ποιότητας, το Τμήμα δεσμεύεται να επιτύχει ακόμα υψηλότερες επιδόσεις. Με αυτή τη στρατηγική θα αναδείξει αξίες, πρότυπα και παραδείγματα, ώστε να συμβάλει στην επιδίωξη του Ιδρύματος για διδακτικά και ερευνητικά αποτελέσματα υψηλής ποιότητας που θα συμβάλουν σε μια σταθερή πορεία ανάπτυξης της χώρας.

Το Τμήμα Μηχανικών Βιοϊατρικής Πανεπιστημίου Δυτικής Αττικής, σε συνεργασία με την Μονάδα Διασφάλισης Ποιότητας (ΜΟ.ΔΙ.Π.) έχει εναρμονίσει την Πολιτική Ποιότητας του Προπτυχιακού Προγράμματος Σπουδών (Π.Π.Σ.) σύμφωνα με τις αρχές της Πολιτικής Ποιότητας του Ιδρύματος.

Αντικείμενο του Π.Π.Σ. του Τμήματος Μηχανικών Βιοϊατρικής είναι:

- i) η δημιουργία ισχυρού υποβάθρου στα αντικείμενα που θεραπεύει το Τμήμα αλλά και η διεπιστημονικότητα στο βαθμό του εφικτού,
- ii) η προετοιμασία της επαγγελματικής σταδιοδρομίας των αποφοίτων του μέσα από την κατανόηση της επιστήμης με σύγχρονα τεχνολογικά μέσα και μεθόδους, βασισμένες στη Ελληνική και ξένη βιβλιογραφία,
- iii) η ανάπτυξη της ικανότητας των αποφοίτων του, μέσα σε μια ταχύτατα αναπτυσσόμενη κοινωνία και παγκόσμια οικονομία, να συνεχίζουν τη διανοητική τους εξέλιξη,

Όλες οι δράσεις του Τμήματος αποσκοπούν στη συνεχή διαμόρφωση και εξέλιξη ενός ευέλικτου και σύγχρονου προγράμματος σπουδών. Επιπλέον, αποστολή του Π.Π.Σ. είναι να έχει ενεργό ρόλο στις τοπικές κοινωνίες.

Δημοσιοποίηση Πολιτικής Ποιότητας

Η πολιτική διασφάλισης του Τμήματος Μηχανικών Βιοϊατρικής δημοσιοποιείται, διαχέεται και εφαρμόζεται στα εμπλεκόμενα μέλη του, ΔΕΠ, ΕΔΙΠ, ΕΤΕΠ, Διοικητικούς Υπαλλήλους καθώς και φοιτητές ώστε να αναλαμβάνουν όλοι την ευθύνη για τη διασφάλιση ποιότητας που τους αναλογεί. Οι φοιτητές δε, ενημερώνονται για την πολιτική ποιότητας του Τμήματός και ευρύτερα του Πανεπιστημίου, από την αρχή της φοίτησής τους, στο πλαίσιο της ειδικής εκδήλωσης υποδοχής νεοεισερχόμενων φοιτητών/τριών. Το Τμήμα Μηχανικών Βιοϊατρικής του Πανεπιστημίου Δυτικής Αττικής επικοινωνεί την πολιτική ποιότητάς του σε διδρυματικές εκδηλώσεις εθνικού και διεθνούς επιπέδου καθώς και σε συναντήσεις με επαγγελματικούς, ερευνητικούς, κοινωνικούς, περιβαλλοντικούς και πολιτιστικούς φορείς.

Δείτε εδώ την [Πολιτική Ποιότητας του Τμήματος](#).

Ερευνητικά εργαστήρια

Στο Τμήμα Μηχανικών Βιοϊατρικής λειτουργούν τέσσερα (4) επισήμως θεσμοθετημένα Ερευνητικά Εργαστήρια, με σκοπό την έρευνα και την υποστήριξη της εκπαίδευσης στους τομείς των γνωστικών τους αντικειμένων:

[Εργαστήριο Ακτινοφυσικής, Τεχνολογίας Υλικών και Βιοϊατρικής Απεικόνισης \(ΑΚΤΥΒΑ\) \(ΦΕΚ ίδρυσης 695/Β/2019\)](#) με Διευθυντή τον Καθηγητή Γ. Φούντο. Το Εργαστήριο ΑΚΤΥΒΑ δραστηριοποιείται εκπαιδευτικά και ερευνητικά στη φυσική των ακτινοβολιών (ιοντίζουσες και μη ιοντίζουσες), τους ανιχνευτές ακτινοβολίας, τον ποσοτικό προσδιορισμό βιολογικών παραμέτρων, το χαρακτηρισμό ιστών, τη βιοϊατρική οργανολογία, την επιστήμη της εικόνας, την τεχνολογία υλικών σε υλικά ακτινολογικού ενδιαφέροντος και βιοϊατρικών εφαρμογών, τις ηλεκτρονικές και μηχανολογικές κατασκευές σε βιοϊατρικές εφαρμογές, τη βαθμονόμηση συσκευών, την κλινική απεικόνιση καθώς και τους ελέγχους ποιότητας. Στο εργαστήριο δημιουργείται επίσης ομάδα που δραστηριοποιείται σε θέμα Ανθρωπιστικών Σπουδών (Κοινωνιολογίας, Ιστορίας, Φιλοσοφίας) της Επιστήμης και της Τεχνολογίας.

[Εργαστήριο Επεξεργασίας Ιατρικού Σήματος και Εικόνας \(ΕΙΣΕ\) \(ΦΕΚ ίδρυσης 825/Β/2019\)](#) με Διευθυντή τον Αναπληρωτή Καθηγητή Σ. Κωστόπουλο. Το Εργαστήριο ΕΙΣΕ δραστηριοποιείται εκπαιδευτικά και ερευνητικά στην επεξεργασία και ανάλυση ιατρικού σήματος και εικόνας, στην αναγνώριση προτύπων σε ιατρικές και βιολογικές εφαρμογές, στη βιοπληροφορική, στην ιατρική πληροφορική και ιατρική στατιστική, στα ιατρικά ηλεκτρονικά, στον προγραμματισμό μικροεπεξεργαστών και μικροελεγκτών σε ψηφιακά ιατρικά συστήματα, στην τηλεϊατρική και ιατρική απεικόνιση από απόσταση, στις εφαρμογές της τεχνητής νοημοσύνης στην ιατρική και τη βιολογία και στη ρομποτική.

[Ερευνητικό Εργαστήριο Ευφυσούς Νοσοκομείου \(ΕΕΕΝ\) \(ΦΕΚ ίδρυσης 1070/Β/2019\)](#) με Διευθύντρια την Καθηγήτρια Μ. Καλλέργη. Το Εργαστήριο ΕΕΕΝ δραστηριοποιείται εκπαιδευτικά και ερευνητικά σε θέματα Βιομηχανικής Ιδιοκτησίας, κυρίως στους τομείς της Τεχνολογίας της in Vitro Διαγνωστικής, της Εντατικής και Επείγουσας Ιατρικής, των Χειρουργείων και των Ευφυσών Υλικών, σε θέματα Τεχνολογίας και Βιομηχανικής Ιδιοκτησίας, ιδιαίτερα στη βελτίωση της ποιότητας της ζωής ατόμων με Φυσική Αναπηρία, Νοητική Υστέρηση και στην Επιτυχή Γήρανση του γενικού Πληθυσμού και σε θέματα διοίκησης και διαχείρισης νοσοκομείων και ιατρικών πληροφοριών και στην εφαρμογή σχετικών τεχνολογιών.

[Εργαστήριο Τεχνητής - Υπολογιστικής Νοημοσύνης & Διεπιστημονικών Εφαρμογών \(ΤΥΝΔΕ\) \(ΦΕΚ ίδρυσης 1426/Β/2021\)](#) με Διευθυντή τον Καθηγητή Α. Ντούνη. Το Εργαστήριο ΤΥΝΔΕ δραστηριοποιείται εκπαιδευτικά και ερευνητικά στα γνωστικά αντικείμενα Συστήματα Ασαφούς Λογικής, Νευρωνικά Δίκτυα, Εξελικτικό Υπολογισμό, Ενισχυτική Μάθηση, Βελτιστοποίηση Συστημάτων, Μηχανική Μάθηση, Αναγνώριση Προτύπων, Κατανεμημένη Τεχνητή Νοημοσύνη, Νοημοσύνη Σμήνους, Ευφυή Έλεγχο, Ευφυή Συστήματα Αποφάσεων, Πολύ-Πρακτορικά Συστήματα, Ενσωματωμένα Συστήματα, Ψηφιακά Συστήματα.

Προσωπικό Τμήματος

Στο Τμήμα Μηχανικών Βιοϊατρικής ανήκουν 19 μέλη Διδακτικού Ερευνητικού Προσωπικού, 1 μέλος Εργαστηριακού Διδακτικού Προσωπικού και 1 μέλος Ειδικού Τεχνικού Εργαστηριακού Προσωπικού, ενώ τη Γραμματεία του Τμήματος υποστηρίζουν 4 διοικητικές υπάλληλοι.

Μέλη Διδακτικού Ερευνητικού Προσωπικού (Δ.Ε.Π.)

Καθηγητές

- | | | |
|---------------------------|--------------|--|
| • Παντελής Ασβεστάς | 210 538 7303 | pasv@uniwa.gr |
| • Ιωάννης Βαλαής | 210 538 5371 | valais@uniwa.gr |
| • Ερρίκος Βεντούρας | 210 538 5733 | ericvent@uniwa.gr |
| • Δημήτριος Γκλώτσος | 210 538 7304 | dimglo@uniwa.gr |
| • Ιωάννης Καλατζής | 210 538 5369 | ikalatzis@uniwa.gr |
| • Μαρία Καλλέργη | 210 538 5531 | kallergi@uniwa.gr |
| • Αναστάσιος Ντούνης | 210 538 5857 | aidounis@uniwa.gr |
| • Ευαγγελία Πατσαβούδη | 210 538 5336 | epatsavoudi@uniwa.gr |
| • Αικατερίνη Σκουρολιάκου | 210 538 5361 | kskourol@uniwa.gr |
| • Γεώργιος Φούντος | 210 538 5387 | gfoun@uniwa.gr |

Αναπληρωτές Καθηγητές

- | | | |
|-------------------------|--------------|--|
| • Νεκτάριος Καλύβας | 210 538 5319 | nkalyvas@uniwa.gr |
| • Σπυρίδων Κωστόπουλος | 210 538 7305 | skostopoulos@uniwa.gr |
| • Παναγιώτης Λιαπαρίνος | 210 538 7306 | liapkin@uniwa.gr |
| • Παναγιώτης Μουστάνης | 210 538 1592 | pmoustan@uniwa.gr |

Επίκουροι Καθηγητές

- | | | |
|-------------------------|--------------|--|
| • Εμμανουήλ Αθανασιάδης | 210 538 7307 | mathan@uniwa.gr |
| • Ευστράτιος Δαυΐδ | 210 538 5376 | sdavid@uniwa.gr |
| • Μίνως Ματσούκας | 210 538 5364 | mmatsoukas@uniwa.gr |
| • Χρήστος Μιχαήλ | 210 538 7308 | cmichail@uniwa.gr |
| • Ευαγγελία Παντατοσάκη | 210 538 5378 | epantatosaki@uniwa.gr |

Εργαστηριακό Διδακτικό Προσωπικό (Ε.ΔΙ.Π.)

- | | | |
|-----------------------|--------------|--|
| • Παναγιώτης Κορκίδης | 210 538 7324 | p.korkidis@uniwa.gr |
|-----------------------|--------------|--|

Ειδικό Τεχνικό Εργαστηριακό Προσωπικό (Ε.Τ.Ε.Π.)

- | | | |
|--------------------|--------------|--|
| • Δρ Άρης Τζαβάρας | 210 538 5335 | atzavaras@uniwa.gr |
|--------------------|--------------|--|

Γραμματεία Τμήματος

Προϊσταμένη

- Καλλιόπη Θειακού 210 538 5318 bme@uniwa.gr

Αναπληρώτρια Προϊσταμένης

- Χριστίνα Κοντού 210 538 5855 padabme@uniwa.gr

Προσωπικό

- Γεωργία Σγουράκη 210 538 5303 medinstr@uniwa.gr
- Αναστασία Κίσσα 210 538 5304 akissa@uniwa.gr

Την ερευνητική και εκπαιδευτική διαδικασία τιμούν και 3 Ομότιμοι Καθηγητές, αφυπηρετήσαντες του Τμήματος Μηχανικών Βιοϊατρικής.

Ομότιμοι Καθηγητές

- Διονύσιος Κάβουρας 210 538 5375 cavouras@uniwa.gr
- Ιωάννης Κανδαράκης 210 538 5387 kandarakis@uniwa.gr
- Βασίλειος Σπυρόπουλος 210 538 5335 basile@uniwa.gr

Συνοπτική ερευνητική & εκπαιδευτική εικόνα μελών Δ.Ε.Π.

Οι κατωτέρω αναφερόμενοι ερευνητικοί δείκτες είναι σύμφωνα με τη βάση επιστημονικών δημοσιεύσεων Scopus.

1. Παντελεήμων Ασβεστάς, Καθηγητής



Γνωστικό Αντικείμενο: ΑΝΑΓΝΩΡΙΣΗ ΠΡΟΤΥΠΩΝ ΣΤΗΝ ΙΑΤΡΙΚΗ

Επιστημονικό Έργο: α/ Αναγνώριση προτύπων στην ιατρική, β/ Επεξεργασία Βιοϊατρικού Σήματος και Εικόνας.
Πλήθος κεφαλαίων σε επιστημονικά βιβλία: 5
Πλήθος δημοσιεύσεων σε επιστημονικά περιοδικά: 60
Πλήθος δημοσιεύσεων σε πρακτικά συνεδρίων: 40

Πλήθος ετεροαναφορών όλων των συγγραφέων: 819, *h*-index 15

Διδασκόμενα μαθήματα ΠΠΣ:

NMB.405 - Αναλογικά Ηλεκτρονικά

NMB.505 - Ιατρικά Ηλεκτρονικά

NMB.507ε - Εισαγωγή στη Ρομποτική

NMB.606 - Ιατρική Πληροφορική

NMB.708ε - Προχωρημένα Θέματα Ρομποτικής

Διδασκόμενα μαθήματα ΠΜΣ:

ΠΜΣ "Ιατρικής Φυσικής & Ακτινοφυσικής του Πανεπιστημίου Αθήνας"

Πληροφορική

Προσωπική σελίδα: <https://bme.uniwa.gr/profile/pasv>

2. Ιωάννης Βαλαής, Καθηγητής



Γνωστικό Αντικείμενο: ΒΙΟΪΑΤΡΙΚΗ ΤΕΧΝΟΛΟΓΙΑ ΜΕ ΕΜΦΑΣΗ ΣΤΗ ΣΥΝΤΗΡΗΣΗ ΙΑΤΡΙΚΩΝ ΜΗΧΑΝΗΜΑΤΩΝ & ΔΟΜΙΚΑ ΣΤΟΙΧΕΙΑ ΚΑΤΑΣΚΕΥΩΝ ΙΑΤΡΙΚΩΝ ΜΗΧΑΝΗΜΑΤΩΝ

Επιστημονικό Έργο: α) Αξιολόγηση Φωσφόρων και Μονοκρυστάλλων για εφαρμογές στην Ιατρική Απεικόνιση, β) Ηλεκτρονικές και μηχανολογικές κατασκευές επάνω στη βελτίωση ιατρικών μηχανημάτων, γ) Διασφάλιση ποιότητας απεικονιστικών συστημάτων Πυρηνικής Ιατρικής, δ) Σχεδιασμός πρωτοκόλλων συντήρησης και ποιοτικών και ποσοτικών ελέγχων ιατρικών μηχανημάτων ε) Σχεδιασμός οπτοηλεκτρονικών διατάξεων για αυτοματισμούς.

Πλήθος κεφαλαίων σε επιστημονικά βιβλία: 2

Πλήθος δημοσιεύσεων σε επιστημονικά περιοδικά: 79

Πλήθος δημοσιεύσεων σε πρακτικά διεθνών συνεδρίων: 55

Πλήθος ετεροαναφορών όλων των συγγραφέων: 600, *h-index* 14

Διδασκόμενα μαθήματα ΠΠΣ:

NMB.407 - Οπτοηλεκτρονική

NMB.603 - Αρχές Διοίκησης & Οικονομικής Επιστήμης για Μηχανικούς (ΑΔΟΕΜ)

NMB.605 - Σχεδιασμός & Κατασκευή Βιοϊατρικών Συσκευών

NMB.704 - Συντήρηση & Διασφάλιση Ποιότητας Ιατρικών Μηχ/των

NMB.705 – Laser στην Ιατρική

NMB.905(ε1) - Νομολογία & Πρότυπα Ιατροτεχνολογικών Προϊόντων

Διδασκόμενα μαθήματα ΠΜΣ:

MRP202 – Physics of Nuclear Medicine (Basic of Nuclear Physics, Imaging Instrumentation of Nuclear Medicine)

ΠΜΣ "Ηγεσία, Καινοτομία & Πολιτικές Αξίας στην Υγεία" του τμήματος Πολιτικών Δημόσιας Υγείας, της Σχολής Δημόσιας Υγείας, του Πανεπιστημίου Δυτικής Αττικής:

Διοίκηση Ανασχεδιασμός Λειτουργιών και Ποιότητα Υπηρεσιών Υγείας

ΠΜΣ «Biomedical Engineering and Technology» του τμήματος Μηχανικών Βιοϊατρικής του Πανεπιστημίου Δυτικής Αττικής (αγγλόφωνο, έναρξη 2022-2023):

BMET108 Quality Assurance and Medical Device Regulations

Προσωπική σελίδα: <https://bme.uniwa.gr/profile/valais>

3. Ερρίκος Βεντούρας, Καθηγητής



Γνωστικό αντικείμενο: ΒΙΟΪΑΤΡΙΚΗ ΤΕΧΝΟΛΟΓΙΑ ΜΕ ΕΜΦΑΣΗ ΣΤΗΝ ΑΠΑΓΩΓΗ ΒΙΟΗΛΕΚΤΡΙΚΩΝ ΣΗΜΑΤΩΝ ΚΑΙ ΜΗ ΗΛΕΚΤΡΙΚΩΝ ΒΙΟΣΗΜΑΤΩΝ ΚΑΙ ΔΙΑΓΝΩΣΤΙΚΗ ΑΞΙΟΠΟΙΗΣΗ ΤΟΥΣ

Επιστημονικό Έργο: Απαγωγή βιοσημάτων και διαγνωστική αξιοποίησή τους, ψηφιακή επεξεργασία βιοσημάτων με έμφαση σε τεχνικές ταξινόμησης, τομογραφικές τεχνικές ιατρικής απεικόνισης, τηλεϊατρική, ηλεκτρονικές μέθοδοι εξέτασης.

Πλήθος κεφαλαίων σε επιστημονικά βιβλία: 1

Πλήθος δημοσιεύσεων σε επιστημονικά περιοδικά: 34

Πλήθος δημοσιεύσεων σε πρακτικά συνεδρίων: 35

Πλήθος ετεροαναφορών όλων των συγγραφέων: 495, *h-index* 11

Διδασκόμενα μαθήματα ΠΠΣ:

NMB.501 - Ηλεκτροδιαγνωστικά Συστήματα και Μετατροπείς

NMB.602 - Ψηφιακές Επικοινωνίες & Δίκτυα Υπολογιστών

NMB.802 - Τηλεϊατρική

NMB.908(ε1) - Εμφυτεύσιμες και Φορετές Διατάξεις

Διδασκόμενα μαθήματα ΠΜΣ:

ΠΜΣ «Biomedical Engineering and Technology» του τμήματος Μηχανικών Βιοϊατρικής του Πανεπιστημίου Δυτικής Αττικής (αγγλόφωνο, έναρξη 2022-2023):

Biomedical instrumentation

Προσωπική σελίδα: <https://bme.uniwa.gr/profile/ericvent>

4. Δημήτριος Γκλώτσος, Καθηγητής



Γνωστικό Αντικείμενο: ΣΥΣΤΗΜΑΤΑ ΥΠΟΣΤΗΡΙΞΗΣ ΑΠΟΦΑΣΕΩΝ ΣΤΗΝ ΙΑΤΡΙΚΗ ΚΑΙ ΤΗΝ ΒΙΟΛΟΓΙΑ

Επιστημονικό Έργο: α/ Συστήματα υποστήριξης απόφασης στην ιατρική και τη βιολογία, β/ Επεξεργασία Βιοϊατρικού Σήματος και Εικόνας.

Πλήθος δημοσιεύσεων σε επιστημονικά περιοδικά: 55

Πλήθος δημοσιεύσεων σε πρακτικά συνεδρίων: 15

Πλήθος ετεροαναφορών όλων των συγγραφέων: 777, *h-index* 15

Διδασκόμενα μαθήματα ΠΠΣ:

NMB.105 - Τεχνική Μηχανική

NMB.803 - Επεξεργασία Ιατρικής Εικόνας

NMB.906(ε1) - Οπτική Μικροσκοπία και Ανάλυση Βιολογικών Εικόνων

NMB.907(ε1) - Συστήματα Υποστήριξης Απόφασης στην Ιατρική και την Βιολογία

Διδασκόμενα μαθήματα ΠΜΣ:

ΠΜΣ «Σύγχρονες Εφαρμογές στην Ιατρική Απεικόνιση» του τμήματος Βιοϊατρικών Επιστημών, Τομέας Ακτινολογίας - Ακτινοθεραπείας του Πανεπιστημίου Δυτικής Αττικής:

Επεξεργασία Ιατρικής Εικόνας, εφαρμογές Τεχνητής Νοημοσύνης στην Ιατρική Απεικόνιση, Radiomics, Radiogenomics.

ΠΜΣ «Biomedical Engineering and Technology» του τμήματος Μηχανικών Βιοϊατρικής του Πανεπιστημίου Δυτικής Αττικής (αγγλόφωνο, έναρξη 2022-2023):

The science of Biomedical engineering

Research methodology

The Biomedical engineering industry sector I

Biomedical Instrumentation

The Biomedical engineering industry sector II

Προσωπική σελίδα: <https://bme.uniwa.gr/profile/dimglo>

5. Ιωάννης Καλατζής, Καθηγητής



Γνωστικό Αντικείμενο: ΕΠΕΞΕΡΓΑΣΙΑ ΚΑΙ ΑΝΑΛΥΣΗ ΙΑΤΡΙΚΩΝ ΣΗΜΑΤΩΝ & ΕΙΚΟΝΩΝ

Επιστημονικό Έργο: Επεξεργασία Ιατρικής Εικόνας, Επεξεργασία Σήματος στην Ιατρική και τη Βιολογία, Ανάλυση Ψηφιακών Σημάτων και Εικόνων, Συστήματα Αναγνώρισης Προτύπων και Υποβοήθησης Διάγνωσης στην Ιατρική και τη Βιολογία, Εφαρμογές Υπολογιστικής Φυσικής σε Ιατρικά

Απεικονιστικά Μηχανήματα Ιοντιζουσών και Μη Ακτινοβολιών.

Πλήθος δημοσιεύσεων σε επιστημονικά περιοδικά: 50

Πλήθος δημοσιεύσεων σε πρακτικά συνεδρίων: 27

Πλήθος ετεροαναφορών όλων των συγγραφέων: 858, *h-index* 15

Διδασκόμενα μαθήματα ΠΠΣ:

NMB.106 - Αρχές Προγραμματισμού Η/Υ

NMB.205 - Τεχνικές Προγραμματισμού Η/Υ

NMB.702 - Επεξεργασία Ιατρικού Σήματος

NMB.805(ε) - Αναγνώριση Προτύπων στην Ιατρική και τη Βιολογία

Διδασκόμενα μαθήματα ΠΜΣ:

ΠΜΣ «Προηγμένα Συστήματα και Μέθοδοι στη Βιοϊατρική Τεχνολογία» του τμήματος Μηχανικών Βιοϊατρικής του Πανεπιστημίου Δυτικής Αττικής:

MTMBIT 1.2 - Μαθηματικές Μέθοδοι και Εφαρμογές στις Σύγχρονες Βιοεπιστήμες (ενότητες “Ανάλυση Πρωτευνόντων Συστατικών”, “Ανάλυση Γραμμικής Διάκρισης”).

MTMBIT 2.2 - Προχωρημένες Μέθοδοι Ψηφιακής Επεξεργασίας Σήματος και Εικόνας (ενότητα “Ανάλυση Ιατρικού Σήματος και Εικόνας και Αναγνώριση Προτύπων με Εφαρμογές σε Ιατρικά Απεικονιστικά Συστήματα”).

Προσωπική σελίδα: <https://bme.uniwa.gr/profile/ikalatzis>

6. Μαρία Καλλέργη, Καθηγήτρια



Γνωστικό Αντικείμενο: ΒΙΟΙΑΤΡΙΚΗ ΤΕΧΝΟΛΟΓΙΑ ΣΤΟ ΣΥΓΧΡΟΝΟ ΝΟΣΟΚΟΜΕΙΟ

Επιστημονικό Έργο: Επεξεργασία και ανάλυση ιατρικής εικόνας, συστήματα CAdE και CAdX για ψηφιακή μαστογραφία και PET/CT, αξιολόγηση βιοιατρικής τεχνολογίας, point of care testing systems.

Πλήθος κεφαλαίων σε επιστημονικά βιβλία: 2

Πλήθος δημοσιεύσεων σε επιστημονικά περιοδικά: 39

Πλήθος δημοσιεύσεων σε πρακτικά συνεδρίων: 32

Πλήθος ετεροαναφορών όλων των συγγραφέων: 1075, *h-index*: 16

Διδασκόμενα μαθήματα ΠΠΣ:

NMB.402 - Εμβιομηχανική

NMB.601 - Τεχνολογία της In Vitro Διαγνωστικής

NMB.701 - Τεχνολογία Χειρουργείων και Επείγουσας Ιατρικής

NMB.902 - Οργάνωση και Λειτουργία Νοσοκομείων

NMB.909(ε2) - Αξιολόγηση Βιοιατρικής Τεχνολογίας

Διδασκόμενα μαθήματα ΠΜΣ:

ΠΜΣ «Προηγμένα Συστήματα και Μέθοδοι στη Βιοϊατρική Τεχνολογία» του τμήματος Μηχανικών Βιοϊατρικής του Πανεπιστημίου Δυτικής Αττικής:

MTMBIT 1.4 - Αναδυόμενες Τεχνολογίες στη Σύγχρονη In Vitro Διαγνωστική, Μοριακή Βιολογία και Βιοπληροφορική

MTMBIT 1.6 - Μικρο/ Νανοτεχνολογία, Μοριακή Διαγνωστική και Θεραπεία και Εμφυτεύματα

MTMBIT 1.1 - Θέματα Σύγχρονης Φυσικής με Εφαρμογές στη Βιοϊατρική Τεχνολογία (ΕΝΟΤΗΤΑ - ΥΠΕΡΑΓΩΓΙΜΟΤΗΤΑ)

MTMBIT 1.2 - Μαθηματικές Μέθοδοι και Εφαρμογές στις Σύγχρονες Βιοεπιστήμες (ΕΝΟΤΗΤΑ - ΠΑΡΑΤΗΡΗΣΙΑΚΕΣ ΜΕΛΕΤΕΣ ROC)

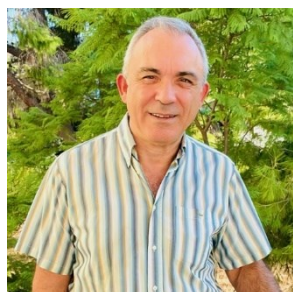
MTMBIT 2.2 - Προχωρημένες Μέθοδοι Ψηφιακής Επεξεργασίας Σήματος και Εικόνας (ΕΝΟΤΗΤΑ - ΣΥΜΠΙΕΣΗ ΔΕΔΟΜΕΝΩΝ ΚΑΙ BIG DATA)

MTMBIT 2.3 - Επιστήμη της Εικόνας και Αναδυόμενες Τεχνολογίες στην Ιατρική Απεικόνιση (ΕΝΟΤΗΤΑ - ΥΒΡΙΔΙΚΗ ΑΠΕΙΚΟΝΙΣΗ ΚΑΙ ΑΠΕΙΚΟΝΙΣΗ ΣΥΝΘΕΤΗΣ ΑΝΤΙΣΤΑΣΗΣ)

MTMBIT 2.4 - Μεγάλες Θεραπευτικές και Διαγνωστικές Εγκαταστάσεις, Διασφάλιση Ποιότητας και Ακτινοπροστασία (ΕΝΟΤΗΤΑ - ΑΠΕΙΚΟΝΙΣΤΙΚΑ ΣΥΣΤΗΜΑΤΑ ΣΧΕΔΙΑΣΜΟΥ ΘΕΡΑΠΕΙΑΣ)

Προσωπική σελίδα: <https://bme.uniwa.gr/profile/kallergi>

7. Αναστάσιος Ντούνης, Καθηγητής



Γνωστικό Αντικείμενο: ΕΜΠΕΙΡΑ ΣΥΣΤΗΜΑΤΑ ΑΣΑΦΟΥΣ ΛΟΓΙΚΗΣ ΚΑΙ ΕΞΕΛΙΚΤΙΚΟΣ ΥΠΟΛΟΓΙΣΜΟΣ

Επιστημονικό Έργο: Υπολογιστική νοημοσύνη και εξελικτικός υπολογισμός, Έμπειρα συστήματα ασαφούς λογικής. Ασαφή γνωστικά δίκτυα σε συστήματα λήψης αποφάσεων. Συστήματα πρόβλεψης χρονοσειρών. Ανάπτυξη Ευφυών Συστημάτων στην Βιοϊατρική και στη Διαχείριση Ενέργειας σε

Κτήρια/Νοσοκομεία. Ασαφείς ελεγκτές γραμμικών και μη-γραμμικών συστημάτων.

Πλήθος κεφαλαίων σε επιστημονικά βιβλία: 2

Πλήθος δημοσιεύσεων σε επιστημονικά περιοδικά: 53

Πλήθος δημοσιεύσεων σε πρακτικά συνεδρίων: 10

Πλήθος ετεροαναφορών όλων των συγγραφέων: 2770, *h-index* 24

Διδασκόμενα μαθήματα ΠΠΣ:

NMB.608(ε1) - Συστήματα Αυτόματου Ελέγχου

NMB.611(ε2)- Τεχνητά Νευρωνικά Δίκτυα

NMB.709(ε) - Συστήματα Ασαφούς Λογικής

NMB.812(ε) - Εξελικτικός Υπολογισμός

NMB.913(ε1) - Υβριδικά Συστήματα Υπολογιστικής Νοημοσύνης

Διδασκόμενα μαθήματα ΠΜΣ:

ΠΜΣ «Προηγμένα Συστήματα και Μέθοδοι στη Βιοϊατρική Τεχνολογία» του τμήματος Μηχανικών Βιοϊατρικής του Πανεπιστημίου Δυτικής Αττικής:

MTMBIT 1.3 - Τεχνολογίες Πληροφορικής στην Ιατρική και στις άλλες Βιοεπιστήμες (ενότητα "Ασαφής Επεξεργασία Εικόνας")

Προσωπική σελίδα: <https://bme.uniwa.gr/profile/aidounis>

8. Ευαγγελία Πατσαβούδη, Καθηγήτρια



Γνωστικό Αντικείμενο: ΒΙΟΛΟΓΙΑ-ΦΥΣΙΟΛΟΓΙΑ

Επιστημονικό Έργο: Μελέτη των πρωτεϊνών θερμικού σοκ και συγκεκριμένα, μελέτη της πρωτεΐνης HSP90 που αποτελεί μέλος αυτής της οικογένειας μορίων. Οι εργασίες μας εστιάζονται: α) στη μελέτη του μηχανισμού δράσης της HSP90 σε *in vitro* και *in vivo* μοντέλα ανάπτυξης του καρκίνου, β) στη διερεύνηση

της δυνατότητας αξιοποίησης ενός μονοκλωνικού αντισώματος, του mAb 4C5, ως διαγνωστικό ή/και θεραπευτικό εργαλείο για την αντιμετώπιση μεταστατικών καρκινοπαθειών.

Πλήθος δημοσιεύσεων σε επιστημονικά περιοδικά: 25

Πλήθος δημοσιεύσεων σε πρακτικά συνεδρίων: 1

Πλήθος ετεροαναφορών όλων των συγγραφέων: 949, *h-index* 14

Διδασκόμενα μαθήματα ΠΠΣ:

NMB.304 - Βιολογία

NMB.403 - Φυσιολογία Ανθρώπου

NMB.601 - Τεχνολογία της In Vitro Διαγνωστικής

Διδασκόμενα μαθήματα ΠΜΣ:

ΠΜΣ «Προηγμένα Συστήματα και Μέθοδοι στη Βιοϊατρική Τεχνολογία» του τμήματος Μηχανικών Βιοϊατρικής του Πανεπιστημίου Δυτικής Αττικής:

MTMBIT 1.4 - Αναδυόμενες Τεχνολογίες στη σύγχρονη *in vitro* Διαγνωστική, Μοριακή Βιολογία και Βιοπληροφορική

Προσωπική σελίδα: <https://bme.uniwa.gr/profile/epatsavoudi>

9. Αικατερίνη Σκουρολιάκου, Καθηγήτρια



Γνωστικό Αντικείμενο: ΦΥΣΙΚΗ ΤΩΝ ΑΠΕΙΚΟΝΙΣΕΩΝ ΚΑΙ ΤΩΝ ΑΛΛΗΛΕΠΙΔΡΑΣΕΩΝ ΜΗ ΙΟΝΙΖΟΥΣΩΝ ΑΚΤΙΝΟΒΟΛΙΩΝ ΜΕ ΒΙΟΛΟΓΙΚΑ ΣΥΣΤΗΜΑΤΑ

Επιστημονικό Έργο: Τεχνικές Ιατρικής Απεικόνισης, μέτρηση και μελέτη βιολογικών επιδράσεων μη ιονίζουσας ηλεκτρομαγνητικής ακτινοβολίας.

Πλήθος δημοσιεύσεων σε επιστημονικά περιοδικά: 17

Πλήθος δημοσιεύσεων σε πρακτικά συνεδρίων: 10

Πλήθος ετεροαναφορών όλων των συγγραφέων: 208, *h-index* 8

Προσωπική σελίδα: <https://bme.uniwa.gr/profile/kskourol>

Διδασκόμενα μαθήματα ΠΠΣ:

NMB.103 – Κλασική Φυσική

NMB.206 - Ηλεκτρομαγνητισμός και Ανάλυση Κυκλωμάτων AC

NMB.808(ε) - Φυσικές Αρχές Νευροεπιστήμης

Διδασκόμενα μαθήματα ΠΜΣ:

ΠΜΣ «Προηγμένα Συστήματα και Μέθοδοι στη Βιοϊατρική Τεχνολογία» του τμήματος Μηχανικών Βιοϊατρικής του Πανεπιστημίου Δυτικής Αττικής:

MTMBIT 1.5 - Αναδυόμενες Τεχνολογίες στη Σύγχρονη In Vivo Διαγνωστική, την Τηλεϊατρική και Εξατομικευμένη Ιατρική

MTMBIT 2.5 - Μεγάλες Θεραπευτικές και Διαγνωστικές Εγκαταστάσεις, Διασφάλιση Ποιότητας και Ακτινοπροστασία

ΠΜΣ «Βιοϊατρικές Μέθοδοι και Τεχνολογία στη Διάγνωση» του τμήματος Βιοεπιστημών του Πανεπιστημίου Δυτικής Αττικής:

Ενότητα 1 - Εισαγωγή στις Τεχνικές Φασματοσκοπίας

ΠΜΣ «Εφαρμογές της Βιολογίας στην Ιατρική» του τμήματος Βιολογίας του Εθνικού και Καποδιστριακού Πανεπιστημίου Αθηνών σε συνεργασία με την Ιατρική Σχολή του Εθνικού και Καποδιστριακού Πανεπιστημίου Αθηνών:

Ακτινοβολίες: Επιπτώσεις στην υγεία και εφαρμογές στη βιοϊατρική απεικόνιση.

10. Γεώργιος Φούντος, Καθηγητής



Γνωστικό Αντικείμενο: ΒΙΟΙΑΤΡΙΚΗ ΤΕΧΝΟΛΟΓΙΑ, ΕΞΟΜΟΙΩΣΗ ΔΙΑΓΝΩΣΤΙΚΩΝ ΚΑΙ ΘΕΡΑΠΕΥΤΙΚΩΝ ΣΥΣΤΗΜΑΤΩΝ

Επιστημονικό Έργο: α) Ιοντίζουσες Ακτινοβολίες (Dual Energy Body composition, ποιοτικοί έλεγχοι απεικονιστικών συστημάτων Ιοντίζουσών Ακτινοβολιών, Ακτινοπροστασία, Πυρηνική Ιατρική, Ακτινοθεραπεία, Ακτινοδιαγνωστική κ.α.) β) Ηλεκτρονική Μικροσκοπία TEM γ) Αξιολόγηση Φωσφόρων και

Μονοκρυστάλλων για εφαρμογές στην Ιατρική Απεικόνιση.

Πλήθος κεφαλαίων σε επιστημονικά βιβλία: 1

Πλήθος δημοσιεύσεων σε επιστημονικά περιοδικά: 69

Πλήθος δημοσιεύσεων σε πρακτικά συνεδρίων: 57

Πλήθος ετεροαναφορών όλων των συγγραφέων: 520, *h*-index: 13

Διδασκόμενα μαθήματα ΠΠΣ:

NMB.107 - Ηλεκτρισμός και Ανάλυση Κυκλωμάτων DC

NMB.302 - Βιοφυσική

NMB.401 - Ιατρική Φυσική

NMB.703 - Φυσικές Αρχές και Συστήματα Πυρηνικής Ιατρικής

NMB.801 - Ακτινοπροστασία – Έλεγχοι Ασφάλειας και Ποιότητας

Διδασκόμενα μαθήματα ΠΜΣ:

ΠΜΣ «Προηγμένα Συστήματα και Μέθοδοι στη Βιοϊατρική Τεχνολογία» του τμήματος Μηχανικών Βιοϊατρικής του Πανεπιστημίου Δυτικής Αττικής:

MTMBIT 1.5 - Αναδυόμενες Τεχνολογίες στη Σύγχρονη in vivo Διαγνωστική, στην Τηλεϊατρική και στην Εξατομικευμένη Ιατρική

MTMBIT 2.3 - Επιστήμη της Εικόνας και Αναδυόμενες Τεχνολογίες στην Ιατρική Απεικόνιση

MTMBIT 2.4 - Μεγάλες Θεραπευτικές και Διαγνωστικές Εγκαταστάσεις, Διασφάλιση Ποιότητας και Ακτινοπροστασία

MTMBIT 2.6 - Διασφάλιση Ποιότητας BIT, Βιομηχανική Ιδιοκτησία Αρχές Βιοηθικής, Τεχνικά Πρότυπα, Ποιοτικοί Έλεγχοι και Κατευθυντήριες Οδηγίες
Διατμηματικό ΠΜΣ «Ιατρική Φυσική - Ακτινοφυσική» των τμημάτων Ιατρικής και Φυσικής του Πανεπιστημίου Πατρών (Αγγλόφωνο):

MRP202 – Physics of Nuclear Medicine (Basic of Nuclear Physics, Imaging Instrumentation of Nuclear Medicine)

Προσωπική σελίδα: <https://bme.uniwa.gr/profile/gfoun>

11. Νεκτάριος Καλύβας, Αναπληρωτής Καθηγητής



Γνωστικό Αντικείμενο: ΦΥΣΙΚΗ ΤΩΝ ΣΥΣΤΗΜΑΤΩΝ ΙΑΤΡΙΚΗΣ ΑΠΕΙΚΟΝΙΣΗΣ ΜΕ ΙΟΝΤΙΖΟΥΣΕΣ ΑΚΤΙΝΟΒΟΛΙΕΣ

Επιστημονικό Έργο: (α) Μελέτη φωσφόρων-σπινθηριστών για χρήση σε ανιχνευτές ακτινοβολίας απεικονιστικών συστημάτων (πειραματική διερεύνηση, προσομοίωση με αναλυτικά θεωρητικά μοντέλα), (β) Μεθοδολογία αξιολόγησης απεικονιστικών συστημάτων (πειραματική και θεωρητική διερεύνηση παραμέτρων εικόνας), (γ) Δοσιμετρία ιοντιζουσών ακτινοβολιών για εφαρμογές ακτινοδιαγνωστικής.

Πλήθος κεφαλαίων σε επιστημονικά βιβλία: 2

Πλήθος δημοσιεύσεων σε επιστημονικά περιοδικά: 75

Πλήθος δημοσιεύσεων σε πρακτικά συνεδρίων: 34

Πλήθος ετεροαναφορών όλων των συγγραφέων: 517, h-index 12

Διδασκόμενα μαθήματα ΠΠΣ:

NMB.401 - Ιατρική Φυσική (Ε)

NMB.508(ε) - Μηχανισμοί Αυτοματισμών Ιατρικών Συστημάτων

NMB.610(ε2) - Βιοαισθητήρες, Φασματοσκοπία

NMB.807(ε) - Επιστήμη Δημιουργίας Εικόνας

NMB.901 - Συστήματα Απεικόνισης Μη Ιοντιζουσών Ακτινοβολιών

Διδασκόμενα μαθήματα ΠΜΣ:

ΠΜΣ «Προηγμένα Συστήματα και Μέθοδοι στη Βιοϊατρική Τεχνολογία» του τμήματος Μηχανικών Βιοϊατρικής του Πανεπιστημίου Δυτικής Αττικής:

MTMBIT 1.1 - Θέματα Σύγχρονης Φυσικής με Εφαρμογές στη Βιοϊατρική Τεχνολογία (ενότητες Αρχές Κβαντομηχανικής, Ηλεκτρομαγνητισμός).

MTMBIT 1.5 - Αναδυόμενες Τεχνολογίες στη Σύγχρονη In Vivo Διαγνωστική, την Τηλεϊατρική και Εξατομικευμένη Ιατρική (ενότητες: WBAN, έξυπνα ρούχα)

MTMBIT 2.5 - Μεγάλες Θεραπευτικές και Διαγνωστικές Εγκαταστάσεις, Διασφάλιση Ποιότητας και Ακτινοπροστασία (Συντονιστής μαθήματος, Ακτινοθεραπεία με Πρωτόνια, Απαιτήσεις χώρων σε διαγνωστικές εγκαταστάσεις Αξονικής τομογραφίας, γ-camera, θαλάμων Ιωδίου, Προγραμματισμός Θεραπείας και Ακτινοπροστασία στην Ακτινοθεραπεία)

ΠΜΣ «Medical Physics-Radiation Physics» Διατμηματικό πρόγραμμα Μεταπτυχιακών Σπουδών των Τμημάτων Ιατρικής και Φυσικής του Πανεπιστημίου Πατρών:

MRP201-Physics of X Ray Imaging (ενότητα fluoroscopy)

Προσωπική σελίδα: <https://bme.uniwa.gr/profile/nkalyvas>

12. Σπυρίδων Κωστόπουλος, Αναπληρωτής Καθηγητής



Γνωστικό Αντικείμενο: ΨΗΦΙΑΚΗ ΑΝΑΛΥΣΗ ΙΑΤΡΙΚΗΣ ΕΙΚΟΝΑΣ

Επιστημονικό Έργο: Επεξεργασία και ανάλυση ιατρικών και βιολογικών δεδομένων. Ανάπτυξη συστημάτων υποστήριξης ιατρικής απόφασης. Μηχανική Μάθηση. Βιοπληροφορική.

Πλήθος δημοσιεύσεων σε επιστημονικά περιοδικά: 50

Πλήθος δημοσιεύσεων σε πρακτικά συνεδρίων: 21

Πλήθος ετεροαναφορών όλων των συγγραφέων: 569, *h-index* 12

Διδασκόμενα μαθήματα ΠΠΣ:

NMB.204 - Τεχνικές Σχεδίασης με Η/Υ

NMB.301 - Πιθανότητες, Βιοστατιστική και Αξιοπιστία Συστημάτων

NMB.306 - Ψηφιακά Συστήματα

NMB.806(ε) - Εισαγωγή στη Βιοπληροφορική

Διδασκόμενα μαθήματα ΠΜΣ:

ΠΜΣ «Προηγμένα Συστήματα και Μέθοδοι στη Βιοϊατρική Τεχνολογία» του τμήματος Μηχανικών Βιοϊατρικής του Πανεπιστημίου Δυτικής Αττικής:

MTMBIT 1.3 - Τεχνολογίες Πληροφορικής στην Ιατρική και τις άλλες Βιοεπιστήμες

MTMBIT 2.2 - Προχωρημένες Μέθοδοι Ψηφιακής Επεξεργασίας Σήματος και Εικόνας

ΠΜΣ «Σύγχρονες Εφαρμογές στην Ιατρική Απεικόνιση» του τμήματος Βιοϊατρικών Επιστημών, Τομέας Ακτινολογίας - Ακτινοθεραπείας του Πανεπιστημίου Δυτικής Αττικής:

Επεξεργασία Ιατρικής Εικόνας, εφαρμογές Τεχνητής Νοημοσύνης στην Ιατρική Απεικόνιση, Radiomics, Radiogenomics.

ΠΜΣ «Biomedical Engineering and Technology» του τμήματος Μηχανικών Βιοϊατρικής του Πανεπιστημίου Δυτικής Αττικής (αγγλόφωνο, έναρξη 2022-2023):

Biostatistics, Bioinformatics

Προσωπική σελίδα: <https://bme.uniwa.gr/profile/skostopoulos>

13. Παναγιώτης Λιαπαρίνος, Αναπληρωτής Καθηγητής



Γνωστικό Αντικείμενο: ΑΞΙΟΛΟΓΗΣΗ ΦΘΟΡΙΖΟΝΤΩΝ ΥΛΙΚΩΝ ΙΑΤΡΙΚΗΣ ΑΠΕΙΚΟΝΙΣΗΣ ΜΕΣΩ ΤΗΣ ΑΝΑΠΤΥΞΗΣ ΑΡΙΘΜΗΤΙΚΩΝ ΜΕΘΟΔΩΝ ΠΡΟΣΟΜΟΙΩΣΗΣ

Επιστημονικό Έργο: Μελέτη φωσφόρων-σπινθηριστών ανιχνευτών ιατρικής απεικόνισης. Εφαρμογές Υπολογιστικής Φυσικής (Τεχνικές Μόντε Κάρλο) για την αξιολόγηση απεικονιστικών συστημάτων

Ιοντιζουσών και Μη Ακτινοβολιών.

Πλήθος κεφαλαίων σε επιστημονικά βιβλία: 1

Πλήθος δημοσιεύσεων σε επιστημονικά περιοδικά: 46

Πλήθος δημοσιεύσεων σε πρακτικά συνεδρίων: 10

Πλήθος ετεροαναφορών όλων των συγγραφέων: 327, *h-index* 11

Προσωπική σελίδα: <https://bme.uniwa.gr/profile/liapkin>

Διδασκόμενα μαθήματα ΠΠΣ:

NMB.502 - Φυσικές αρχές και συστήματα Ακτινοδιαγνωστικής

NMB.503 - Φυσικές αρχές και συστήματα Ακτινοθεραπείας
NMB.609(ε2) - Ηλεκτρομηχανολογικές Εγκαταστάσεις Νοσοκομείων
NMB.804 - Βιοϊατρική Οπτική

Διδασκόμενα μαθήματα ΠΜΣ:

ΠΜΣ «Προηγμένα Συστήματα και Μέθοδοι στη Βιοϊατρική Τεχνολογία» του τμήματος Μηχανικών Βιοϊατρικής του Πανεπιστημίου Δυτικής Αττικής:

Ενότητα - Θέματα Σύγχρονης Φυσικής με εφαρμογές στη Βιοϊατρική Τεχνολογία

Ενότητα - Μαθηματικές μέθοδοι και εφαρμογές της σύγχρονες Βιοεπιστήμες

ΠΜΣ «Ιατρική Φυσική» του τμήματος Ιατρικής Πανεπιστημίου Πατρών:

Ενότητα - Physics of X-ray Imaging

Προσωπική σελίδα: <https://bme.uniwa.gr/profile/liapkin>

14. Παναγιώτης Μουστάνης, Αναπληρωτής Καθηγητής



Γνωστικό Αντικείμενο: ΑΛΓΕΒΡΙΚΕΣ ΜΕΘΟΔΟΙ ΜΕΛΕΤΗΣ ΜΑΓΝΗΤΙΚΩΝ ΔΟΜΩΝ ΚΑΙ ΥΠΟΛΟΓΙΣΜΟΣ ΤΩΝ ΘΕΡΜΟΔΥΝΑΜΙΚΩΝ ΤΟΥΣ ΙΔΙΟΤΗΤΩΝ

Επιστημονικό Έργο: Μελέτη των θερμοδυναμικών και μαγνητικών ιδιοτήτων πλεγμάτων μαγνητικών ιόντων. Μοντελοποίηση μέσω της Χαμιλτονιανής Heisenberg και εφαρμογή αλγεβρικών μεθόδων για

τον υπολογισμό των ιδιοκαταστάσεων και των ιδιοτιμών της.

Πλήθος δημοσιεύσεων σε επιστημονικά περιοδικά: 6

Πλήθος ετεροαναφορών όλων των συγγραφέων: 8 , *h-index* 2

Διδασκόμενα μαθήματα σε ΠΠΣ:

NMB.101 - Μαθηματική Ανάλυση I

NMB.102 - Γραμμική Άλγεβρα

NMB.201 - Μαθηματική Ανάλυση II

NMB.202 - Διαφορικές Εξισώσεις

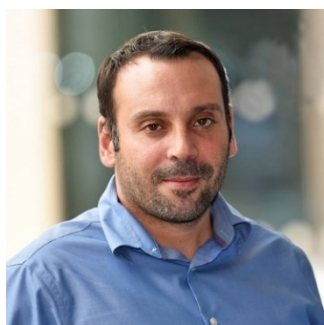
Διδασκόμενα μαθήματα σε ΠΜΣ:

ΠΜΣ «Προηγμένα Συστήματα και Μέθοδοι στη Βιοϊατρική Τεχνολογία» του τμήματος Μηχανικών Βιοϊατρικής του Πανεπιστημίου Δυτικής Αττικής:

MTMBIT 1.2 - Μαθηματικές Μέθοδοι και Εφαρμογές στις Σύγχρονες Βιοεπιστήμες (ενότητες “Περιγραφική Στατιστική”, “Έλεγχος Υποθέσεων”, “Αλυσίδες Markov”).

Προσωπική σελίδα: <https://bme.uniwa.gr/profile/pmoustan>

15. Εμμανουήλ Αθανασιάδης, Επίκουρος Καθηγητής



Γνωστικό Αντικείμενο: ΥΠΟΛΟΓΙΣΤΙΚΗ ΒΙΟΛΟΓΙΑ ΚΑΙ ΑΝΑΛΥΣΗ ΙΑΤΡΙΚΩΝ ΔΕΔΟΜΕΝΩΝ ΜΕ ΑΝΑΠΤΥΞΗ ΑΛΓΟΡΙΘΜΩΝ ΜΗΧΑΝΙΚΗΣ ΜΑΘΗΣΗΣ

Επιστημονικό Έργο: Βιοπληροφορική. Υπολογιστική Βιολογία. Βιολογία Συστημάτων. Ραδιογονιδιωματική, Μηχανική/Βαθιά Μάθηση και Τεχνητή Νοημοσύνη στις Βιοεπιστήμες. Μεταβολική Μηχανική. Επεξεργασία και ανάλυση ιατρικών και βιολογικών δεδομένων. Ανάλυση

Μεγάλων Δεδομένων. Χημειοπληροφορική.

Πλήθος δημοσιεύσεων σε επιστημονικά περιοδικά: 36

Πλήθος δημοσιεύσεων σε πρακτικά συνεδρίων: 4

Πλήθος ετεροαναφορών όλων των συγγραφέων: 699, *h-index* 15

Διδασκόμενα μαθήματα ΠΠΣ:

NMB.106 - Αρχές Προγραμματισμού Η/Υ

NMB.205 - Τεχνικές Προγραμματισμού Η/Υ

Προσωπική σελίδα: <https://bme.uniwa.gr/profile/mathan>

16. Ευστράτιος Δαυίδ, Επίκουρος Καθηγητής



Γνωστικό Αντικείμενο: ΒΙΟΪΑΤΡΙΚΗ ΟΡΓΑΝΟΛΟΓΙΑ ΥΛΙΣΜΙΚΟΥ ΔΙΑΓΝΩΣΤΙΚΩΝ ΣΥΣΤΗΜΑΤΩΝ

Επιστημονικό Έργο: Αξιολόγηση μονοκρυσταλλικών σπινθηριστών και φωσφόρων σε ανιχνευτές ιατρικής απεικόνισης - επίδραση των φθοριζόντων υλικών στην απόδοση του ανιχνευτή, οργανολογία ιατρικών μηχανημάτων, ανιχνευτές καταμέτρησης φωτονίων πυρηνικής ιατρικής απεικόνισης τύπου SPECT και PET, κυκλώματα αντιστάσεων μείωσης σημάτων, βαθμίδες ενίσχυσης και ψηφιοποίησης, τεχνολογία και εφαρμογές μοριακής απεικόνισης στην Ιατρική.

Υπεύθυνος της συνεργασίας μεταξύ του ΠΑ.Δ.Α. και της Crystal Clear Collaboration (CCC) του CERN (<https://crystalclearcollaboration.web.cern.ch/>) στην Γενεύη.

Πλήθος δημοσιεύσεων σε κεφάλαια βιβλίων: 1

Πλήθος δημοσιεύσεων σε επιστημονικά περιοδικά: 37

Πλήθος δημοσιεύσεων σε πρακτικά συνεδρίων: 26

Πλήθος ετεροαναφορών όλων των συγγραφέων: 391 *h-index* 12

Διδασκόμενα μαθήματα ΠΠΣ:

NMB.107 - Ηλεκτρισμός και Ανάλυση κυκλωμάτων DC (E)

NMB.505 - Ιατρικά Ηλεκτρονικά

NMB.607(ε1) - Ιατρική Οργανολογία (E)

Διδασκόμενα μαθήματα ΠΜΣ:

ΠΜΣ «Προηγμένα Συστήματα και Μέθοδοι στη Βιοϊατρική Τεχνολογία» του τμήματος Μηχανικών Βιοϊατρικής του Πανεπιστημίου Δυτικής Αττικής:

MTMBIT 2.1 - Βιοϊατρικά Ηλεκτρονικά και Ιατρική Οργανολογία, Εμβιομηχανική & Προσθετική MTMBIT 2.3 - Επιστήμη της Εικόνας και Αναδυόμενες Τεχνολογίες στην Ιατρική Απεικόνιση

ΠΜΣ «*Biomedical Engineering and Technology*» του τμήματος Μηχανικών Βιοϊατρικής του Πανεπιστημίου Δυτικής Αττικής (Αγγλόφωνο, έναρξη 2022-2023):

Diagnostic Medical Imaging Systems

Διατμηματικό ΠΜΣ «*Ιατρική Φυσική - Ακτινοφυσική*» των τμημάτων Ιατρικής και Φυσικής του Πανεπιστημίου Πατρών (Αγγλόφωνο):

MRP202 - Physics of Nuclear Medicine

Προσωπική σελίδα: <https://bme.uniwa.gr/profile/sdavid/>

17. Μίνως-Τιμόθεος Ματσούκας, Επίκουρος Καθηγητής



Γνωστικό Αντικείμενο: ΥΠΟΛΟΓΙΣΤΙΚΗ ΧΗΜΕΙΑ ΜΕ ΕΦΑΡΜΟΓΕΣ ΣΤΗ ΒΙΟΪΑΤΡΙΚΗ

Επιστημονικό Έργο: Χημειοπληροφορική. Βιοπληροφορική. Μοντελοποίηση βιολογικών συστημάτων. Εικονική σάρωση χημειοθικών. Μοντέλα ομολογίας. Μοριακή Δυναμική. Μοριακή Πρόσδεση. Ανάπτυξη μοντέλων πρόβλεψης Δομής-Δραστικότητας χημικών ενώσεων.

Πλήθος δημοσιεύσεων σε κεφάλαια βιβλίων: 1

Πλήθος δημοσιεύσεων σε επιστημονικά περιοδικά: 49

Πλήθος ετεροαναφορών όλων των συγγραφέων: 886, *h-index* 14

Διδασκόμενα μαθήματα ΠΠΣ:

NMB.104 - Ανόργανη και Αναλυτική Χημεία

NMB.203 - Οργανική Χημεία

NMB.205 - Τεχνικές Προγραμματισμού Η/Υ (Ε)

NMB.404 - Βιοχημεία

NMB.707(ε) - Φαρμακευτική Μηχανική

Διδασκόμενα μαθήματα ΠΜΣ:

ΠΜΣ «*Πληροφορική Επιστημών Ζωής (ΠΕΖ)*» του τμήματος Ιατρικής του Πανεπιστημίου Πατρών:

Υπολογιστικές Μέθοδοι για το Σχεδιασμό Φαρμάκων

ΠΜΣ «*Biomedical Engineering and Technology*» του τμήματος Μηχανικών Βιοϊατρικής του Πανεπιστημίου Δυτικής Αττικής (αγγλόφωνο, έναρξη 2022-2023):

Diagnostic Medical Imaging Systems:

Computational Tools in Drug Discovery

ΠΜΣ «*Neurosciences*» του τμήματος Ιατρικής του Πανεπιστημίου Κρήτης (αγγλόφωνο):

Receptor-Based drug design and Virtual screening in drug discovery

Προσωπική σελίδα: <https://bme.uniwa.gr/profile/mmatsoukas/>

18. Χρήστος Μιχαήλ, Επίκουρος Καθηγητής



Γνωστικό Αντικείμενο: ΠΕΙΡΑΜΑΤΙΚΗ ΜΕΛΕΤΗ ΣΠΙΝΘΗΡΙΣΤΩΝ ΚΑΙ ΑΝΑΠΤΥΞΗ ΙΑΤΡΙΚΩΝ ΑΠΕΙΚΟΝΙΣΤΙΚΩΝ ΜΗΧΑΝΗΜΑΤΩΝ ΑΚΤΙΝΩΝ - Χ

Επιστημονικό Έργο: Ανάπτυξη, αξιολόγηση και εφαρμογή ψηφιακών ανιχνευτών ακτίνων-Χ για Ιατρικά ψηφιακά απεικονιστικά συστήματα, αξιολόγηση Φωσφόρων και Μονοκρυστάλλων για

εφαρμογές στην Ιατρική Απεικόνιση, χρήση μεθόδων Monte Carlo στη Πυρηνική Ιατρική, ανάπτυξη μεθόδων Dual Energy στην Ιατρική απεικόνιση (Μαστογραφία, οστά, αγγειογραφία).

Πλήθος δημοσιεύσεων σε κεφάλαια βιβλίων: 2

Πλήθος δημοσιεύσεων σε επιστημονικά περιοδικά: 77

Πλήθος δημοσιεύσεων σε πρακτικά συνεδρίων: 62

Πλήθος ετεροαναφορών όλων των συγγραφέων: 518, h-index 13

Διδασκόμενα μαθήματα ΠΠΣ:

NMB.407 - Οπτοηλεκτρονική

NMB.510(ε) - Μεθοδολογία Έρευνας

NMB.704 - Συντήρηση και Διασφάλιση Ποιότητας Ιατρικών Μηχανημάτων

NMB.813(ε) - Κβαντικές Επιστήμες και Τεχνολογίες

NMB.902 - Οργάνωση και Λειτουργία Νοσοκομείων

ERASMUS+ «Artifacts & quality control in CT and MRI», Τμήμα Βιοϊατρικών Επιστημών

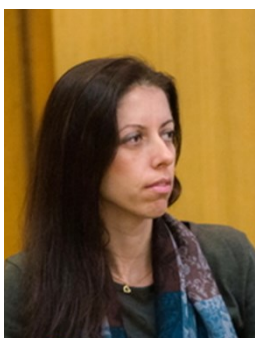
Διδασκόμενα μαθήματα ΠΜΣ:

ΠΜΣ «Biomedical Engineering & Technology» (Αγγλόφωνο) του τμήματος Μηχανικών Βιοϊατρικής του Πανεπιστημίου Δυτικής Αττικής:

Quality Assurance and Medical Device Regulations

Προσωπική σελίδα: <https://bme.uniwa.gr/profile/cmichail>

19. Ευαγγελία Παντατοσάκη, Επίκουρη Καθηγήτρια



Γνωστικό Αντικείμενο: ΜΗΧΑΝΙΚΗ ΔΙΕΡΓΑΣΙΩΝ ΣΕ ΒΙΟΪΛΙΚΑ ΓΙΑ ΒΙΟΪΑΤΡΙΚΕΣ ΕΦΑΡΜΟΓΕΣ

Επιστημονικό Έργο: Χημική και βιομοριακή μηχανική: μοντελοποίηση χημικών και βιομοριακών διεργασιών και συστημάτων μέσω στατιστικής μηχανικής για τη διερεύνηση της σχέσης δομής-ιδιοτήτων-επίδοσης (βιο)υλικών. Ανάπτυξη μεθοδολογίας στοχαστικών (Monte Carlo) και αιτιοκρατικών (Μοριακή Δυναμική) προσομοιώσεων σε πολλαπλές κλίμακες

μεγέθους και χρόνου με σκοπό τη θεωρητική διερεύνηση καταλληλότητας βιοϋλικών σε στοχευμένες μοριακές και γονιδιακές θεραπείες. Υπολογιστική μελέτη διεργασιών ρόφησης και διάχυσης ρευστών σε πορώδη μέσα για ενεργειακές, περιβαλλοντικές και βιοϊατρικές εφαρμογές.

Πλήθος δημοσιεύσεων σε επιστημονικά περιοδικά: 17

Πλήθος δημοσιεύσεων σε πρακτικά συνεδρίων: 2

Πλήθος ετεροαναφορών όλων των συγγραφέων: 417, *h-index* 12

Διδασκόμενα μαθήματα ΠΠΣ:

NMB.504 - Βιοϋλικά και Ιστομηχανική

NMB.604 - Μαθηματικά Μοντέλα Βιολογίας Φυσιολογίας

Διδασκόμενα μαθήματα ΠΜΣ:

ΠΜΣ «Προηγμένα Συστήματα και Μέθοδοι στη Βιοϊατρική Τεχνολογία» του τμήματος Μηχανικών Βιοϊατρικής του Πανεπιστημίου Δυτικής Αττικής:

MTMBIT 1.4 - Αναδυόμενες Τεχνολογίες στη Σύγχρονη In Vitro Διαγνωστική, Μοριακή Βιολογία και Βιοπληροφορική

ΠΜΣ «Biomedical Engineering and Technology» του τμήματος Μηχανικών Βιοϊατρικής του Πανεπιστημίου Δυτικής Αττικής (αγγλόφωνο, έναρξη 2022-2023):

The science of Biomedical engineering

Biomechanics and Biomaterials

Προσωπική σελίδα: <https://bme.uniwa.gr/profile/epantatosaki/>

Μέλη Εργαστηριακού Διδακτικού Προσωπικού

Παναγιώτης Κορκίδης, Μέλος Εργαστηριακού Διδακτικού Προσωπικού (Ε.ΔΙ.Π.)



Τίτλος βασικού πτυχίου/διπλώματος: Πτυχιούχος Μηχανικός Αυτοματισμού

Μεταπτυχιακός Τίτλος Σπουδών: M.Sc. (M.Eng.) in Control Systems, Department of Automatic Control and Systems Engineering, University of Sheffield

Τίτλος Διδακτορικής Διατριβής (Εν εξελίξει): Function Approximation for Engineering and Scientific Problems, Τμήμα

Μηχανικών Βιοϊατρικής, Πανεπιστήμιο Δυτικής Αττικής

Ερευνητικά Ενδιαφέροντα: Ασαφή και Μπεϋζιανά Μοντέλα, Στοχαστικές Διαφορικές Εξισώσεις, Μεθοδολογίες Εξελικτικού Υπολογισμού

Πλήθος δημοσιεύσεων σε επιστημονικά περιοδικά: 3

Πλήθος δημοσιεύσεων σε πρακτικά συνεδρίων: 1

Πλήθος ετεροαναφορών όλων των συγγραφέων: 7, *h-index* 2

Διδασκόμενα μαθήματα στο Π.Π.Σ. του Τμήματος:

NMB.106 - Αρχές Προγραμματισμού Η/Υ (Ε)

NMB.205 - Τεχνικές Προγραμματισμού Η/Υ (Ε)

NMB.611(ε2) - Τεχνητά Νευρωνικά Δίκτυα (Ε)

NMB.709(ε) - Συστήματα Ασαφούς Λογικής (Ε)

NMB.812(ε) - Εξελικτικός Υπολογισμός (Ε)

NMB.913(ε1) - Υβριδικά Συστήματα Υπολογιστικής Νοημοσύνης (Ε)

Προσωπική σελίδα: <https://bme.uniwa.gr/profile/pkorkidis/>

Ομότιμοι Καθηγητές

Τρεις (3) Ομότιμοι Καθηγητές, που αφυπηρέτησαν από το Τμήμα Μηχανικών Βιοϊατρικής, τιμούν το Τμήμα συνεχίζοντας τη συμμετοχή τους στις ερευνητικές και εκπαιδευτικές δραστηριότητές του:

- **Ομότιμος Καθηγητής Διονύσιος Κάβουρας**



Πεδία ερευνητικής δραστηριότητας: (α) Επεξεργασία Ιατρικής Εικόνας, (β) Ανάλυση Εικόνας, (γ) Αναγνώριση προτύπων, (δ) Μηχανική Μάθηση, (ε) Ιατρική Στατιστική, (στ) Ιατρική Φυσική.

Πλήθος κεφαλαίων σε επιστημονικά βιβλία: 1

Πλήθος επιστημονικών βιβλίων: 2

Πλήθος δημοσιεύσεων σε επιστημονικά περιοδικά: 179

Πλήθος δημοσιεύσεων σε πρακτικά συνεδρίων: 57

Πλήθος ετεροαναφορών όλων των συγγραφέων: 2969, *h-index* 29

- **Ομότιμος Καθηγητής Ιωάννης Κανδαράκης**



Πεδία ερευνητικής δραστηριότητας: (α) Μελέτη φωσφόρων-σπινθηριστών για χρήση σε ανιχνευτές ακτινοβολίας Ακτινοδιαγνωστικής, Πυρηνικής Ιατρικής, Πυλαίας Απεικόνισης Ακτινοθεραπείας (πειραματική διερεύνηση, προσομοίωση με αναλυτικά θεωρητικά μοντέλα και μεθόδους Μόντε Κάρλο), (β) Μεθοδολογία αξιολόγησης απεικονιστικών συστημάτων (πειραματική και θεωρητική διερεύνηση παραμέτρων εικόνας), (γ) Εφαρμογές μη-ιοντιζουσών ακτινοβολιών (Υπερηχογραφία, Μαγνητικός Συντονισμός).

Πλήθος κεφαλαίων σε επιστημονικά βιβλία: 3

Πλήθος δημοσιεύσεων σε επιστημονικά περιοδικά: 141

Πλήθος δημοσιεύσεων σε πρακτικά συνεδρίων: 75

Πλήθος ετεροαναφορών όλων των συγγραφέων: 1157, *h-index* 17

- **Ομότιμος Καθηγητής Βασίλειος Σπυρόπουλος**



Πεδία ερευνητικής δραστηριότητας: (α) Λειτουργία Νοσοκομείου και Διαχείριση Βιοϊατρικής Τεχνολογίας, (β) Συστήματα Υποστήριξης Εκπαίδευσης και Λήψης Απόφασης, (γ) Ακτινοπροστασία και Δοσιμετρία.

Πλήθος δημοσιεύσεων σε επιστημονικά περιοδικά: 12

Πλήθος δημοσιεύσεων σε πρακτικά συνεδρίων: 38

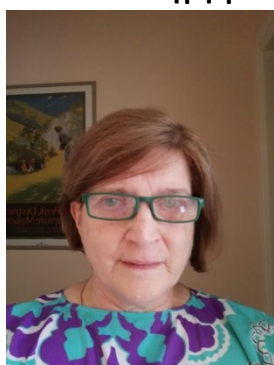
Πλήθος ετεροαναφορών όλων των συγγραφέων: 84, *h-index* 6

Εξωτερικό διδακτικό προσωπικό

Οι εκπαιδευτικές ανάγκες του Τμήματος συμπληρώνονται από μέλη ΔΕΠ άλλων τμημάτων Α.Ε.Ι., καθώς και από ακαδημαϊκούς συνεργάτες που έχουν προσληφθεί από το Πανεπιστήμιο μέσω της διαδικασίας των Εντεταλμένων Διδασκόντων του άρθρου 173 του ν.4957/2022, μέσω του προγράμματος ΕΣΠΑ Νέων Επιστημόνων Κατόχων Διδακτορικού και μέσω της διαδικασίας των Ακαδημαϊκών Υποτρόφων του άρθρου 29 του ν.4009/2011 όπως ισχύει. Για το ακαδημαϊκό έτος 2022-2023 τα μέλη αυτά ήταν τα εξής:

Μέλη ΔΕΠ άλλων πανεπιστημιακών τμημάτων

Αναπλ. Καθηγήτρια Γεωργία Οικονόμου



Επιστημονικό προφίλ: Αναπληρώτρια Καθηγήτρια στο Τμήμα Βιοϊατρικών Επιστημών του Πανεπιστημίου Δυτικής αττικής. Αποφοίτησε από την Ιατρική Σχολή του Πανεπιστημίου Αθηνών. Κατέχει την ειδικότητα της Ακτινοδιαγνωστικής και είναι Διδάκτωρ της Ιατρικής Σχολής του Πανεπιστημίου Αθηνών. Τα ενδιαφέροντά της καλύπτουν τους τομείς Υπερηχογραφίας, Αξονικής & Μαγνητικής Τομογραφίας και Μαστογραφίας. Έχει δημοσιεύσεις σε διεθνή επιστημονικά περιοδικά και σε πρακτικά διεθνών και εθνικών συνεδρίων.

[Προσωπική ιστοσελίδα.](#)

Διδασκόμενα μαθήματα στο Π.Π.Σ. του Τμήματος:

NMB.303 - Ανατομία

Επικοινωνία: goikon@uniwa.gr

Καθηγητής Αριστοτέλης Τύμπας



Γνωστικό Αντικείμενο: Ιστορία της Τεχνολογίας στους Νεότερους Χρόνους

Επιστημονικό προφίλ: Ο Τέλης Τύμπας, καθηγητής στο ΙΦΕ/ΕΚΠΑ, είναι αντιπρόεδρος υπεύθυνος για την έρευνα του International Master's Programme on Society, Science and Technology (ESST), ενώ έχει διατελέσει και chair του Management Committee του 'Tensions of Europe: Research

Network on History, Technology and Europe'. Η έρευνά του έχει υποστηριχθεί από διεθνείς υποτροφίες (NSF, IEEE History Center, Smithsonian, Hagley, Chemical Heritage Foundation) και ερευνητικά προγράμματα (NSF, EU FP7, EU Horizon 2020, EU Creative Europe). Μονογραφίες: Aristotle Tympas, Calculation and Computation in the Pre-electronic Era (Springer, 2017) και Τέλης Τύμπας, Αναλογική Εργασία, Ψηφιακό Κεφάλαιο (Angelus Novus, 2018). [Προσωπική ιστοσελίδα.](#)

Διδασκόμενα μαθήματα στο Π.Π.Σ. του Τμήματος:

NMB.910(ε2) - Επιστήμη, Τεχνολογία και Κοινωνία

Επικοινωνία: atympas@phs.uoa.gr

Δρ Ευάγγελος Καρβέλας



Τίτλος βασικού πτυχίου/διπλώματος: Ενεργειακός Μηχανολόγος Μηχανικός Τ.Ε.

Μεταπτυχιακός Τίτλος Σπουδών: MSc in Energy

Τίτλος Διδακτορικής Διατριβής: Μαγνητική οδήγηση σωματιδίων σε νευτωνικά και μη νευτωνικά ρευστά

Ερευνητικά Ενδιαφέροντα: Νανοσωματίδια, μαγνητική

οδήγηση, ανάμειξη νανοσωματιδίων, καθαρισμός νερού, ροή αίματος, αλγόριθμοι βελτιστοποίησης, μικροπολικά ρευστά, ιοντικά υγρά.

Πλήθος δημοσιεύσεων σε επιστημονικά περιοδικά: 19

Πλήθος δημοσιεύσεων σε πρακτικά συνεδρίων: 5

Πλήθος ετεροαναφορών: 313, *h-index* 10

Διδασκόμενα μαθήματα στο Π.Π.Σ. του Τμήματος:

NMB.204 - Τεχνικές Σχεδίασης με Η/Υ (Ε)

NMB.406 - Στοιχεία Κατασκευών και Μηχανών

Επικοινωνία: ekarvelas@uniwa.gr

Διδάσκοντες μέσω προγράμματος ΕΣΠΑ Νέων Επιστημόνων Κατόχων Διδακτορικού

Δρ Ευάγγελος Ασλανίδης

Τίτλος βασικού πτυχίου/διπλώματος: Πτυχίο Φυσικής, Πανεπιστήμιο Κρήτης

Μεταπτυχιακός Τίτλος Σπουδών: ΔΠΜΣ Μικροσυστήματα και Νανοδιατάξεις

Τίτλος Διδακτορικής Διατριβής: ICON: Συστοιχίες αισθητήρων νανοσωματιδίων σε εύκαμπτα υποστρώματα

Ερευνητικά Ενδιαφέροντα: Φυσική, Νανοϋλικά, χαρακτηρισμός υλικών, αισθητήρες (παραμόρφωσης, χημικοί, βιοαισθητήρες), νανοτεχνολογία, προσομοιώσεις διεργασιών Kinetic Monte Carlo, μικροηλεκτρονική.

Πλήθος δημοσιεύσεων σε επιστημονικά περιοδικά: 15

Πλήθος δημοσιεύσεων σε πρακτικά συνεδρίων: 1

Πλήθος ετεροαναφορών όλων των συγγραφέων: 92, *h-index* 5

Διδασκόμενα μαθήματα στο Π.Π.Σ. του Τμήματος:

NMB.506 – Νανοτεχνολογία

NMB.809(ε) – Βιοϊατρικά ΜΙΚΡΟ & ΝΑΝΟ Ηλεκτρομηχανικά Συστήματα

Επικοινωνία: [easlanidis@uniwa.gr](mailto: easlanidis@uniwa.gr)

Δρ Ιωάννης Κάκκος



Τίτλος βασικού πτυχίου/διπλώματος: Πτυχίο Φυσικής
Μεταπτυχιακός Τίτλος Σπουδών: ΔΠΜΣ Βιοϊατρική Τεχνολογία
Τίτλος Διδακτορικής Διατριβής: Ανάλυση και επεξεργασία δεδομένων εγκεφαλογραφικών καταγραφών με τεχνικές μηχανικής μάθηση

Ερευνητικά Ενδιαφέροντα: Μετάδοση νευρικών ερεθισμάτων, Μελέτη εγκεφαλικών συστημάτων και διαδικασιών, Ανάπτυξη τεχνικών επεξεργασίας και αποκατάστασης σημάτων του εγκεφαλικού φλοιού, Εφαρμογή τεχνητής νοημοσύνης στην επεξεργασία νευρολογικών δεδομένων.

Πλήθος κεφαλαίων σε επιστημονικά βιβλία: 2

Πλήθος δημοσιεύσεων σε επιστημονικά περιοδικά: 13

Πλήθος δημοσιεύσεων σε πρακτικά συνεδρίων: 9

Πλήθος ετεροαναφορών όλων των συγγραφέων: 239, *h-index* 6

Διδασκόμενα μαθήματα στο Π.Π.Σ. του Τμήματος:

NMB.702 - Επεξεργασία Ιατρικού Σήματος

NMB.805(ε) - Αναγνώριση Προτύπων στην Ιατρική και τη Βιολογία

Επικοινωνία: ikakkos@uniwa.gr

Ακαδημαϊκοί Υπότροφοι

Δρ Ελένη Γεωργιάδη



Τίτλος βασικού πτυχίου/διπλώματος: Πτυχίο Φυσικής της Σχολής Θετικών Επιστημών

Μεταπτυχιακός Τίτλος Σπουδών: Μεταπτυχιακό στην Ιατρική Φυσική

Διδακτορικός Τίτλος Σπουδών: Τετραδιάστατη υπολογιστική προσομοίωση της ανάπτυξης στερεών καρκινικών όγκων και της απόκρισης όγκων σε χημειοθεραπευτικά σχήματα. Εξατομίκευση και βελτιστοποίηση θεραπευτικών σχημάτων. Κλινικοί έλεγχοι του μοντέλου

Ερευνητικά Ενδιαφέροντα: Υπολογιστική ογκολογία, πολυκλιμακωτή μοντελοποίηση βιολογικών φαινομένων, ακτινοφυσική, βιοφυσική, βιοϊατρική μηχανική

Πλήθος δημοσιεύσεων σε επιστημονικά περιοδικά: 6

Πλήθος δημοσιεύσεων σε πρακτικά συνεδρίων: 6

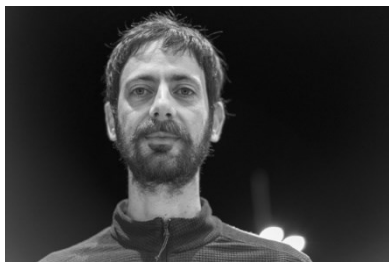
Πλήθος ετεροαναφορών όλων των συγγραφέων: 55, *h-index* 4

Διδασκόμενα μαθήματα στο Π.Π.Σ. του Τμήματος:

NMB.801 - Ακτινοπροστασία - Έλεγχοι Ασφάλειας και Ποιότητας (Ε)

Επικοινωνία: egeorgiadi@uniwa.gr

Δρ Ελευθέριος Κοντοπόδης



Τίτλος βασικού πτυχίου/διπλώματος: Ηλεκτρολόγος Μηχανικός και Μηχανικός Ηλεκτρονικών Υπολογιστών, ΕΜΠ & Μηχανικός Τεχνολογίας Ιατρικών Οργάνων, ΤΕΙ Αθήνας

Μεταπτυχιακός Τίτλος Σπουδών: Δίπλωμα 5ετούς φοίτησης Ηλεκτρολόγου Μηχανικού και Μηχανικού Ηλεκτρονικών Υπολογιστών

Τίτλος Διδακτορικής Διατριβής: Πολυπαραμετρική Ανάλυση των Ποσοτικών Δεικτών Διαφορετικών Μη Συμβατικών Τεχνικών Μαγνητικής Τομογραφίας στη Μελέτη των Ασθενών με Σκλήρυνση Κατά Πλάκας (ΣΚΠ) και Κλινικά Μεμονωμένο Σύνδρομο (ΚΜΣ)
Ερευνητικά Ενδιαφέροντα: Ιατρική Απεικόνιση, Επεξεργασίας Ιατρικού Σήματος και Εικόνas, Τέχνη - Τεχνολογία - Επιστήμη.

Πλήθος κεφαλαίων σε επιστημονικά βιβλία: 1

Πλήθος δημοσιεύσεων σε επιστημονικά περιοδικά: 7

Πλήθος δημοσιεύσεων σε πρακτικά συνεδρίων: 7

Πλήθος ετεροαναφορών όλων των συγγραφέων: 28, *h-index* 3

Διδασκόμενα μαθήματα στο Π.Π.Σ. του Τμήματος:

NMB.205 - Τεχνικές Προγραμματισμού Η/Υ (Ε)

NMB.405 - Αναλογικά Ηλεκτρονικά (Ε)

NMB.607(ε1) - Ιατρική Οργανολογία

Επικοινωνία: ekontopodis@uniwa.gr

Δρ Γεώργιος Σαατσάκης



Τίτλος βασικού πτυχίου/διπλώματος: Μηχανικός Τεχνολογίας Ιατρικών Οργάνων.

Μεταπτυχιακός Τίτλος Σπουδών: Biomedical Instrumentation Engineering M.Sc.

Τίτλος Διδακτορικής Διατριβής: Οπτικά χαρακτηριστικά κβαντικών τελειών ενσωματωμένων σε υμένα πολυμερούς για χρήση στην ιατρική απεικόνιση.

Ερευνητικά Ενδιαφέροντα: Ιατρική Φυσική, επιστήμη υλικών, Νανοϋλικά, χαρακτηρισμός υλικών, αισθητήρες, βιοαισθητήρες, νανοτεχνολογία, πειραματική Φυσική, μικροδιατάξεις,

μικροηλεκτρονική, τηλεϊατρική, μικροεπεξεργαστές.

Πλήθος δημοσιεύσεων σε επιστημονικά περιοδικά: 8

Πλήθος δημοσιεύσεων σε πρακτικά συνεδρίων: 17

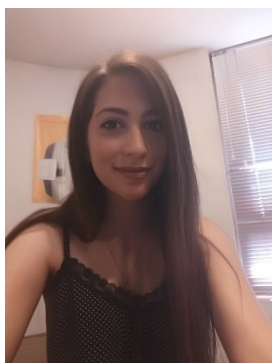
Πλήθος ετεροαναφορών όλων των συγγραφέων: 109, *h-index* 4

Διδασκόμενα μαθήματα στο Π.Π.Σ. του Τμήματος:

NMB.605 - Σχεδιασμός και Κατασκευή Βιοϊατρικών Συσκευών

Επικοινωνία: gsaatsakis@uniwa.gr

ΥΔ Άννα Γκολφινόπουλου



Τίτλος βασικού πτυχίου/διπλώματος: Πτυχιούχος Μηχανικός Τεχνολογίας Ιατρικών Οργάνων

Μεταπτυχιακός Τίτλος Σπουδών: ΠΜΣ "Προηγμένα Συστήματα και Μέθοδοι στη Βιοϊατρική Τεχνολογία"

Τίτλος Διδακτορικής Διατριβής: Καινοτόμες Λύσεις για τη Βέλτιστη Διαχείριση της Βιοϊατρικής Τεχνολογίας εν καιρώ Πανδημίας

Ερευνητικά Ενδιαφέροντα: Τεχνολογίες Χειρουργείων, Επείγουσας Ιατρικής και Εντατικής Θεραπείας, Τεχνολογίες In

Vitro Διαγνωστικής, Βιοφυσική, Ακτινοπροστασία, μαστογραφία, Βάσεις δεδομένων νοσοκομείων, Υποδομές νοσοκομειακών εγκαταστάσεων.

Πλήθος δημοσιεύσεων σε επιστημονικά περιοδικά: 1

Διδασκόμενα μαθήματα στο Π.Π.Σ. του Τμήματος:

NMB.302 – Βιοφυσική (Ε)

NMB.601 - Τεχνολογία της In Vitro Διαγνωστικής (Ε)

NMB.801 - Ακτινοπροστασία - Έλεγχοι Ασφάλειας και Ποιότητας (Ε)

Επικοινωνία: agkolfinopoulou@uniwa.gr

ΥΔ Μαρία-Νικολέτα Κολιάρη

Τίτλος βασικού πτυχίου/διπλώματος: Δίπλωμα Εφαρμοσμένων Μαθηματικών και Φυσικών Επιστημών

Τίτλος Διδακτορικής Διατριβής: Επεξεργασία δεδομένων σακκαδικών οφθαλμικών κινήσεων

Ερευνητικά Ενδιαφέροντα: Επεξεργασία βιοσημάτων, γνωσιακή νευροεπιστήμη, ταξινόμηση (classification), αναγνώριση προτύπων, μηχανική μάθηση, eye tracking, ανάλυση χρονοσειρών

Πλήθος δημοσιεύσεων σε επιστημονικά περιοδικά: 2

Πλήθος ετεροαναφορών όλων των συγγραφέων: 1, h-index 1

Διδασκόμενα μαθήματα στο Π.Π.Σ. του Τμήματος:

NMB.205 - Τεχνικές Προγραμματισμού Η/Υ (Ε)

NMB.803 - Επεξεργασία Ιατρικής Εικόνας (Ε)

Επικοινωνία: mkoliaraki@uniwa.gr

ΥΔ Χρήστος Λιόσης



Τίτλος βασικού πτυχίου/διπλώματος: Πτυχίο Φυσικής

Μεταπτυχιακός Τίτλος Σπουδών: ΠΜΣ Διδακτική στις Φυσικές Επιστήμες, στην Πληροφορική και στην Υπολογιστική Επιστήμη, στα Μαθηματικά και στην Επιστήμη των Μηχανικών

Μεταπτυχιακός Τίτλος Σπουδών: ΔΠΜΣ Ενεργειακή Τεχνολογία

Διδακτορικός Τίτλος Σπουδών: Μοντελοποίηση Καθαρισμού

Νερού Μέσω Χημικών Αντιδράσεων και Ηλεκτρομαγνητικής Καθοδήγησης Σωματιδίων

Ερευνητικά Ενδιαφέροντα: Φυσική/επιστήμη υλικών, υπολογιστική ρευστομηχανική, νανοτεχνολογία, πειραματική Φυσική

Πλήθος δημοσιεύσεων σε επιστημονικά περιοδικά: 5

Πλήθος ετεροαναφορών όλων των συγγραφέων: 76, *h-index* 4

Διδασκόμενα μαθήματα στο Π.Π.Σ. του Τμήματος:

NMB.206 - Ηλεκτρομαγνητισμός και Ανάλυση κυκλωμάτων AC (E)

Επικοινωνία: liosischristos@uniwa.gr

ΥΔ Βασίλειος Ντούπης

Τίτλος βασικού πτυχίου/διπλώματος: Πτυχιούχος του τμήματος Φυσικής του Πανεπιστημίου Αθηνών

Μεταπτυχιακός Τίτλος Σπουδών: Μεταπτυχιακό δίπλωμα Ειδίκευσης με τίτλο «Σχεδίαση Ολοκληρωμένων Κυκλωμάτων» στο Διατμηματικό Πρόγραμμα Μεταπτυχιακών Σπουδών στην Μικροηλεκτρονική με συμμετέχοντες φορείς τα τμήματα Πληροφορικής και Φυσικής του Πανεπιστημίου Αθηνών, το Ερευνητικό Πανεπιστημιακό Ινστιτούτο Συστημάτων Επικοινωνιών και Υπολογιστών του Ε.Μ.Π., το Ινστιτούτο Μικροηλεκτρονικής του Ε.Κ.Ε.Φ.Ε. «Δημόκριτος» και το Institut National Polytechnique de Grenoble

Τίτλος Διδακτορικής Διατριβής: Μελέτη απόδοσης φωταύγειας φθοριούχων κρυσταλλικών σπινθηριστών για χρήση σε ανιχνευτικές διατάξεις ιατρικών απεικονιστικών συστημάτων

Ερευνητικά Ενδιαφέροντα: Φυσική/επιστήμη υλικών, αισθητήρες, ιατρική φυσική, πειραματική Φυσική, μικροδιατάξεις, μικροηλεκτρονική.

Πλήθος δημοσιεύσεων σε επιστημονικά περιοδικά: 1

Πλήθος δημοσιεύσεων σε πρακτικά συνεδρίων: 3

Διδασκόμενα μαθήματα στο Π.Π.Σ. του Τμήματος:

NMB.407 - Οπτοηλεκτρονική

Επικοινωνία: vdoupis@uniwa.gr

Μάριος Στογιάννος, MSc

Τίτλος βασικού πτυχίου/διπλώματος: Ηλεκτρονικός Μηχανικός Τ.Ε.

Μεταπτυχιακός Τίτλος Σπουδών: Σχεδίαση και Ανάπτυξη Προηγμένων Συστημάτων Ηλεκτρονικής

Ερευνητικά Ενδιαφέροντα: Υπολογιστική νοημοσύνη, Μηχανική μάθηση, Μοντελοποίηση, Βελτιστοποίηση, Ευφυής έλεγχος

Πλήθος δημοσιεύσεων σε επιστημονικά περιοδικά: 8

Πλήθος δημοσιεύσεων σε πρακτικά συνεδρίων: 3

Πλήθος ετεροαναφορών όλων των συγγραφέων: 154, *h-index* 6

Διδασκόμενα μαθήματα στο Π.Π.Σ. του Τμήματος:

NMB.107 - Ηλεκτρισμός και Ανάλυση Κυκλωμάτων DC

Επικοινωνία: mstogiannos@uniwa.gr

Αίθουσες διδασκαλίας - Εργαστηριακοί χώροι

Τα μαθήματα του Τμήματος διεξάγονται σε τρεις κύριες αίθουσες διδασκαλίας και έντεκα εργαστηριακούς χώρους, στα κτήρια Κ10, Κ11 και Κ16 του Πανεπιστημίου:

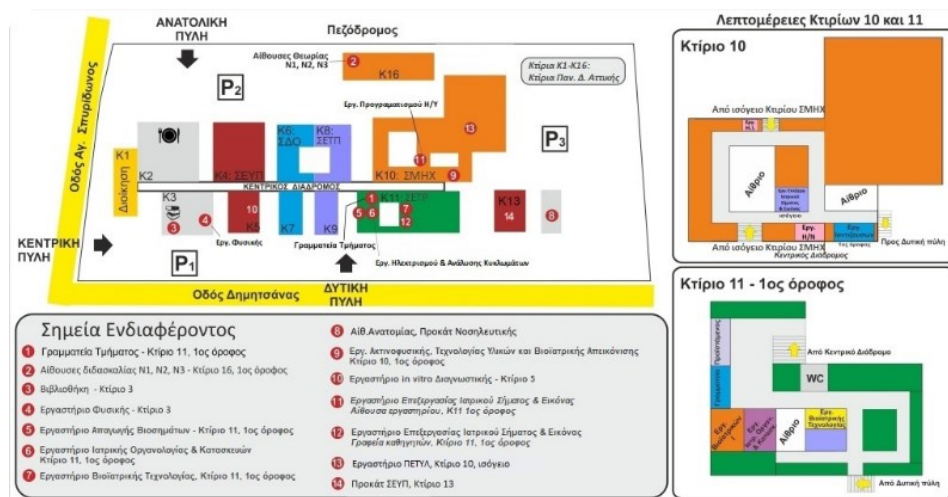
Αίθουσες διδασκαλίας

- Κ16.101 1ος όρ. κτηρίου Κ16 (αίθουσα Ν1), 72 θέσεις
- Κ16.102 1ος όρ. κτηρίου Κ16 (αίθουσα Ν2), 56 θέσεις
- Κ16.103 1ος όρ. κτηρίου Κ16 (αίθουσα Ν3), 63 θέσεις

Εργαστηριακοί χώροι

- Κ10.026 Εργαστήριο Τεχνητής - Υπολογιστικής Νοσησύνης και Διεπιστημονικών Εφαρμογών, Υπεύθυνος: Καθηγητής Α. Ντούνης
- Κ10.039 Εργαστήριο Εφαρμοσμένης Ακτινοφυσικής, Υπεύθυνοι: Καθηγητής Γ. Φούντος, Καθηγητής Ι. Βαλαής
- Κ10.041 Εργαστήριο Βιοϋλικών, Υπεύθυνοι: Επίκουρη Καθηγήτρια Ε. Παντατοσάκη, Καθηγήτρια Α. Σκουρολιάκου
- Κ10.117 Εργαστήριο Ιατρικών Ηλεκτρονικών και Ρομποτικής, Υπεύθυνος: Καθηγητής Π. Ασβεστάς
- Κ10.120 Εργαστήριο Επεξεργασίας Ιατρικού Σήματος και Εικόνας, Υπεύθυνοι: Επίκ. Καθηγητής Ε. Αθανασιάδης, Καθηγητής Δ. Γκλώτσος
- Κ10.121 Εργαστήριο Βιοφυσικής, Υπεύθυνο: Αναπλ. Καθηγητής Π. Λιαπαρίνος, Καθηγητής Γ. Φούντος
- Κ10.122 Εργαστήριο Ιατρικής Φυσικής, Υπεύθυνος: Καθηγητής Γ. Φούντος
- Κ11.106 Εργαστήριο Απαγωγής Βιοσημάτων, Υπεύθυνη: Καθηγήτρια Α. Σκουρολιάκου, αναπληρωτής υπεύθυνος: Καθηγητής Ε. Βεντούρας
- Κ11.107 Εργαστήριο Ιατρικής Οργανολογίας, Υπεύθυνος: Επίκουρος Καθηγητής Ε. Δαυίδ
- Κ11.129 Εργαστήριο Βιοϊατρικής Τεχνολογίας, Υπεύθυνη: Καθηγήτρια Μ. Καλλέργη
- Κ11.139 Εργαστήριο Συντήρησης Ιατρικών Μηχανημάτων & Διασφάλισης Ποιότητας, Υπεύθυνοι: Καθηγητής Ι. Βαλαής, Επίκ. Καθηγητής Χ. Μιχαήλ

Διάγραμμα κτιρίων και αιθουσών διδασκαλίας



Πρόγραμμα Προπτυχιακών Σπουδών (Π.Π.Σ.)

Γενικά

Οι προπτυχιακές σπουδές στο Τμήμα Μηχανικών Βιοϊατρικής, ξεκινώντας από το ακαδημαϊκό έτος 2019-2020, διαρκούν 5 έτη (10 εξάμηνα).

Τα μαθήματα κατανέμονται σε εννέα (9) εξάμηνα σπουδών, ενώ το 10^ο εξάμηνο διατίθεται για την εκπόνηση της Διπλωματικής Εργασίας.

Στους φοιτητές διατίθενται συνολικά 79 μαθήματα του ΠΠΣ του Τμήματος (μαζί με την Πρακτική Άσκηση και τη Διπλωματική Εργασία), εκ των οποίων τα 30 είναι μαθήματα υποχρεωτικής επιλογής.

Ο συνολικός αριθμός των μαθημάτων που είναι απαραίτητος για τη λήψη του διπλώματος είναι 61 ή 63 (ανάλογα με την επιλογή ή όχι Πρακτικής Άσκησης), εκ των οποίων 13 ή 15 υποχρεωτικής επιλογής, και επιπρόσθετα η εκπόνηση της Διπλωματικής Εργασίας.

Τα μαθήματα διακρίνονται σε γενικού υποβάθρου (17 μαθήματα), ειδικού υποβάθρου (45 μαθήματα) και ειδίκευσης (17 μαθήματα). Επιπλέον, 23 από τα ανωτέρω μαθήματα (ειδικού υποβάθρου ή ειδίκευσης, από το 7^ο ως το 9^ο εξάμηνο) χαρακτηρίζονται ως μαθήματα εμβάθυνσης (επιπέδου 7), εκ των οποίων 19 είναι υποχρεωτικής επιλογής.

Η κατανομή των συνολικών εβδομαδιαίων ωρών των μαθημάτων σε Διαλέξεις και Εργαστηριακές Ασκήσεις είναι ενδεικτική και αφήνεται στην κρίση του υπεύθυνου διδάσκοντα του εκάστοτε μαθήματος.

Η Διπλωματική εργασία είναι υποχρεωτική με 30 Πιστωτικές Μονάδες. Η Πρακτική Άσκηση μπορεί να επιλεγεί αντί δύο μαθημάτων επιλογής του ενάτου εξαμήνου και η διάρκειά της είναι τρεις μήνες. Ο φόρτος εργασίας ανά ακαδημαϊκό έτος κυμαίνεται από 1606-1748 ώρες.

Πιστοποίηση Π.Π.Σ. Τμήματος

Το Πρόγραμμα Προπτυχιακών Σπουδών του Τμήματος αξιολογήθηκε και πιστοποιήθηκε από το Συμβούλιο Αξιολόγησης και Πιστοποίησης της ΕΘΑΑΕ τον Αύγουστο του 2023.

- [Απόφαση Πιστοποίησης](#)
- [Έκθεση Αξιολόγησης](#)

Δείτε [εδώ](#) και την Πολιτική Ποιότητας του Τμήματος.

Μαθησιακοί στόχοι

Με την ολοκλήρωση του ΠΠΣ ο απόφοιτος είναι σε θέση να:

- Συνδυάζει την γνώση των εφαρμοσμένων μαθηματικών, των βασικών επιστημών και των επιστημών των μηχανικών για την κατανόηση και την επίλυση ζητημάτων στην Βιοϊατρική Μηχανική.
- Σχεδιάζει και εκτελεί πειραματικές μελέτες με επιστημονικά τεκμηριωμένο τρόπο, αναλύει και ερμηνεύει τα δεδομένα και εξάγει αξιόπιστα συμπεράσματα.
- Αναγνωρίζει, συνθέτει και επιλύει προβλήματα σχετικά με το σχεδιασμό και την παραγωγή ενός συστήματος, εξαρτήματος ή διαδικασίας στην βιοϊατρική μηχανική.
- Συμμετέχει σε ομάδες διαφορετικών ειδικοτήτων συμβουλεύοντας και προτείνοντας κατάλληλες επιστημονικά τεκμηριωμένες και πρωτοποριακές λύσεις.
- Εφαρμόζει τις γνώσεις και τις δεξιότητες του για να διαμορφώσει έγκυρες κρίσεις λαμβάνοντας υπόψη τη δημόσια υγεία και ασφάλεια καθώς και τις εκάστοτε συναφείς κοινωνικές, οικονομικές, περιβαλλοντικές, πολιτιστικές και ηθικές διαστάσεις.
- Αναπτύσσει συνεχώς με αυτονομία τις γνώσεις του στις μεθόδους και τις τεχνικές της Βιοϊατρικής Μηχανικής.

Δηλώσεις μαθημάτων

Στην αρχή κάθε ακαδημαϊκού εξαμήνου (πλην του 1^{ου}) οι φοιτητές δηλώνουν ποια μαθήματα επιθυμούν να παρακολουθήσουν στο εξάμηνο αυτό, με όριο τις 38 ώρες ανά εξάμηνο (με εξαίρεση τις 52 ώρες για τους επί πτυχίω φοιτητές). Οι φοιτητές έχουν δικαίωμα να παρακολουθήσουν οποιοδήποτε μάθημα επιθυμούν και να καθορίσουν μόνοι τους την πορεία και την ταχύτητα της φοίτησής τους ανάλογα με τις ανάγκες τους (με την εξαίρεση των προαπαιτούμενων μαθημάτων).

Βαθμολόγηση

Η κατανομή των συνολικών εβδομαδιαίων ωρών των μαθημάτων σε Διαλέξεις και Εργαστηριακές Ασκήσεις είναι ενδεικτική και αφήνεται στην κρίση του υπεύθυνου διδάσκοντα του εκάστοτε μαθήματος.

Στα μαθήματα που περιλαμβάνουν και Εργαστηριακές Ασκήσεις, ο συνολικός βαθμός προκύπτει ως συνδυασμός των τελικών βαθμών του θεωρητικού και του εργαστηριακού μέρους του μαθήματος (συνήθως με βαρύτητα κατά 50% σε κάθε μέρος).

Πίνακας μαθημάτων

Ακολουθεί πίνακας μαθημάτων του Π.Π.Σ. του Τμήματος:

Συνομογραφίες:

- Εξ. = Εξάμηνο μαθήματος
- ΜΓΥ/ΜΕΥ/ΜΕ = Μάθημα Γενικού Υποβάθρου/Ειδικού Υποβάθρου/Ειδίκευσης
- Ώρες Θεωρ., Εργ., Σύν. = Εβδομαδιαίες ώρες Θεωρίας, Εργαστηρίου, Συνολικές
- Εμβάθ. = Μάθημα εμβάθυνσης (επιπέδου 7)
- Πιστ. Μον. = Πιστωτικές Μονάδες (ECTS)
- Επιστ. Κλάδος: Μ = Επιστήμες Μηχανικού, Θ = Θετικές Επιστήμες, Ι = Ιατρικές Επιστήμες, Δ = Επιστημών Διοίκησης και Οικονομίας και των Κοινωνικών Επιστημών

Κωδ	Τίτλος μαθήματος	Εξ.	Τύπος	Εμβ.	Υποχρ /Επιλ.	Επιστ. Κλάδ.	Ώρες Θεωρ.	Ώρες Εργ.	Ώρες Συν.	Πιστ. Μον.
NMB.101	Μαθηματική Ανάλυση Ι	Α	ΜΓΥ		Υ	Θ	4		4	5
NMB.102	Γραμμική Άλγεβρα	Α	ΜΓΥ		Υ	Θ	4		4	5
NMB.103	Κλασική Φυσική	Α	ΜΓΥ		Υ	Θ	4		4	5
NMB.104	Ανόργανη και Αναλυτική Χημεία	Α	ΜΕΥ		Υ	Θ	3		3	3
NMB.105	Τεχνική Μηχανική	Α	ΜΓΥ		Υ	Μ	3		3	2
NMB.106	Αρχές Προγραμματισμού Η/Υ	Α	ΜΓΥ		Υ	Μ	3	2	5	5
NMB.107	Ηλεκτρισμός και Ανάλυση Κυκλωμάτων DC	Α	ΜΓΥ		Υ	Μ	3	2	5	5
NMB.201	Μαθηματική Ανάλυση II	Β	ΜΓΥ		Υ	Θ	4		4	6
NMB.202	Διαφορικές Εξισώσεις	Β	ΜΓΥ		Υ	Θ	4		4	6
NMB.203	Οργανική Χημεία	Β	ΜΓΥ		Υ	Θ	3		3	3
NMB.204	Τεχνικές Σχεδίασης με Η/Υ	Β	ΜΕΥ		Υ	Μ	2	1	3	3
NMB.205	Τεχνικές Προγραμματισμού Η/Υ	Β	ΜΕΥ		Υ	Μ	3	1	4	5
NMB.206	Ηλεκτρομαγνητισμός και Ανάλυση κυκλωμάτων AC	Β	ΜΕΥ		Υ	Μ	4	1	5	7
NMB.301	Πιθανότητες, Βιοστατιστική και Αξιοπιστία Συστημάτων	Γ	ΜΓΥ		Υ	Θ	3		3	5
NMB.302	Βιοφυσική	Γ	ΜΕΥ		Υ	Ι	2	1	3	5
NMB.303	Ανατομία	Γ	ΜΓΥ		Υ	Ι	3		3	4
NMB.304	Βιολογία	Γ	ΜΓΥ		Υ	Ι	3		3	5
NMB.305	Σύγχρονη Φυσική	Γ	ΜΓΥ		Υ	Θ	4		4	6
NMB.306	Ψηφιακά Συστήματα	Γ	ΜΕΥ		Υ	Μ	3		3	5
NMB.401	Ιατρική Φυσική	Δ	ΜΕΥ		Υ	Θ	2	1	3	4
NMB.402	Εμβιομηχανική	Δ	ΜΕΥ		Υ	Μ	3		3	3
NMB.403	Φυσιολογία Ανθρώπου	Δ	ΜΕΥ		Υ	Ι	3		3	4

Κωδ	Τίτλος μαθήματος	Εξ.	Τύπος	Εμβ.	Υποχρ /Επιλ.	Επιστ. Κλάδ.	Ώρες Θεωρ.	Ώρες Εργ.	Ώρες Συν.	Πισ. Μον.
NMB.404	Βιοχημεία	Δ	ΜΓΥ		Υ	Ι	3		3	3
NMB.405	Αναλογικά Ηλεκτρονικά	Δ	ΜΕΥ		Υ	Μ	4	1	5	7
NMB.406	Στοιχεία Κατασκευών και Μηχανών	Δ	ΜΕΥ		Υ	Μ	4		4	5
NMB.407	Οπτοηλεκτρονική	Δ	ΜΕΥ		Υ	Μ	2	1	3	4
NMB.501	Ηλεκτροδιαγνωστικά Συστήματα και Μετατροπείς	Ε	ΜΕ		Υ	Μ	4		4	5
NMB.502	Φυσικές Αρχές και Συστήματα Ακτινοδιαγνωστικής	Ε	ΜΕ		Υ	Μ	3		3	4
NMB.503	Φυσικές Αρχές και Συστήματα Ακτινοθεραπείας	Ε	ΜΕ		Υ	Μ	3		3	3
NMB.504	Βιοϋλικά & Ιστομηχανική	Ε	ΜΕΥ		Υ	Μ	4	2	6	6
NMB.505	Ιατρικά Ηλεκτρονικά	Ε	ΜΕ		Υ	Μ	3	1	4	4
NMB.506(ε)	Νανοτεχνολογία	Ε	ΜΕΥ		Ε	Μ	3		3	4
NMB.507(ε)	Εισαγωγή στη Ρομποτική	Ε	ΜΕΥ		Ε	Μ	3		3	4
NMB.508(ε)	Μηχανισμοί Αυτοματισμών Ιατρικών Συστημάτων	Ε	ΜΕΥ		Ε	Μ	3		3	4
NMB.510(ε)	Μεθοδολογία της Έρευνας	Ε	ΜΓΥ		Ε	Θ	2		2	4
NMB.601	Τεχνολογία της In Vitro Διαγνωστικής	ΣΤ	ΜΕ		Υ	Μ	3	1	4	6
NMB.602	Ψηφιακές Επικοινωνίες & Δίκτυα Υπολογιστών	ΣΤ	ΜΕΥ		Υ	Μ	3		3	3
NMB.603	Αρχές Διοίκησης και Οικονομικής Επιστήμης για Μηχανικούς	ΣΤ	ΜΓΥ		Υ	Δ	3		3	3
NMB.604	Μαθηματικά Μοντέλα Βιολογίας Φυσιολογίας	ΣΤ	ΜΕ		Υ	Μ	2	1	3	4
NMB.605	Σχεδιασμός και Κατασκευή Βιοϊατρικών Συσκευών	ΣΤ	ΜΕΥ		Υ	Μ	2	1	3	4
NMB.606	Ιατρική Πληροφορική	ΣΤ	ΜΕ		Υ	Μ	3		3	3
NMB.607(ε1)	Ιατρική Οργανολογία	ΣΤ	ΜΕΥ		Ε	Μ	3	1	4	4
NMB.608(ε1)	Συστήματα Αυτομάτου Ελέγχου	ΣΤ	ΜΕΥ		Ε	Μ	2	2	4	4
NMB.609(ε2)	Ηλεκτρομηχανολογικές Εγκαταστάσεις Νοσοκομείων	ΣΤ	ΜΕΥ		Ε	Μ	2		2	3
NMB.610(ε2)	Βιοισθητήρες-φασματοσκοπία	ΣΤ	ΜΕΥ		Ε	Μ	2		2	3
NMB.611(ε2)	Τεχνητά Νευρωνικά Δίκτυα	ΣΤ	ΜΕΥ		Ε	Μ	2	1	3	3

Κωδ	Τίτλος μαθήματος	Εξ.	Τύπος	Εμβ.	Υποχρ /Επιλ.	Επιστ. Κλάδ.	Ώρες Θεωρ.	Ώρες Εργ.	Ώρες Συν.	Πιστ. Μον.
NMB.701	Τεχνολογία Χειρουργιών και Επείγουσας Ιατρικής	Z	ME		Y	M	4	1	5	6
NMB.702	Επεξεργασία Ιατρικού Σήματος	Z	ME		Y	M	3	1	4	5
NMB.703	Φυσικές Αρχές και Συστήματα Πυρηνικής Ιατρικής	Z	ME		Y	M	3		3	4
NMB.704	Συντήρηση και Διασφάλιση Ποιότητας Ιατρικών Μηχανημάτων	Z	ME		Y	M	2	2	4	5
NMB.705	Laser στην Ιατρική	Z	ME		Y	M	3		3	2
NMB.706(ε)	Βιοθική και Βιοϊατρική Μηχανική	Z	MEY	Εμβ.	E	Δ	2		2	4
NMB.707(ε)	Φαρμακευτική Μηχανική	Z	MEY	Εμβ.	E	M	2		2	4
NMB.708(ε)	Προχωρημένα θέματα Ρομποτικής	Z	MEY	Εμβ.	E	M	2		2	4
NMB.709(ε)	Συστήματα Ασαφούς Λογικής	Z	MEY	Εμβ.	E	M	2	1	3	4
NMB.710(ε)	Επιστήμη Δεδομένων στην Ιατρική και τη Βιολογία	Z	MEY		E	M	2		2	4
NMB.801	Ακτινοπροστασία - Έλεγχοι Ασφάλειας και Ποιότητας	H	MEY	Εμβ.	Y	M	2	2	4	6
NMB.802	Τηλεϊατρική	H	MEY		Y	M	3		3	2
NMB.803	Επεξεργασία Ιατρικής Εικόνας	H	ME	Εμβ.	Y	M	2	1	3	5
NMB.804	Βιοϊατρική Οπτική	H	ME	Εμβ.	Y	M	4		4	5
NMB.805(ε)	Αναγνώριση Προτύπων στην Ιατρική και τη Βιολογία	H	MEY	Εμβ.	E	M	2		2	4
NMB.806(ε)	Εισαγωγή στη Βιοπληροφορική	H	MEY	Εμβ.	E	M	2		2	4
NMB.807(ε)	Επιστήμη Δημιουργίας Εικόνας	H	MEY	Εμβ.	E	M	2		2	4
NMB.808(ε)	Φυσικές Αρχές Νευροεπιστήμης	H	MEY	Εμβ.	E	M	2		2	4
NMB.809(ε)	Βιοϊατρικά ΜΙΚΡΟ & ΝΑΝΟ Ηλεκτρομηχανικά Συστήματα	H	MEY	Εμβ.	E	M	2		2	4
NMB.812(ε)	Εξελκτικός Υπολογισμός	H	MEY	Εμβ.	E	M	2	1	3	4
NMB.813(ε)	Κβαντικές Επιστήμες και Τεχνολογίες	H	MEY	Εμβ.	E	M	2		2	4
NMB.901	Συστήματα Απεικόνισης Μη Ιοντιζουσών Ακτινοβολιών	Θ	ME		Y	M	4		4	2
NMB.902	Οργάνωση και Λειτουργία Νοσοκομείων	Θ	ME	Εμβ.	Y	Δ	4		4	4
NMB.904(ε1)	Μηχανική Μάθηση	Θ	MEY	Εμβ.	E	M	2		2	4
NMB.905(ε1)	Νομολογία και Πρότυπα Ποιότητας	Θ	MEY	Εμβ.	E	Δ	2		2	4

Κωδ	Τίτλος μαθήματος	Εξ.	Τύπος	Εμβ.	Υποχρ /Επιλ.	Επιστ. Κλάδ.	Ώρες Θεωρ.	Ώρες Εργ.	Ώρες Συν.	Πιστ. Μον.
	Ιατροτεχνολογικών Προϊόντων									
NMB.906(ε1)	Οπτική Μικροσκοπία και Ανάλυση Βιολογικών Εικόνων	Θ	ΜΕΥ	Εμβ.	Ε	Μ	2		2	4
NMB.907(ε1)	Συστήματα Υποστήριξης Απόφασης	Θ	ΜΕΥ	Εμβ.	Ε	Μ	2		2	4
NMB.908(ε1)	Εμφυτεύσιμες και Φορετές Διατάξεις	Θ	ΜΕΥ	Εμβ.	Ε	Μ	2		2	4
NMB.913(ε1)	Υβριδικά Συστήματα Υπολογιστικής Νοημοσύνης	Θ	ΜΕΥ	Εμβ.	Ε	Μ	2	1	3	4
NMB.914(ε1)	Υπολογιστική Βιολογία	Θ	ΜΕΥ	Εμβ.	Ε	Μ	2		2	4
NMB.910(ε2)	Επιστήμη, Τεχνολογία και Κοινωνία	Θ	ΜΓΥ		Ε	Δ	4		4	4
NMB.911(ε2)	Πρακτική Άσκηση	Θ	ΜΕΥ		Ε		6		6	8
NMB.1001	Διπλωματική Εργασία	Ι	ΜΕ	Εμβ.	Υ		30		30	30

Πίνακες μαθημάτων ανά εξάμηνο

Ακολουθούν πίνακες μαθημάτων ανά εξάμηνο σπουδών:

Α' Εξάμηνο (1-ΧΕΙΜΕΡΙΝΟ)

α/α	ΥΠΟΧΡΕΩΤΙΚΑ ΜΑΘΗΜΑΤΑ		ΘΕΩΡΙΑ		ΕΡΓΑΣΤΗΡΙΟ		ΣΥΝΟΛΟ		Π.Μ.
	Τίτλος μαθήματος	Τύπος	Ώρες	Φ.Ε.	Ώρες	Φ.Ε.	Ώρες	Φ.Ε.	
1	Μαθηματική Ανάλυση Ι	ΜΓΥ	4	140			4	140	5
2	Γραμμική Άλγεβρα	ΜΓΥ	4	140			4	140	5
3	Κλασική Φυσική	ΜΓΥ	4	140			4	140	5
4	Ανόργανη και Αναλυτική Χημεία	ΜΕΥ	3	90			3	90	3
5	Τεχνική Μηχανική	ΜΓΥ	3	60			3	60	2
6	Αρχές Προγραμματισμού Η/Υ	ΜΓΥ	3	101	2	39	5	140	5
7	Ηλεκτρισμός και Ανάλυση κυκλωμάτων DC	ΜΓΥ	3	101	2	39	5	140	5
	ΣΥΝΟΛΟ		24	772	4	78	28	850	30

Β' Εξάμηνο (2-ΕΑΡΙΝΟ)

	ΥΠΟΧΡΕΩΤΙΚΑ ΜΑΘΗΜΑΤΑ		ΘΕΩΡΙΑ		ΕΡΓΑΣΤΗΡΙΟ		ΣΥΝΟΛΟ		Π.Μ.
	Τίτλος μαθήματος	Τύπος	ΩΡΕ Σ	Φ.Ε.	ΩΡΕ Σ	Φ.Ε.	ΩΡΕ Σ	Φ.Ε.	
1	Μαθηματική Ανάλυση ΙΙ	ΜΓΥ	4	150			4	150	6
2	Διαφορικές εξισώσεις	ΜΓΥ	4	156			4	156	6
3	Οργανική Χημεία	ΜΓΥ	3	90			3	90	3
4	Τεχνικές Σχεδίασης με Η/Υ	ΜΕΥ	2	70.5	1	19.5	3	90	3
5	Τεχνικές Προγραμματισμού	ΜΕΥ	3	117	1	19.5	4	137	5
6	Ηλεκτρομαγνητισμός και Ανάλυση κυκλωμάτων AC	ΜΕΥ	4	156	1	19.5	5	176	7

	ΣΥΝΟΛΟ		20	739.5	3	58.5	23	798	30
--	---------------	--	----	-------	---	------	----	-----	----

Γ' Εξάμηνο (3-ΧΕΙΜΕΡΙΝΟ)

ΥΠΟΧΡΕΩΤΙΚΑ ΜΑΘΗΜΑΤΑ		ΘΕΩΡΙΑ		ΕΡΓΑΣΤΗΡΙΟ		ΣΥΝΟΛΟ		Π.Μ.	
	Τίτλος μαθήματος	Τύπος	ΩΡΕΣ	Φ.Ε.	ΩΡΕΣ	Φ.Ε.	ΩΡΕΣ	Φ.Ε.	
1	Πιθανότητες, Βιοστατιστική και Αξιοπιστία Συστημάτων	ΜΓΥ	3	130			3	130	5
2	Βιοφυσική	ΜΕΥ	2	110.5	1	19.5	3	130	5
3	Ανατομία	ΜΓΥ	3	100			3	100	4
4	Βιολογία	ΜΓΥ	3	130			3	130	5
5	Σύγχρονη Φυσική	ΜΓΥ	4	156			4	156	6
6	Ψηφιακά Συστήματα	ΜΕΥ	3	130			3	130	5
	ΣΥΝΟΛΟ		18	756.5	1	19.5	19	776	30

Δ' Εξάμηνο (4-ΕΑΡΙΝΟ)

ΥΠΟΧΡΕΩΤΙΚΑ ΜΑΘΗΜΑΤΑ		ΘΕΩΡΙΑ		ΕΡΓΑΣΤΗΡΙΟ		ΣΥΝΟΛΟ		Π.Μ.	
	Τίτλος μαθήματος	Τύπος	ΩΡΕΣ	Φ.Ε.	ΩΡΕΣ	Φ.Ε.	ΩΡΕΣ	Φ.Ε.	
1	Ιατρική Φυσική	ΜΕΥ	2	84.5	1	19.5	3	104	4
2	Εμβιομηχανική	ΜΕΥ	3	90			3	90	3
3	Φυσιολογία Ανθρώπου	ΜΕΥ	3	117			3	117	4
4	Βιοχημεία	ΜΓΥ	3	90			3	90	3
5	Αναλογικά Ηλεκτρονικά	ΜΕΥ	4	156	1	19.5	5	175.5	7
6	Στοιχεία κατασκευών και Μηχανών	ΜΕΥ	4	150			4	150	5
7	Οπτοηλεκτρονική	ΜΕΥ	2	84.5	1	19.5	3	104	4
	ΣΥΝΟΛΟ		21	772	3	58.5	24	830.5	30

Ε' Εξάμηνο (5-ΧΕΙΜΕΡΙΝΟ)

ΥΠΟΧΡΕΩΤΙΚΑ ΜΑΘΗΜΑΤΑ		ΘΕΩΡΙΑ		ΕΡΓΑΣΤΗΡΙΟ		ΣΥΝΟΛΟ		Π.Μ.	
	Τίτλος μαθήματος	Τύπος	ΩΡΕΣ	Φ.Ε.	ΩΡΕΣ	Φ.Ε.	ΩΡΕΣ	Φ.Ε.	
1	Ηλεκτροδιαγνωστικά Συστήματα και Μετατροπείς	ΜΕ	4	150			4	150	5
2	Φυσικές Αρχές και Συστήματα Ακτινοδιαγνωστικής	ΜΕ	3	117			3	117	4
3	Φυσικές Αρχές και Συστήματα Ακτινοθεραπείας	ΜΕ	3	90			3	90	3
4	Βιοϋλικά & Ιστομηχανική	ΜΕΥ	4	141	2	39	6	180	6
5	Ιατρικά Ηλεκτρονικά	ΜΕ	3	100.5	1	19.5	4	120	4
	ΚΑΤ' ΕΠΙΛΟΓΗΝ ΥΠΟΧΡΕΩΤΙΚΑ (ΕΠΙΛΟΓΗ 2 από τα 4)								
6	Νανοτεχνολογία	ΜΕΥ	3	117			3	117	4
7	Εισαγωγή στη Ρομποτική	ΜΕΥ	3	117			3	117	4

8	Μηχανισμοί Αυτοματισμών Ιατρικών Συστημάτων	ΜΕΥ	3	117			3	117	4
9	Μεθοδολογία Έρευνας	ΜΓΥ	2	78			2	78	4
	ΣΥΝΟΛΟ		17+5.5	832.5	3	58.5	20+5.5	891	30

ΣΤ' Εξάμηνο (6-ΕΑΡΙΝΟ)

ΥΠΟΧΡΕΩΤΙΚΑ ΜΑΘΗΜΑΤΑ		ΘΕΩΡΙΑ		ΕΡΓΑΣΤΗΡΙΟ		ΣΥΝΟΛΟ		Π.Μ.	
Τίτλος μαθήματος	Τύπος	ΩΡΕΣ	Φ.Ε.	ΩΡΕΣ	Φ.Ε.	ΩΡΕΣ	Φ.Ε.		
1	Τεχνολογία της In Vitro Διαγνωστικής	ΜΕ	3	130.5	1	19.5	4	150	6
2	Ψηφιακές Επικοινωνίες & Δίκτυα Υπολογιστών	ΜΕΥ	3	90			3	90	3
3	Αρχές Διοίκησης και Οικονομικής Επιστήμης για Μηχανικούς	ΜΓΥ	3	90			3	90	3
4	Μαθηματικά Μοντέλα Βιολογίας Φυσιολογίας	ΜΕ	2	80.5	1	19.5	3	100	4
5	Σχεδιασμός και Κατασκευή Βιοϊατρικών Συσκευών	ΜΕΥ	2	80.5	1	19.5	3	100	4
6	Ιατρική Πληροφορική	ΜΕ	2	78			2	78	3
ΚΑΤ' ΕΠΙΛΟΓΗΝ ΥΠΟΧΡΕΩΤΙΚΑ (ΕΠΙΛΟΓΗ 2, 1 ΑΠΟ ΚΑΘΕ ΟΜΑΔΑ)									
7	Ιατρική Οργανολογία	ΜΕΥ	3	100.5	1	19.5	4	120	4
8	Συστήματα Αυτομάτου Ελέγχου	ΜΕΥ	2	78	2	39	4	117	4
9	Ηλεκτρομηχανολογικές Εγκαταστάσεις Νοσοκομείων	ΜΕΥ	2	78			2	78	3
10	Βιοαισθητήρες-φασματοσκοπία	ΜΕΥ	2	78			2	78	3
11	Τεχνητά Νευρωνικά Δίκτυα	ΜΕΥ	2	70.5	1	19.5	3	97.5	3
	ΣΥΝΟΛΟ		16+4.5	740	3+2	117	19+6	830	30

Ζ' Εξάμηνο (7-ΧΕΙΜΕΡΙΝΟ)

ΥΠΟΧΡΕΩΤΙΚΑ ΜΑΘΗΜΑΤΑ		ΘΕΩΡΙΑ		ΕΡΓΑΣΤΗΡΙΟ		ΣΥΝΟΛΟ		Π.Μ.	
Τίτλος μαθήματος	Τύπος	ΩΡΕΣ	Φ.Ε.	ΩΡΕΣ	Φ.Ε.	ΩΡΕΣ	Φ.Ε.		
1	Τεχνολογία Χειρουργιών και Επείγουσας Ιατρικής	ΜΕ	4	156	1	19.5	5	175.5	6
2	Επεξεργασία Ιατρικού Σήματος	ΜΕ	3	117	1	19.5	4	136.5	5
3	Φυσικές Αρχές και Συστήματα Πυρηνικής Ιατρικής	ΜΕ	3	117			3	117	4
4	Συντήρηση και Διασφάλιση Ποιότητας Ιατρικών Μηχανημάτων	ΜΕ	2	91	2	39	4	130	5
5	Laser στην Ιατρική	ΜΕ	3	60			3	60	2
ΚΑΤ' ΕΠΙΛΟΓΗΝ ΥΠΟΧΡΕΩΤΙΚΑ (ΕΠΙΛΟΓΗ 2 ΑΠΟ ΤΑ 4)									
6	Βιοθική και Βιοϊατρική Μηχανική	ΜΕΥ	2	120			2	120	4
7	Φαρμακευτική Μηχανική	ΜΕΥ	2	120			2	120	4
8	Προχωρημένα θέματα Ρομποτικής	ΜΕΥ	2	120			2	120	4
9	Συστήματα Ασαφούς Λογικής	ΜΕΥ	2	100	1	19.5	3	119.5	4
10	Επιστήμη Δεδομένων στην Ιατρική και στη Βιολογία	ΜΕΥ	2	120			2	120	4
	ΣΥΝΟΛΟ		15+4	781	4+0.5	117	19+4.5	859	30

Η' Εξάμηνο (8-ΕΑΡΙΝΟ)

ΥΠΟΧΡΕΩΤΙΚΑ ΜΑΘΗΜΑΤΑ		ΘΕΩΡΙΑ		ΕΡΓΑΣΤΗΡΙΟ		ΣΥΝΟΛΟ		Π.Μ.	
	Τίτλος μαθήματος	Τύπος	ΩΡΕΣ	Φ.Ε.	ΩΡΕΣ	Φ.Ε.	ΩΡΕΣ	Φ.Ε.	
1	Ακτινοπροστασία - Έλεγχοι Ασφάλειας και Ποιότητας	ΜΕΥ	2	130	2	39	4	169	6
2	Τηλεϊατρική	ΜΕΥ	3	60			3	60	2
3	Επεξεργασία Ιατρικής Εικόνας	ΜΕ	2	130	1	19.5	3	149.5	5
4	Βιοϊατρική Οπτική	ΜΕ	4	150			4	150	5
ΚΑΤ' ΕΠΙΛΟΓΗΝ ΥΠΟΧΡΕΩΤΙΚΑ (ΕΠΙΛΟΓΗ 3 ΑΠΟ ΤΑ 6)									
5	Αναγνώριση Προτύπων στην Ιατρική και τη Βιολογία	ΜΕΥ	2	120			2	120	4
6	Εισαγωγή στη Βιοπληροφορική	ΜΕΥ	2	120			2	120	4
7	Επιστήμη δημιουργίας εικόνας	ΜΕΥ	2	120			2	120	4
8	Φυσικές Αρχές Νευροεπιστήμης	ΜΕΥ	2	120			2	120	4
9	Βιοϊατρικά ΜΙΚΡΟ & ΝΑΝΟ Ηλεκτρομηχανικά Συστήματα	ΜΕΥ	2	120			2	120	4
12	Εξελκτικός Υπολογισμός	ΜΕΥ	2	100	1	19.5	3	119.5	4
13	Κβαντικές Επιστήμες και Τεχνολογίες	ΜΕΥ	2	120			2	120	4
ΣΥΝΟΛΟ			11+6	821.4	3+0.4	66.9	14+9	888.5	30

Θ' Εξάμηνο (9-ΧΕΙΜΕΡΙΝΟ)

ΥΠΟΧΡΕΩΤΙΚΑ ΜΑΘΗΜΑΤΑ		ΘΕΩΡΙΑ		ΕΡΓΑΣΤΗΡΙΟ		ΣΥΝΟΛΟ		Π.Μ.	
	Τίτλος μαθήματος	Τύπος	ΩΡΕΣ	Φ.Ε.	ΩΡΕΣ	Φ.Ε.	ΩΡΕΣ	Φ.Ε.	
1	Συστήματα Απεικόνισης Μη Ιοντιζουσών Ακτινοβολιών	ΜΕ	4	60			4	60	2
2	Οργάνωση και Λειτουργία Νοσοκομείων	ΜΕ	4	120			4	120	4
ΚΑΤ' ΕΠΙΛΟΓΗΝ ΥΠΟΧΡΕΩΤΙΚΑ – Ομάδα Α (ΕΠΙΛΟΓΗ 4 ΑΠΟ ΤΑ 7)									
4	Μηχανική Μάθηση	ΜΕΥ	2	120			2	120	4
5	Νομολογία και Πρότυπα Ποιότητας Ιατροτεχνολογικών Προϊόντων	ΜΕΥ	2	120			2	120	4
6	Οπτική Μικροσκοπία και Ανάλυση Βιολογικών Εικόνων	ΜΕΥ	2	120			2	120	4
7	Συστήματα Υποστήριξης Απόφασης	ΜΕΥ	2	120			2	120	4
8	Εμφυτεύσιμες και Φορετές Διατάξεις	ΜΕΥ	2	120			2	120	4
13	Υβριδικά Συστήματα Υπολογιστικής Νοημοσύνης	ΜΕΥ	2	100.5	1	19.5	3	120	4
14	Υπολογιστική Βιολογία	ΜΕΥ	2	120			2	120	4
ΚΑΤ' ΕΠΙΛΟΓΗΝ ΥΠΟΧΡΕΩΤΙΚΑ - Ομάδα Β (ΕΠΙΛΟΓΗ του 10 και ενός από την Ομάδα Α, ή ΠΡΑΚΤΙΚΗ)									
10	Επιστήμη Τεχνολογία και Κοινωνία	ΜΓΥ	4	120			4	120	4
11	Πρακτική Άσκηση	ΜΕΥ	6	240			6	240	8
ΣΥΝΟΛΟ			8+12	660	0 ή 1	19.5	8+15	900	30

Ι' Εξάμηνο (10-ΕΑΡΙΝΟ)

	ΥΠΟΧΡΕΩΤΙΚΑ ΜΑΘΗΜΑΤΑ		ΘΕΩΡΙΑ		ΕΡΓΑΣΤΗΡΙΟ		ΣΥΝΟΛΟ		Π.Μ.
	Τίτλος μαθήματος	Τύπος	ΩΡΕΣ	Φ.Ε.	ΩΡΕΣ	Φ.Ε.	ΩΡΕΣ	Φ.Ε.	
	Διπλωματική Εργασία	ΜΕ					30	810	30
	ΣΥΝΟΛΟ						30	810	30

Κατανομή μαθημάτων ανά επιστημονικό κλάδο

Η Βιοϊατρική Μηχανική είναι ένας διεπιστημονικός κλάδος που πλέον αποτελεί αυτοτελές επιστημονικό αντικείμενο, χαρακτηριζόμενο από τη σύμφυση των Επιστημών των Μηχανικών και των Θετικών Επιστημών με τις Βιοεπιστήμες και τις Επιστήμες Υγείας.

Τα μαθήματα του προγράμματος σπουδών του Τμήματος Μηχανικών Βιοϊατρικής αποτελούνται από 55 μαθήματα των Επιστημών του Μηχανικού, 12 μαθήματα Θετικών Επιστημών, 5 μαθήματα Ιατρικών Επιστημών και 5 μαθήματα των Επιστημών Διοίκησης και Οικονομίας και των Κοινωνικών Επιστημών:

Επιστήμες του Μηχανικού (55 μαθήματα)

α/α	ΕΞΑΜ.	ID	ΜΑΘΗΜΑ
1	A	NMB.105	Τεχνική Μηχανική
2	A	NMB.106	Αρχές Προγραμματισμού Η/Υ
3	A	NMB.107	Ηλεκτρισμός και Ανάλυση κυκλωμάτων DC
4	B	NMB.204	Τεχνικές Σχεδίασης με Η/Υ
5	B	NMB.205	Τεχνικές Προγραμματισμού
6	B	NMB.206	Ηλεκτρομαγνητισμός και Ανάλυση κυκλωμάτων AC
7	Γ	NMB.306	Ψηφιακά Συστήματα
8	Δ	NMB.402	Εμβιομηχανική
9	Δ	NMB.405	Αναλογικά Ηλεκτρονικά
10	Δ	NMB.406	Στοιχεία Κατασκευών και Μηχανών
11	Δ	NMB.407	Οπτοηλεκτρονική
12	E	NMB.501	Ηλεκτροδιαγνωστικά Συστήματα και Μετατροπείς
13	E	NMB.502	Φυσικές Αρχές και Συστήματα Ακτινοδιαγνωστικής
14	E	NMB.503	Φυσικές Αρχές και Συστήματα Ακτινοθεραπείας
15	E	NMB.504	Βιοϋλικά & Ιστομηχανική
16	E	NMB.505	Ιατρικά Ηλεκτρονικά
17	E	NMB.506(ε)	Νανοτεχνολογία
18	E	NMB.507(ε)	Εισαγωγή στη Ρομποτική

19	Ε	NMB.508(ε)	Μηχανισμοί Αυτοματισμών Ιατρικών Συστημάτων
20	ΣΤ	NMB.601	Τεχνολογία της in vitro Διαγνωστικής
21	ΣΤ	NMB.602	Ψηφιακές Επικοινωνίες & Δίκτυα Υπολογιστών
22	ΣΤ	NMB.605	Σχεδιασμός και Κατασκευή Βιοϊατρικών Συσκευών
23	ΣΤ	NMB.606	Ιατρική Πληροφορική
24	ΣΤ	NMB.607(ε1)	Ιατρική Οργανολογία
25	ΣΤ	NMB.608(ε1)	Συστήματα Αυτομάτου Ελέγχου
26	ΣΤ	NMB.609(ε2)	Ηλεκτρομηχανολογικές Εγκαταστάσεις Νοσοκομείων
27	ΣΤ	NMB.610(ε2)	Βιοαισθητήρες - Φασματοσκοπία
28	ΣΤ	NMB.611(ε2)	Τεχνητά Νευρωνικά Δίκτυα
29	Ζ	NMB.701	Τεχνολογία Χειρουργείων και Επείγουσας Ιατρικής
30	Ζ	NMB.702	Επεξεργασία Ιατρικού Σήματος
31	Ζ	NMB.703	Φυσικές Αρχές και Συστήματα Πυρηνικής Ιατρικής
32	Ζ	NMB.704	Συντήρηση και Διασφάλιση Ποιότητας Ιατρικών Μηχανημάτων
33	Ζ	NMB.705	Laser στην Ιατρική
34	Ζ	NMB.707(ε)	Φαρμακευτική Μηχανική
35	Ζ	NMB.708(ε)	Προχωρημένα θέματα Ρομποτικής
36	Ζ	NMB.709(ε)	Συστήματα Ασαφούς Λογικής
37	Ζ	NMB.710(ε)	Επιστήμη Δεδομένων στην Ιατρική και στη Βιολογία
38	Η	NMB.801	Ακτινοπροστασία - Έλεγχοι Ασφάλειας και Ποιότητας
39	Η	NMB.802	Τηλεϊατρική
40	Η	NMB.803	Επεξεργασία Ιατρικής Εικόνας
41	Η	NMB.804	Βιοϊατρική Οπτική
42	Η	NMB.805(ε)	Αναγνώριση Προτύπων στην Ιατρική και τη Βιολογία
43	Η	NMB.806(ε)	Εισαγωγή στη Βιοπληροφορική
44	Η	NMB.807(ε)	Επιστήμη Δημιουργίας Εικόνας
45	Η	NMB.808(ε)	Φυσικές Αρχές Νευροεπιστήμης
46	Η	NMB.809(ε)	Βιοϊατρικά ΜΙΚΡΟ και ΝΑΝΟ Ηλεκτρομηχανικά Συστήματα
47	Η	NMB.812(ε)	Εξελικτικός Υπολογισμός
48	Η	NMB.813(ε)	Κβαντικές Επιστήμες και Τεχνολογίες
49	Θ	NMB.901	Συστήματα Απεικόνισης Μη Ιοντιζουσών Ακτινοβολιών
50	Θ	NMB.904(ε1)	Μηχανική Μάθηση
51	Θ	NMB.906(ε1)	Οπτική Μικροσκοπία και Ανάλυση Βιολογικών Εικόνων

52	Θ	NMB.907(ε1)	Συστήματα Υποστήριξης Απόφασης
53	Θ	NMB.908(ε1)	Εμφυτεύσιμες και Φορετές Διατάξεις
54	Θ	NMB.913(ε1)	Υβριδικά Συστήματα Υπολογιστικής Νοημοσύνης
55	Θ	NMB.914(ε1)	Υπολογιστική Βιολογία

Θετικές Επιστήμες (12 μαθήματα)

α/α	ΕΞΑΜ.	ID	ΜΑΘΗΜΑ
1	A	NMB.101	Μαθηματική Ανάλυση I
2	A	NMB.102	Γραμμική Άλγεβρα
3	A	NMB.103	Κλασική Φυσική
4	A	NMB.104	Ανόργανη και Αναλυτική Χημεία
5	B	NMB.201	Μαθηματική Ανάλυση II
6	B	NMB.202	Διαφορικές Εξισώσεις
7	B	NMB.203	Οργανική Χημεία
8	Γ	NMB.301	Πιθανότητες, Βιοστατιστική και Αξιοπιστία Συστημάτων
9	Γ	NMB.305	Σύγχρονη Φυσική
10	Δ	NMB.401	Ιατρική Φυσική
11	E	NMB.510(ε)	Μεθοδολογία Έρευνας
12	ΣΤ	NMB.604	Μαθηματικά Μοντέλα Βιολογίας Φυσιολογίας

Ιατρικές Επιστήμες (5 μαθήματα)

α/α	ΕΞΑΜ.	ID	ΜΑΘΗΜΑ
1	Γ	NMB.302	Βιοφυσική
2	Γ	NMB.303	Ανατομία
3	Γ	NMB.304	Βιολογία
4	Δ	NMB.403	Φυσιολογία Ανθρώπου
5	Δ	NMB.404	Βιοχημεία

Επιστήμες Διοίκησης και Οικονομίας / Κοινωνικές επιστήμες (5 μαθήματα)

α/α	ΕΞΑΜ.	ID	ΜΑΘΗΜΑ
1	ΣΤ	NMB.603	Αρχές Διοίκησης και Οικονομικής Επιστήμης για Μηχανικούς
2	Z	NMB.706(ε)	Βιοηθική και Βιοϊατρική Μηχανική
3	Θ	NMB.902	Οργάνωση και Λειτουργία Νοσοκομείων
4	Θ	NMB.905(ε1)	Νομολογία και Πρότυπα Ποιότητας Ιατροτεχνολογικών Προϊόντων
5	Θ	NMB.910(ε2)	Επιστήμη Τεχνολογία και Κοινωνία

Αντιστοιχίες μαθημάτων

Λόγω της δημιουργίας του Πανεπιστημίου Δυτικής Αττικής (ΠΑΔΑ) με τη συγχώνευση του Τ.Ε.Ι. Αθήνας με το Τ.Ε.Ι. Πειραιά το 2018, αλλά και λόγω της μετατροπής των σπουδών της Σχολής Μηχανικών σε 5ετείς το 2019, τα τελευταία χρόνια έγιναν τροποποιήσεις του ΠΠΣ (4ετές ΠΠΣ 2017-18 ΤΕΙ → 4ετές ΠΠΣ 2018-19 ΠΑΔΑ → 5ετές ΠΠΣ 2019-20 ΠΑΔΑ → 5ετές ΠΠΣ 2020-21 κ. εξ. ΠΑΔΑ).

Ο παρακάτω πίνακας περιλαμβάνει τις αντιστοιχίες μαθημάτων μεταξύ των τεσσάρων αυτών Προγραμμάτων Σπουδών. Ως αποτέλεσμα, ο βαθμός ενός φοιτητή που έχει εξεταστεί επιτυχώς σε ένα μάθημα προηγούμενου Π.Π.Σ. μεταφέρεται στο αντίστοιχο μάθημα του επόμενου Π.Π.Σ.

ΠΠΣ 2020-21 & 2021-22 5ετές ΠΑΔΑ		ΠΠΣ 2019-2020 5ετές ΠΑΔΑ		ΠΠΣ 2018-2019 4ετές ΠΑΔΑ		ΠΠΣ 2017-2018 4ετές ΤΕΙ	
101	Μαθηματική Ανάλυση Ι	101	Μαθηματική Ανάλυση Ι	101	Μαθηματική Ανάλυση & Γραμμική Άλγεβρα	103	ΜΑΘΗΜΑΤΙΚΑ
102	Γραμμική Άλγεβρα	102	Γραμμική Άλγεβρα				
103	Κλασική Φυσική	103	Κλασική Φυσική	102	Κλασική Φυσική	101	ΓΕΝΙΚΗ ΦΥΣΙΚΗ
104	Ανόργανη και Αναλυτική Χημεία	104	Ανόργανη και Αναλυτική Χημεία	103	Ανόργανη και Αναλυτική Χημεία	106	ΧΗΜΕΙΑ
105	Τεχνική Μηχανική	105	Τεχνική Μηχανική	104	Τεχνική Μηχανική	105	ΤΕΧΝΙΚΗ ΜΗΧΑΝΙΚΗ
106	Αρχές Προγραμματισμού Η/Υ	106	Αρχές Προγραμματισμού Η/Υ	105	Αρχές Προγραμματισμού Η/Υ	104	ΠΡΟΓΡΑΜΜΑΤΙΣΜΟ Σ Η/Υ
107	Ηλεκτρισμός και Ανάλυση Κυκλωμάτων DC	107	Ηλεκτρισμός και Ανάλυση Κυκλωμάτων DC	106	Ηλεκτρισμός και Ανάλυση Κυκλωμάτων	102	ΗΛΕΚΤΡ. ΚΥΚΛΩΜΑΤΑ ΚΑΙ ΜΕΤΡΗΣΕΙΣ ΣΤΗΝ ΒΙΟΪΑΤΡ. ΤΕΧΝΟΛΟΓΙΑ
201	Μαθηματική Ανάλυση ΙΙ	201	Μαθηματική Ανάλυση ΙΙ	201	Διαφορικές Εξισώσεις	201	ΕΦΑΡΜΟΣΜΕΝΑ ΜΑΘΗΜΑΤΙΚΑ
202	Διαφορικές Εξισώσεις	202	Διαφορικές Εξισώσεις				
203	Οργανική Χημεία	203	Οργανική Χημεία	203	Οργανική Χημεία	-	-
204	Τεχνικές Σχεδίασης με Η/Υ	204	Τεχνικές Σχεδίασης με Η/Υ	205	Τεχνικές Σχεδίασης με Η/Υ	205	ΣΧΕΔΙΑΣΜΟΣ & ΚΑΤΑΣΚΕΥΗ ΗΛ/ΜΗΧ ΣΥΣΤ. Ι
205	Τεχνικές Προγραμματισμού	205	Τεχνικές Προγραμματισμού	206	Τεχνικές Προγραμματισμού	206	ΥΠΟΛΟΓΙΣΤΙΚΗ ΑΝΑΛΥΣΗ ΙΑΤΡΙΚΩΝ ΚΑΙ ΒΙΟΛΟΓΙΚΩΝ ΔΕΔΟΜΕΝΩΝ
206	Ηλεκτρομαγνητισμός και Ανάλυση Κυκλωμάτων AC	206	Ηλεκτρομαγνητισμός και Ανάλυση Κυκλωμάτων AC	207	Ηλεκτρομαγνητισμό ς και Εφαρμογές σε Ηλεκτρικά Κυκλώματα	203	ΗΛΕΚΤΡ. ΚΥΚΛΩΜΑΤΑ ΜΕ ΕΦΑΡΜ. ΣΤΗΝ ΒΙΟΪΑΤΡΙΚΗ ΤΕΧΝΟΛΟΓΙΑ
301	Πιθανότητες, Βιοστατιστική και Αξιοπιστία Συστημάτων	301	Πιθανότητες, Βιοστατιστική και Αξιοπιστία Συστημάτων	301	Πιθανότητες, Βιοστατιστική και Αξιοπιστία Συστημάτων	303	ΠΙΘΑΝΟΤΗΤΕΣ ΚΑΙ ΒΙΟΣΤΑΤΙΣΤΙΚΗ
302	Βιοφυσική	302	Βιοφυσική	302	Βιοφυσική	-	-
303	Ανατομία	303	Ανατομία	303	Ανατομία	401	ΑΝΑΤΟΜΙΑ
305	Σύγχρονη Φυσική	305	Σύγχρονη Φυσική	202	Σύγχρονη Φυσική	-	-

306	Ψηφιακά Συστήματα	306	Ψηφιακά Συστήματα	404	Ψηφιακά Συστήματα	305	ΨΗΦΙΑΚΑ ΗΛΕΚΤΡΟΝΙΚΑ
304	Βιολογία	304	Βιολογία	304	Βιολογία	402	ΒΙΟΛΟΓΙΑ-ΦΥΣΙΟΛΟΓΙΑ
403	Φυσιολογία Ανθρώπου	403	Φυσιολογία Ανθρώπου	403	Φυσιολογία Ανθρώπου		
401	Ιατρική Φυσική	401	Ιατρική Φυσική	401	Ιατρική Φυσική	204	ΙΑΤΡΙΚΗ ΦΥΣΙΚΗ
402	Εμβιομηχανική	402	Εμβιομηχανική	402	Εμβιομηχανική	-	-
404	Βιοχημεία	404	Βιοχημεία	204	Βιοχημεία	302	ΒΙΟΧΗΜΕΙΑ
405	Αναλογικά Ηλεκτρονικά	405	Αναλογικά Ηλεκτρονικά	305	Αναλογικά Ηλεκτρονικά	202	ΕΙΣΑΓΩΓΗ ΣΤΑ ΗΛΕΚΤΡΟΝΙΚΑ
						301	ΑΝΑΛΟΓΙΚΑ ΗΛΕΚΤΡΟΝΙΚΑ
406	Στοιχεία Κατασκευών και Μηχανών	406	Στοιχεία Κατασκευών και Μηχανών	406	Στοιχεία Κατασκευών και Μηχανών	304	ΣΧΕΔΙΑΣΜΟΣ & ΚΑΤΑΣΚΕΥΗ ΗΛ/ΜΗΧ ΣΥΣΤ. ΙΙ
407	Οπτοηλεκτρονική	407	Οπτοηλεκτρονική	504	Οπτοηλεκτρονική & Laser στην Ιατρική	506	ΟΠΤΟΗΛΕΚΤΡΟΝΙΚΗ ΚΑΙ ΙΑΤΡΙΚΑ LASERS
705	Laser στην Ιατρική	705	Laser στην Ιατρική				
501	Ηλεκτροδιαγνωστικά Συστήματα & Μετατροπείς	501	Ηλεκτροδιαγνωστικά Συστήματα & Μετατροπείς	501	Ηλεκτροδιαγνωστικά Συστήματα & Μετατροπείς	502	ΒΙΟΪΑΤΡΙΚΗ ΤΕΧΝΟΛΟΓΙΑ Ι
502	Φυσικές Αρχές και Συστήματα Ακτινοδιαγνωστικής	502	Φυσικές Αρχές και Συστήματα Ακτινοδιαγνωστικής	502	Φυσικές Αρχές και Συστήματα Ακτινοδιαγνωστικής	504	ΙΟΝΤ. ΑΚΤΙΝΟΒ.: ΣΥΣΤ. ΑΚΤΙΝΟΔΙΑΓΝΩΣΤΙΚΗΣ - ΑΚΤΙΝΟΘΕΡΑΠΕΙΑΣ
503	Φυσικές Αρχές και Συστήματα Ακτινοθεραπείας	503	Φυσικές Αρχές και Συστήματα Ακτινοθεραπείας	503	Φυσικές Αρχές και Συστήματα Ακτινοθεραπείας	-	-
504	Βιοϋλικά & Ιστομηχανική	504	Βιοϋλικά & Ιστομηχανική	505	Βιοϋλικά & Ιστομηχανική	506	ΤΕΧΝΟΛΟΓΙΑ ΥΛΙΚΩΝ, ΒΙΟΪΛΙΚΩΝ ΚΑΙ ΠΡΟΣΘΕΤΙΚΗΣ
505	Ιατρικά Ηλεκτρονικά	505	Ιατρικά Ηλεκτρονικά	405	Ιατρικά Ηλεκτρονικά	403	ΙΑΤΡΙΚΑ ΗΛΕΚΤΡΟΝΙΚΑ
506 (€)	Νανοτεχνολογία	506 (€)	Νανοτεχνολογία	507 (€)	Νανοτεχνολογία	606	ΝΑΝΟΤΕΧΝΟΛΟΓΙΑ ΚΑΙ ΕΦΑΡΜΟΓΕΣ ΣΤΗΝ ΙΑΤΡΙΚΗ ΚΑΙ ΤΗ ΒΙΟΛΟΓΙΑ
507 (€)	Εισαγωγή στη Ρομποτική	507 (€)	Εισαγωγή στη Ρομποτική	706 (€)	Εισαγωγή στη Ρομποτική	-	-
508 (€)	Μηχανισμοί Αυτοματισμών Ιατρικών Συστημάτων	508 (€)	Μηχανισμοί Αυτοματισμών Ιατρικών Συστημάτων	506 (€)	Μηχανισμοί Αυτοματισμών Ιατρικών Συστημάτων	404	ΜΗΧΑΝΙΣΜΟΙ ΑΥΤΟΜΑΤΙΣΜΩΝ ΙΑΤΡΙΚΩΝ ΣΥΣΤΗΜΑΤΩΝ
509 (€)	Μεθοδολογία της Έρευνας	-	-	-	-	-	-
601	Τεχνολογία της in-vitro Διαγνωστικής	601	Τεχνολογία της in-vitro Διαγνωστικής	601	Τεχνολογία της in-vitro Διαγνωστικής	601	ΒΙΟΪΑΤΡΙΚΗ ΤΕΧΝΟΛΟΓΙΑ ΙΙ
602	Ψηφιακές επικοινωνίες & Δίκτυα Υπολογιστών	602	Ψηφιακές επικοινωνίες & Δίκτυα Υπολογιστών	-	-	-	-
603	Αρχές Διοίκησης και Οικονομικής Επιστήμης για Μηχανικούς	603	Αρχές Διοίκησης και Οικονομικής Επιστήμης για Μηχανικούς	603	Αρχές Διοίκησης και Οικονομικής Επιστήμης για Μηχανικούς	505	ΟΡΓΑΝΩΣΗ, ΔΙΟΙΚΗΣΗ ΚΑΙ ΠΡΩΘΗΣΗ ΠΩΛΗΣΕΩΝ ΓΙΑ ΜΗΧΑΝΙΚΟΥΣ

604	Μαθηματικά Μοντέλα Βιολογίας και Φυσιολογίας	604	Μαθηματικά Μοντέλα Βιολογίας και Φυσιολογίας	306	Μαθηματικά Μοντέλα Βιολογίας και Φυσιολογίας	-	-
605	Σχεδιασμός και Κατασκευή Βιοϊατρικών Συσκευών	605	Σχεδιασμός και Κατασκευή Βιοϊατρικών Συσκευών	707 (€)	Σχεδιασμός και Κατασκευή Βιοϊατρικών Συσκευών	706	ΜΕΘΟΔΟΛΟΓΙΑ ΣΧΕΔΙΑΣΜΟΥ & ΚΑΤΑΣΚΕΥΗΣ ΒΙΟΪΑΤΡΙΚΩΝ ΣΥΣΚΕΥΩΝ
606	Ιατρική Πληροφορική	606	Ιατρική Πληροφορική	705	Ιατρική Πληροφορική	503	ΙΑΤΡΙΚΗ ΠΛΗΡΟΦΟΡΙΚΗ
607 (€1)	Ιατρική Οργανολογία	607 (€1)	Ιατρική Οργανολογία	607 (€)	Ιατρική Οργανολογία	405	ΜΙΚΡΟΠΕΞΕΡΓΑΣΤΕΣ - ΠΡΟΓΡΑΜΜΑΤΙΖΟΜ. ΨΗΦΙΑΚΑ ΣΥΣΤΗΜΑΤΑ
						706	ΙΑΤΡΙΚΗ ΟΡΓΑΝΟΛΟΓΙΑ ΒΑΣΙΣΜΕΝΗ ΣΕ ΜΙΚΡΟΠΕΞΕΡΓΑΣΤΕΣ
608 (€1)	Συστήματα Αυτομάτου Ελέγχου	608 (€1)	Συστήματα Αυτομάτου Ελέγχου	606 (€)	Συστήματα Αυτομάτου Ελέγχου	405	ΣΥΣΤΗΜΑΤΑ ΑΥΤΟΜΑΤΟΥ ΕΛΕΓΧΟΥ ΚΑΙ ΒΙΟΑΥΤΟΜΑΤΙΣΜΟΙ
609 (€2)	Ηλεκτρομηχανολογικές Εγκαταστάσεις Νοσοκομείων	609 (€2)	Ηλεκτρομηχανολογικές Εγκαταστάσεις Νοσοκομείων	806 (€)	Ηλεκτρομηχανολογικές Εγκαταστάσεις Νοσοκομείων	606	ΗΛΕΚΤΡΟΜΗΧΑΝΟΛΟΓΙΚΕΣ ΕΓΚΑΤΑΣΤΑΣΕΙΣ ΝΟΣΟΚΟΜΕΙΩΝ
610 (€2)	Βιοισθητήρες - Φασματοσκοπία	610 (€2)	Βιοισθητήρες - Φασματοσκοπία	-	-	-	-
611 (€2)	Τεχνητά Νευρωνικά Δίκτυα	-	-	-	-	-	-
701	Τεχνολογία Χειρουργείων, Εντατικής και Επείγουσας Ιατρικής	701	Τεχνολογία Χειρουργείων, Εντατικής και Επείγουσας Ιατρικής	701	Τεχνολογία Χειρουργείων, Εντατικής και Επείγουσας Ιατρικής	701	ΒΙΟΪΑΤΡΙΚΗ ΤΕΧΝΟΛΟΓΙΑ ΙΙΙ
702	Επεξεργασία Ιατρικού Σήματος	702	Επεξεργασία Ιατρικού Σήματος	604	Επεξεργασία Ιατρικού Σήματος	602	ΕΠΕΞΕΡΓΑΣΙΑ ΙΑΤΡΙΚΟΥ ΣΗΜΑΤΟΣ
703	Φυσικές Αρχές και Συστήματα Πυρηνικής Ιατρικής	703	Φυσικές Αρχές και Συστήματα Πυρηνικής Ιατρικής	703	Φυσικές Αρχές και Συστήματα Πυρηνικής Ιατρικής	603	ΙΟΝΤΙΖΟΥΣΕΣ ΑΚΤΙΝΟΒΟΛΙΕΣ: ΣΥΣΤΗΜΑΤΑ ΠΥΡΗΝΙΚΗΣ ΙΑΤΡΙΚΗΣ
704	Συντήρηση και Διασφάλιση Ποιότητας Ιατρικών Μηχανημάτων	704	Συντήρηση και Διασφάλιση Ποιότητας Ιατρικών Μηχανημάτων	605	Συντήρηση και Διασφάλιση Ποιότητας Ιατρικών Μηχανημάτων	604	ΣΥΝΤΗΡΗΣΗ & ΔΙΑΣΦΑΛΙΣΗ ΠΟΙΟΤΗΤΑΣ ΙΑΤΡΙΚΩΝ ΜΗΧΑΝΗΜΑΤΩΝ
706 (€)	Βιοϊατρική Μηχανική	706 (€)	Βιοϊατρική Μηχανική	-	-	-	-
707 (€)	Φαρμακευτική Μηχανική	707 (€)	Φαρμακευτική Μηχανική	-	-	-	-
708 (€)	Προχωρημένα Θέματα Ρομποτικής	708 (€)	Προχωρημένα Θέματα Ρομποτικής	-	-	-	-
709 (€)	Συστήματα Ασαφούς Λογικής	-	-	-	-	-	-

801	Ακτινοπροστασία - Έλεγχοι Ασφάλειας και Ποιότητας	801	Ακτινοπροστασία - Έλεγχοι Ασφάλειας και Ποιότητας	804	Ακτινοπροστασία - Έλεγχοι Ασφάλειας και Ποιότητας	-	-
802	Τηλεϊατρική	802	Τηλεϊατρική	602	Τηλεϊατρική	605	ΤΗΛΕΪΑΤΡΙΚΗ ΚΑΙ ΤΗΛΕΠΛΗΡΟΦΟΡΙΚΗ
803	Επεξεργασία Ιατρικής Εικόνας	803	Επεξεργασία Ιατρικής Εικόνας	702	Επεξεργασία Ιατρικής Εικόνας	702	ΕΠΕΞΕΡΓΑΣΙΑ ΙΑΤΡΙΚΗΣ ΕΙΚΟΝΑΣ
804	Βιοϊατρική Οπτική	804	Βιοϊατρική Οπτική	801	Βιοϊατρική Οπτική	-	-
805 (€)	Αναγνώριση Προτύπων στην Ιατρική και τη Βιολογία	805 (€)	Αναγνώριση Προτύπων στην Ιατρική και τη Βιολογία	807 (€)	Αναγνώριση Προτύπων στην Ιατρική και τη Βιολογία	-	-
806 (€)	Εισαγωγή στη Βιοπληροφορική	806 (€)	Εισαγωγή στη Βιοπληροφορική	805 (€)	Εισαγωγή στη Βιοπληροφορική	-	-
807 (€)	Επιστήμη Δημιουργίας Εικόνας	807 (€)	Επιστήμη Δημιουργίας Εικόνας	-	-	-	-
808 (€)	Φυσικές Αρχές Νευροεπιστήμης	808 (€)	Φυσικές Αρχές Νευροεπιστήμης	-	-	-	-
809 (€)	Βιοϊατρικά ΜΙΚΡΟ & ΝΑΝΟ Ηλεκτρομηχανικά Συστήματα	809 (€)	Βιοϊατρικά ΜΙΚΡΟ & ΝΑΝΟ Ηλεκτρομηχανικά Συστήματα	-	-	-	-
810 (€)	Εξελικτικός Υπολογισμός	-	-	-	-	-	-
811 (€)	Κβαντικές Επιστήμες και Τεχνολογίες	-	-	-	-	-	-
901	Συστήματα Απεικόνισης Μη Ιοντιζουσών Ακτινοβολιών	901	Συστήματα Απεικόνισης Μη Ιοντιζουσών Ακτινοβολιών	704	Συστήματα Απεικόνισης Μη Ιοντιζουσών Ακτινοβολιών	703	ΜΗ ΙΟΝΤ. ΑΚΤΙΝΟΒ.: ΣΥΣΤ. ΜΑΓΝ. ΣΥΝΤΟΝ., ΥΠΕΡΗΧΟΓΡ., ΟΠΤ.ΑΠΕΙΚ.
902	Οργάνωση και Λειτουργία Νοσοκομείων	902	Οργάνωση και Λειτουργία Νοσοκομείων	802	Οργάνωση και Λειτουργία Νοσοκομείων	704	ΟΡΓΑΝΩΣΗ ΚΑΙ ΛΕΙΤΟΥΡΓΙΑ ΝΟΣΟΚΟΜΕΙΩΝ
-	-	903 (€)	Αρχές Πιστοποίησης Ιατροτεχνολογικών Προϊόντων	-	-	-	-
912 (€)	Υβριδικά Συστήματα Υπολογιστικής Νοημοσύνης	-	-	-	-	-	-
904 (€)	Μηχανική Μάθηση	904 (€)	Μηχανική Μάθηση	-	-	-	-
905 (€)	Νομολογία και Πρότυπα Ποιότητας Ιατροτεχνολογικών Προϊόντων	905 (€)	Νομολογία και Πρότυπα Ποιότητας Ιατροτεχνολογικών Προϊόντων	-	-	-	-
909 (€)	Αξιολόγηση Βιοϊατρικής Τεχνολογίας	909 (€)	Αξιολόγηση Βιοϊατρικής Τεχνολογίας	-	-	-	-
906 (€)	Οπτική Μικροσκοπία και Ανάλυση Βιολογικών Εικόνων	906 (€)	Οπτική Μικροσκοπία και Ανάλυση Βιολογικών Εικόνων	-	-	-	-
907 (€)	Συστήματα Υποστήριξης Απόφασης	907 (€)	Συστήματα Υποστήριξης Απόφασης	-	-	-	-
908 (€)	Εμφυτεύσιμες και Φορετές Διατάξεις	908 (€)	Εμφυτεύσιμες και Φορετές Διατάξεις	-	-	-	-

910 (ε)	Επιστήμη, Τεχνολογία και Κοινωνία	910 (ε)	Επιστήμη, Τεχνολογία και Κοινωνία	803	Τεχνολογία και Κοινωνία, Βιοηθική	705	ΣΥΝΤΑΞΗ ΜΕΛΕΤΩΝ ΚΑΙ ΔΙΑΧΕΙΡΙΣΗ ΕΡΓΩΝ
911 (ε)	Πρακτική Άσκηση	911 (ε)	Πρακτική Άσκηση	808 (ε)	Πρακτική Άσκηση		ΠΡΑΚΤΙΚΗ ΑΣΚΗΣΗ
-	-	-	-	-	-	501	ΑΓΓΛΙΚΗ ΤΕΧΝΙΚΗ ΟΡΟΛΟΓΙΑ
100 1	Διπλωματική Εργασία	100 1	Διπλωματική Εργασία	809	Πτυχιακή Εργασία (κατόπιν επιβεβαίωσης)		ΠΤΥΧΙΑΚΗ ΕΡΓΑΣΙΑ (κατόπιν επιβεβαίωσης)

Προαπαιτούμενα μαθήματα

Ορισμένα μαθήματα προαπαιτούν την παρακολούθηση άλλων μαθημάτων*:

- NMB.104: Ανόργανη και Αναλυτική Χημεία
→ NMB.203: Οργανική Χημεία
- NMB.103: Κλασική Φυσική
→ NMB.305: Σύγχρονη Φυσική
- NMB.103: Κλασική Φυσική
→ NMB.402: Εμβιομηχανική
- NMB.304: Βιολογία
→ NMB.403: Φυσιολογία Ανθρώπου
- NMB.405: Αναλογικά Ηλεκτρονικά
→ NMB.505: Ιατρικά Ηλεκτρονικά
- NMB.202: Διαφορικές Εξισώσεις
→ NMB.604: Μαθηματικά Μοντέλα Βιολογίας και Φυσιολογίας
- NMB.601: Τεχνολογία της in-Vitro Διαγνωστικής
→ NMB.701: Τεχνολογία Χειρουργείων και Επείγουσας Ιατρικής
- NMB.507(ε): Εισαγωγή στη Ρομποτική
→ NMB.708(ε): Προχωρημένα θέματα Ρομποτικής
- NMB.703: Φυσικές Αρχές και Συστήματα Πυρηνικής Ιατρικής
→ NMB.801: Ακτινοπροστασία - Έλεγχοι Ασφάλειας και Ποιότητας
- NMB.305: Σύγχρονη Φυσική
& NMB.405: Αναλογικά Ηλεκτρονικά
→ NMB.809(ε): Βιοϊατρικά ΜΙΚΡΟ και NANO Ηλεκτρομηχανικά Συστήματα

* Σημείωση: Για τους φοιτητές που βρίσκονται επί Πτυχίω δεν ισχύει ο περιορισμός των προαπαιτούμενων – εξαρτώμενων μαθημάτων (Πράξη 20/2-10-2018 της Διοικούσας Επιτροπής του Πανεπιστημίου Δυτικής Αττικής).

NMB.101 Μαθηματική Ανάλυση I

Υπεύθυνος μαθήματος – Διδάσκων: Αναπλ. Καθηγητής Π. Μουστάνης

- A. Πραγματικές Συναρτήσεις μιας μεταβλητής
 - 1. Συναρτήσεις – Είδη συναρτήσεων
 - 2. Εκθετική, Λογαριθμική συνάρτηση, Τριγωνομετρικές συναρτήσεις και οι αντίστροφες τους
 - 3. Όριο – Ιδιότητες ορίων
 - 4. Συνέχεια συνάρτησης
- B. Διαφορικός Λογισμός
 - 5. Παράγωγος συνάρτησης
 - 6. Θεωρήματα Διαφορικού Λογισμού
 - 7. Εφαρμογές παραγώγου – Μελέτη συνάρτησης
- Γ. Ολοκληρωτικός Λογισμός
 - 8. Αόριστο ολοκλήρωμα
 - 9. Ορισμένο ολοκλήρωμα
 - 10. Μέθοδοι ολοκλήρωσης
 - 11. Γενικευμένο ολοκλήρωμα
- Δ. Ακολουθίες – Σειρές
 - 12. Ακολουθίες- Σύγκλιση ακολουθίας
 - 13. Σειρές – Κριτήρια σύγκλισης
 - 14. Δυναμοσειρές, Πολυώνυμο Taylor
 - 15. Σειρές Fourier

NMB.102 Γραμμική Άλγεβρα

Υπεύθυνος μαθήματος – Διδάσκων: Αναπλ. Καθηγητής Π. Μουστάνης

- 1. Πίνακες- Είδη πινάκων
- 2. Πράξεις με πίνακες
- 3. Ορίζουσα-Ιδιότητες οριζουσων
- 4. Αντίστροφος πίνακας
- 5. Βαθμός πίνακα
- 6. Επίλυση Γραμμικού Συστήματος
- 7. Διανυσματικοί χώροι- Βάση και διάσταση ενός διανυσματικού χώρου
- 8. Γραμμικές απεικονίσεις- Πυρήνας και εικόνα γραμμικής απεικόνισης
- 9. Ιδιοτιμές και ιδιοδιανύσματα πίνακα
- 10. Διανύσματα στον χώρο– Πράξεις διανυσμάτων
- 11. Εσωτερικό γινόμενο, Ορθογωνιότητα διανυσμάτων
- 12. Εξωτερικό γινόμενο
- 13. Ευθεία και επίπεδο

Υπεύθυνη μαθήματος – Διδάσκουσα: Καθηγήτρια Α. Σκουρολιάκου

Υπεύθυνη εργαστηρίου: Καθηγήτρια Α. Σκουρολιάκου

Επικουρικοί διδάσκοντες (εργαστήριο, φροντιστήριο κλπ): ΥΔ Α. Καλούδη, ΥΔ Σ. Τσερέμογλου, ΥΔ Κ. Κυρίκος, ΥΔ Μ. Κολιαράκη, ΥΔ Σ. Καρβέλας

- Κλασική Μηχανική (Βασικές αρχές, δυνάμεις και διανύσματα, σχεδιασμός διαγραμμάτων, μονάδες μέτρησης)
- Κινητική και Δυναμική σε μία διάσταση (Μετατόπιση, χρόνος, ταχύτητα, επιτάχυνση, στιγμιαία/ μέση ταχύτητα και επιτάχυνση, Κίνηση με σταθερή επιτάχυνση, ελεύθερη πτώση, ταχύτητα και θέση με ολοκλήρωση)
- Κινητική και Δυναμική σε δύο και τρεις διαστάσεις (Διανύσματα θέσης, ταχύτητας, επιτάχυνσης, ανεξαρτησία κινήσεων, κυκλική κίνηση, σχετική ταχύτητα)
- Νόμοι του Newton (Δυνάμεις και αλληλεπιδράσεις, διάγραμμα δυνάμεων)
- Εφαρμογές των νόμων του Newton (σώμα σε ισορροπία, δυναμική σωματιδίων, δυνάμεις αντίστασης, δυναμική κυκλικής κίνησης)
- Έργο και κινητική ενέργεια (έργο, κινητική ενέργεια, έργο και ενέργεια μεταβλητής δύναμης, ισχύς)
- Δυναμική ενέργεια και διατήρηση ενέργειας (Βαρυτική δυναμική ενέργεια, διατηρητικές και μη διατηρητικές δυνάμεις, δύναμη και δυναμική ενέργεια)
- Ορμή, ώθηση, κρούση (θεώρημα ώθησης-ορμής, αρχή διατήρησης της ορμής, κρούσεις, κέντρο μάζας)
- Περιστροφή στερεού σώματος (γωνιακή ταχύτητα, γωνιακή επιτάχυνση, ενέργεια περιστροφικής κίνησης, ροπή αδράνειας)
- Δυναμική της περιστροφικής κίνησης (ροπή, στροφορμή, έργο και ισχύς κατά την περιστροφή)
- Περιοδική κίνηση (μελέτη απλής αρμονικής ταλάντωσης μέσω της λύσης διαφορικής εξίσωσης 2ης τάξης, απόσβεση, συντονισμός)
- Μηχανική ρευστών (υδροστατική πίεση, εξίσωση συνέχειας, Bernoulli)
- Κύματα (αρμονικά μηχανικά κύματα, ήχος)
- Θερμότητα - Θερμοδυναμική (Θερμικά μεγέθη, θερμικές ιδιότητες της ύλης, θερμοδυναμικά αξιώματα, κύκλοι – διαγράμματα, αντιστρεπτές μεταβολές).

Υπεύθυνος μαθήματος – Διδάσκων: Επίκ. Καθηγητής Μ. Ματσούκας

1. Ατομική δομή. Άτομα, Μόρια και Ιόντα (η ατομική θεωρία της ύλης, ο πυρήνας του ατόμου, ηλεκτρόνια, ατομικές μάζες, η έννοια του mole και ο αριθμός Avogadro)- Ηλεκτρονιακή διαμόρφωση (Ηλεκτρομαγνητική ακτινοβολία, ατομικά φάσματα, εισαγωγή στην κβαντική θεωρία- Το ατομικό πρότυπο του Bohr- Διΐσμός κύματος /σωματιδίου- Αρχή της αβεβαιότητας - Κβαντικοί αριθμοί και ατομικά τροχιακά - Πολυηλεκτρονικά άτομα - Ηλεκτρονικές διατάξεις και περιοδικό σύστημα).
2. Περιοδικό Σύστημα και Περιοδικές Ιδιότητες Στοιχείων.
3. Χημικοί δεσμοί. Ο ιοντικός δεσμός - Ο ομοιοπολικός δεσμός - Πολωμένοι

ομοιοπολικοί δεσμοί και ηλεκτραρνητικότητα- Διαμοριακές δυνάμεις – Δυνάμεις Van der Waals- Δεσμός υδρογόνου.

4. Διαλύματα. Διαλυτότητα- Τρόποι έκφρασης συγκέντρωσης- Αραίωση και ανάμιξη διαλυμάτων.

5. Χημική Ισορροπία. Η ισορροπία στις χημικές αντιδράσεις- Ομογενείς και ετερογενείς αντιδράσεις- Νόμος Δράσης των Μαζών- Κατεύθυνση και σταθερά χημικής ισορροπίας

6. Χημική Κινητική. Ταχύτητα αντίδρασης- Εξίσωση ταχύτητας αντίδρασης- Παράγοντες που επιδρούν στην ταχύτητα και τη σταθερά της ταχύτητας της αντίδρασης- Τάξη αντίδρασης.

7. Χημεία υδατικών διαλυμάτων. Οξέα και βάσεις (θεωρία Arrhenius, θεωρία Brønsted-Lowry, θεωρία Lewis, ισχυρά και ασθενή οξέα και βάσεις) Ιοντικές ισορροπίες σε υδατικά διαλύματα (ιοντισμός ασθενών μονοπρωτικών οξέων και βάσεων, ιοντισμός του νερού και pH, δείκτες, υδρόλυση αλάτων, οξεοβασικές ογκομετρήσεις, επίδραση κοινού ιόντος και ρυθμιστικά διαλύματα, η εξίσωση Henderson- Hasselbalch, ιοντισμός πολυπρωτικών οξέων).

8. Θερμοχημεία. Αρχές Θερμοχημείας- Θερμότητα αντίδρασης- Θερμότητα σχηματισμού- Θερμότητα καύσης- Θερμότητες φυσικών μεταβολών.

9. Οξειδοαναγωγή. Οξείδωση/Αναγωγή-Οξειδωτικά και αναγωγικά σώματα-Αριθμός οξείδωσης- Ισοστάθμιση ημιαντιδράσεων οξείδωσης, αναγωγής και αντιδράσεων οξειδοαναγωγής- Σειρά αναγωγικής/οξειδωτικής ισχύος.

10. Προσθετικές ιδιότητες διαλυμάτων. Ιδανικά και μη ιδανικά διαλύματα- Νόμος του Raoult- Ελάττωση της τάσης ατμών του διαλύτη-Ανύψωση του σημείου ζέσεως- Ταπείνωση του σημείου πήξεως- Ώσμωση, ωσμωτική πίεση και διύλιση- Λειτουργία μονάδας τεχνητού νεφρού.

11. Εισαγωγή σε φασματοσκοπικές μεθόδους ανάλυσης I. Αρχές ατομικής και μοριακής φασματοσκοπίας, φασματοσκοπία ορατού- υπεριώδους, φασματοσκοπία υπερύθρου, φασματοσκοπία μάζας, φασματοσκοπία πυρηνικού μαγνητικού συντονισμού, ατομική απορρόφηση, φλογοφωτομετρία.

12. Εισαγωγή σε φασματοσκοπικές μεθόδους ανάλυσης II. φασματοσκοπία μάζας, φασματοσκοπία πυρηνικού μαγνητικού συντονισμού, ατομική απορρόφηση, φλογοφωτομετρία.

13. Εισαγωγή σε χρωματογραφικές μεθόδους διαχωρισμού και ανάλυσης. Αρχές χρωματογραφικής ανάλυσης, αέρια χρωματογραφία, υγρή χρωματογραφία, ιοντική χρωματογραφία, χρωματογραφία ιονανταλλαγής, molecular exclusion, affinity chrom.

NMB.105 Τεχνική Μηχανική

Υπεύθυνος μαθήματος – Διδάσκων: Καθηγητής Δ. Γκλώτσος

Μηχανική Ισορροπία δυνάμεων στο επίπεδο και στο χώρο. Ισορροπία σωμάτων. Συστήματα σωμάτων. Ισορροπία συστημάτων. Τριβή ολισθήσεως. Τριβή κυλίσεως. Κέντρα βάρους. Ροπές αδράνειας και ροπές γινομένων.

Έννοια της τάσης καταπόνησεως. Απλές καταπονήσεις. Νόμος Hooke. Συντελεστής ασφαλείας. Εφελκυσμός, θλίψη, ψαλιδισμός (τμήση). Κάμψη απλή, κάμψη σύνθετη, διάτμηση λόγω κάμψης. Στρέψη. Λυγισμός. Θεωρία ελαστικότητας. Μονοαξονική και

διαξονική καταπόνηση.

Μηχανικές ιδιότητες του σώματος, εφαρμογή των δυνάμεων στο ανθρώπινο σώμα, σκελετικό σύστημα, μυϊκό σύστημα, πνεύμονες και αναπνοή, καρδιαγγειακό σύστημα, ήχος, ομιλία, ακοή.

NMB.106 Αρχές Προγραμματισμού Η/Υ

Υπεύθυνος μαθήματος – Διδάσκων: Καθηγητής Ι. Καλατζής

Υπεύθυνος εργαστηρίου – Διδάσκων: Επίκ. Καθηγητής Ε. Αθανασιάδης

Επικουρικοί διδάσκοντες (εργαστήριο, φροντιστήριο κλπ): Μέλος ΕΔΙΠ Π. Κορκίδης

- Εισαγωγή στους ηλεκτρονικούς υπολογιστές
- Βασικά στοιχεία αλγορίθμων
- Γλώσσες προγραμματισμού
- Δομή προγράμματος
- Μεταβλητές (ακέραιες, κινητής υποδιαστολής, χαρακτήρα, λογικές)
- Τελεστές (αριθμητικοί, συγκριτικοί, λογικοί)
- Εντολές εισόδου – εξόδου
- Έλεγχος ροής (διακλάδωση, επαναληπτικοί βρόχοι)
- Αριθμητικοί πίνακες 1 και 2 διαστάσεων
- Πίνακες χαρακτήρων – Συμβολοσειρές
- Συναρτήσεις
- Γραφικές παραστάσεις 2 και 3 διαστάσεων

NMB.107 Ηλεκτρισμός και Ανάλυση Κυκλωμάτων DC

Υπεύθυνος μαθήματος – Διδάσκων: Καθηγητής Γ. Φούντος

Υπεύθυνος εργαστηρίου: Επίκ. Καθηγητής Ε. Δαυίδ

Επικουρικοί διδάσκοντες (εργαστήριο, φροντιστήριο κλπ): ΥΔ Δ. Παναγιώτου, ΥΔ Μ. Στογιάννος, ΥΔ Ν. Ποτηριάδης

- Στατικά ηλεκτρικά φορτία, Νόμος Coulomb.
- Ένταση ηλεκτρικού πεδίου, κλωβός Faraday, εφαρμογές στα Ιατρικά Όργανα.
- Ηλεκτρικό ρεύμα. Ηλεκτρικές πηγές. Συνδεσμολογία πηγών. Ηλεκτρικά στοιχεία. Ηλεκτρόλυση, εφαρμογές στα Ιατρικά Όργανα.
- Ηλεκτρική αντίσταση. Ηλεκτρική αγωγιμότητα. Ειδική ηλεκτρική αντίσταση. Ειδική ηλεκτρική αγωγιμότητα. Μεταβολή τους με την θερμοκρασία. Υπεραγωγιμότητα, εφαρμογές στα Ιατρικά Όργανα.
- Ηλεκτρικό κύκλωμα. Ιδανικές και πραγματικές πηγές. Ανοικτό και κλειστό κύκλωμα. Νόμος του Ομ. Νόμος του Κίρχοφ. Εφαρμογές στα Ιατρικά όργανα και παραδείγματα.
- Βολτόμετρο-Αμπερόμετρο, αρχές λειτουργίας συνδεσμολογία. Αρχική τάση (ΗΕΔ), πτώση τάσης, ονομαστική τάση, εφαρμοσμένη τάση. Ανοικτό κύκλωμα, βραχυκύκλωμα, γείωση και προστατευτικές διατάξεις στα Ιατρικά όργανα.
- Αντίσταση ανθρώπινου σώματος. Ηλεκτρική ισχύς. Ηλεκτρική ενέργεια. Πρόσθεση αντιστάσεων και αγωγιμοτήτων. Συνδεσμολογία σε σειρά και παράλληλη. Μικτή σύνδεση. Μετασχηματισμός τριγώνου αστέρα και αντιστρόφως. Γέφυρα και συνθήκη

ισορροπίας, εφαρμογές στα Ιατρικά Όργανα

- Κώδικας χρωμάτων. Διαιρέτης τάσης. Διαιρέτης ρεύματος. Μέγιστη μεταφορά ισχύος.
- Τρόποι επίλυσης ηλεκτρικών κυκλωμάτων. Θεώρημα Κράμερ. Θεώρημα υπέρθεσης. Επίλυση κυκλώματος με διαδοχικούς μετασχηματισμούς πηγών τάσεως και πηγών ρεύματος. Θεώρημα Θέβενιν. Θεώρημα Νόρτον. Θεώρημα Μίλμαν. Θεώρημα αντισταθμίσεως. Θεώρημα αμοιβαιότητας. Θεωρήματα τάσεων κόμβων και ρευμάτων βρόχων.
- Χωρητικότητα, πυκνωτές, υπολογισμός διαφόρων χωρητικών διατάξεων. Συνδεσμολογία πυκνωτών (σε σειρά, παράλληλη, μικτή, μετασχηματισμός τριγώνου-αστέρα). Καपाσιτόμετρο αρχές λειτουργίας συνδεσμολογία.

NMB.201 Μαθηματική Ανάλυση II

Υπεύθυνος μαθήματος – Διδάσκων: Αναπλ. Καθηγητής Π. Μουστάνης

Διανυσματικός Διαφορικός Λογισμός. Βαθμωτά και διανυσματικά πεδία. Ορισμός και παραγωγή διανυσματικής συνάρτησης μιας ή περισσότερων μεταβλητών. Θεώρημα Clairaut για μικτές παραγώγους. Μερική παράγωγος σύνθετης συνάρτησης, κανόνας αλυσίδας. Ιακωβιανή ορίζουσα. Διανυσματικές συναρτήσεις. Διαφορικοί τελεστές. Παράγωγος κατά κατεύθυνση. Εφαπτόμενο επίπεδο και κάθετη γραμμή μιας επιφάνειας. Σειρές Taylor, πεπλεγμένες συναρτήσεις. Ακρότατα συνάρτησης πολλών μεταβλητών, πολλαπλασιαστές Lagrange. Κλίση, απόκλιση, στροβιλισμός πεδίων. Τελεστής Laplace. Διαφορικές εξισώσεις με μερικές παραγώγους. Διπλό ολοκλήρωμα. Αλλαγή μεταβλητών στο διπλό ολοκλήρωμα. Επικαμπύλια και επιφανειακά ολοκληρώματα. Κλασικοί μετασχηματισμοί. Γενικευμένα ολοκληρώματα. Τριπλό ολοκλήρωμα. Αλλαγή μεταβλητών στο τριπλό ολοκλήρωμα. Εφαρμογές του διπλού και τριπλού ολοκληρώματος. Ορισμός, μορφές, ιδιότητες. Θεωρήματα Green, Stokes και Gauss.

NMB.202 Διαφορικές Εξισώσεις

Υπεύθυνος μαθήματος – Διδάσκων: Αναπλ. Καθηγητής Π. Μουστάνης

Εισαγωγή στις Διαφορικές Εξισώσεις, Διαφορικές εξισώσεις 1ης τάξης, χωριζόμενων μεταβλητών, ομογενείς, πλήρεις, γραμμικές. Διαφορικές εξισώσεις 2ης τάξης, με σταθερούς συντελεστές, ειδικής μορφής. Γραμμικά συστήματα διαφορικών εξισώσεων. Μετασχηματισμός Laplace. Σειρές και ολοκλήρωμα Fourier. Τελεστής Laplace. Συνέλιξη και εφαρμογές στη λύση προβλημάτων αρχικών τιμών και συστημάτων Δ.Ε.

Διαφορικές εξισώσεις με μερικές παραγώγους. Σφάλματα στους αριθμητικούς υπολογισμούς. Προσεγγιστικές μέθοδοι. Αριθμητική παραγωγή και ολοκλήρωση. Αριθμητική λύση συνήθων διαφορικών εξισώσεων. Εφαρμογή του χωρισμού μεταβλητών στην επίλυση συνοριακών προβλημάτων για τις Μερικές Διαφορικές Εξισώσεις (ΜΔΕ) Laplace και Poisson, και προβλημάτων αρχικών-συνοριακών τιμών για την εξίσωση διάχυσης και την κυματική εξίσωση.

Υπεύθυνος μαθήματος – Διδάσκων: Επίκ. Καθηγητής Μ. Ματσούκας

Θεωρητικό μέρος

1. Χημεία του Άνθρακα- Δεσμοί και Δομή Οργανικών ενώσεων
Ατομικά τροχιακά- Ιοντικός και ομοιοπολικός δεσμός- Υβριδισμός- Διαμοριακές δυνάμεις.
2. Ονοματολογία Οργανικών ενώσεων- Ομόλογες σειρές
3. Ισομέρεια- Στερεοχημεία
Συντακτική Ισομέρεια- Στερεοϊσομέρεια- Εναντιομέρεια- Πόλωση φωτός- Ρακεμικά μίγματα- Διαστερομερία.
4. Υδρογονάνθρακες
Αλκάνια και κυκλοαλκάνια- Αλκένια- Αλκίνια- μέθοδοι σύνθεσης- χημικές ιδιότητες- γεωμετρική ισομέρεια.
5. Αλκυλαλογονίδια
Ονοματολογία- χημικές ιδιότητες- μηχανισμός πυρηνόφιλης υποκατάστασης SN, μηχανισμός απόσπασης E.
6. Αλκοόλες- Αιθέρες
Ονοματολογία-Μέθοδοι σύνθεσης- όξινος χαρακτήρας- φυσικές και χημικές ιδιότητες
7. Αλδεΐδες- κετόνες
Ονοματολογία-Μέθοδοι σύνθεσης - φυσικές και χημικές ιδιότητες αλειφατικών και αρωματικών αλδευδών και κετονών.
8. Καρβοξυλικά οξέα και παράγωγα αυτών
Ονοματολογία- οξύτητα- μέθοδοι σύνθεσης- φυσικές και χημικές ιδιότητες- ακυλαλογονίδια- Ανυδρίτες- Εστέρες- Αμίδια- Πυρηνόφιλη υποκατάσταση.
9. Αμίνες- Αμινοξέα- Πεπτίδια- Πρωτεΐνες
Ονοματολογία- Βασικότητα αμινών- μέθοδοι σύνθεσης- φυσικές και χημικές ιδιότητες- ανίχνευση αμινοξέων- σύνθεση και ανίχνευση πεπτιδίων- δομή πρωτεϊνών.
10. Αρωματικοί υδρογονάνθρακες-βενζόλιο
Δομή βενζολίου, αρωματικότητα και κανόνας Huckel-ονοματολογία- ηλεκτρονιόφιλη αρωματική υποκατάσταση σε βενζόλιο, μονο- και διυποκατεστημένο βενζόλιο.
11. Ετεροκυκλικές ενώσεις
Ετεροκυκλικές ενώσεις με πενταμελή και εξαμελή δακτύλιο (φουράνιο, πυρρόλιο, θειοφαίνιο, πυριδίνη)- Πορφυρίνες και αλκαλοειδή.

Υπεύθυνος μαθήματος – Διδάσκων: Αναπλ. Καθηγητής Σ. Κωστόπουλος
Επικουρικοί διδάσκοντες (εργαστήριο, φροντιστήριο κλπ): Δρ Ε. Καρβέλας

- Εισαγωγή στο Μηχανολογικό Σχέδιο.
- Βασικοί κανονισμοί και όργανα σχεδίου
- Σχεδίαση όψεων από την αξονομετρική παράσταση με τη μέθοδο των ορθογώνιων

προβολών

- Γενικά κριτήρια διαστασιολόγησης
- Διατομές κι επίπεδες τομές. Παράσταση κοχλιών και σπειρωμάτων
- Μηχανολογικά εξαρτήματα, τομές.
- Πακέτο Σχεδίασης με χρήση Η/Υ (CAD)
- Εισαγωγή στο Ηλεκτρολογικό και Ηλεκτρονικό σχέδιο
- Κανονισμοί σχεδίασης εσωτερικών ηλεκτρικών εγκαταστάσεων
- Σύμβολα (γραμμές, διακόπτες, ηλεκτρικοί πίνακες, ηλεκτρονόμοι, ηλεκτρονικά σύμβολα),
- Σχεδίαση τυπωμένων κυκλωμάτων με Η/Υ

NMB.205 Τεχνικές Προγραμματισμού Η/Υ

Υπεύθυνος μαθήματος – Διδάσκων: Καθηγητής Ι. Καλατζής

Υπεύθυνος εργαστηρίου – Διδάσκων: Επίκ. Καθηγητής Ε. Αθανασιάδης

Επικουρικοί διδάσκοντες (εργαστήριο, φροντιστήριο κλπ): Μέλος ΕΔΙΠ Π. Κορκίδης

- Πολυδιάστατοι πίνακες
- Αναδρομικές συναρτήσεις
- Δομές δεδομένων στον προγραμματισμό
- Αρχεία (κειμένου, δυαδικά)
- Αποθήκευση και ανάκτηση δεδομένων
- Αναζήτηση (γραμμική, δυαδική)
- Ταξινόμηση (διαμέριση, συγχώνευση, κατανομή, επιλογή, εισαγωγή ανταλλαγή, συνδυαστικές μέθοδοι)
- Χειρισμός και βασική επεξεργασία βιοσημάτων
- Περιγραφή και βασική επεξεργασία ιατρικών ψηφιακών εικόνων
- Αποσφαλμάτωση
- Βελτιστοποίηση προγράμματος

NMB.206 Ηλεκτρομαγνητισμός και Ανάλυση κυκλωμάτων AC

Υπεύθυνη μαθήματος – Διδάσκουσα: Καθηγήτρια Α. Σκουρολιάκου

Επικουρικοί διδάσκοντες (εργαστήριο, φροντιστήριο κλπ): ΥΔ Χ. Λιόσης, ΥΔ Δ. Παναγιώτου

- Νόμος Coulomb, νόμος Gauss, Ηλεκτρικό πεδίο, Νόμοι Biot-Savart, Ampère, Μαγνητικό πεδίο, Νόμοι Faraday, Lenz, Αμοιβαία επαγωγή, Αυτεπαγωγή, Εξισώσεις Maxwell, Ηλεκτρομαγνητικά κύματα
- Υπολογισμός συντελεστών αυτεπαγωγής διαφόρων διατάξεων, σωληνοειδούς, τοροειδούς πηνίου. Μαγνητική διαπερατότητα, συντελεστής μαγνητικής διαπερατότητας. Ενέργεια μαγνητικού πεδίου. Πεπλεγμένη ροή, συζευγμένα πηνία, αμοιβαία επαγωγή, μαγνητική αντίσταση, μαγνητικά κυκλώματα, Νόμοι Ohm και Kirchhoff στο μαγνητικό κύκλωμα. Δυνάμεις σε ηλεκτροφόρους αγωγούς εντός μαγνητικού πεδίου.
- Συνεχή μεταβαλλόμενα και εναλλασσόμενα μεγέθη. Μέση αριθμητική τιμή και

ενεργός τιμή εναλλασσομένων μεγεθών. Ημιτονοειδή εναλλασσόμενα μεγέθη και χαρακτηριστικά τους. Σχέση ρεύματος τάσης σε αυτεπαγωγή και σε πυκνωτή. Επαγωγική αντίσταση, χωρητική αντίσταση. Τάση και ρεύμα σε απλά κυκλώματα R-L, R-C, R-L-C. Επίλυση πλέον σύνθετων κυκλωμάτων με την βοήθεια του μιγαδικού λογισμού. Επίλυση ηλεκτρικών κυκλωμάτων, θεωρήματα μετατροπής πηγών, διαιρέτες τάσης – ρεύματος, θεώρημα μέγιστης μεταφοράς ισχύος, μετασχηματισμοί αστέρα-τριγώνου. Ισχύς φαινόμενη, άεργος, πραγματική, τρίγωνο ισχύος.

- Μιγαδική ισχύς, συντελεστής ισχύος και διόρθωση αυτού. Συντονισμός. Εφαρμογές σε διάφορα κυκλώματα.
- Πολυφασικά συστήματα. Συμμετρικά τριφασικά συστήματα. Μετασχηματιστές. Υλικά -αγωγοί, ημιαγωγοί, διηλεκτρικά (μονωτές), διηλεκτρική σταθερά.
- Ανάλυση κυκλωμάτων στο χώρο S, μετασχηματισμοί Laplace.
- Μετασχηματιστές, αρχές λειτουργίας ηλεκτρικών μηχανών, γεννήτρια – κινητήρας, μηχανές συνεχούς ρεύματος, επαγωγικοί κινητήρες, μονοφασικοί κινητήρες, εναλλακτικές, βηματικοί κινητήρες. Ασκήσεις, ενδεικτικές εφαρμογές στη βιοϊατρική τεχνολογία.

NMB.301 Πιθανότητες, Βιοστατιστική και Αξιοπιστία Συστημάτων

Υπεύθυνος μαθήματος – Διδάσκων: Ανάπλ. Καθηγητής Σ. Κωστόπουλος

- Πειράματα τύχης - Δειγματικοί χώροι και ενδεχόμενα.
- Η έννοια της πιθανότητας.
- Δεσμευμένη πιθανότητα – Ανεξαρτησία – Εφαρμογές
- Διαγνωστικοί Έλεγχοι - Ευαισθησία - Ειδικότητα
- Σχετικός Λόγος Συμπληρωματικών Πιθανοτήτων –Σχετικός Κίνδυνος
- Βασικές διακριτές κατανομές.
- Βασικές συνεχείς κατανομές.
- Δειγματικές κατανομές.
- Διαστήματα Εμπιστοσύνης
- Πληθυσμός και Δείγμα - Δειγματοληπτικές μέθοδοι -Υπολογισμός Δείγματος
- Περιγραφική στατιστική - Εφαρμογές
- Έλεγχοι Υποθέσεων - Εφαρμογές
- Εισαγωγή στην Ανάλυση Διακύμανσης - Εφαρμογές
- Μη παραμετρική στατιστική
- Εξάρτηση- Συσχέτιση
- Γραμμική παλινδρόμηση - Εφαρμογές
- Λογιστική Παλινδρόμηση – Εφαρμογές
- Συνάρτηση επιβίωσης - Συνάρτηση κινδύνου (Hazard Function)
- Αξιοπιστία συστήματος - Συνάρτηση αξιοπιστίας

NMB.302 Βιοφυσική

Υπεύθυνος μαθήματος – Διδάσκων: Καθηγητής Γ. Φούντος

Υπεύθυνος εργαστηρίου – Διδάσκων: Καθηγητής Γ. Φούντος

Επικουρικοί διδάσκοντες (εργαστήριο, φροντιστήριο κλπ): ΥΔ Α. Γκολφίνοπουλου

Βασικές έννοιες από Φυσική και Χημεία (ώσμωση, αλληλεπιδράσεις μεταξύ μορίων ατόμων)

Κύτταρο, στοιχεία οργανίδια κυττάρου, μεμβράνη-μεταφορά ουσιών, κύκλος Krebs, ATP, DNA Αντιγραφή, Μεταγραφή, Μετάφραση.

Φυσικές ιδιότητες των πρωτεϊνών και των νουκλεϊνικών οξέων

Φυσικές μέθοδοι μελέτης βιοφυσικών φαινομένων (φυγοκέντρηση, ηλεκτροφόρηση, χρωματογραφία με ιοντική ανταλλαγή, σκέδαση, περίθλαση, νόμος Bragg, οπτική και ηλεκτρονική μικροσκοπία, μικροσκοπία σάρωσης, φασματοσκοπικές τεχνικές).

Δημιουργία και διάδοση του νευρικού παλμού. Βιοηλεκτρικά δυναμικά που προκαλούνται από όργανα του σώματος και τεχνικές καταγραφής τους (Ηλεκτρομυογράφημα, Ηλεκτροεγκεφαλογράφημα)

Συστολή των μυών, αγωγιμότητα των ιστών, μηχανισμός διέγερσής τους, αποτελέσματα εξωγενών παραγόντων όπως το ηλεκτρικό ρεύμα.

Βιοενεργητική (Θερμοδυναμική των βιοσυστημάτων).

Επίδραση φυσικών παραγόντων όπως ηλεκτρομαγνητικών και μη ακτινοβολιών, θερμότητας και πίεσης στην έμβια ύλη, στοιχεία τρόπου προφύλαξης από τέτοιους παράγοντες.

NMB.303 Ανατομία

Υπεύθυνος μαθήματος – Διδάσκων: Ανάπλ. Καθηγήτρια Γ. Οικονόμου

Ιστοί, όργανα και συστήματα.

Η μορφολογία των βασικών οργάνων και συστημάτων.

Οστεολογία

Συνδεσμολογία

Αναπνευστικό Κυκλοφορικό

Πεπτικό

Ουροποιητικό

Γεννητικό σύστημα

Συγκριτική μελέτη των βασικών συστημάτων και οργάνων με βάση τις μεθόδους της ιατρικής απεικόνισης.

NMB.304 Βιολογία

Υπεύθυνη μαθήματος – Διδάσκουσα: Καθηγήτρια Ε. Πατσαβούδη

Εισαγωγή και εξοικείωση των φοιτητών με βασικές έννοιες και γνώσεις Βιολογίας.

Αναλυτικότερα :

1. Εισαγωγή στους κανόνες που διέπουν το φαινόμενο της ζωής (αλληλεπίδραση με το περιβάλλον, ανταλλαγή ύλης και ενέργειας, ομοιογένεια ποικιλότητα, εξέλιξη)
2. Χημεία της έμβιας ύλης (σύσταση, δομή και λειτουργία μικρών και μεγάλων βιολογικών μορίων κλπ)

3. Το κύτταρο (δομή και λειτουργία ενδοκυτταρικών οργανιδίων, κυτταρικές μεμβράνες, κυτταρικός μεταβολισμός, κυτταρική επικοινωνία, κυτταρικός κύκλος)
4. Βασικές έννοιες γενετικής (γονίδιο, μεταλλάξεις, μοριακή βάση της κληρονομικότητας, από το γονίδιο στη πρωτεΐνη, ρύθμιση της γονιδιακής έκφρασης)
5. Ιοί
6. Καρκίνος
7. Βιοτεχνολογία

NMB.305 Σύγχρονη Φυσική

Υπεύθυνος μαθήματος – Διδάσκων: Ομοτ. Καθηγητής Ι. Κανδάρακης

Ηλεκτρομαγνητικά (ΗΜ) κύματα: Ρεύμα μετατόπισης, γενική μορφή νόμου Ampère, Εξισώσεις Maxwell, Μεταφορά ενέργειας μέσω ηλεκτρομαγνητικών κυμάτων, Ορμή και πίεση ακτινοβολίας, Παραγωγή Ηλεκτρομαγνητικών κυμάτων-Κεραίες. Φάσμα ΗΜ κυμάτων. Φύση του φωτός και γεωμετρική Οπτική.

Στοιχεία θεωρίας Σχετικότητας (Μετασχηματισμοί Γαλιλαίου. Πείραμα Michelson - Morley. Ειδική Θεωρία της Σχετικότητας. Μετασχηματισμοί Lorentz. Ενέργεια και ορμή. Στοιχεία Γενικής Θεωρίας Σχετικότητας).

Κβαντική Φυσική: Μέλαν σώμα. Φωτοηλεκτρικό φαινόμενο. Φαινόμενο Compton.

Δίδυμη γένεση και εξαΰλωση. Ατομικό πρότυπο Bohr. Πείραμα Davison-Germer.

Κύματα de Broglie. Αβεβαιότητα Heisenberg. Κυματοσυναρτήσεις. Εξίσωση Schroedinger. Άτομο υδρογόνου. Σπίν του ηλεκτρονίου. Πείραμα Stern-Gerlach. Δομή ατόμων-Πολυηλεκτρονικά άτομα, Φαινόμενο Zeeman. Αρχή του Pauli. Δομή Μορίων: Μοριακοί δεσμοί. Μοριακά Φάσματα. Σκέδαση Raman. Στερεά κατάσταση-συμπυκνωμένη ύλη: Στοιχεία θεωρίας ζωνών και αγωγιμότητα. Στοιχεία Πυρηνικής δομής και διασπάσεις. Σχάση και σύντηξη. Στοιχειώδη σωματίδια. Θεμελιώδεις δυνάμεις στη Φύση.

Στοιχεία Στατιστικής Φυσικής Maxwell-Boltzmann, Fermi – Dirac, Bose-Einstein.

Εφαρμογές στη Βιοϊατρική Μηχανική: Τεχνικές φασματοσκοπίας υλικών βιολογικού ενδιαφέροντος. Τεχνικές μικροσκοπίας υλικών βιολογικού ενδιαφέροντος.

Περίθλαση ακτίνων - Χ. Προσομοίωση Monte-Carlo της τροχιάς ηλεκτρονίων (Auger και φωτοηλεκτρονίων) σε βιολογικά υλικά. Πυρηνικός Μαγνητικός Συντονισμός στη Βιοϊατρική. Ακτινοθεραπευτικοί επιταχυντές σωματιδίων. Κβαντικόμηχανική θεώρηση φυσικών φαινομένων κατά την Ιατρική Απεικόνιση. Απεικόνιση TeraHertz, Απεικόνιση επιφανειακού συντονισμού πλασμονίου κλπ.

NMB.306 Ψηφιακά Συστήματα

Υπεύθυνος μαθήματος – Διδάσκων: Ανάπλ. Καθηγητής Σ. Κωστόπουλος

- Εισαγωγικές αρχές ψηφιακών συστημάτων
- Αριθμητικά συστήματα και κώδικες
- Λογικές Πύλες
- Άλγεβρα Boole και λογική απλοποίηση
- Ανάλυση συνδυαστικής λογικής
- Λειτουργίες συνδυαστικής λογικής

- Δισταθή και Χρονιστές
- Καταχωρητές
- Απαριθμητές
- Αποθήκευση δεδομένων

NMB.401 Ιατρική Φυσική

Υπεύθυνος μαθήματος – Διδάσκων: Καθηγητής Γ. Φούντος

Υπεύθυνοι εργαστηρίου – Διδάσκοντες: Καθηγητής Γ. Φούντος, Αναπλ. Καθηγητής Ν. Καλύβας

- Δομή ατόμου, δομή πυρήνος ατόμου, Ραδιενέργεια, Πυρηνικές αντιδράσεις
- Ακτίνες χ
- Αλληλεπιδράσεις γ, χ φωτονίων με την ύλη
- Αλληλεπιδράσεις φορτισμένων σωματιδίων και νετρονίων με την ύλη
- Δοσιμετρία ιοντιζουσών ακτινοβολιών, μέθοδοι και όργανα Δοσιμετρίας
- Φυσικές αρχές Ακτινοδιαγνωστικής, Πυρηνικής Ιατρικής και Ακτινοθεραπείας
- Στοιχεία Ακτινοβιολογίας
- Κυματική, Ακουστική, Υπέρηχοι
- Γεωμετρική Οπτική
- Ακτινοβολία laser
- Φυσικές αρχές της ροής των υγρών. εφαρμογή στην αιμοδυναμική
- Μη ιοντίζουσες ακτινοβολίες

NMB.402 Εμβιομηχανική

Υπεύθυνη μαθήματος – Διδάσκουσα: Καθηγήτρια Μ. Καλλέργη

- Επανάληψη μυοσκελετικού συστήματος, προσδιορισμός δυνάμεων, και ανασκόπηση σχετικών αρχών στατικής και δυναμικής φυσικής
- Μηχανική μυών και οστών, στατική και δυναμική ανάλυση, μοντελοποίηση των κινήσεων
- Μηχανική αρθρώσεων, στατική και δυναμική ανάλυση, μοντελοποίηση των κινήσεων
- Μηχανική σπονδυλικής στήλης και μοντελοποίηση
- Εισαγωγή στην κινηματική και κινητική σώματος και ορισμός σχετικών παραμέτρων κίνησης για διαφορετικές δραστηριότητες
- Στοιχεία εργονομίας και ανθρωπομετρίας
- Μηχανική ορθοπεδικής
- Μηχανική αποκατάστασης
- Τεχνητά μέλη
- Συστήματα υποστήριξης κίνησης
- Διαδικασίες υλοποίησης και μέθοδοι αξιολόγησης

NMB.403 Φυσιολογία Ανθρώπου

Υπεύθυνη μαθήματος – Διδάσκουσα: Καθηγήτρια Ε. Πατσαβούδη

Εισαγωγή και εξοικείωση των φοιτητών με βασικές γνώσεις για τη λειτουργία των συστημάτων του Ανθρώπου. Αναλυτικότερα :

1. Κυτταρική οργάνωση
2. Αίμα
3. Ανοσοποιητικό Σύστημα
4. Νεύρα -Μύες
- 5.Οργάνωση Κεντρικού και Αυτόνομου Νευρικού Συστήματος
- 6.Αναπνευστικό Σύστημα
7. Καρδιαγγειακό Σύστημα
- 8.Πεπτικό Σύστημα
9. Νεφροί
10. Αναπαραγωγικό Σύστημα
11. Ενδοκρινικό Σύστημα (ορμόνες)

NMB.404 Βιοχημεία

Υπεύθυνος μαθήματος – Διδάσκων: Επίκ. Καθηγητής Μ. Ματσούκας

Γενικά περί πρωτεϊνών και του μεταβολισμού τους: αμινοξέα, ιδιότητες, πεπτίδια, ιδιότητες πρωτεϊνών, δομή , κατηγορίες πρωτεϊνών, μεταβολισμός.

Ένζυμα: ενζυμική δράση, μέτρησή της, αναστολή, κατάταξη, ενζυμική κινητική, ένζυμα στην κλινική διάγνωση.

Υδατάνθρακες: μοριακή δομή, ιδιότητες, ισομέρειες κ.λ.π. μονοσακχαρίτες, ολιγοσακχαρίτες και πολυσακχαρίτες, γλυκόλυση, μεταβολισμός. Βιολογικές οξειδώσεις.

Αναπνευστική Αλυσίδα –Οξειδωτική Φωσφορυλίωση.

Λιπίδια: ταξινόμηση, μεταβολισμός.

Μεταβολισμός Λιποειδών. Κύκλος Krebs.

Ορμόνες: μηχανισμοί δράσης, αδένες και παραγωγή ορμονών.

Βιταμίνες: υδατοδιαλυτές, λιποδιαλυτές. Ιχνοστοιχεία

NMB.405 Αναλογικά Ηλεκτρονικά

Υπεύθυνος μαθήματος – Διδάσκων: Καθηγητής Π. Ασβεστάς

Υπεύθυνοι εργαστηρίου – Διδάσκοντες: Καθηγητής Π. Ασβεστάς, Επίκ. Καθηγητής Ε. Δαυίδ

Επικουρικοί διδάσκοντες (εργαστήριο, φροντιστήριο κλπ): Δρ Σ. Μπακογιάννη, Δρ Ε. Κοντοπόδης, ΥΔ Δ. Παναγιώτου

- Χαρακτηριστικές καμπύλες I-V
- Δίοδοι P-N: Δίοδος με ορθή & ανάστροφη πόλωση. Χαρακτηριστικές καμπύλες τάσης- ρεύματος διόδων επαφής P-N. Ευθεία φόρτου.
- Εφαρμογές διόδων: Η Δίοδος ως διακόπτης, ως ανορθωτής πλήρους κύματος και

ως ημιανορθωτής. Ανόρθωση με φίλτρο.

- Δίοδος Ζένερ. Εφαρμογές σε κυκλώματα σταθεροποίησης τάσης.
- Διπολικό τρανζίστορ επαφής (BJT). Αναφορά στη δομή, λειτουργία των τρανζίστορ NPN και PNP, Κυκλώματα πόλωσης
- Εφαρμογές τρανζίστορ: Σχέση μεταξύ των ρευμάτων IC, IB και IE. Χαρακτηριστικές εισόδου και εξόδου των BJT. Το τρανζίστορ ως διακόπτης, ως ταλαντωτής & ως ενισχυτής.
- Junction Field Effect Transistor: Αναφορά στη δομή, αρχή λειτουργίας, Χαρακτηριστικές IV, Κυκλώματα πόλωσης CS, CD& CG. Εφαρμογές.
- MOSFET: Αναφορά στη δομή, αρχή λειτουργίας, Χαρακτηριστικές I-V, Κυκλώματα πόλωσης CS, CD& CG. Εφαρμογές.
- Τελεστικοί ενισχυτές

NMB.406 Στοιχεία Κατασκευών και Μηχανών

Υπεύθυνος μαθήματος: Καθηγητής Δ. Γκλώτσος

Διδάσκων: Δρ Ε. Καρβέλας

Επικουρικοί διδάσκοντες (εργαστήριο, φροντιστήριο κλπ): Δρ Ε. Καρβέλας

- Μετρολογία, μονάδες μέτρησης
- Μέτρηση διαστάσεων, σφάλματα, ανοχές
- Αξιοπιστία μέτρησης, πρότυπα
- Εισαγωγή στην Τεχνολογία των Κατεργασιών, μηχανουργικές μορφοποιήσεις, εργαλειομηχανές, τόρνος, δράπανο, φρέζα, πλάνη κλπ
- Αντοχή υλικών, καταπονήσεις
- Βασικές αρχές λειτουργίας απλών μηχανών
- Συνδέσεις, ηλώσεις, κοχλιοσυνδέσεις, σφήνες, συγκολλήσεις
- Άτρακτοι, στροφείς, σύνδεσμοι, έδρανα στήριξης
- Συστήματα μετάδοσης κίνησης, περιστροφική κίνηση, κιβώτια ταχυτήτων

NMB.407 Οπτοηλεκτρονική

Υπεύθυνος μαθήματος – Διδάσκων: Καθηγητής Ι. Βαλαής,

Υπεύθυνος Εργαστηρίου - Διδάσκων: Επίκ. Καθηγητής, Χ. Μιχαήλ. ΥΔ Β. Ντούπης

Εισαγωγή στην αλληλεπίδραση του φωτός με την ύλη.

Φωτοηλεκτρικό φαινόμενο. Φωτοαγωγιμότητα.

Ανιχνευτές φωτός.

Οπτικές διατάξεις παρουσίασης : LED, υγροί κρύσταλλοι (αρχές λειτουργίας και εφαρμογές).

Φωτοτρανζίστορ και φωτοδιόδοι.

Οπτικές ίνες: Αρχές λειτουργίας και εφαρμογές στην ιατρική τεχνολογία.

Laser: Αρχές λειτουργίας, οπτικές κοιλότητες, εφαρμογές στην ιατρική.

Ειδικά θέματα φωτομετρίας.

Λήψη και ενίσχυση εικόνας

Κίνδυνοι και μέσα προστασίας

Υπεύθυνος μαθήματος – Διδάσκων: Καθηγητής Ε. Βεντούρας

Εισαγωγή στην τεχνολογία της ηλεκτροδιαγνωστικής:

Φαινόμενα ροής ιοντικών ρευμάτων στα κύτταρα. Ηλεκτρόδια απαγωγής βιοηλεκτρικών σημάτων. Βιοενισχυτές.

Διατάξεις απαγωγής ηλεκτρικών βιοσημάτων:

Ηλεκτροκαρδιογράφοι (ΗΚΓ): ηλεκτροκαρδιογραφικές απαγωγές, καρδιακό άνυσμα, τεχνικές υλοποιήσεις καρδιογράφων. Ειδικά ΗΚΓ συστήματα: καρδιοταχογράφος, καρδιογραφικά συστήματα Μ.Ε.Θ., καρδιογράφος Holter, εμβρυϊκό ΗΚΓ.

Ηλεκτροεγκεφαλογράφοι (ΗΕΓ): ιστορικά στοιχεία, λειτουργία του ΗΕΓ, χαρακτηριστικά του ΗΕΓ, προκλητά δυναμικά του εγκεφάλου. Ηλεκτρομυογράφοι (ΗΜΓ): τεχνικά χαρακτηριστικά ΗΜΓ, ηλεκτρονευρογραφία, ΗΜΓ λείων μυών.

Ηλεκτροφθαλμογράφοι (ΗΟΓ). Ηλεκτροαμφιβληστροειδογράφοι (ΗΑΓ).

Βιομετατροπείς:

Μηχανοηλεκτρικοί (αντίστασης, χωρητικότητας, επαγωγής, πιεζοηλεκτρικοί, φαινομένου Hall), θερμοηλεκτρικοί (θερμίστορες, θερμοζεύγη) φωτοηλεκτρικοί (φωτολυχνίες, φωτοαντιστάσεις, φωτοδίοδοι, φωτοτρανζίστορες).

Απαγωγή μη ηλεκτρικών βιοσημάτων:

Συσκευές που χρησιμοποιούνται για την διαγνωστική της λειτουργίας των πνευμόνων: σπιρόμετρα, πνευμοταχογράφοι, μέτρηση συγκεντρώσεων αερίων στον εκπνεόμενο αέρα, αναλυτής διέλευσης, καπνόμετρο, αναλυτής οξυγόνου, πνευμονογραφία σύνθετης αντίστασης του κυκλοφοριακού συστήματος: άμεση μέθοδος μέτρησης της πίεσης του αίματος, ενδοαγγειακοί/εξωαγγειακοί αισθητήρες, μετρητικές διατάξεις ενδοκρανιακής πίεσης. Σφυγμομανόμετρα: πιεσόμετρα ήχων Korotkoff, ηλεκτρονικά πιεσόμετρα παλμογραφίας, τονομετρίας, επιπέδωσης, σφυγμομανομετρία φωτεινής ροής. Διατάξεις μέτρησης της ροής και του όγκου του αίματος: μέθοδοι αραίωσης, ηλεκτρομαγνητικά ροόμετρα, ροόμετρα υπερήχων. Πληθυσμογραφία των ήχων του σώματος: στηθοσκόπια, φωνοκαρδιογραφία θερμοκρασιακών κατανομών του ανθρωπίνου σώματος: ραδιομετρία, θερμομετρία υπερύθρων/μικροκυμάτων.

Υπεύθυνος μαθήματος – Διδάσκων: Αναπλ. Καθηγητής Π. Λιαπαρίνος

- Αλληλεπίδραση ακτινοβολίας με βιολογικούς ιστούς
- Εκπομπή ακτινοβολίας – Λυχνία ακτίνων-Χ
- Ανιχνευτικά συστήματα
- Γεννήτριες υψηλής τάσης
- Χαρακτηριστικά ακτινοδιαγνωστικής εικόνας
- συστήματα κλασσικής ακτινοσκόπησης
- Γενική συγκρότηση ακτινοδιαγνωστικού συστήματος
- Ειδικές τεχνικές απεικόνισης

- Ψηφιακή ακτινοδιαγνωστική
- Φυσικές αρχές και συστήματα υπολογιστικής ακτινολογίας

NMB.503 Φυσικές Αρχές και Συστήματα Ακτινοθεραπείας

Υπεύθυνος μαθήματος – Διδάσκων: Αναπλ. Καθηγητής Π. Λιαπαρίνος

- Αλληλεπίδραση ακτινοβολίας με βιολογικούς ιστούς
- Τηλεθεραπεία και Βραχυθεραπεία
- Οργανολογία γραμμικού επιταχυντή
- Εκπομπή ακτινοβολίας – (παραγωγή και επιτάχυνση ηλεκτρονίων – Παραγωγή ακτίνων-Χ υψηλής ενέργειας)
- Ανιχνευτικά συστήματα
- Καμπύλες δοσιμετρίας
- Κοβάλτιο -60 (Οργανολογία και Παραγωγή ακτίνων-γ)
- Σύγκριση συστημάτων ακτινοθεραπείας

NMB.504 Βιοϋλικά & Ιστομηχανική

Υπεύθυνη μαθήματος – Διδάσκουσα: Επίκ. Καθηγήτρια Ε. Παντατοσάκη
Επικουρικοί διδάσκοντες (εργαστήριο): ΥΔ Άννα Γκολφινόπουλου, ΥΔ Νικόλαος Ποτηριάδης

- Εισαγωγή στα πεδία των βιοϋλικών και ιστομηχανικής
- Κρυσταλλικά και άμορφα υλικά, ατέλειες δομής υλικών
- Φυσικοχημικές, μηχανικές και (δι)επιφανειακές ιδιότητες
- Μεταλλικά, κεραμικά και πολυμερή βιοϋλικά, ιδιότητες και εφαρμογές
- Βιοϋλικά βιολογικής προέλευσης, ιδιότητες και εφαρμογές
- Προηγμένα βιοϋλικά, ιδιότητες και εφαρμογές
- Σύνθετα βιοϋλικά, ιδιότητες και εφαρμογές
- Βιοϋλικά για στοχευμένες μοριακές και γονιδιακές θεραπείες, γονιδιακά εμβόλια και ανοσοθεραπείες
- Αλληλεπίδραση βιοϋλικών-βιολογικού συστήματος (αίμα, πρωτεΐνες, κύτταρα, ιστοί)
- Εισαγωγή στη δομή και μηχανική κυττάρων και ιστών
- Δομή και ιδιότητες ικριωμάτων για την ανάπτυξη και αναγέννηση ιστών και οργάνων
- Βασικές αρχές στη μηχανική βιο-διεργασιών και τη λειτουργία βιοαντιδραστήρων
- Βιοαντιδραστήρες στην ιστομηχανική

NMB.505 Ιατρικά Ηλεκτρονικά

Υπεύθυνος μαθήματος – Διδάσκων: Επίκ. Καθηγητής Ε. Δαυίδ

Υπεύθυνος Εργαστηρίου - Διδάσκων: Καθηγητής Π. Ασβεστάς, Επίκ. Καθηγητής Ε. Δαυίδ

Επικουρικοί διδάσκοντες (εργαστήριο, φροντιστήριο κλπ): ΥΔ Μ. Κολιαράκη, ΥΔ Ν. Ποτηριάδης

- Ιδανικός τελεστικός ενισχυτής, μη ιδανικότητες τελεστικού ενισχυτή
- Απλά κυκλώματα σύγκρισης, κυκλώματα σύγκρισης με ανατροφοδότηση
- Αναστρέφων και μη αναστρέφων ενισχυτής, απομονωτής, αθροιστής, ενισχυτής διαντίστασης
- Ενισχυτής διαφορών, ενισχυτής οργανολογίας
- Εφαρμογές ενισχυτών στην ενίσχυση βιοσημάτων
- Συνάρτηση μεταφοράς, προσεγγίσεις Butterworth, Chebyshev, Bessel, σχεδίαση και υλοποίηση αναλογικών φίλτρων
- Εφαρμογές φίλτρων στην απομάκρυνση θορύβου από βιοσήματα
- Γραμμικοί σταθεροποιητές τάσης σταθερής και μεταβαλλόμενης εξόδου, μεταγωγικοί σταθεροποιητές υποβιβασμού, ενίσχυσης και υποβιβασμού-ενίσχυσης
- Σχεδίαση τροφοδοτικών. Προδιαγραφές ιατρικών τροφοδοτικών
- Μετατροπή από αναλογικό σε ψηφιακό, δειγματοληψία, παράλληλη μετατροπή, μετατροπή διαδοχικών προσεγγίσεων, μετατροπή απλής και διπλής κλίσης
- Μετατροπή από ψηφιακό σε αναλογικό, μετατροπέας R-2R
- Ελεγχόμενος ανορθωτής πυριτίου, τρίοδος εναλλασσόμενου ρεύματος, ελεγχόμενη ημιανόρθωση, ελεγχόμενη πλήρης ανόρθωση
- Εφαρμογή θυρίστορ σε ιατρικά μηχανήματα
- Εισαγωγή στους μικροελεγκτές

NMB.506(ε) Νανοτεχνολογία

Υπεύθυνος μαθήματος – Διδάσκων: Δρ Ε. Ασλανίδης

Ατομική και Μοριακή Νανοτεχνολογία. Νανοδομημένα, διαμοριακές δυνάμεις και δυναμικά.

Θερμοδυναμική και Στατιστική Μηχανική μικρών συστημάτων. Κβαντικά φαινόμενα. Μεταπτώσεις φάσης σε νανοδομημένα. Μοριακές δομικές μονάδες. Τύποι νανοσωματιδίων: Νανοσωληνές άνθρακα, νανοκηλίδες, πολυμερή νανοσωματίδια, νανοσωματίδια χρυσού, κβαντικές τελείες, δένδριμερή.

Νανοϋλικά - νανοδιατάξεις. Διαδικασίες παρασκευής και ελέγχου νανοσωματιδίων. Χρήση νανοσωματιδίων για στοχευμένη χορήγηση φαρμάκων (targeted drug delivery), για μεταφορά θερμότητας και φωτός σε κύτταρα.

Θεραπευτικές εφαρμογές: εστίαση υπερύθρου φωτός σε νανοκελύφη (nanoshells), ενεργοποίηση νανοσωματιδίων με ακτίνες X και μαγνητικό πεδίο.

Μαγνητική υπερθερμία με νανοσωματίδια.

Εφαρμογές στην Ιατρική Απεικόνιση.

Νανορομποτική και νανομηχανές.

Εφαρμογές νανοηλεκτρονικής στην Ιατρική.

NMB.507(ε) Εισαγωγή στη Ρομποτική

Υπεύθυνος μαθήματος – Διδάσκων: Καθηγητής Π. Ασβεστάς

- Ιστορική αναδρομή
- Ρομποτική στην ιατρική: ρομποτική στην ορθοπεδική, ελάχιστα επεμβατικές χειρουργικές επεμβάσεις, μη επεμβατικές επεμβάσεις, ρομποτική στη νευροχειρουργική, ρομποτική στην ακτινοθεραπεία, ρομποτική στην αποκατάσταση.
- Οφέλη ρομποτικής.
- Προδιαγραφές ιατρικών ρομπότ: ασφάλεια, αποστείρωση, χώρος λειτουργίας.
- Κατηγοριοποίηση ρομπότ
- Εξαρτήματα ρομποτικού βραχίονα.
- Βασικοί τύποι ρομπότ.
- Συστήματα συντεταγμένων στις δύο και στις τρεις διαστάσεις.
- Μετασχηματισμοί στις δύο και στις τρεις διαστάσεις
- Κινηματική ρομποτικού βραχίονα: εμπρόσθια κινηματική, αντίστροφη κινηματική, τροχιές
- Κινηματικά διαγράμματα.
- Κανόνες Denavit-Hartenberg.
- Εξαγωγή κινηματικών εξισώσεων.
- Σχεδιασμός τροχιάς
- Εισαγωγή στη μηχανική όραση.

NMB.508(ε) Μηχανισμοί Αυτοματισμών Ιατρικών Συστημάτων

Υπεύθυνος μαθήματος – Διδάσκων: Αναπλ. Καθηγητής Ν. Καλύβας

I. Υδραυλικά συστήματα αυτοματισμού. Εισαγωγή, Φυσικές βάσεις της Υδραυλικής, Υδραυλικά υγρά, Απώλειες απόδοσης, Δονήσεις και κρούσεις από πίεση, μηχανισμοί αντλιών, κινητήρες, μηχανισμοί κυλίνδρων και βαλβίδων, υδραυλικοί μηχανισμοί μετάδοσης, παραδείγματα δομικών στοιχείων ιατρικών μηχανημάτων.

II. Πνευματικά συστήματα αυτοματισμού. Εισαγωγή, Παραγωγή πεπιεσμένου αέρα, Διανομή πεπιεσμένου αέρα, μηχανισμοί εξαρτημάτων πνευματικών συστημάτων, εφαρμογές Βιοϊατρικής Τεχνολογίας.

III. Ηλεκτρικοί αυτοματισμοί. Εισαγωγή στην τεχνική ελέγχου. Βάσεις ηλεκτρικών ελέγχων. Μηχανισμοί Ρελέ - Ηλεκτρονόμοι, Εισαγωγή στην ψηφιακή τεχνική ελέγχου, Ηλεκτρικά στοιχεία ελέγχου, βασικά κυκλώματα με ρελέ και προγραμματιζόμενη μνήμη. Προγραμματιζόμενοι λογικοί ελεγκτές. Παραδείγματα Βιοϊατρικών Εφαρμογών.

NMB.510(ε) Μεθοδολογία Έρευνας

Υπεύθυνος μαθήματος – Διδάσκων: Επίκ. Καθηγητής Χ. Μιχαήλ

- Βασικές αρχές της Μεθοδολογίας της Έρευνας
- Σχεδιασμός και υλοποίηση έρευνας
- Δεοντολογία και ηθική στην Επιστημονική Έρευνα
- Επιστημολογικές προϋποθέσεις της Μεθοδολογίας της Έρευνας

- Εισαγωγή στις βασικές έννοιες της Στατιστικής
- Σχεδιασμός ερευνητικής εργασίας.
- Δομή Ερευνητικής Εργασίας.
- Συγγραφή εργασίας σε επιστημονικό περιοδικό και συνέδριο
- Κατηγορίες Επιστημονικών Περιοδικών και συνεδρίων.
- Βάσεις δεδομένων εργασιών.
- Παρουσίαση Προφορικής και Γραπτής Εργασίας σε Συνέδριο.

NMB.601 Τεχνολογία της In Vitro Διαγνωστικής

Υπεύθυνη μαθήματος – Διδάσκουσα: Καθηγήτρια Μ. Καλλέργη
Επικουρικοί διδάσκοντες (εργαστήριο, φροντιστήριο κλπ): Ομότ. Καθηγητής Β. Σπυρόπουλος, Καθηγήτρια Ε. Πατσαβούδη, ΥΔ Α. Γκολφινόπουλου

- Συσκευές γενικής χρήσης: Ζυγός, Μέτρηση θερμοκρασίας – Μεταλλάκτες, Οπτικό μικροσκόπιο, Ηλεκτρονικό μικροσκόπιο, Φυγόκεντρος.
- Συσκευές ηλεκτροχημικών μετρήσεων: εκλεκτικά ηλεκτρόδια ιόντων, ηλεκτρόδια αερίων, ηλεκτρόδια βιοκαταλυτικής μεμβράνης, βιοαισθητήρες, ποτενσιομετρική μέτρηση συγκέντρωσης ιόντων, αγωγιμομετρία.
- Συσκευές Οπτικών μετρήσεων: αρχές φυσικής και γεωμετρικής οπτικής, πηγές ορατού, υπεριώδους και υπέρυθρου ακτινοβολίας, ανιχνευτές ορατού, υπεριώδους και υπέρυθρου ακτινοβολίας, μονοχρωμάτορες, συσκευές απορρόφησης ορατού, υπεριώδους και υπέρυθρου ακτινοβολίας, συσκευές ατομικής εκπομπής και απορρόφησης, συσκευές μέτρησης φθορισμού και φωσφορισμού.
- Συσκευές Χρωματογραφικών μετρήσεων: αρχές χρωματογραφίας, συσκευές αέριας και υγρής χρωματογραφίας και χρωματογραφίας με υπερκριτικά υγρά.
- Συσκευές ανοσοπροδιορισμού (Elisa) και αλυσιδωτής αντίδρασης πολυμεράσης (PCR).
- Συσκευές ηλεκτροφόρησης.

NMB.602 Ψηφιακές Επικοινωνίες & Δίκτυα Υπολογιστών

Υπεύθυνος μαθήματος – Διδάσκων: Καθηγητής Ε. Βεντούρας

- Αναπαράσταση ψηφιακών σημάτων στα πεδία χρόνου-συχνότητας.
- Διακριτός μετασχηματισμός Fourier.
- Βασικό μοντέλο Ψηφιακού Τηλεπικοινωνιακού Συστήματος (ΨΤΣ).
- Βασικά στοιχεία θεωρίας πληροφορίας, εντροπία και αμοιβαία πληροφορία.
- Στοιχεία ζεύξης: τηλεπικοινωνιακό κανάλι, σήμα, θόρυβος, παραμόρφωση.
- Χωρητικότητα καναλιού, διασυμβολική παρεμβολή, φίλτρα συνημιτόνου, απόκριση και φίλτρα Nyquist, προσαρμοσμένα φίλτρα.
- Ψηφιακές διαμορφώσεις 2 επιπέδων (ASK, FSK, PSK) και ανώτερων επιπέδων (QPSK, DQPSK, OQPSK, QAM, M-PSK), τεχνικές πολλαπλών φορέων (OFDM).
- Τεχνικές ψηφιακής πολυπλεξίας-πρόσβασης πολλαπλών χρηστών (TDMA, FDMA, CDMA).
- Διαμορφώσεις ψηφιακής τηλεφωνίας (PCM).

- Θεωρία βέλτιστου δέκτη, ομόδουνη και ετερόδουνη αποδιαμόρφωση.
- Αρχιτεκτονικές δικτύων: Δίκτυα άμεσου συνδέσμου και δίκτυα μεταγωγής, μεταγωγή κυκλώματος και μεταγωγή πακέτου, τοπολογίες δικτύων.
- Πρότυπο OSI και τα επίπεδά του: Φυσικό, Σύνδεσης, Δεδομένων, Δικτύου, Μεταφοράς, Συνόδου, Παρουσίασης, Εφαρμογής.
- Τεχνικές μεταγωγής νοητών κυκλωμάτων, τεχνική Frame Relay, τεχνολογία ATM (Asynchronous Transfer Mode).

NMB.603 Αρχές Διοίκησης και Οικονομικής Επιστήμης για Μηχανικούς

Υπεύθυνος μαθήματος – Διδάσκων: Καθηγητής Ι. Βαλαής

- Αρχές Οργάνωσης
- Αρχές Διοίκησης & μέθοδοι/τεχνικές διοίκησης
- Αρχές Μάρκετινγκ & μέθοδοι
- Επιχειρηματικό σχέδιο
- Στρατηγικός σχεδιασμός (SWOT)
- Σχεδιασμός προτάσεων και έργων
- Αρχές διαχείρισης έργων
- Χαρακτηριστικά και δημιουργία προϋπολογισμού
- Χαρακτηριστικά και δημιουργία χρονοδιαγραμμάτων
- Διαχείριση κινδύνων
- Διαχείριση ανθρώπινου δυναμικού
- Διαχείριση προμηθειών
- Μέθοδοι αξιολόγησης και έλεγχος ποιότητας

NMB.604 Μαθηματικά Μοντέλα Βιολογίας Φυσιολογίας

Υπεύθυνη μαθήματος – Διδάσκουσα: Επίκ. Καθηγήτρια Ε. Παντατοσάκη

- Εισαγωγή στη Μαθηματική Βιολογία και Φυσιολογία
- Εισαγωγή στην μοντελοποίηση βιολογικών και φυσιολογικών διεργασιών και συστημάτων
- Μοντελοποίηση και προσομοίωση σε πολλαπλές κλίμακες μεγέθους και χρόνου
- Στοχαστικά/διακριτά και μοντέλα συνεχούς μέσου
- Βασικές αρχές στατιστικής μηχανικής και μοριακής μοντελοποίησης συστημάτων
- Ατομιστικά και αδροποιημένα μοντέλα, συναρτήσεις δυναμικής ενέργειας, περιοδικές οριακές συνθήκες
- Φαινόμενα μεταφοράς μάζας και ενέργειας
- Βιορευστομηχανική
- Ανάλυση δεδομένων
- Εφαρμογές - υπολογιστικές ασκήσεις

NMB.605 Σχεδιασμός και Κατασκευή Βιοϊατρικών Συσκευών

Υπεύθυνος μαθήματος – Διδάσκων: Καθηγητής Ι. Βαλαής
Επικουρικοί διδάσκοντες (εργαστήριο, φροντιστήριο κλπ): Δρ Γ. Σαατσάκης

Θεωρητικό Μέρος

Θεωρητική αντιμετώπιση από πρακτική σκοπιά των βασικών ηλεκτρολογικών και ηλεκτρονικών εξαρτημάτων.

Περιγραφή ηλεκτρονικών εξαρτημάτων και εφαρμογές

Παραγωγή και μέτρηση Αναλογικών και Ψηφιακών σημάτων

Εισαγωγή στις Ηλεκτρονικές Κατασκευές

Εισαγωγή στους Μικροελεγκτές

Αρχιτεκτονική και Υποσυστήματα Μικροελεγκτών

Κυκλώματα μικροελεγκτών και σύνδεση με συσκευές

Συσκευές Εισόδου-Εξόδου

Επεξεργασία σημάτων από αισθητήρες

Προγραμματισμός μικροελεγκτών

Προγράμματα Εφαρμογών

Πλατφόρμες Μικροελεγκτών

Εκπόνηση πλήρους μελέτης μιας συγκεκριμένης συσκευής, περιέχουσα θεωρητική αντιμετώπιση του φαινομένου που θα ανιχνεύει η συσκευή, το ηλεκτρονικό σχέδιο, την τεχνική περιγραφή, το σχέδιο της πλακέτας που θα χρησιμοποιηθεί, και το μηχανολογικό σχέδιο του κουτιού της.

NMB.606 **Ιατρική Πληροφορική**

Υπεύθυνος μαθήματος – Διδάσκων: Καθηγητής Π. Ασβεστάς

- Εισαγωγή
- Μετάδοση ιατρικών δεδομένων μέσω δικτύων, τοπικά και απομακρυσμένα δίκτυα υπολογιστών, μεταγωγείς, δρομολογητές, διεύθυνση IP, διευθυνσιοδότηση δικτύων
- Αποθήκευση ιατρικών δεδομένων, συστήματα διαχείρισης βάσεων δεδομένων, σχεσιακές βάσεις δεδομένων, πίνακες, σχέσεις πινάκων, περιορισμοί, κανονικοποίηση, γλώσσα SQL
- Πρότυπα αποθήκευσης ιατρικών και εργαστηριακών δεδομένων (HL7, DICOM).
- Συστήματα διαχείρισης και μεταφοράς εικόνων (PACS)
- Ηλεκτρονικός φάκελος ασθενή
- Ασφάλεια αποθήκευσης και μεταφοράς δεδομένων υγείας
- Εργαστηριακά και νοσοκομειακά πληροφοριακά συστήματα.

NMB.607(ε1) **Ιατρική Οργανολογία**

Υπεύθυνος μαθήματος – Διδάσκων: Επίκ. Καθηγητής Ε. Δαυίδ

Επικουρικοί διδάσκοντες (εργαστήριο, φροντιστήριο κλπ): Δρ Ε. Κοντοπόδης

- Ιατρικές συσκευές και συστήματα, Ορολογία, εγχώρια και διεθνή προτυποποίηση
- Βασική δομή ιατρικών συστημάτων, αρχές σχεδιασμού
- Αισθητήρες, Βιοσήματα

- Βιοϊατρικά ηλεκτρονικά, ενισχυτές, φίλτρα, διαμόρφωση σήματος
- Μικροελεγκτές και Μικροεπεξεργαστές στα ιατρικά συστήματα
- Οργανολογία στα συστήματα παρακολούθησης ζωτικών λειτουργιών (θερμοκρασία, πίεση, ροή, ΗΚΓ, ΗΕΓ, ΗΜΓ)
- Οργανολογία στα οξύμετρα
- Οργανολογία στην in vitro διαγνωστική
- Οργανολογία στην ιατρική απεικόνιση
- Οργανολογία σε ειδικές ιατρικές συσκευές
- Ασφάλεια ασθενούς

NMB.608(ε1) Συστήματα Αυτομάτου Ελέγχου

Υπεύθυνος μαθήματος – Διδάσκων: Καθηγητής Α. Ντούνης

Επικουρικοί διδάσκοντες (εργαστήριο, φροντιστήριο κλπ): ΥΔ Μ. Στογιάννος

- Αρχές και εφαρμογές ΣΑΕ στην ιατρική.
- Σχεδιασμός και κατασκευή βασικών αναλογικών κυκλωμάτων ελέγχου και αναλογικού ελεγκτή PID (Proportional/Integral/ Ιστορική αναδρομή και εισαγωγή στα συστήματα αυτόματου ελέγχου (ΣΑΕ).
- Αρχές θεωρίας ελέγχου, συστήματα χωρίς και με ανάδραση.
- Μετασχηματισμός Laplace.
- Μαθηματικά μοντέλα φυσικών συστημάτων & συναρτήσεις μεταφοράς.
- Δομικά διαγράμματα και άλγεβρα δομικών διαγραμμάτων.
- Χαρακτηριστικά μεγέθη συστημάτων ελέγχου.
- Παράμετροι ευαισθησίας συστημάτων και ταξινόμηση συστημάτων ανάδρασης.
- Χρονική απόκριση και ευστάθεια συστημάτων ελέγχου.
- Γεωμετρικός τόπος ριζών.
- Χρήση ολοκληρωμένου PID για τον έλεγχο φυσικών παραμέτρων όπως ροής, πίεσης, και θερμοκρασίας.

NMB.609(ε2) Ηλεκτρομηχανολογικές Εγκαταστάσεις Νοσοκομείων

Υπεύθυνος μαθήματος – Διδάσκων: Αναπλ. Καθηγητής Π. Λιαπαρίνος

- Γενικό κτιριακό Πρόγραμμα ενός Νοσοκομείου, Πρότυποι χώροι.
- Εγκαταστάσεις: υποσταθμού μέσης τάσης, αντιβακτηριακού κλιματισμού, επειγόντων φορτίων
- Ειδικές εγκαταστάσεις γειώσεων κτηρίου και επιμέρους τμημάτων
- Ηλεκτροπληξία ασθενών – τρόποι αντιμετώπισης
- Ειδικές εγκαταστάσεις χειρουργείων (εγκαταστάσεις ιατρικών αερίων κτλ)
- Εγκαταστάσεις υποστήριξης: πλυντήρια, μαγειρεία

NMB.610(ε2) Βιοισθητήρες-φασματοσκοπία

Υπεύθυνος μαθήματος – Διδάσκων: Αναπλ. Καθηγητής Ν. Καλύβας

- I. Χαρακτηριστικά αισθητήρων, βασικές προδιαγραφές λειτουργίας και χρήσης, ιδανικοί αισθητήρες περιβάλλον χρήσης και εφαρμογές των αισθητήρων.
- II. Κλασικοί αισθητήρες (Ηλεκτρικοί, Θερμότητας και οπτικοί) (αρχή λειτουργίας εφαρμογές)
- III. Χημικοί αισθητήρες, αισθητήρες βιοστοιχείων (πολυσακχαρίτες, DNA, ένζυμα, αντισώματα) χημικές αντιδράσεις και μέθοδος λήψεως σήματος, γραφένιο.
- IV. Ηλεκτροχημικοί αισθητήρες, αισθητήρες ιοντικού διαύλου
- V. Μέθοδοι φασματοσκοπίας
- VI. Βιολογική φασματοσκοπία μάζας
- VII. Οργανολογία λήψης, βιολογικών σημάτων

NMB.611(ε2) Τεχνητά Νευρωνικά Δίκτυα

Υπεύθυνος μαθήματος – Διδάσκων: Καθηγητής Α. Ντούνης

Επικουρικοί διδάσκοντες (εργαστήριο, φροντιστήριο κλπ): Μέλος ΕΔΙΠ Π. Κορκίδης

1. Εισαγωγή στην Τεχνητή Νοημοσύνη: Ορισμός, ιστορική αναδρομή, σύνδεση με άλλους επιστημονικούς κλάδους, ιστορία
2. Βασικά μοντέλα αναπαράστασης τεχνητού νευρώνα, είδη συναρτήσεων ενεργοποίησης, Βασικές αρχιτεκτονικές δομές των Νευρωνικών Δικτύων. Βασικοί αλγόριθμοι της διαδικασίας μάθησης
3. Αλγόριθμος του Perceptron (Θεμελίωση του αλγορίθμου, θεώρημα σύγκλισης και μέτρο απόδοσης του αλγορίθμου). Αλγόριθμος Ελάχιστου Μέσου Τετραγωνικού Λάθους και μεθοδολογία εκπαίδευσης στοιχείου ADALINE)
4. Το μοντέλο Perceptron πολλών στομάτων. Ο αλγόριθμος εκπαίδευσης Back-Propagation. Ο Γενικευμένος Δέλτα Κανόνας. Τρόποι εκπαίδευσης του δικτύου
5. Δίκτυα συναρτήσεων βάσης ακτινικού τύπου (RBF).
6. Αυτο-Οργανούμενα Δίκτυα (SOM του Kohonen)
7. Εφαρμογές στην Ιατρική και στη Βιολογία
8. Matlab Neural Network Toolbox

NMB.701 Τεχνολογία Χειρουργείων και Επείγουσας Ιατρικής

Υπεύθυνη μαθήματος – Διδάσκουσα: Καθηγήτρια Μ. Καλλέργη

Επικουρικοί διδάσκοντες (εργαστήριο, φροντιστήριο κλπ): ΥΔ Α. Γκολφινόπουλου, ΥΔ, Μ. Μαρίνης

- Συστήματα Επιτήρησης ζωτικών λειτουργιών: Ηλεκτρικά φαινόμενα στο ανθρώπινο σώμα και Ηλεκτροκαρδιογραφία. Άλλα είδη Βιοηλεκτρικών Σημάτων. Βιομετατροπείς. Συστήματα Επιτήρησης Ασθενών. Συστήματα ανάλυσης Πνευμονικής Λειτουργίας.
- Συστήματα Υποστήριξης και Υποκατάστασης ζωτικών λειτουργιών: Συστήματα υποστήριξης Αναπνευστικής Λειτουργίας. Τεχνολογία Αναισθησιολογικών Συσκευών. Συστήματα Απινίδωσης και Βηματοδότες. Ηλεκτροχειρουργική. Ηλεκτρική Ασφάλεια στο Νοσοκομείο.

- Τεχνολογία της κάλυψης του ασθενούς της ΜΕΘ: Τεχνικές Ανίχνευσης και Αισθητήρες. Τεχνικές Διαχωρισμού. Αναλυτές Αερίων Αίματος. Τεχνολογία Συστημάτων Απαρίθμησης Κυττάρων. Τεχνολογία προσδιορισμού διαταραχών της Πήξης του Αίματος. Μέθοδοι Ανοσοπροσδιορισμού.

NMB.702 Επεξεργασία Ιατρικού Σήματος

Υπεύθυνος μαθήματος – Διδάσκων: Καθηγητής Ι. Καλατζής

Υπεύθυνος Εργαστηρίου: Καθηγητής Ι. Καλατζής

Επικουρικοί συνεργάτες (εργαστήριο, φροντιστήριο κλπ): ΥΔ Κ. Κυρίκος

- Ψηφιοποίηση σήματος.
- Σήματα και συστήματα: βασικά σήματα διακριτού χρόνου, ιδιότητες σημάτων.
- Συνέλιξη και συσχέτιση.
- Επεξεργασία στο πεδίο των συχνοτήτων: διακριτός μετασχηματισμός Fourier, φίλτρα στο πεδίο των συχνοτήτων (βαθυπερατά, υψιπερατά, ζωνοπερατά, ζωνοφρακτικά), ψηφιακό φιλτράρισμα στο πεδίο των συχνοτήτων, μετασχηματισμός κυματιδίων (Wavelet)
- Επεξεργασία στο πεδίο του χρόνου: ψηφιακά φίλτρα (Finite Impulse Response - FIR, Infinite Impulse Response - IIR), συνάρτηση μεταφοράς και μετασχηματισμός Z, υλοποιήσεις ψηφιακών φίλτρων (DFI, DFII, σειριακή, παράλληλη υλοποίηση), σχεδιασμός ψηφιακών φίλτρων FIR.
- Εφαρμογές σε βιοσήματα από ηλεκτροκαρδιογράφημα, ηλεκτροεγκεφαλογράφημα, ηλεκτρομυογράφημα κλπ.

NMB.703 Φυσικές Αρχές και Συστήματα Πυρηνικής Ιατρικής

Υπεύθυνος μαθήματος – Διδάσκων: Καθηγητής Γ. Φούντος

- Εισαγωγικές έννοιες Πυρηνικής Φυσικής.
- Ραδιενέργεια. Παραγωγή ραδιενεργών ισοτόπων. Ραδιοφάρμακα.
- Ανιχνευτές Ακτινοβολίας (Απαριθμητές φωτονίων): Σπινθηριστές, Φωτοπολλαπλασιαστές.
- Κατευθυντήρες. Ηλεκτρονική μορφοποίηση σήματος, Αναλυτές ύψους παλμών.
- Συστήματα Απεικόνισης τύπου γ-κάμερα και Συστήματα Μονοφωτονικής Υπολογιστικής Τομογραφίας Εκπομπής ακτινοβολίας-γ (SPECT).
- Φαινόμενο εξαΰλωσης και Συστήματα Τομογραφίας Εκπομπής Ποζιτρονίου (PET).
- Απεικονιστικά και μετρητικά συστήματα ειδικού τύπου (κάμερα με αναλογικό απαριθμητή, κάμερα με ανιχνευτές στερεάς κατάστασης, μετρητές γ, μετρητές ολοκλήρου του σώματος, μετρητές λειτουργικών παραμέτρων κλπ).
- Ποιότητα εικόνας στην Πυρηνική Ιατρική.
- Δοσιμετρία και Ακτινοπροστασία στην Πυρηνική Ιατρική.
- Πρωτόκολλα ελέγχου ποιότητας στην Πυρηνική Ιατρική.

Υπεύθυνος μαθήματος – Διδάσκων: Καθηγητής Ι. Βαλαής,
Υπεύθυνος Εργαστηρίου - Διδάσκων: Επίκ. Καθηγητής, Χ. Μιχαήλ
Επικουρικοί συνεργάτες (εργαστήριο, φροντιστήριο κλπ): ΥΔ Β. Ντούπης

Θεωρητικό Μέρος
Ορολογία
Διαγνωστικά Συστήματα.
Ταξινόμηση συσκευών και συνιστωσών τους.
Ταξινόμηση βλαβών.
Μέθοδοι διασφάλισης ποιότητας, ετοιμότητας και αξιοπιστίας.
Συστήματα Διαχείρισης Ποιότητας ISO.
Περιοδικοί έλεγχοι και προληπτική συντήρηση. Συντήρηση ρουτίνας, διορθωτική, γενική. Διαγνωστική βλαβών
Διακρίβωση οργάνων μετρήσεων και ελέγχου.
Έλεγχος ασφάλειας ιατρικών Μηχανημάτων.
Διαχείριση Βιοϊατρικής Τεχνολογίας.
Οργάνωση εργαστηρίου συντήρησης και αποθέματος ανταλλακτικών. Παραδείγματα Εφαρμογών
Έλεγχος Ποιότητας Ψηφιακών Απεικονιστικών

Υπεύθυνος μαθήματος – Διδάσκων: Καθηγητής Ι. Βαλαής

Οπτικές ίνες: Αρχές λειτουργίας και εφαρμογές στην ιατρική τεχνολογία
Laser: Αρχές λειτουργίας, οπτικές κοιλότητες, εφαρμογές στην ιατρική
Επίδραση της δέσμης Laser στους ιστούς
Φαινόμενα που λαμβάνουν χώρα κατά τη χρήση Laser
Μήκη κύματος εκπομπής Laser αλληλεπιδράσεις
Συστήματα οδήγησης δέσμης laser και κατηγοριοποίηση. Αρχές λειτουργίας συστημάτων laser και εφαρμογές στην ιατρική και τη βιολογία
Ταξινόμηση των Ιατρικών laser
Ποιοτικοί έλεγχοι δέσμης και συστήματος
Κίνδυνοι και μέσα προστασίας

Υπεύθυνος μαθήματος – Διδάσκων: Ομότ. Καθηγητής Ι. Κανδαράκης

Ιστορία της Ηθικής και της Βιοηθικής. Γενικές αρχές και θεωρίες Ηθικής.
Κανονιστικά πλαίσια. Ρόλος της Πολιτείας, των επιστημονικών εταιρειών, της εκπαίδευσης, των ιδρυμάτων φροντίδας Υγείας στην Ηθική. Τεχνολογική εξέλιξη και ηθικά όρια. Πρακτικές Ηθικής και Μηχανική. Η ανάγκη της Ηθικής στην πρακτική, στην επιστημονική έρευνα, στην εξόρυξη δεδομένων και στη

Βιομηχανία στον τομέα της Βιοϊατρικής Μηχανικής. Διπλώματα ευρεσιτεχνίας στη Βιοϊατρική και Βιοϊατρική Μηχανική. Κώδικας Ηθικής για Βιοϊατρικούς Μηχανικούς. Ζητήματα Ηθικής Βιοϊατρικής Μηχανικής σε επιμέρους τομείς, όπως π.χ.: Κλινική Μηχανική. Κλινικές δοκιμές, ανάπτυξη, έλεγχος και συντήρηση βιοϊατρικής οργανολογίας και ιατροτεχνολογικών προϊόντων. Δοκιμές σε ζώα. Βιοϋλικά και εμφυτεύματα, Χρήση και εμπορική διακίνηση εμφυτευμάτων, υλικών, ιστών, Ιατρική Απεικόνιση, Νανοβιοτεχνολογία, Ψηφιακή επεξεργασία δεδομένων και αυτόματη διάγνωση. Προσωπική-ιδιωτική ζωή (privacy) και Βιοπληροφορική. Ανάληψη έργων στον τομέα της Βιοϊατρικής Μηχανικής κλπ.

NMB.707(ε) Φαρμακευτική Μηχανική

Υπεύθυνος μαθήματος – Διδάσκων: Επίκ. Καθηγητής Μ. Ματσούκας

Βασικές αρχές Φαρμακοκινητικής -Βιοφαρμακευτικής (φυσικά και μαθηματικά μοντέλα χορήγησης και μεταφοράς φαρμακευτικών ουσιών, παρεντερικές και εντερικές οδοί (routes), παράγοντες που επιδρούν στην απορρόφηση, στην κατανομή, στο μεταβολισμό και αποβολή φαρμακευτικών ουσιών).

Τεχνικές – Μηχανικές πλευρές (engineering aspects) των μεθόδων ανάλυσης και κλιμάκωσης διαδικασιών βιομηχανικής παραγωγής φαρμακευτικών ουσιών περιλαμβάνοντας συστήματα υγρής φάσης, φάσης διασποράς, μίξη πολλών φάσεων, αποστείρωση, κρυοξήρανση-λυοφιλίωση, διήθηση, φυγοκέντρωση κλπ /Μηχανική φαρμακευτικών αντιδράσεων και διαχωρισμού (pharmaceutical reaction engineering and separation).

Τεχνολογία σκευασμάτων (packaging technology)-οργανολογία και λειτουργία μονάδων που χρησιμοποιούνται στη μετατροπή χημικών και βιολογικών ουσιών στην τελική ολική (bulk) μορφή ολοκληρωμένου προϊόντος – σκευάσματος για το καταναλωτικό κοινό (σκευάσματα υγρής και στερεάς μορφής, φιαλίδια, σύριγγες κλπ)

Επισκόπηση του ρόλου και των διαδικασιών της φαρμακευτικής βιομηχανίας, της έρευνας και ανάπτυξης φαρμάκων, θέματα σχεδίασης, κατασκευής και λειτουργίας βιομηχανικών και ερευνητικών εγκαταστάσεων, αντιδραστήρων, έλεγχοι ποιότητας, εφαρμογή κανονισμών διεθνών οργανισμών (FDA).

NMB.708(ε) Προχωρημένα θέματα Ρομποτικής

Υπεύθυνος μαθήματος – Διδάσκων: Καθηγητής Π. Ασβεστάς

- Σφαιρικός καρπός και έλεγχος προσανατολισμού σε ρομπότ 6 βαθμών ελευθερίας
- Μέθοδος Denavit-Hartenberg
- Γραφική επίλυση αντίστροφης κινηματικής
- Ιακωβιανοί πίνακες για έλεγχο ταχύτητας και επιτάχυνσης ρομπότ
- Σχεδιασμός διαδρομής και αποφυγή εμποδίων
- Ρομπότ παράλληλου τύπου
- Ανίχνευση κίνησης
- Επικοινωνία μεταξύ ρομπότ

- Μηχανική όραση στη ρομποτική
- Μηχανική μάθηση χωρίς επίβλεψη και με επίβλεψη στη ρομποτική
- Μοντελοποίηση αρθρώσεων

NMB.709(ε) Συστήματα Ασαφούς Λογικής

Υπεύθυνος μαθήματος – Διδάσκων: Καθηγητής Α. Ντούνης

Επικουρικοί διδάσκοντες (εργαστήριο, φροντιστήριο κλπ): Μέλος ΕΔΙΠ Π. Κορκίδης

1. Εισαγωγικά Στοιχεία – Ασαφή Σύνολα, Συναρτήσεις Συμμετοχής
2. Πράξεις με Ασαφή Σύνολα
3. Αρχή της Επέκτασης – Ασαφείς Γλωσσικές Περιγραφές
4. Ασαφείς Σχέσεις – Συνθετικός Κανόνας Συμπεράσματος
5. Ασαφής Λογική
6. Ασαφής Συλλογισμός - Προσεγγιστικός Συλλογισμός
7. Ασαφής Βάση Γνώσης – Μηχανές Ασαφούς Συμπεράσματος (Mamdani, Larsen, Tsukamoto, Yager)
8. Συστήματα Ασαφούς Λογικής – Μέθοδοι ασαφοποίησης/αποασαφοποίησης
9. Ασαφής Συλλογισμός TSK
10. Εφαρμογές στην Ιατρική και στη Βιολογία
11. Matlab Fuzzy Toolbox

NMB.710(ε) Επιστήμη Δεδομένων στην Ιατρική και στη Βιολογία

Υπεύθυνος μαθήματος – Διδάσκων: Ομότ. Καθηγητής Δ. Κάβουρας

- Εισαγωγή: τι είναι η Επιστήμη Δεδομένων στην Ιατρική και στην Βιολογία, γιατί την χρειαζόμαστε, και η σχέση της με άλλα παρόμοια επιστημονικά πεδία, όπως η Στατιστική, η Μηχανική Μάθηση.
- Αλληλεπίδραση με υπάρχουσες βάσεις βιολογικών και ιατρικών δεδομένων
- Προετοιμασία, διόρθωση, και μετασχηματισμός δεδομένων.
- Εύρεση Γνώσης από δεδομένα με μεθόδους Στατιστικής, Εξόρυξης Δεδομένων (Data mining), Εξόρυξης Κειμένου (Text mining), Επεξεργασίας Φυσικής Γλώσσας (Natural Language Processing).
- Στατιστικά μοντέλα και αλγορίθμους Μηχανικής Μάθησης
- Διαχείριση Μεγάλων Δεδομένων
- Εφαρμογές της Επιστήμης Δεδομένων στην Ιατρική και στην Βιολογία.

NMB.801 Ακτινοπροστασία - Έλεγχοι Ασφάλειας και Ποιότητας

Υπεύθυνος μαθήματος – Διδάσκων: Καθηγητής Γ. Φούντος

Επικουρικοί συνεργάτες (εργαστήριο, φροντιστήριο κλπ): Δρ Ε. Γεωργιαδη, ΥΔ Α. Γκολφινόπουλου

- Εισαγωγή στη φυσική των ακτινοβολιών

- Πηγές ακτινοβολίας, Το ηλεκτρομαγνητικό φάσμα, Ιοντίζουσες και μη ιοντίζουσες ακτινοβολίες, Φυσικές και Τεχνητές πηγές ακτινοβολίας, Τρόποι έκθεσης στη Ακτινοβολία
- Ραδιενέργεια, Πυρηνική σταθερότητα-αστάθεια, Ραδιοϊσότοπα
- Τύποι Ακτινοβολίας (α, β, γ, νετρόνια, κλπ)
- Αλληλεπίδραση ακτινοβολίας-ύλης Θωράκιση, Διέγερση, Ιονισμός ή Ιοντισμός Νόμος της εκθετικής εξασθένισης, Νόμος αντιστρόφου τετραγώνου της Αποστάσεως.
- Δοσιμετρικές ποσότητες και μονάδες, Απορροφούμενη, Ισοδύναμη, Ενεργός δόση, Δόση δέρματος, Το μέγεθος DAP
- Ανίχνευση ιοντιζουσών ακτινοβολιών, Ανιχνευτές ακτινοβολίας με αέριο, Ανιχνευτές σπινθηρισμού, Ανιχνευτές Θερμοφωταύγειας TLD
- Ανίχνευση μη Ιοντιζουσών ακτινοβολιών.
- Σύστημα ακτινοπροστασίας, Διεθνές-Εθνικό σύστημα ακτινοπροστασίας, Νομοθεσία
- Προστασία των εκτιθέμενων εργαζομένων, Ταξινόμηση και οριοθέτηση των ζωνών, Ταξινόμηση των εκτιθέμενων εργαζομένων, Μέτρα προστασίας των εκτιθέμενων εργαζομένων, Εκτίμηση της έκθεσης των εργαζομένων
- Αρχές της ακτινοπροστασίας κατά τις ιατρικές εκθέσεις σε ακτινοβολία, Αρχή της αιτιολόγησης στις ιατρικές εκθέσεις, Αρχή της βελτιστοποίησης στις ιατρικές εκθέσεις.
- Εφαρμοσμένα μέτρα προστασίας στην Ακτινολογία, Πυρηνική Ιατρική, Ακτινοθεραπεία, Νομοθεσία.
- Επίδραση των παραμέτρων απεικόνισης στην ποιότητα ιατρικής εικόνας
- Προγράμματα διασφάλισης ποιότητας και ποιοτικοί Έλεγχοι, Αναγκαιότητα
- Πρωτόκολλα ποιοτικών ελέγχων στην Ακτινολογία, Πυρηνική Ιατρική, Ακτινοθεραπεία.
- Τρόποι Διενέργειας Ποιοτικών Ελέγχων.
- Νομοθεσία που διέπει τους ποιοτικούς Ελέγχους

NMB.802 Τηλεϊατρική

Υπεύθυνος μαθήματος – Διδάσκων: Καθηγητής Ε. Βεντούρας

- Εισαγωγή.
- Ιδιότητες φυσικών μέσων μετάδοσης.
- Τεχνικές αντιμετώπισης σφαλμάτων.
- Τεχνολογίες πρόσβασης (DSL) , πρωτόκολλα υψηλών ταχυτήτων (ATM).
- Κινητές τηλεπικοινωνίες: βασικές αρχές, σύγχρονες εξελίξεις (LTE), σχεδιασμός τηλεϊατρικών εφαρμογών που στηρίζονται σε κινητές επικοινωνίες.
- Συμπύεση και κωδικοποίηση ιατρικών δεδομένων.
- Εφαρμογές τηλεσυμβουλευτικής και τηλεδιάγνωσης.
- Εφαρμογές τηλεϊατρικής στην επείγουσα ιατρική.
- Κατ' οίκον περίθαλψη.
- Τηλεχειρουργική.
- Ιατρική τηλεεκπαίδευση.

- Αποτελεσματικότητα και αποδοχή εφαρμογών τηλεϊατρικής.
Μεθοδολογία εφαρμογών τηλεϊατρικής.

NMB.803 Επεξεργασία Ιατρικής Εικόνας

Υπεύθυνος μαθήματος – Διδάσκων: Καθηγητής Δ. Γκλώτσος
Υπεύθυνος Εργαστηρίου – Διδάσκων: Ομότ. Καθηγητής Δ. Κάβουρας
Επικουρικοί συνεργάτες (εργαστήριο, φροντιστήριο κλπ): ΥΔ Μ.Ν. Κολιάρáκη

- Σχηματισμός εικόνας, ψηφιοποίηση
- Συμπύεση και κωδικοποίηση
- Ποιότητα, αναβάθμιση και αποκατάσταση εικόνας, συνέλιξη-συσχέτιση, φιλτράρισμα στο πεδίο του χώρου και στο πεδίο των συχνοτήτων
- Τμηματοποίηση εικόνας
- Τομογραφική ανακατασκευή, τρισδιάστατη απεικόνιση
- Ευθυγράμμιση και σύντηξη
- Κλινικές εφαρμογές στην υπολογιστική τομογραφία ακτίνων Χ, στην πυρηνική ιατρική, στη μαγνητική τομογραφία, στην υπερηχογραφία, στη μικροσκοπία, στη θερμογραφία κλπ

NMB.804 Βιοϊατρική Οπτική

Υπεύθυνος μαθήματος – Διδάσκων: Αναπλ. Καθηγητής Π. Λιαπαρίνος

- Αλληλεπίδραση ακτινοβολίας με βιολογικούς ιστούς
- Φασματοσκοπία σκέδασης και ανάκλασης
- Φασματοσκοπία Raman
- Φασματοσκοπία φθορισμού
- Κυτταρομετρία ροής (Flow cytometry)
- Φωτοδυναμική θεραπεία (Photodynamic therapy)
- Οπτική τομογραφία (OCT- Optical coherence tomography)
- Συνεστιακή Μικροσκοπία

NMB.805(ε) Αναγνώριση Προτύπων στην Ιατρική και τη Βιολογία

Υπεύθυνος μαθήματος: Καθηγητής Ι. Καλατζής
Διδάσκων: Δρ Ι. Κάκκος
Επικουρικοί συνεργάτες (εργαστήριο, φροντιστήριο κλπ):

- Η έννοια της ανάλυσης σημάτων και εικόνων. Χαρακτηριστικά, Πρότυπα, Κλάσεις.
- Εποπτευόμενη αναγνώριση προτύπων. Κατηγοριοποίηση (ταξινόμηση) και είδη ταξινομητών (παραμετρικοί και μη, γραμμικοί και μη).
- Αλγόριθμοι ταξινομητών: Bayes, Πλησιέστερου Γείτονα, Perceptron και Νευρωνικά Δίκτυα Πολλών Επιπέδων με Ανάδραση, Παράθυρα Parzen και Πιθανοκρατικά Νευρωνικά Δίκτυα, Μηχανές Διανυσμάτων Στήριξης κλπ.

- Χαρακτηριστικές παράμετροι ιατρικών και βιολογικών σημάτων και εικόνων (στατιστικές, μορφολογικές, περιγράμματος, υφής, συχνοτικές, κυματιδίων).
- Μέθοδοι επιλογής χαρακτηριστικών: Βέλτιστες και υποβέλτιστες μέθοδοι.
- Μέθοδοι αξιολόγησης χαρακτηριστικών: Στατιστικές, με χρήση αλγορίθμων ταξινόμησης.
- Εκτίμηση ακρίβειας συστήματος ταξινόμησης.
- Σχεδιασμός συστημάτων υποστήριξης ιατρικής διάγνωσης.
- Μη εποπτευόμενη αναγνώριση προτύπων. Συσταδοποίηση και είδη αλγορίθμων συσταδο-ποίησης.
- Αλγόριθμοι συσταδοποίησης: Hierarchical clustering, K-means, Fuzzy C-means, Gaussian Mixture Models, Expectation Maximization.

NMB.806(ε) Εισαγωγή στη Βιοπληροφορική

Υπεύθυνος μαθήματος – Διδάσκων: Αναπλ. Καθηγητής Σ. Κωστόπουλος

- Η έννοια της βιοπληροφορικής και η σημασία της στην έρευνα και την ανάλυση δεδομένων μοριακής βιολογίας.
- Βιολογικές βάσεις δεδομένων.
- Συμβολοσειρές και αλγόριθμοι ταύτισης.
- Χαρτογράφηση DNA
- Σύγκριση αλληλουχιών
- Στοιχισμός αλληλουχιών
- Καθολική στοιχισμός
- Μήτρες βαθμολόγησης - Μήτρες αντικατάστασης αμινοξέων
- Τοπική στοιχισμός
- Φυλογενετικές σχέσεις
- Μοτίβα
- Πρωτεωμική
- Αλυσίδες Μαρκόβ και Κρυφά Μοντέλα Μαρκόβ για την έρευνα σε αλληλουχίες.

NMB.807(ε) Επιστήμη Δημιουργίας Εικόνας

Υπεύθυνος μαθήματος – Διδάσκων: Αναπλ. Καθηγητής Ν. Καλύβας

- I. Θεωρία γραμμικών συστημάτων και μαθηματικός φορμαλισμός μετάδοσης πληροφορίας και θορύβου στο πεδίο του χώρου και των χωρικών συχνοτήτων
- II. Εφαρμογές της θεωρίας μετάδοσης πληροφορίας και θορύβου στην Ακτινοδιαγνωστική, στη Πυρηνική Ιατρική, στην Απεικόνιση Μαγνητικού Συντονισμού και στον Υπέρηχο
- III. Ανθρώπινος παρατηρητής και υποκειμενική αντίληψη εικόνας.
- IV. Ψευδενδείξεις σε απεικονιστικά συστήματα.
- V. Εικονική πραγματικότητα και δημιουργία εικόνας, ολογραφία.

NMB.808(ε) Φυσικές Αρχές Νευροεπιστήμης

Υπεύθυνη μαθήματος – Διδάσκουσα: Καθηγήτρια Α. Σκουρολιάκου

Δομή και λειτουργία του νευρικού συστήματος, Δίαυλοι ιόντων, Δυναμικά μεμβρανών, Διάδοση σημάτων, βιοηλεκτρισμός, συνάψεις, επικοινωνία μεταξύ νευρώνων, συναπτική ολοκλήρωση, νευροδιαβιβαστές.

Μαθηματικά μοντέλα σύλληψης και αντίληψης, νευρικά σήματα, μοντέλα δυναμικής λογικής.

Λειτουργικές απεικονιστικές και διαγνωστικές τεχνικές στον εγκέφαλο: PET, f-MRI, Transcranial magnetic stimulation, diffusion tensor imaging, magnetoencephalography, EEG, σύστημα μοριακής καταγραφής, οπτική μικροσκοπία
Θεραπευτικές τεχνικές στον εγκέφαλο: High frequency TMS, deep brain stimulation

NMB.809(ε) Βιοϊατρικά ΜΙΚΡΟ & ΝΑΝΟ Ηλεκτρομηχανικά Συστήματα

Υπεύθυνη μαθήματος: Καθηγήτρια Μ. Καλλέργη

Διδάσκων: Δρ Ε. Ασλανίδης

- Εισαγωγή και ορισμοί.
- Φυσικές αρχές MEMS και NEMS.
- Μέθοδοι κατασκευής top-down και bottom-up: μηχανικές, θερμικές, υψηλής ενέργειας, λιθογραφία, χημική επεξεργασία, thin film epitaxy, self-assembly.
- Μέθοδοι χαρακτηρισμού MEMS και NEMS.
- Φυσική μικρορευστών και νανορευστών.
- Χαρακτηριστικά και σχεδιασμός LOC.
- Βιοϊατρικές εφαρμογές, εμφυτεύσιμα και εξωτερικά LOC, εργαστηριακά, νοσοκομειακά, και προσωπικά συστήματα, συνδυασμοί με SMARTPHONE APPS.

NMB.812(ε) Εξελικτικός Υπολογισμός

Υπεύθυνος μαθήματος – Διδάσκων: Καθηγητής Α. Ντούνης

Επικουρικοί διδάσκοντες (εργαστήριο, φροντιστήριο κλπ): Μέλος ΕΔΙΠ Π. Κορκίδης

1. Εισαγωγή στη Βελτιστοποίηση
2. Χώροι αναζήτησης και τοπία προσαρμογής
3. Βασικός Γενετικός Αλγόριθμος.
4. Βελτιστοποίηση με ή χωρίς περιορισμούς
5. Εφαρμογές των Γενετικών Αλγορίθμων – Παραδείγματα
6. Εξελικτικές στρατηγικές
7. Εξελικτικός αλγόριθμος Big Bang – Big Crunch
8. Εξελικτικός αλγόριθμος νοημοσύνης σμήνους Particle Swarm Optimization
9. Έμφαση στις Βιοϊατρικές εφαρμογές
10. Matlab Optimization Toolbox - GA

NMB.813(ε) Κβαντικές Επιστήμες και Τεχνολογίες

Υπεύθυνοι μαθήματος – Διδάσκοντες: Ομότ. Καθηγητής Ι. Κανδαράκης

1. Συμπληρωματικά θέματα Κβαντικής Μηχανικής (υπέρθυση, διεμπλοκή, κβαντική τηλεμεταφορά κλπ), Κβαντικής Οπτικής, Κβαντικής Ηλεκτρονικής, Άτομα, Μόρια κλπ
2. Κβαντική Υπολογιστική
3. Κβαντική επεξεργασία πληροφοριών
4. Κβαντικοί προσομοιωτές
5. Κβαντική Επικοινωνία
6. Κβαντικός έλεγχος
7. Κβαντική μετρολογία,
8. Κβαντικοί αισθητήρες
9. Κβαντική Μηχανική και Βιοφυσική
10. Κβαντική Βιολογία
11. Κβαντικά υλικά

NMB.901 **Συστήματα Απεικόνισης Μη Ιοντιζουσών Ακτινοβολιών**

Υπεύθυνος μαθήματος – Διδάσκων: Αναπλ. Καθηγητής Ν. Καλύβας

1. Μαγνητισμός στοιχειωδών σωματιδίων. Φαινόμενο Πυρηνικού Μαγνητικού Συντονισμού. Τεχνικές απεικόνισης: βαθμίδες πεδίου, Κ-χώρος και δημιουργία εικόνας στο μαγνητικό συντονισμό, αλληλουχίες παλμών, σκιαγραφικά. Συστήματα Απεικόνισης Μαγνητικού Συντονισμού: Υπεραγωγάμοι Μαγνήτες, Μόνιμοι Μαγνήτες, Πηνία Ραδιοσυχνότητας, Πηνία Βαθμίδων κλπ. Εγκατάσταση και έλεγχος ποιότητας συστήματος απεικόνισης μαγνητικού συντονισμού. Ποιότητα εικόνας στο Μαγνητικό Συντονισμό, Προστασία από Ηλεκτρομαγνητικά πεδία.
2. Αλληλεπίδραση υπερήχων με τους βιολογικούς ιστούς. Πιεζοηλεκτρικό φαινόμενο και πιεζοηλεκτρικοί μετατροπείς. Υπερηχογραφικές κεφαλές μηχανικής και ηλεκτρονικής σάρωσης. Φαινόμενο Doppler, Έγχρωμη απεικόνιση ροής. Γενική συγκρότηση συστημάτων Υπερηχογραφίας. Ποιότητα εικόνας στην Υπερηχογραφία.

NMB.902 **Οργάνωση και Λειτουργία Νοσοκομείων**

Υπεύθυνη μαθήματος: Καθηγήτρια Μ. Καλλέργη

Διδάσκοντες: Καθηγήτρια Μ. Καλλέργη, Επίκ. Καθηγητής Χ. Μιχαήλ

- Οι ρίζες της σύγχρονης Ιατρικής και η διαμόρφωση της Βιοϊατρικής Τεχνολογίας.
- Δομή και Λειτουργία των επιμέρους συνιστωσών του Νοσοκομείου:
 - Εξωτερικά Ιατρεία - Τμήμα Ατυχημάτων και Εκτάκτων Περιστατικών (ΤΕΠ).
 - Τα in vitro Διαγνωστικά Εργαστήρια.
 - Τμήματα ακτινολογίας και ακτινοθεραπείας.
 - Τμήμα Πυρηνικής Ιατρικής.
 - Μονάδες εντατικής θεραπείας και νεογνικές ΜΕΘ.
 - Η Γενική Νοσηλευτική Μονάδα: Δομή και Λειτουργία.
 - Μονάδες Αποθεραπείας-Αποκατάστασης.

- Ο Ιατρικός Φάκελος.
- Προμήθειες Εξοπλισμού και Αναλωσίμων στο Νοσοκομείο.
- Ασφάλεια και Προστασία του Νοσοκομειακού Περιβάλλοντος.
- Αέριοι Ρύποι.
- Ηχορύπανση.
- Αποκομιδή και διαχείριση Ακαθάρτων και Απορριμμάτων.
- Ηλεκτρική Ασφάλεια στο Νοσοκομείο.

NMB.904(ε1) Μηχανική Μάθηση

Υπεύθυνος μαθήματος – Διδάσκων: Ομότ. Καθηγητής Δ. Κάβουρας

- Εισαγωγή, τι είναι μηχανική μάθηση, γιατί χρειαζόμαστε τη μηχανική μάθηση, είδη μάθησης και σχέση με άλλα παρόμοια επιστημονικά πεδία, στατιστική μάθηση, εποπτευόμενη και μη εποπτευόμενη μάθηση
- Γραμμικά μοντέλα πρόβλεψης (π.χ. linear and logistic regression), boosting, bagging, βελτιστοποίηση
- Επιλογή μοντέλων και αξιολόγηση (π.χ. hold out, k-fold cross validation, bootstrap)
- Σύνοψη ταξινομητών (Νευρωνικά Δίκτυα, Μηχανές Διανυσμάτων Υποστήριξης (SVM))
- Δένδρα απόφασης, Deep learning, Monte carlo, Δίκτυα πεποίθησης, Μοντέλα γράφων, Γενετικοί αλγόριθμοι, μοντέλα πολλαπλών κατηγοριών, ασαφή και υβριδικά συστήματα, παράλληλες Αρχιτεκτονικές Υπολογισμού για Μηχανική Μάθηση
- Σχεδιασμός συστημάτων μηχανικής μάθησης
- Εφαρμογές συστημάτων μηχανικής μάθησης (μετάφραση, υποβοήθηση, αναγνώριση φωνής, μοντέλα πρόβλεψης, προσωποποιημένη διάγνωση και σχεδιασμός θεραπείας, συστήματα για βελτίωση ποιότητας εικόνας, συστήματα παρακολούθησης σε πραγματικό χρόνο, συστήματα αυτοματισμών, εφαρμογές στην μοριακή βιολογία, DNA sequencing, ευφυή συστήματα στην βιοπληροφορική, π.χ. data mining and management)

NMB.905(ε1) Νομολογία και Πρότυπα Ποιότητας Ιατροτεχνολογικών Προϊόντων

Υπεύθυνος μαθήματος – Διδάσκων: Καθηγητής Ι. Βαλαής

Ευρωπαϊκοί Κανονισμοί και Οδηγίες για τις Ιατρικές Συσκευές (MDR).
 Ευρωπαϊκοί Κανονισμοί και Οδηγίες για τις In Vitro Ιατρικές Συσκευές (IVD-MDR).
 Ταξινόμηση συσκευών και συνιστωσών τους.
 Μέθοδοι διασφάλισης ποιότητας, ετοιμότητας και αξιοπιστίας.
 Συστήματα Διαχείρισης Ποιότητας ISO.
 Έλεγχος ασφάλειας ιατρικών Μηχανημάτων.
 Διαχείριση Βιοϊατρικής Τεχνολογίας.

NMB.906(ε1) Οπτική Μικροσκοπία και Ανάλυση Βιολογικών Εικόνων

Υπεύθυνος μαθήματος – Διδάσκων: Καθηγητής Δ. Γκλώτσος

- Εισαγωγή, φως και χρώμα, ανθρώπινο οπτικό σύστημα, αλληλεπίδραση φωτός και ύλης,
- Βασική δομή και οργανολογία οπτικού μικροσκοπίου, τύποι οπτικού μικροσκοπίου
- Φακοί, φίλτρα, μεγέθυνση, εστίαση, περίθλαση και διακριτική ικανότητα
- Μικροσκοπία φθορισμού, συνεστιακή μικροσκοπία, ειδικές διατάξεις, μικροσκοπία υπερ-διακριτικής ικανότητας (superresolution microscopy), υβριδικά συστήματα
- Εφαρμογές της μικροσκοπίας στην ιατρική και τη βιολογία, κυτταρολογία, ιστοπαθολογία, προετοιμασία και επεξεργασία πρωτογενών δειγμάτων
- Ψηφιοποίηση εικόνων, ανάλυση βιολογικών εικόνων, μορφομετρία, υφή, αρχιτεκτονική, εξαγωγή χαρακτηριστικών, ερμηνεία χαρακτηριστικών, συστήματα υποστήριξης απόφασης με την βοήθεια Η/Υ
- Μοντέλο υποβάθμισης εικόνας, αποκατάσταση/αποσυνέλιξη εικόνας
- Παραδείγματα επεξεργασίας και ανάλυσης βιολογικών εικόνων (εικόνες ιστοπαθολογίας, κυτταρολογίας, φθορισμού, μικροσυστοιχιών, πρωτεομικής, FISH, FRAP, in vitro και in vivo κλπ)

NMB.907(ε1) Συστήματα Υποστήριξης Απόφασης

Υπεύθυνος μαθήματος – Διδάσκων: Καθηγητής Δ. Γκλώτσος

- Εισαγωγή, ιστορική αναδρομή, διαγνωστικά σφάλματα, αναγκαιότητα συστημάτων υποστήριξης απόφασης στην ιατρική και τη βιολογία
- Διαδικασίες λήψης αποφάσεων στην ιατρική και τη βιολογία
- Δομή συστημάτων υποστήριξης απόφασης, συλλογή, επεξεργασία, ανάλυση ιατροβιολογικών δεδομένων, βελτιστοποίηση και λήψη απόφασης, αξιολόγηση αξιοπιστίας
- Σχεδιασμός και υλοποίηση συστημάτων υποστήριξης απόφασης, αναγνώριση προτύπων, μηχανική μάθηση, τεχνητή νοημοσύνη, internet, τηλεϊατρική, πληροφοριακά συστήματα υγείας
- Παραδείγματα συστημάτων υποστήριξης απόφασης στην ιατρική και τη βιολογία (πρώιμη διάγνωση του μελανώματος, διαβάθμιση κακοήθειας στον καρκίνο εγκεφάλου, διαφοροποίηση καλοήθειας και κακοήθειας στον καρκίνο του μαστού, αναγνώριση βιοδεικτών σε πρωτεομικά φάσματα, μελέτη έκφρασης γονιδίων κ.α.)
- Εμπορικά συστήματα, νομικά ζητήματα και ζητήματα βιοηθικής

NMB.908(ε1) Εμφυτεύσιμες και Φορετές Διατάξεις

Υπεύθυνος μαθήματος – Διδάσκων: Καθηγητής Ε. Βεντούρας

Ιατρική τηλεμετρία:

Ζητήματα τεχνολογίας κεραιών, ρυθμός Ειδικής Απορρόφησης (Specific Absorption Rate, SAR).

Συμμόρφωση με τις οδηγίες της ICNIRP και IEEE.
Δίκτυα περιοχής σώματος (BAN – Body Area Networks):
Πρωτόκολλα δικτύων BAN (πρότυπο IEEE 802.15.6).
Αρχιτεκτονική BAN, απαιτήσεις συστημάτων.
Ενδοσωματική μετάδοση σήματος.
Επιφανειακοί αισθητήρες.
Καταπόσιμοι αισθητήρες.
Βασικά μέρη εμφυτεύσιμου συστήματος: βιοαισθητήρας, βιοενισχυτής, πομποδέκτης.
Τεχνολογίες παροχής ισχύος.
Πολυαισθητηριακά δίκτυα.
Ζητήματα ασφάλειας.
Έξυπνα ρούχα/φορετές συσκευές:
Επισκόπηση πρότυπων συστημάτων έξυπνων ρούχων: γιλέκα ΗΚΓ, συστήματα παρακολούθησης εγκυμοσύνης, έξυπνα ενδύματα για χειριστές εκτάκτου ανάγκης.
Υφασμάτινοι ενσωματωμένοι σε ρούχα βιοχημικοί αισθητήρες για παρακολούθηση παραμέτρων λειτουργίας του ανθρώπινου οργανισμού.
Υφασμάτινα ηλεκτρόδια.
Νήματα-σύρματα & τρόποι ύφανσης. Κεντημένες επαφές.
Φορετή Μητρική Πλακέτα.

NMB.913(ε1) Υβριδικά Συστήματα Υπολογιστικής Νοημοσύνης

Υπεύθυνος μαθήματος – Διδάσκων: Καθηγητής Α. Ντούνης
Επικουρικοί διδάσκοντες (εργαστήριο, φροντιστήριο κλπ): Μέλος ΕΔΙΠ Π. Κορκίδης

1. Νευρωνικά έμπειρα συστήματα
2. Νευροασαφή συστήματα
3. Προσαρμοστικό νευροασαφές σύστημα συμπερασμού
4. Εξελικτικά νευρωνικά δίκτυα
5. Εξελικτικά συστήματα ασαφούς λογικής
6. Ελεγκτές Ασαφούς Λογικής
7. Ασαφείς ελεγκτές τύπου PID
8. Βελτιστοποίηση συστημάτων ασαφούς λογικής
9. Έμφαση στις βιοϊατρικές εφαρμογές
10. Matlab Simulink

NMB.914(ε1) Υπολογιστική Βιολογία

Υπεύθυνος μαθήματος – Διδάσκων: Επίκουρος Καθηγητής Ε. Αθανασιάδης

- Εισαγωγή στη γλώσσα Unix Shell (Bash Scripting Language).
- Εισαγωγή στο έλεγχο έκδοσης (Version Control - GitHub).
- Δημιουργία κατάλληλου περιβάλλοντος (Conda Environment) για εγκατάσταση και χρήση προγραμμάτων ανάλυσης μεγάλων ομικών δεδομένων.
- Ανάπτυξη και λειτουργία εφαρμογών σε συστήματα υψηλών επιδόσεων

(High-Performance Computing).

- Μορφές αποθήκευσης μεγάλων ομικών δεδομένων όπως για παράδειγμα αρχείων Fasta, Fastq, SAM/BAM, Bed, VCF, GTF κτλ.
- Έλεγχος Ποιότητας Δεδομένων (Quality Control).
- Τεχνολογίες Στοίχισης (Alignment) και Ποσοτικοποίησης (Quantification).
- Γονιδιώματική Ανάλυση (DNA) Δεδομένων Ακολουθιών Νέας Γενιάς (Next-Generation Sequencing NGS) για Ανίχνευση Μεταλλάξεων (Variant Calling).
- Μεταγραφωμική Ανάλυση (RNA) Δεδομένων Ακολουθιών Νέας Γενιάς (Next-Generation Sequencing) για Ανάλυση Γονιδιακής Έκφρασης (Bulk-RNAseq Differential Expression).
- Οπτικοποίηση των αποτελεσμάτων και ανάλυση βιολογικών συμπερασμάτων.

NMB.910(ε2) Επιστήμη, Τεχνολογία και Κοινωνία

Υπεύθυνος μαθήματος – Διδάσκων: Καθηγητής Α. Τύμπας

Η Επιστήμη και η Τεχνολογία πριν από την Επιστημονική Επανάσταση. Η Επιστημονική επανάσταση και οι συνέπειες της. Οι εξελίξεις στις βασικές επιστήμες. Βιομηχανικές επαναστάσεις και επιστημονικές και τεχνολογικές εξελίξεις που συνδέονται με αυτές. Μηχανές, μεταφορές, ηλεκτρισμός, ηλεκτρονική, πληροφορική, ρομποτική. Οργάνωση των εργασιακών χώρων και της παραγωγικής διαδικασίας στις βιομηχανικές κοινωνίες. Η διαμόρφωση του ρόλου των μηχανικών και των τεχνολόγων. Σημαντικοί σταθμοί της εξέλιξης της τεχνολογίας στις Επιστήμες Υγείας. Ιστορική εξέλιξη των νοσοκομείων και η σύνδεση τους με την Τεχνολογία. Διαμόρφωση των επιστημονικών και τεχνικών ειδικοτήτων στην Υγεία. Η εμφάνιση της Βιοϊατρικής Μηχανικής και της Ιατρικής Φυσικής. Η έκρηξη των Βιοεπιστημών και η σύνδεση τους με την Τεχνολογία. Η βιομηχανία της Βιοϊατρικής. Η Επιστήμη και η Τεχνολογία από τη σκοπιά των κοινωνικών μελετών και η αντίληψη περί βιοϊατρικοποίησης. Η Επιστήμη ως κοινωνικός θεσμός και πρακτική. Φιλοσοφία της Τεχνολογίας. Σύγχρονη μορφοποίηση των τομέων της Βιοϊατρικής Μηχανικής και της πρακτικής των μηχανικών και των επιστημόνων. Η Εξέλιξη της Βιοϊατρικής Μηχανικής στην Ελλάδα. Θεσμοί, οργανισμοί, επιστημονικές ενώσεις που συνδέονται με τη ΒΙΜ. Εξελίξεις στην Εκπαίδευση Μηχανικών και Βιοϊατρικών Μηχανικών.

NMB.911(ε2) Πρακτική Άσκηση

Η Πρακτική Άσκηση διαρκεί τρεις (3) ημερολογιακούς μήνες στο χώρο και στις δραστηριότητες του Φορέα Υποδοχής Πρακτικής Άσκησης. Για κάθε φοιτητή που εντάσσεται στην Πρακτική Άσκηση υπάρχουν δύο υπεύθυνοι, ο Επόπτης του Φορέα Υποδοχής Πρακτικής Άσκησης και ο Επιβλέπων καθηγητής του Τμήματος. Οι δύο υπεύθυνοι συνεννοούνται για το είδος της εργασίας που πρέπει να γίνει από τον φοιτητή και παρέχουν στο φοιτητή όλες τις αναγκαίες πληροφορίες. Ο Επόπτης του φορέα επιβλέπει τους φοιτητές κατά την διάρκεια της Πρακτικής Άσκησης και συντάσσει έκθεση αξιολόγησης του φοιτητή, στην οποία αναφέρονται ο βαθμός ικανοποίησης, τα πιθανά προβλήματα και προτάσεις. Η έκθεση αξιολόγησης από τον Φορέα αποστέλλεται στην Επιτροπή Πρακτικής Άσκησης του Τμήματος. Ο

επιβλέπων καθηγητής βαθμολογεί τον φοιτητή συνεκτιμώντας την ποιότητα της εργασίας τους και την έκθεση αξιολόγησης των φορέων.

Οι φοιτητές συμμετέχουν στις δραστηριότητες του τμήματος βιοϊατρικής του Φορέα στο οποίο έχουν τοποθετηθεί σύμφωνα με τις ανάγκες του Φορέα και σε συνεννόηση με τον Επιβλέποντα Καθηγητή.

Οι φοιτητές τηρούν Βιβλίο Πρακτικής Άσκησης όπου καταγράφουν ημερησίως τις δραστηριότητες στις οποίες απασχολήθηκαν, ενώ στο τέλος συντάσσουν έκθεση με μια συνολική αποτίμηση των διαδικασιών στις οποίες συμμετείχαν.

NMB.1001 Διπλωματική Εργασία

Κατά τη διάρκεια της εκπόνησης της Διπλωματικής Εργασίας ο φοιτητής:

- Εκτελεί ανασκόπηση της βασικής βιβλιογραφίας καθώς και των πρόσφατων βιβλιογραφικών αναφορών για το θέμα της εργασίας.
- Πραγματοποιεί θεωρητική, κατασκευαστική, υπολογιστική ή πειραματική προσέγγιση στο θέμα της εργασίας και εμβαθύνει στο αντίστοιχο επιστημονικό πεδίο σε συνεργασία με τον επιβλέποντα καθηγητή.
- Εξάγει τα αποτελέσματα της εργασίας και καταγράφει τα συμπεράσματα που προκύπτουν από αυτά σε συνδυασμό με τις σχετικές εργασίες των προηγούμενων ερευνητών.
- Ενοποιεί όλα τα ανωτέρω στο κείμενο της Διπλωματικής Εργασίας, το οποίο δομεί στη μορφή και κατά τα πρότυπα των επιστημονικών εργασιών.

Διπλωματική Εργασία

Γενική περιγραφή

Στις υποχρεώσεις των φοιτητών του Τμήματος περιλαμβάνεται η εκπόνηση ατομικής Διπλωματικής Εργασίας, υπό την επίβλεψη του εκπαιδευτικού προσωπικού και σε θέματα που σχετίζονται με το αντικείμενο του Τμήματος. Εν συντομία, κατά τη διάρκεια της εκπόνησης της Διπλωματικής Εργασίας ο φοιτητής εκτελεί ανασκόπηση της βασικής βιβλιογραφίας καθώς και των πρόσφατων βιβλιογραφικών αναφορών για το θέμα της εργασίας, πραγματοποιεί θεωρητική, κατασκευαστική, υπολογιστική ή πειραματική προσέγγιση στο θέμα της εργασίας και εμβαθύνει στο αντίστοιχο επιστημονικό πεδίο σε συνεργασία με τον επιβλέποντα καθηγητή, εξάγει τα αποτελέσματα της εργασίας και καταγράφει τα συμπεράσματα που προκύπτουν από αυτά σε συνδυασμό με τις σχετικές εργασίες των προηγούμενων ερευνητών και τέλος ενοποιεί όλα τα ανωτέρω στο κείμενο της Διπλωματικής Εργασίας, το οποίο δομεί στη μορφή και κατά τα πρότυπα των επιστημονικών εργασιών.

Αναλυτικότερα, η Διπλωματική Εργασία συνιστά μια αυτοτελή επιστημονική και συστηματική προσέγγιση για την ανάλυση ενός θέματος, η οποία στηρίζεται στην υπάρχουσα βιβλιογραφία και έρευνα. Παράλληλα, ο φοιτητής αξιοποιεί τις γνώσεις και δεξιότητες που αποκτήθηκαν κατά τη διάρκεια των σπουδών του.

Μέσω της Διπλωματικής Εργασίας ο φοιτητής με την καθοδήγηση του επιβλέποντος καλείται να αναπτύξει τις ικανότητες κριτικής και συνδυαστικής σκέψης, οργάνωσης και ανάλυσης για τη διερεύνηση σε βάθος ενός διακριτού θέματος ειδίκευσης που τον ενδιαφέρει, εφαρμόζοντας την αυστηρή, συστηματική και επιστημονική προσέγγιση. Με αυτή την έννοια, η εκπόνηση της Διπλωματικής Εργασίας θεωρείται καίριας σημασίας ενώ μέσω αυτής παρέχεται στον τελειόφοιτο φοιτητή η ευκαιρία για σύνθεση και αξιοποίηση, τόσο σε θεωρητικό όσο και σε πειραματικό πεδίο, των γνώσεων που αποκτήθηκαν κατά τη διάρκεια των σπουδών του, ούτως ώστε να προωθηθεί ο επιστημονικός τρόπος σκέψης και η έρευνα.

Ως προς το αντικείμενο της, μια Διπλωματική Εργασία μπορεί, ενδεικτικά, να είναι:

- Ερευνητική – θεωρητική, όταν αφορά στην ανάπτυξη ενός νέου θεωρητικού μοντέλου ή επέκταση κάποιου υπάρχοντος και εφαρμογή του σε επίλυση προβλημάτων.
- Ερευνητική – αναπτυξιακή κατά την οποία σχεδιάζεται ή/και κατασκευάζεται μια πειραματική διάταξη ή ένα συγκρότημα, εκτελούνται ή/και επεξεργάζονται πειραματικές μετρήσεις, αναπτύσσεται μια υπολογιστική μεθοδολογία ή ένα αλγοριθμικό σχήμα.
- Εμπειρική διερεύνηση ενός προβλήματος με συλλογή, επεξεργασία, ανάλυση και τεκμηρίωση δεδομένων.
- Μελέτη ενός ζητήματος τεχνολογικού ενδιαφέροντος το οποίο διερευνάται αναλυτικά ή υπολογιστικά υπό το πρίσμα της ερευνητικής προσέγγισης.

- Αυτοτελής σύνθεση βιβλιογραφίας ενός θέματος με περιγραφή, καταγραφή υφιστάμενης γνώσης και τεκμηριωμένη κριτική.

Ανάθεση Διπλωματικής Εργασίας

- Ο φοιτητής, ύστερα από συνεννόηση με τον προτεινόμενο επιβλέποντα καθηγητή, υποβάλλει αίτηση ανάληψης θέματος Διπλωματικής Εργασίας προς τη Γραμματεία του Τμήματος, για έγκριση από την Συνέλευση του Τμήματος. Η αίτηση προσυπογράφεται από τον επιβλέποντα καθηγητή. Η περίοδος των αιτήσεων ορίζεται για μία (1) εβδομάδα μετά τη λήξη της περιόδου των ηλεκτρονικών δηλώσεων μαθημάτων, στην έναρξη κάθε εξαμήνου.
- Πριν την εκκίνηση της διπλωματικής εργασίας, ο φοιτητής σε συνεργασία με τον επιβλέποντα καθηγητή πρέπει να φροντίσει για τη συμμόρφωση με τον Κώδικα Ηθικής και Δεοντολογίας του Πανεπιστημίου Δυτικής Αττικής, σε περίπτωση που αυτό απαιτείται (βλ. την [ιστοσελίδα της Επιτροπής Ηθικής και Δεοντολογίας της Έρευνας του ΠΑΔΑ](#)). Στις περισσότερες περιπτώσεις, η συμμόρφωση αυτή αφορά σε χρήση δεδομένων που έχουν ληφθεί από ανθρώπους.
- Για να ανατεθεί μία διπλωματική εργασία θα πρέπει ο φοιτητής να βρίσκεται στο 10ο εξάμηνο φοίτησης.
- Ο τυπικός χρόνος ολοκλήρωσης της εργασίας είναι ένα ακαδημαϊκό εξάμηνο. Ο χρόνος ολοκλήρωσης μπορεί να παραταθεί κατά ένα εξάμηνο με τη σύμφωνη γνώμη του επιβλέποντα καθηγητή.
- Σε εξαιρετικές περιπτώσεις και ύστερα από αιτιολογημένο αίτημα του φοιτητή, ο χρόνος ολοκλήρωσης της εργασίας μπορεί να παραταθεί για ένα ακόμα εξάμηνο.
- Μετά το πέρας των τριών (3) εξαμήνων ο φοιτητής θα πρέπει να καταθέσει εκ νέου αίτηση ανάληψης διπλωματικής εργασίας.
- Ο φοιτητής με αίτησή του προς τη Συνέλευση του Τμήματος, μπορεί να αιτηθεί το πολύ μία φορά την αλλαγή θέματος ή και επιβλέποντος.

Διαδικασία κατάθεσης αίτησης εξέτασης Διπλωματικής Εργασίας

- Αποκλειστικά και μόνο μετά το πέρας των εξεταστικών περιόδων Φεβρουαρίου, Ιουνίου και Σεπτεμβρίου στις αμέσως επόμενες δύο (2) εβδομάδες πραγματοποιείται η εξέταση Διπλωματικών Εργασιών του Προπτυχιακού Κύκλου Σπουδών.
- Οι Διπλωματικές Εργασίες πρέπει να έχουν ελεγχθεί για λογοκλοπή με ευθύνη του επιβλέποντα καθηγητή [μέσω του ειδικού λογισμικού Turnitin](#) που διαθέτει το Πανεπιστήμιο για την ανίχνευση και αποτύπωση του ποσοστού ταύτισης ακαδημαϊκών εργασιών με το περιεχόμενο άλλων πηγών από βάση δεδομένων του. Ο έλεγχος μέσω του ειδικού λογισμικού πρέπει να έχει προηγηθεί της εξέτασης της εργασίας. Με τον έλεγχο αυτό προκύπτει μία αναφορά αυθεντικότητας στην οποία αναφέρεται το ποσοστό ταύτισης. Η τελική κρίση όσον αφορά στην αξιολόγηση της αναφοράς, γίνεται από τον

επιβλέποντα. Σε περίπτωση που μέσω αυτής της διαδικασίας επαληθευθεί η αυθεντικότητα και η πρωτοτυπία της εργασίας μπορεί να ακολουθήσει η διαδικασία κατάθεσης εξέτασης αίτησης εξέτασης όπως αναλύεται αμέσως παρακάτω.

- Ο φοιτητής, ύστερα από συνεννόηση με τον επιβλέποντα καθηγητή και εφόσον ο επιβλέπων καθηγητής κρίνει ότι η Διπλωματική Εργασία είναι επαρκής, υποβάλλουν αίτηση εξέτασης Διπλωματικής Εργασίας προς τη Γραμματεία του Τμήματος, την οποία προσυπογράφει ο επιβλέπων καθηγητής, μέχρι μία (1) εβδομάδα πριν την έναρξη της περιόδου των δυο (2) εβδομάδων της εξέτασης των Διπλωματικών Εργασιών.
- Επίσης ο επιβλέπων καθηγητής εισηγείται την εξέταση της Διπλωματικής Εργασίας και προτείνει τα μέλη της Τριμελούς Εξεταστικής Επιτροπής για την έγκριση της Διπλωματικής Εργασίας, ένα από τα μέλη της οποίας είναι ο επιβλέπων. Μέλη της Εξεταστικής Επιτροπής μπορούν να είναι μέλη Δ.Ε.Π., ή μέλη άλλων κατηγοριών διδακτικού προσωπικού σύμφωνα με την ισχύουσα νομοθεσία, ή ερευνητές άλλων Τμημάτων ή Ερευνητικών Κέντρων ίδιου ή συναφούς γνωστικού αντικείμενου με το θέμα της προς εκπόνηση εργασίας.
- Ο φοιτητής έχει την ευθύνη της κατάθεσης αντιτύπου της Διπλωματικής Εργασίας, σε ηλεκτρονική μορφή για την επιτροπή εξέτασης και για την Γραμματεία.

Τουλάχιστον μια (1) εβδομάδα πριν την έναρξη της ανωτέρω περιόδου των δυο (2) εβδομάδων της εξέτασης των Διπλωματικών Εργασιών, με βάση τις προηγηθείσες αιτήσεις των φοιτητών για εξέταση της Διπλωματικής Εργασίας τους, η Γραμματεία κάθε Τμήματος οφείλει να καταρτίσει πρόγραμμα εξετάσεων, το οποίο πρέπει να αποσταλεί στους ενδιαφερομένους φοιτητές, στους επιβλέποντες και να ανακοινωθεί μέσω των ιστοσελίδων του Τμήματος και να αναρτηθεί στον πίνακα ανακοινώσεων της Γραμματείας.

Αξιολόγηση Διπλωματικής Εργασίας

Τα μέλη της Τριμελούς Επιτροπής παρακολουθούν την παρουσίαση της εργασίας και υποβάλλουν ερωτήσεις, ώστε να διαμορφώσουν άποψη για την ορθότητα και την πληρότητα της προσέγγισης που ακολουθήθηκε και της λύσης που δόθηκε στο πρόβλημα. Ο βαθμός της εργασίας προκύπτει από το μέσο όρο της βαθμολογίας των μελών της Τριμελούς Επιτροπής. Ο επιβλέπων καθηγητής υποβάλλει στη Γραμματεία του Τμήματος το πρακτικό εξέτασης με τη βαθμολογία των μελών.

Εάν μια Διπλωματική Εργασία κριθεί ελλιπής, αναπέμπεται για συμπληρωματική επεξεργασία. Στην περίπτωση αυτή η παρουσίαση λαμβάνει χώρα σε ημερομηνία που υποδεικνύει η Τριμελής Επιτροπή, μετά από συνεννόηση με το φοιτητή, οπότε επαναλαμβάνεται η διαδικασία εξέτασης, όπως ορίζεται στις ανωτέρω παραγράφους.

Στην περίπτωση κατά την οποία τα επιστημονικά αποτελέσματα της Διπλωματικής Εργασίας κατοχυρωθούν με δίπλωμα ευρεσιτεχνίας, εφαρμόζεται η κείμενη νομοθεσία ως προς τους κατόχους των δικαιωμάτων που απορρέουν από αυτό.

Ανάρτηση στο Ιδρυματικό Αποθετήριο «Πολυνόη»

Μετά την ολοκλήρωσή τους, οι διπλωματικές εργασίες πρέπει να αναρτώνται στο [Ιδρυματικό Αποθετήριο “Πολυνόη”](#) του Πανεπιστημίου Δυτικής Αττικής.

Η κατάθεση της ψηφιακής μορφής της Διπλωματικής Εργασίας είναι υποχρεωτική για τη λήψη του Διπλώματος από τους φοιτητές και πραγματοποιείται αποκλειστικά μέσω αυτο-αρχειοθέτησης (self-archiving) από τους ίδιους.

Η εργασία για να αναρτηθεί στο Ιδρυματικό Αποθετήριο «Πολυνόη» θα πρέπει:

- να έχει ελεγχθεί για λογοκλοπή με ευθύνη του επιβλέποντα καθηγητή μέσω του ειδικού λογισμικού που διαθέτει το Πανεπιστήμιο,
- να έχει τις ψηφιακές υπογραφές του επιβλέποντα καθηγητή και των μελών της Εξεταστικής Επιτροπής,
- να είναι σε μορφή «.pdf»,
- να είναι ενσωματωμένα στο κύριο σώμα της εργασίας (στις αρχικές σελίδες):
 - το εξώφυλλο ή τα εξώφυλλα της εργασίας (σελίδα τίτλου),
 - στην επόμενη σελίδα τα ονόματα της Εξεταστικής Επιτροπής με τις ψηφιακές υπογραφές τους και
 - στη συνέχεια να περιλαμβάνεται η σχετική υπογεγραμμένη δήλωση συγγραφέα.

Το κείμενο των Πολιτικών του Ι.Α. “Πολυνόη” και οι Οδηγίες Κατάθεσης μπορούν να βρεθούν στη διεύθυνση <https://www.uniwa.gr/idrymatiko-apothetirio-polynoi/>

Πρακτική Άσκηση

Εισαγωγή

Η Πρακτική Άσκηση διεξάγεται μετά το 8ο εξάμηνο σπουδών, είναι προαιρετική και έχει διάρκεια 3 μήνες. Πραγματοποιείται σε χώρους παραγωγής εμπορίας, χρήσης, ελέγχου, συντήρησης και επισκευής ιατρικών μηχανημάτων. Οι χώροι αυτοί βρίσκονται σε ιδιωτικές επιχειρήσεις, σε νοσοκομεία και άλλους δημόσιους ή ιδιωτικούς φορείς.

Σκοποί της Πρακτικής Άσκησης είναι:

- η εμπέδωση των γνώσεων των προηγούμενων εξαμήνων και ο συσχετισμός των θεωρητικών και εργαστηριακών γνώσεων που αποκτήθηκαν κατά τη διάρκεια των σπουδών με τα προβλήματα των χώρων παραγωγής,
- η ενημέρωση των ασκουμένων για την διάρθρωση και λειτουργία των μονάδων παραγωγής ή υπηρεσιών, για τους κοινωνικούς, οικονομικούς και τεχνολογικούς παράγοντες που επηρεάζουν τις συνθήκες εργασίας,
- η παροχή δυνατότητας ανάπτυξης πρωτοβουλιών, καθώς και η δυνατότητα ανάπτυξης ικανοτήτων επίλυσης προβλημάτων και ομαδικής εργασίας.
- η επαφή του Τμήματος με τους χώρους παραγωγής και εφαρμοσμένης έρευνας για τη δημιουργία αμφίδρομης σχέσης μεταξύ τους.

Τα κύρια αντικείμενα της πρακτικής άσκησης των φοιτητών και φοιτητριών του τμήματος Μηχανικών Βιοϊατρικής είναι τα ακόλουθα:

- παραγωγή ή εμπορία πάσης φύσεως ιατρικών οργάνων και λεπτομηχανισμών,
- επισκευή, συντήρηση, ανακατασκευή ιατρικών μηχανημάτων, οργάνων, συσκευών βιοτεχνολογικού ενδιαφέροντος καθώς και λεπτομηχανισμών,
- εξασφάλιση στον τομέα των Νοσοκομείων, σε συνεργασία με άλλους ειδικούς επιστήμονες, όπως ιατρούς, ακτινοφυσικούς, βιοχημικούς, της ετοιμότητας προς χρήση των συσκευών και οργάνων με την φροντίδα τους για συντήρηση, επισκευή, έλεγχους,
- συμμετοχή στην αξιολόγηση προσφορών για την προμήθεια ιατρικών οργάνων και εξοπλισμού,
- εκπόνηση και επίβλεψη ή συμμετοχή στην εκπόνηση μελετών για την ίδρυση, οργάνωση και λειτουργία μονάδων παραγωγής ιατρικών οργάνων και εξοπλισμού,
- εξειδικευμένες εργασίες εγκατάστασης και θέσεως σε λειτουργία ιατρικών οργάνων και εξοπλισμού εργαστηρίων και τμημάτων Νοσοκομείων (χειρουργεία, ακτινολογικά κ.λπ.),
- πραγματοποίηση ελέγχων σε αντίστοιχες βιομηχανίες και βιοτεχνίες καθώς και ιδιωτικά εργαστήρια και ιατρεία για την χορήγηση σχετικής άδειας λειτουργίας
- η ανάπτυξη, εγκατάσταση, συντήρηση λογισμικού ιατρικών και βιοϊατρικών εφαρμογών

Για κάθε φοιτητή που εντάσσεται στην Πρακτική Άσκηση υπάρχουν δύο υπεύθυνοι, ο Επόπτης του Φορέα Υποδοχής Πρακτικής Άσκησης και ο Επιβλέπων καθηγητής του Τμήματος. Οι δύο υπεύθυνοι συνεννοούνται για το είδος της εργασίας που πρέπει να γίνει από τον φοιτητή και παρέχουν στο φοιτητή όλες τις αναγκαίες πληροφορίες. Οι φοιτητές συμμετέχουν στις δραστηριότητες του τμήματος βιοϊατρικής του Φορέα στο οποίο έχουν τοποθετηθεί σύμφωνα με τις ανάγκες του Φορέα και σε συνεννόηση με τον Επιβλέποντα Καθηγητή. Οι φοιτητές τηρούν Βιβλίο Πρακτικής Άσκησης όπου καταγράφουν ημερησίως τις δραστηριότητες στις οποίες απασχολήθηκαν, ενώ στο τέλος συντάσσουν έκθεση με μια συνολική αποτίμηση των διαδικασιών στις οποίες συμμετείχαν.

Προϋποθέσεις Διεξαγωγής Πρακτικής Άσκησης

Οι προϋποθέσεις για την έναρξη της πρακτικής άσκησης είναι οι ακόλουθες:

1. Ο φοιτητής/φοιτήτρια να έχει εξεταστεί επιτυχώς σε όλα τα μαθήματα ειδικότητας έως και το 8ο εξάμηνο σπουδών.
2. Ο φοιτητής/φοιτήτρια να έχει εξεταστεί επιτυχώς σε τουλάχιστον τα 2/3 του συνόλου των μαθημάτων του προγράμματος σπουδών.

Υποχρεώσεις Ασκούμενου Φοιτητή

Ο/η ασκούμενος/η στο χώρο εργασίας του, υποχρεούται να ακολουθεί τους κανονισμούς ασφαλείας και εργασίας ως και κάθε άλλη ρύθμιση που ισχύει για το προσωπικό της επιχείρησης ή υπηρεσίας. Αυθαίρετες απουσίες ή παράβαση των κανονισμών του εργασιακού κώδικα μπορούν να οδηγήσουν στη διακοπή της απασχόλησης.

Κάθε ασκούμενος/η φοιτητής τηρεί απαραίτητως βιβλίο πρακτικής άσκησης, το οποίο διατίθεται δωρεάν από το τμήμα. Στο βιβλίο πρακτικής άσκησης αναγράφονται από τον ασκούμενο οι εργασίες στις οποίες απασχολήθηκε καθώς και η συνοπτική περιγραφή των καθηκόντων που του ανατέθηκαν στο χώρο εργασίας. Μετά την ολοκλήρωση της πρακτικής άσκησης ο/η φοιτητής/τρια υποβάλλει στη Γραμματεία του Τμήματος:

- το βιβλίο πρακτικής άσκησης, κατάλληλα συμπληρωμένο με τον χρόνο και το αντικείμενο απασχόλησης, τις ημέρες απουσίας και την επίδοσή του
- κάθε άλλο στοιχείο που ήθελε τυχόν ζητηθεί από το Τμήμα σχετικά με το αντικείμενο απασχόλησης του ασκούμενου κατά την πρακτική άσκηση.

Χρηματοδότηση

Η πρακτική άσκηση χρηματοδοτείται μέσω ΕΣΠΑ και συγκεκριμένα μέσω της Πράξης με τίτλο «Πρακτική Άσκηση Τριτοβάθμιας Εκπαίδευσης του Πανεπιστημίου Δυτικής Αττικής» που υλοποιείται στο πλαίσιο του Επιχειρησιακού Προγράμματος «Ανταγωνιστικότητα Επιχειρηματικότητα και Καινοτομία 2014-2020» (ΕΠΑΝΕΚ) και συγχρηματοδοτείται από το Ευρωπαϊκό Κοινωνικό Ταμείο (ΕΚΤ), που εγκρίθηκε με την υπ' αριθμό 5492/22-10-2018 Απόφαση Ένταξης. Η Πράξη, από τον προϋπολογισμό της (μέσω του ΕΛΚΕ), καταβάλλει ως μηνιαία αποζημίωση 280,00 €,

συμπεριλαμβανομένης της ασφαλιστικής κάλυψης (1% επί του τεκμαρτού ημερομισθίου της 12^{ης} ασφαλιστικής κλάσης), στον/-ην ασκούμενο/-η μετά από εντολή εκταμίευσής της και σύμφωνα με τη ροή χρηματοδότησής της, με την προϋπόθεση ότι υπάρχει διαθέσιμο τραπεζικό υπόλοιπο στον λογαριασμό της.

Η διαδικασία επιλογής των φοιτητών/φοιτητριών των οποίων η πρακτική άσκηση θα χρηματοδοτηθεί μέσω της προαναφερθείσας Πράξης έχει ως εξής:

1. Στην αρχή κάθε ακαδημαϊκού εξαμήνου (και ενδιάμεσα αν χρειαστεί) βγαίνει πρόσκληση για την υποβολή σχετικής αίτησης από τους/τις φοιτητές/τριες που πληρούν τις προϋποθέσεις διεξαγωγής της πρακτικής άσκησης. Η πρόσκληση αναφέρει το πλήθος των διαθέσιμων θέσεων, τις πιθανές ημερομηνίες έναρξης της πρακτικής άσκησης και τα απαιτούμενα δικαιολογητικά.
2. Οι αιτήσεις των φοιτητών αξιολογούνται από την Επιτροπή Πρακτικής Άσκησης σύμφωνα με συγκεκριμένα κριτήρια.

Οι αιτήσεις των φοιτητών/τριών κατατάσσονται σε φθίνουσα αξιολογική σειρά με βάση τα μόρια που συγκεντρώνουν και επιλέγονται οι πρώτοι/ες που καλύπτουν τις διαθέσιμες θέσεις.

Υποστήριξη από ΤΠΕ

Πληροφορίες για την Πρακτική Άσκηση υπάρχουν στην κεντρική ιστοσελίδα του Τμήματος (<https://bme.uniwa.gr/studies/undergraduate/practical-training/>). Επίσης, η Πρακτική Άσκηση υποστηρίζεται από τον ιστότοπο στη διεύθυνση <https://eclass.uniwa.gr/courses/140/> μέσω της πλατφόρμας eClass του Πανεπιστημίου στο οποίο υπάρχουν:

- Ενημέρωση για διαθέσιμες θέσεις Πρακτικής Άσκησης
- Πληροφόρηση επί της διαδικασίας εκπόνησης Πρακτικής Άσκησης μέσω του τρέχοντος έργου.
- Ανακοινώσεις.

Ενίσχυση της διασύνδεσης εκπαιδευτικών φορέων με την αγορά εργασίας και ανάπτυξη δικτυώσεων – συνεργασιών

Βασικός στόχος της Πρακτικής Άσκησης είναι να φέρει σε επαφή τους φοιτητές και τις φοιτήτριες με το περιβάλλον της παραγωγικής δραστηριότητας έτσι ώστε αφενός η ένταξή τους στην αγορά εργασίας να γίνει ομαλότερα και αφετέρου να αναπτυχθούν καλύτερες προοπτικές απασχόλησης μετά την αποφοίτησή τους. Το Τμήμα Μηχανικών Βιοϊατρικής, μέσω του Προγράμματος Πρακτικής Άσκησης των φοιτητών/φοιτητριών, φιλοδοξεί να δημιουργήσει σταθερούς συνδέσμους μεταξύ του Τμήματος και των παραγωγικών φορέων. Η μεταφορά τεχνογνωσίας και εμπειριών και προς τις δύο κατευθύνσεις θα συντελέσει στην αναβάθμιση των σπουδών στο Τμήμα και στη διατήρηση του υψηλού επιπέδου των παρερχομένων γνώσεων.

Η επιτροπή Πρακτικής Άσκησης καθώς και μέλη του εκπαιδευτικού προσωπικού του Τμήματος είναι σε διαρκή επαφή με φορείς, δημοσίου ή ιδιωτικού τομέα, που δραστηριοποιούνται στο χώρο της Βιοϊατρικής Τεχνολογίας, σε μια προσπάθεια για εδραίωση συνεργασιών και ενίσχυση της διασύνδεσης με την αγορά εργασίας. Συγκεκριμένα, έχει δημιουργηθεί ηλεκτρονικό μητρώο με ιδιωτικές εταιρίες και φορείς του δημοσίου που απασχολούν ή έχουν απασχολήσει στο παρελθόν αποφοίτους του Τμήματος ή έχουν υποδεχθεί φοιτητές/φοιτήτριες για Πρακτική Άσκηση. Το μητρώο αυτό είναι διαθέσιμο στους φοιτητές και φοιτήτριες του Τμήματος που σκοπεύουν να εκπνήσουν Πρακτική Άσκηση ή σε αποφοίτους που είναι σε αναζήτηση εργασίας. Επιπλέον, ανακοινώσεις που αφορούν σε προσφερόμενες θέσεις Πρακτικής Άσκησης ή σε θέσεις εργασίας, αναρτώνται στον ιστότοπο του Τμήματος, στον ιστότοπο που έχει δημιουργηθεί ειδικά για την Πρακτική Άσκηση καθώς και στους πίνακες ανακοινώσεων του Τμήματος. Ιδιαίτερη προσπάθεια καταβάλλεται στην κατεύθυνση της πληροφόρησης των φορέων, ειδικά του ιδιωτικού τομέα, για τη δυνατότητα εκπόνησης Πρακτικής Άσκησης μέσω ΕΣΠΑ. Προς την κατεύθυνση αυτή, αποστέλλονται ενημερωτικά ηλεκτρονικά μηνύματα, γίνονται τηλεφωνικές επικοινωνίες. Επίσης, σχεδιάζεται η εντατικοποίηση των εκπαιδευτικών επισκέψεων των φοιτητών/φοιτητριών σε χώρους εργασίας (νοσοκομεία, εταιρίες επισκευής ιατρικών μηχανημάτων κ.λπ.) καθώς και η δημιουργία πρωτοκόλλων ερευνητικής συνεργασίας με φορείς.

Προγράμματα Μεταπτυχιακών Σπουδών (Π.Μ.Σ.)

Στο Τμήμα έχουν εγκριθεί δύο προγράμματα μεταπτυχιακών σπουδών:

- Π.Μ.Σ. «Προηγμένα Συστήματα και Μέθοδοι στη Βιοϊατρική Τεχνολογία». Το πρόγραμμα λειτουργεί από το ακαδημαϊκό έτος 2018-2019 ως συνέχεια/επανάδρυση προγράμματος ιδρυθέντος το 2014.
- Π.Μ.Σ. «Biomedical Engineering and Technology». Το πρόγραμμα εκκίνησε τη λειτουργία του για πρώτη φορά κατά το ακαδημαϊκό έτος 2022-2023.

Π.Μ.Σ. «Προηγμένα Συστήματα και Μέθοδοι στη Βιοϊατρική Τεχνολογία»

Διάρκεια: 3 ακαδημαϊκά εξάμηνα (90 ECTS)

Γλώσσα διδασκαλίας: Ελληνικά

Ιστοσελίδα: <https://asmbe.uniwa.gr/>

Έγκριση: ΦΕΚ 3309/Β/10-08-2018

Συνοπτική περιγραφή: Αντικείμενο του Π.Μ.Σ. είναι η εμβάθυνση στη μελέτη, σχεδίαση, ανάπτυξη και εφαρμογή προηγμένων συστημάτων και μεθόδων στο πεδίο της Βιοϊατρικής Τεχνολογίας.

Σκοπός του Προγράμματος είναι να δώσει τα κατάλληλα εφόδια στους κατόχους του Μεταπτυχιακού Διπλώματος Ειδίκευσης να εμβαθύνουν στο σχεδιασμό, στην ανάπτυξη και εγκατάσταση συστημάτων και στην εφαρμογή καινοτόμων μεθόδων στο πεδίο της Βιοϊατρικής Τεχνολογίας σε συνδυασμό με την προαγωγή της έρευνας στο προαναφερθέν πεδίο. Το πρόγραμμα έχει σ κατάλληλα ώστε να καλύπτει όλο το φάσμα του Υλικού, του Λογισμικού και των σύγχρονων μεθόδων εφαρμογής των Θετικών Επιστημών, της Τεχνολογίας και των Επιστημών Οικονομίας και Διοίκησης, στην Ιατρική και τις άλλες Βιοεπιστήμες.

Το Π.Μ.Σ. δίνει έμφαση στην απόκτηση τόσο θεωρητικών γνώσεων όσο και πρακτικών δεξιοτήτων με στόχο τη δημιουργία μεταπτυχιακών αποφοίτων με υψηλή θεωρητική κατάρτιση, τεχνογνωσία και πρακτική εμπειρία, ώστε να ανταποκρίνονται πλήρως σε θέσεις αυξημένης ευθύνης, στις συμβατές ανάγκες που επιβάλλουν οι ραγδαίες τεχνολογικές εξελίξεις στην παγκόσμια αγορά εργασίας. Αυτό επιτυγχάνεται μέσω κατάλληλης, υψηλού επιπέδου εκπαίδευσης και μελέτης πραγματικών περιπτώσεων.

Ειδικότερα, ο απόφοιτος του Π.Μ.Σ. θα είναι ικανός να αναλύει απαιτήσεις, να αξιολογεί και να επιλέγει τεχνολογικές λύσεις, σε ό,τι αφορά στις ανάγκες ενός Νοσοκομείου και των άλλων Οργανισμών Παροχής Υπηρεσιών Υγείας, Βασικής και Κλινικής Έρευνας κτλ. σε εξοπλισμό και συστήματα Βιοϊατρικής Τεχνολογίας. Επίσης θα είναι ικανός να αξιοποιεί με βέλτιστο τρόπο αναπτυξιακά εργαλεία Λογισμικού και Τεχνολογίες Εξοπλισμού.

Το Π.Μ.Σ. απονέμει Μεταπτυχιακό Δίπλωμα Ειδίκευσης (Μ.Δ.Ε.) με τίτλο: «Προηγμένα Συστήματα και Μέθοδοι στη Βιοϊατρική Τεχνολογία». Η γλώσσα διδασκαλίας του Π.Μ.Σ. είναι η ελληνική.

Πρόγραμμα Σπουδών (όλα τα μαθήματα είναι υποχρεωτικά):

1ο Εξάμηνο		
Κωδικός	Τίτλος Μαθήματος	Πιστωτικές μονάδες (ECTS)
MTMBIT 11	Θέματα Σύγχρονης Φυσικής με Εφαρμογές στη Βιοϊατρική Τεχνολογία	5
MTMBIT 12	Μαθηματικές Μέθοδοι και Εφαρμογές στις Σύγχρονες Βιοεπιστήμες	5
MTMBIT 13	Τεχνολογίες Πληροφορικής στην Ιατρική και τις άλλες Βιοεπιστήμες	5
MTMBIT 14	Αναδυόμενες Τεχνολογίες στη Σύγχρονη In Vitro Διαγνωστική, Μοριακή Βιολογία και Βιοπληροφορική	5
MTMBIT 15	Αναδυόμενες Τεχνολογίες στη Σύγχρονη In Vivo Διαγνωστική, την Τηλεϊατρική και Εξατομικευμένη Ιατρική	5
MTMBIT 16	Μικρο/ Νανοτεχνολογία, Μοριακή Διαγνωστική και Θεραπεία και Εμφυτεύματα	5
Σύνολο εξαμήνου:		30

2ο Εξάμηνο		
Κωδικός	Τίτλος Μαθήματος	Πιστωτικές μονάδες (ECTS)
MTMBIT 21	Βιοϊατρικά Ηλεκτρονικά και Ιατρική Οργανολογία, Εμβιομηχανική, Προσθετικές Διατάξεις	5
MTMBIT 22	Προχωρημένες Μέθοδοι Ψηφιακής Επεξεργασίας Σήματος και Εικόνας	5
MTMBIT 23	Επιστήμη της Εικόνας και Αναδυόμενες Τεχνολογίες στην Ιατρική Απεικόνιση	5
MTMBIT 24	Μεγάλες Θεραπευτικές και Διαγνωστικές Εγκαταστάσεις, Διασφάλιση Ποιότητας και Ακτινοπροστασία	5
MTMBIT 25	Η BIT της κατ' οίκον Επιτήρησης Υγείας και της Νοσηλείας, Διαδικτυακή Διαχείριση Παροχής Υπηρεσιών Υγείας	5
MTMBIT 26	Διασφάλιση Ποιότητας BIT, Βιομηχανική Ιδιοκτησία, Τεχνικά Πρότυπα (Standards), Ιατρικά Πρωτόκολλα και Κατευθυντήριες Οδηγίες	5
Σύνολο εξαμήνου:		30

3ο Εξάμηνο		
Κωδικός	Τίτλος Μαθήματος	Πιστωτικές μονάδες (ECTS)
MTMBIT 31	Μεταπτυχιακή Διπλωματική Εργασία	30
ΓΕΝΙΚΟ ΣΥΝΟΛΟ ΠΙΣΤΩΤΙΚΩΝ ΜΟΝΑΔΩΝ (ECTS) ΤΟΥ ΠΡΟΓΡΑΜΜΑΤΟΣ		90

Π.Μ.Σ. «Biomedical Engineering and Technology»

Διάρκεια: 3 ακαδημαϊκά εξάμηνα (90 ECTS)

Γλώσσα διδασκαλίας: Αγγλικά

Ιστοσελίδα: <https://bmet.uniwa.gr/>

Έγκριση: ΦΕΚ 6019/Β/20-12-2021

Συνοπτική περιγραφή: Το Π.Μ.Σ. «Biomedical Engineering and Technology» έχει ως σκοπό να δημιουργήσει τις απαραίτητες βάσεις για την εξέλιξη των συμμετεχόντων τόσο σε ερευνητικό, όσο και σε επαγγελματικό επίπεδο, στο ραγδαία αναπτυσσόμενο πεδίο της Βιοϊατρικής Μηχανικής και Τεχνολογίας. Το πρόγραμμα καλύπτει ένα ευρύ φάσμα γνωστικών αντικειμένων και πεδίων, όπως in vitro διαγνωστική, in vivo διαγνωστική, ιατρική απεικόνιση, τεχνολογίες επείγουσας ιατρικής, τεχνολογίες αποκατάστασης, βιοϊατρική πληροφορική, τεχνητή νοημοσύνη, βαθιά μάθηση, ηθική στην Βιοϊατρική Μηχανική, οικονομία, διοίκηση, μάρκετινγκ και πωλήσεις στην Βιοϊατρική Μηχανική, έρευνα και ανάπτυξη στην Βιοϊατρική Μηχανική και καταγραφή και εμπάθυνση στις διαφορετικές πτυχές του επαγγέλματος του Βιοϊατρικού Μηχανικού. Το Π.Μ.Σ. δίνει έμφαση στην απόκτηση θεωρητικών γνώσεων και πρακτικών δεξιοτήτων με στόχο τη δημιουργία μεταπτυχιακών αποφοίτων με υψηλή θεωρητική κατάρτιση, τεχνογνωσία και πρακτική εμπειρία, ώστε να ανταποκρίνονται πλήρως σε θέσεις αυξημένης ευθύνης και στις συμβατές ανάγκες που επιβάλλουν οι ραγδαίες τεχνολογικές εξελίξεις στην παγκόσμια αγορά εργασίας στον τομέα της Βιοϊατρικής Μηχανικής.

Το Π.Μ.Σ. «Biomedical Engineering and Technology» [πιστοποιήθηκε](#) χωρίς όρους μέχρι το 2029 από το διεθνή οργανισμό ACQUIN (<https://www.acquin.org/en/>).

Πρόγραμμα Σπουδών:

1 ^ο ΕΞΑΜΗΝΟ		
ΤΙΤΛΟΣ ΜΑΘΗΜΑΤΟΣ	Υ: Υποχρεωτικό Ε: Επιλογής	ECTS
Η επιστήμη της Βιοϊατρικής Μηχανικής The science of Biomedical engineering	Υ	3
Μεθοδολογία έρευνας Research methodology	Υ	2

Βιολογία-Βιοτεχνολογία Biology-Biotechnology	Υ	5
Η βιομηχανία της βιοϊατρικής μηχανικής I The Biomedical engineering industry sector I	Υ	5
Βιοστατιστική Biostatistics	Ε	5
Επεξεργασία ιατρικού σήματος και εικόνας Medical signal and image processing	Ε	5
Μάρκετινγκ στην βιοϊατρική Biomedical marketing	Ε	5
Διασφάλιση ποιότητας και κανονισμοί ιατρικών συσκευών Quality Assurance and Medical Device Regulations	Ε	5
Εμβιομηχανική και Βιοϋλικά Biomechanics and Biomaterials	Ε	5
Οπτική μικροσκοπία Optical Microscopy	Ε	5
Σύνολο εξαμήνου:		30

2^ο ΕΞΑΜΗΝΟ		
ΤΙΤΛΟΣ ΜΑΘΗΜΑΤΟΣ	Υ: Υποχρεωτικό Ε: Επιλογής	ECTS
Διαγνωστικά απεικονιστικά συστήματα Diagnostic Medical Imaging Systems	Υ	5
Βιοϊατρική Οργανολογία Biomedical Instrumentation	Υ	5
Η βιομηχανία της βιοϊατρικής μηχανικής II The Biomedical engineering industry sector II	Υ	5
Επείγουσα ιατρική Emergency medicine	Ε	5
Συστήματα ελέγχου στην βιοϊατρική μηχανική Control systems in biomedical engineering	Ε	5
Βιοπληροφορική Bioinformatics	Ε	5
Αλληλεπίδραση ανθρώπου-μηχανής στις υπηρεσίες παροχής υγείας Human machine interaction in healthcare	Ε	5
Μηχανική μάθηση στην ιατρική και την βιολογία Machine Learning in Medicine and Biology	Ε	5
Επιστήμη, τεχνολογία, κοινωνία: Βιοϊατρική μηχανική, κοινωνικές προεκτάσεις, ηθική	Ε	5

Science, Technology, Society: Biomedical Engineering, Social Aspects, Ethics		
Σύνολο εξαμήνου:		30

3^ο ΕΞΑΜΗΝΟ		
ΤΙΤΛΟΣ ΜΑΘΗΜΑΤΟΣ	Υ: Υποχρεωτικό Ε: Επιλογής	ECTS
Διπλωματική εργασία Diploma thesis	Υ	30
Σύνολο εξαμήνου:		30

ΓΕΝΙΚΟ ΣΥΝΟΛΟ ΠΙΣΤΩΤΙΚΩΝ ΜΟΝΑΔΩΝ (ECTS) ΤΟΥ ΠΡΟΓΡΑΜΜΑΤΟΣ	90
---	-----------

Σχεδιαζόμενα Προγράμματα Μεταπτυχιακών Σπουδών

Στο Τμήμα βρίσκεται υπό σχεδιασμό ένα ακόμα πρόγραμμα μεταπτυχιακών σπουδών, με πιθανή έναρξη από το ακαδημαϊκό έτος 2023-2024, με τίτλο:

Τεχνητή Νοημοσύνη και Επιστήμη Δεδομένων στη Βιοϊατρική Μηχανική και Τεχνολογία

Το σχεδιαζόμενο Π.Μ.Σ. στοχεύει στην παροχή των απαραίτητων θεωρητικών βάσεων καθώς και των βασικών υπολογιστικών τεχνικών και εργαλείων λογισμικού για την εξέλιξη των συμμετεχόντων σε ερευνητικό και σε επαγγελματικό επίπεδο στο εξαιρετικά αναπτυσσόμενο τα τελευταία χρόνια πεδίο της μηχανικής μάθησης και την επιστήμης δεδομένων, με επικέντρωση σε εφαρμογές της Βιοϊατρικής Μηχανικής και Τεχνολογίας και συγκεκριμένα της βιοπληροφορικής και της υπολογιστικής χημείας και σχεδιασμού φαρμάκων με τη βοήθεια ηλεκτρονικού υπολογιστή.

Σχεδιαζόμενα καλυπτόμενα πεδία:

- Βιοστατιστική
- Επεξεργασία και Ανάλυση Σημάτων και Εικόνων
- Τεχνητή - Υπολογιστική Νοημοσύνη
- Μηχανική Μάθηση
- Νευρωνικά Δίκτυα - Βαθιά Μάθηση
- Εξελικτικός Υπολογισμός - Βελτιστοποίηση
- Επιστήμη Δεδομένων - Βάσεις Δεδομένων
- Βιοπληροφορική
- Υπολογιστική Χημεία και Σχεδιασμός Φαρμάκων in silico

Σε στάδιο προετοιμασίας βρίσκεται επίσης και ένα Πρόγραμμα Μεταπτυχιακών Σπουδών σε συνεργασία με την Ιατρική Σχολή του Πανεπιστημίου Αθηνών στο πεδίο της νευρωνικής μηχανικής.

Διδακτορικές και Μεταδιδακτορικές σπουδές

Στο Τμήμα έχει ψηφισθεί, εγκριθεί και λειτουργεί Πρόγραμμα Διδακτορικών Σπουδών (Κανονισμό Διδακτορικών Σπουδών: [ΦΕΚ Β' 4854/31-10-2018](#)). Στα πλαίσια του προγράμματος, δραστηριοποιούνται στο Τμήμα 35 υποψήφιοι διδάκτορες.

Στο Τμήμα λειτουργούν προγράμματα μεταδιδακτορικής έρευνας μέσω του εγκεκριμένου Κανονισμού Μεταδιδακτορικής Έρευνας του Πανεπιστημίου Δυτικής Αττικής ([ΦΕΚ Β' 827/9-3-2019](#)). Στο Τμήμα δραστηριοποιούνται έξι (6) ερευνητές σε προγράμματα μεταδιδακτορικής έρευνας.

Πρόγραμμα Erasmus

Το [Erasmus+](#) είναι το πρόγραμμα της Ευρωπαϊκής Ένωσης για την Εκπαίδευση, την Κατάρτιση, τη Νεολαία και τον Αθλητισμό για τα έτη 2021-2027, που εκτός των άλλων δίνει τη δυνατότητα σε φοιτητές και διδάσκοντες τριτοβάθμιας εκπαίδευσης να πραγματοποιήσουν μέρος του προγράμματος σπουδών του τμήματός τους σε διαφορετική χώρα.

Το Τμήμα συμμετέχει στις παρακάτω δράσεις του προγράμματος ERASMUS+:

- **Προπτυχιακές Σπουδές - Κλασική Κινητικότητα (Erasmus+ Studies)**
Παρακολούθηση προπτυχιακών μαθημάτων σε ένα ευρωπαϊκό ίδρυμα τριτοβάθμιας εκπαίδευσης, με λήψη των αντίστοιχων πιστωτικών μονάδων ECTS.
- **Πρακτική Άσκηση (Erasmus+ Places)**
Η δράση Erasmus+ Places (ή Placement) του προγράμματος Erasmus+ επιτρέπει την εκτέλεση της Πρακτικής Άσκησης των φοιτητών σε χώρες της Ε.Ε.
- **Διδασκαλία Εκπαιδευτικού Προσωπικού (Erasmus+ Teaching Staff Assignments)**
Το πρόγραμμα Erasmus+ επιτρέπει την μετάβαση μελών του Εκπαιδευτικού Προσωπικού από και προς τα Ιδρύματα με τα οποία έχουν συναφθεί συμφωνίες, με σκοπό την πραγματοποίηση διαλέξεων ώστε να ωφεληθούν φοιτητές οι οποίοι δεν έχουν τη δυνατότητα μετακίνησης μέσω Erasmus+ Studies.
- **Επιμόρφωση Εκπαιδευτικού Προσωπικού (Erasmus+ Teaching Staff Training)**
Το πρόγραμμα Erasmus+ επιτρέπει την μετάβαση μελών του Εκπαιδευτικού Προσωπικού από και προς τα Ιδρύματα με τα οποία έχουν συναφθεί συμφωνίες, με σκοπό την επιμόρφωσή τους μέσω της μεταφοράς γνώσης, τεχνογνωσίας, εμπειριών και καλών πρακτικών, ώστε να αποκτηθούν πρακτικές ικανότητες για την τρέχουσα εργασία τους και την επαγγελματική τους εξέλιξη.

Συνεργαζόμενα ακαδημαϊκά ιδρύματα

Το Τμήμα έχει συνάψει συμφωνίες με τα κάτωθι ακαδημαϊκά ιδρύματα της Ε.Ε. για την ανταλλαγή φοιτητών και εκπαιδευτικού προσωπικού:

1. **Universidad Politecnica De Madrid, Madrid, Spain**
[Home](#)
[Erasmus+](#)
2. **Universidad Rey Juan Carlos, Madrid, Spain**
[Home](#)
[International Office](#)
3. **Universidade da Coruña, Spain**
[Home](#)
[International Office](#)
4. **Polytechnic Institute of Porto (IPP), Porto, Portugal**
[Porto School of Engineering](#)
[Biomedical Engineering](#)
[International Office](#)
5. **Polytech Lyon (part of Claude Bernard University Lyon 1) - Lyon, France**
[Home](#)
[Department of Biomedical Engineering](#)
[International Office](#)
6. **Universita Politecnica delle Marche - Ancona, Italy**
[Home](#)
[Faculty of Engineering](#)
[International relations office](#)
7. **Graz University of Technology, Graz, Austria**
[Home](#)
[International Relations](#)
[Student preparation](#)
[Courses](#)
[Biomedical Engineering course](#)
8. **Trier University of Applied Sciences, Trier, Germany**
[Home](#)
[Medical Engineering και Medical Informatics programs](#)
[International Office](#)
9. **Budapest University of Technology and Economics, Hungary**
(η συμφωνία αφορά μόνο σε εκπόνηση διπλωματικής εργασίας)
[Home](#)
[Department of Mechatronics, Optics and Mechanical Engineering Informatics](#)
[International Office](#)
10. **University of Wroclaw, Poland**
[Home](#)
[Information for exchange students](#)
11. **Biruni University - Istanbul, Turkey**
[Home](#)

[Faculty of Engineering and Natural Sciences](#)
[International relations office](#)

12. Universitatea de Medicina si Farmacie, Grigore T. Popa, Iasi, Romania

[Home](#)
[Erasmus info](#)

13. University Politehnica of Bucharest, Romania

[Home](#)
[Faculty of Automatic Control and Computer Science](#)

14. Transilvania University of Brasov, Romania

(για μετακίνηση μόνο μελών ΔΕΠ)

[Home](#)
[Medical Engineering](#)

Ενημέρωση φοιτητών

Η ενημέρωση των φοιτητών γίνεται ηλεκτρονικά, μέσω μηνυμάτων ηλεκτρονικού ταχυδρομείου που αποστέλλονται σε όλους τους φοιτητές, καθώς και από τους εκάστοτε ιστοτόπους:

- <https://www.uniwa.gr> : Από τον ιστότοπο του Πανεπιστημίου Δυτικής Αττικής, για ανακοινώσεις που αφορούν σε όλο το Πανεπιστήμιο.
- <https://bme.uniwa.gr> : Από τον ιστότοπο του Τμήματος Μηχανικών Βιοϊατρικής, για ανακοινώσεις που αφορούν στο Τμήμα.
- <https://eclass.uniwa.gr> και <https://moodle.uniwa.gr/> : Από τις πλατφόρμες eClass και Moodle για ανακοινώσεις που αφορούν στα μαθήματα.

Επίσης, στο Πανεπιστήμιο λειτουργεί η ειδησεογραφική πύλη [Πανεπιστημιακοί Διάλογοι](#) με άρθρα και νέα από το Πανεπιστήμιο, την κοινωνία και τον κόσμο.

Ηλεκτρονικές υπηρεσίες προς τους φοιτητές

Στους φοιτητές, με την εγγραφή τους στο Πανεπιστήμιο, διατίθενται ελεύθερα μια σειρά ηλεκτρονικών υπηρεσιών και λογισμικού:

- Ηλεκτρονικό ταχυδρομείο:
<https://webmail.uniwa.gr>
- Πλατφόρμες ασύγχρονης μάθησης:
<https://eclass.uniwa.gr>
<https://moodle.uniwa.gr/>
- Η πλατφόρμα σύγχρονης επικοινωνίας Microsoft Teams:
<https://teams.microsoft.com/>
- Online εφαρμογές γραφείου Microsoft Office 365 και χώρο στο One Drive
<https://www.office.com/?auth=2>

- Το λογισμικό MATLAB
<https://www.uniwa.gr/software/matlab/>
- Το στατιστικό πακέτο SPSS
<https://www.uniwa.gr/software/spss/>
- Webcasting από ορισμένες αίθουσες και αμφιθέατρα:
<https://www.uniwa.gr/webcast/>
- Υπηρεσία Ιδιωτικού Εικονικού Δικτύου (Virtual Private Network, VPN), για περιήγηση στο διαδίκτυο από σημεία εκτός του Πανεπιστημίου μέσω του πανεπιστημιακού δικτύου

Παροχές προς τους φοιτητές

Οι φοιτητές του Πανεπιστημίου Δυτικής Αττικής απολαμβάνουν μια σειρά παροχών.

Ακαδημαϊκή ταυτότητα (πάσο)

Όλοι οι προπτυχιακοί, μεταπτυχιακοί και διδακτορικοί φοιτητές των Πανεπιστημίων της χώρας μπορούν να υποβάλλουν ηλεκτρονικά την αίτησή τους για έκδοση νέας ακαδημαϊκής ταυτότητας στην ειδική υπηρεσία του Υπουργείου Παιδείας με την τεχνική υποστήριξη του Εθνικού Δικτύου Υποδομών Τεχνολογίας και Έρευνας (ΕΔΥΤΕ).

Βιβλιοθήκες

Στη διάθεση των φοιτητών βρίσκονται τόσο οι κεντρικές βιβλιοθήκες της Πανεπιστημιούπολης Άλσους Αιγάλεω και της Πανεπιστημιούπολης Αρχαίου Ελαιώνα όσο και αυτή της Πανεπιστημιούπολης Αθήνας.

Οι βιβλιοθήκες διαθέτουν το απαραίτητο εξειδικευμένο προσωπικό καθώς επίσης και τις κατάλληλες υποδομές για την εξυπηρέτηση των φοιτητών. Στον δικτυακό κόμβο των βιβλιοθηκών αναφέρονται λεπτομερώς όλες οι προσφερόμενες υπηρεσίες και δίνεται η δυνατότητα πρόσβασης στους μηχανογραφημένους καταλόγους, τις ηλεκτρονικές πηγές, τα ηλεκτρονικά περιοδικά, κ.α.

Σίτιση - Πανεπιστημιακά εστιατόρια

Η σίτιση των φοιτητών παρέχεται δωρεάν με την επίδειξη της ακαδημαϊκής τους ταυτότητας σε κάθε ένα από τα εστιατόρια του Πανεπιστημίου, μετά την εγγραφή τους στην εφαρμογή σίτισης του Πανεπιστημίου.

Τα φοιτητικά εστιατόρια παρέχουν πρωινό, μεσημεριανό και βραδινό γεύμα και λειτουργούν καθημερινά, Σαββατοκύριακα και αργίες από την 1η Σεπτεμβρίου έως την 30η Ιουνίου κάθε ακαδημαϊκού έτους, εκτός από τις ημέρες των διακοπών Χριστουγέννων και Πάσχα.

Οι μη δικαιούχοι δωρεάν σίτισης φοιτητές έχουν τη δυνατότητα να σιτίζονται στα φοιτητικά εστιατόρια, καταβάλλοντας ημερησίως ένα χαμηλό αντίτιμο για πλήρες μενού (γεύμα και δείπνο).

Στέγαση - Φοιτητικές εστίες

Το Πανεπιστήμιο Δυτικής Αττικής παρέχει τη δυνατότητα στέγασης στους δικαιούχους φοιτητές. [Αναλυτικότερες πληροφορίες](#) για τη διαδικασία αίτησης, καθώς και τα απαραίτητα δικαιολογητικά παρέχονται στην αρχή κάθε ακαδημαϊκού έτους από τη Διεύθυνση Φοιτητικής Μέριμνας.

Αθλητισμός - Γυμναστήρια

Στο Πανεπιστήμιο Δυτικής Αττικής λειτουργούν δύο γυμναστήρια, στην Πανεπιστημιούπολη Άλσους Αιγάλεω και στην Πανεπιστημιούπολη Αρχαίου Ελαιώνα, όπου οι φοιτητές/φοιτήτριες και το προσωπικό του Πανεπιστημίου μπορούν να ασκούνται καθημερινά εκτός Σαββάτου και Κυριακής. Οι χώροι είναι πλήρως εξοπλισμένοι με όργανα γυμναστικής, ενώ παράλληλα το προσωπικό των γυμναστηρίων καθοδηγεί και επιβλέπει κάθε ενδιαφερόμενο επισκέπτη.

Για τον συντονισμό του συνόλου των αθλητικών δραστηριοτήτων που υλοποιούνται στο Ίδρυμά μας συστάθηκε το Τμήμα Αθλητισμού, το οποίο οργανώνει ποικίλα ομαδικά προγράμματα άθλησης, καθώς και διατμηματικά εσωτερικά πρωταθλήματα (καλαθοσφαίρισης, πετοσφαίρισης, ποδοσφαίρου, σκακιού, επιτραπέζιας αντισφαίρισης κ.ά.).

Υγειονομική μέριμνα – Περίθαλψη

Εκτός από την πλήρη ιατροφαρμακευτική και νοσοκομειακή περίθαλψη που δικαιούνται οι φοιτητές στο Εθνικό Σύστημα Υγείας (ΕΣΥ) με κάλυψη των σχετικών δαπανών από τον Εθνικό Οργανισμό Παροχής Υπηρεσιών Υγείας (ΕΟΠΥΥ) με την χρήση του ΑΜΚΑ τους, Στο πλαίσιο της αποτελεσματικότερης παροχής πρωτοβάθμιας ιατρικής φροντίδας τόσο στους φοιτητές του όσο και στο ανθρώπινο δυναμικό του, στο Πανεπιστήμιο Δυτικής Αττικής λειτουργούν ιατρεία τα οποία είναι εγκατεστημένα στις Πανεπιστημιούπολεις.

Επιπλέον, λειτουργούν και εξειδικευμένα ιατρεία σε συνεργασία με μέλη ΔΕΠ τα οποία ανήκουν στη Σχολή Επιστημών Υγείας του Πανεπιστημίου. Ενδεικτικά:

Γυναικολογικό Ιατρείο: Στο πλαίσιο της λειτουργίας του πραγματοποιούνται πλήρεις εξετάσεις γυναικολογικής υπερηχογραφίας και Doppler.

Οπτομετρικό - Οφθαλμολογικό Ιατρείο: Στο πλαίσιο της λειτουργίας του πραγματοποιούνται οπτομετρήσεις και γενικός οφθαλμολογικός έλεγχος.

Ιατρείο Υπερηχογραφήματων: Στο πλαίσιο της λειτουργίας του πραγματοποιούνται υπερηχογραφήματα σώματος και αγγείων.

Δερματολογικό Ιατρείο: Στο πλαίσιο της λειτουργίας του διενεργούνται δερματολογικές εξετάσεις.

Κοινωνική μέριμνα

Η [Πράξη ΠΡΟΣΒΑΣΗ](#) ήταν ένα χρηματοδοτούμενο μέσω ΕΠΣΑ έργο (έχει λήξει, όμως ο ιστότοπος παραμένει για ενημερωτικούς σκοπούς) που στόχος του ήταν η υποστήριξη των φοιτητών του Πανεπιστημίου Δυτικής Αττικής, που για διαφορετικούς λόγους (φοιτητές με ειδικές ανάγκες, φοιτητές από ευαίσθητες κοινωνικές ομάδες, φοιτητές με χαμηλά εισοδήματα) εμποδίζονται να συμμετάσχουν ισότιμα στις ακαδημαϊκές δραστηριότητες που απαιτούν οι σπουδές τους και να τις ολοκληρώσουν λαμβάνοντας τον τίτλο.

Σύμβουλος ΦμεΑ

Για το Τμήμα Μηχανικών Βιοϊατρικής ως *Σύμβουλος ΦμεΑ* έχει οριστεί ο Αναπληρωτής Καθηγητής Ν. Καλύβας και ως *Αναπληρωτής Σύμβουλος ΦμεΑ* ο Αναπληρωτής Καθηγητής Π. Λιαπαρίνος.

Συνήγορος του Φοιτητή

Ο θεσμός του [Συνηγόρου του Φοιτητή](#) καθιερώθηκε με το άρθρο 55 του ν. 4009/2011 με σκοπό τη διαμεσολάβηση μεταξύ φοιτητών και καθηγητών ή διοικητικών υπηρεσιών του Ιδρύματος, προς αντιμετώπιση φαινομένων κακοδιοίκησης, και στόχο την τήρηση της νομιμότητας και τη διαφύλαξη της εύρυθμης λειτουργίας του Ιδρύματος. Ο Συνήγορος του Φοιτητή δεν έχει αρμοδιότητα σε θέματα εξετάσεων και βαθμολογίας των φοιτητών.

Στο πλαίσιο των αρμοδιοτήτων του, ο Συνήγορος του Φοιτητή διερευνά υποθέσεις αυτεπαγγέλτως ή ύστερα από αναφορά φοιτητή και διαμεσολαβεί στα αρμόδια όργανα για την επίλυσή τους.

Βραβεία και Υποτροφίες

Το Πανεπιστήμιο Δυτικής Αττικής υποστηρίζει μέσω υποτροφιών και βραβείων τόσο τους προπτυχιακούς όσο και τους μεταπτυχιακούς του φοιτητές. Το Πανεπιστήμιο, στο πλαίσιο της διαφάνειας και της αξιοκρατίας που το διακρίνει, καθ' όλη τη διάρκεια του ακαδημαϊκού έτους ανακοινώνει διάφορες προκηρύξεις υποτροφιών που προέρχονται από το Υπουργείο Παιδείας και Θρησκευμάτων, από το Ίδρυμα Κρατικών Υποτροφιών, από κληροδοτήματα και άλλα ιδρύματα – φορείς του δημόσιου ή ιδιωτικού τομέα.

Σταδιοδρομία – Επαγγελματικός προσανατολισμός

Στο Πανεπιστήμιο Δυτικής Αττικής λειτουργεί [Τμήμα Συμβουλευτικής Σταδιοδρομίας & Προσανατολισμού](#) με σκοπό την υποστήριξη της επαγγελματικής ανάπτυξης και εξέλιξης των φοιτητών και των αποφοίτων του, μέσω παροχής συμβουλών, διοργάνωσης εκδηλώσεων επαγγελματικού προσανατολισμού και ενημέρωσης, καθοδήγησης, διοργάνωσης συνεδριών από εξειδικευμένο προσωπικό για τη διερεύνηση κλίσεων και δεξιοτήτων κλπ.

Διασύνδεση με την αγορά εργασίας

Το Τμήμα Διασύνδεσης, Διαμεσολάβησης & Καινοτομίας του Πανεπιστημίου Δυτικής Αττικής αποτελεί μια οργανωμένη προσπάθεια του Πανεπιστημίου Δυτικής Αττικής για την υποστήριξη και τη διεύρυνση της επικοινωνίας ανάμεσα στην ακαδημαϊκή κοινότητα και την αγορά εργασίας. Επί της ουσίας, το Τμήμα Διασύνδεσης, Διαμεσολάβησης & Καινοτομίας λειτουργεί ως συνδετικός κρίκος ανάμεσα στην ερευνητική κοινότητα του Ιδρύματος και τους παραγωγικούς και κοινωνικούς φορείς, σε μια προσπάθεια να αξιοποιηθεί η έρευνα και η δημιουργική δουλειά του ερευνητικού δυναμικού του Πανεπιστημίου προς όφελος της ανάπτυξης.

Το Τμήμα Διασύνδεσης, Διαμεσολάβησης & Καινοτομίας απευθύνεται σε όλους τους φοιτητές και πτυχιούχους Τριτοβάθμιας Εκπαίδευσης, με προτεραιότητα σε αυτούς του Ιδρύματος καθώς και σε όλες τις επιχειρήσεις του ιδιωτικού και δημόσιου τομέα, οργανισμούς, υπηρεσίες τοπικής αυτοδιοίκησης, καθώς και σε συλλογικούς φορείς, όπως επιμελητήρια, συνεταιρισμούς κ.ά.