ΕΘΝΙΚΟ
ΜΕΤΣΟΒΙΟ
ΠΟΛΥΤΕΧΝΕΙΟ

ΣΧΟΛΗ
ΕΦΑΡΜΟΣΜΕΝΩΝ
ΜΑΘΗΜΑΤΙΚΩΝ
ΚΑΙ
ΦΥΣΙΚΩΝ
ΕΠΙΣΤΗΜΩΝ

Σ
Ε
Μ
Φ
Ε



Οδηγός Προπτυχιακών Σπουδών



Ε Θ Ν Ι Κ Ο Μ Ε Τ Σ Ο Β Ι Ο Π Ο Λ Υ Τ Ε Χ Ν Ε Ι Ο
ΣΧΟΛΗ ΕΦΑΡΜΟΣΜΕΝΩΝ ΜΑΘΗΜΑΤΙΚΩΝ ΚΑΙ ΦΥΣΙΚΩΝ ΕΠΙΣΤΗΜΩΝ

Οδηγός
Προπτυχιακών Σπουδών

ΑΘΗΝΑ 2025



Το έργο του εξωφύλλου φιλοτεχνήθηκε ειδικά για τη Σχολή Ε.Μ.Φ.Ε. από το διακεκριμένο ζωγράφο, Άλκη Πιερράκο, εκπρόσωπο του αφηρημένου εξπρεσιονισμού. Στο έργο, προσεγγίζεται εικαστικά ο δυναμισμός των σύγχρονων επιστημών που θεραπεύει η Σχολή, μέσα από την προοδευτική φόρμα του εξπρεσιονισμού.

Ηλεκτρονική Έκδοση της Σχολής Ε.Μ.Φ.Ε.

Η σύνταξη των κειμένων έγινε με την εποπτεία των Τομέων της Σχολής.

Η επιμέλεια παρουσίασης των μαθημάτων και των περιεχομένων τους, του Προπτυχιακού Προγράμματος Σπουδών έγινε από τη Γραμματεία της Σχολής με τη συνεργασία της Επιτροπής Προπτυχιακών Σπουδών της Σχολής.

ΠΕΡΙΕΧΟΜΕΝΑ

ΤΟ ΕΘΝΙΚΟ ΜΕΤΣΟΒΙΟ ΠΟΛΥΤΕΧΝΕΙΟ **6**

Η ΣΧΟΛΗ ΕΦΑΡΜΟΣΜΕΝΩΝ ΜΑΘΗΜΑΤΙΚΩΝ ΚΑΙ ΦΥΣΙΚΩΝ ΕΠΙΣΤΗΜΩΝ **8**

ΙΣΤΟΡΙΚΟ **8**

ΤΟ ΓΕΝΙΚΟ ΤΜΗΜΑ **8**

Η ΙΔΡΥΣΗ ΤΗΣ Σ.Ε.Μ.Φ.Ε **8**

ΕΠΙΚΟΙΝΩΝΙΑ ΜΕ ΤΗ ΓΡΑΜΜΑΤΕΙΑ - ΤΟ ΠΡΟΣΩΠΙΚΟ ΤΗΣ ΣΧΟΛΗΣ ΕΜΦΕ ΑΚΑΔ. ΕΤΟΣ 2025-26 ..... **10**

ΜΕΛΗ ΔΕΠ **12**

ΜΕΛΗ ΕΔΙΠ **16**

ΜΕΛΗ ΕΤΕΠ **16**

ΜΕΛΗ ΔΙΟΙΚΗΤΙΚΟΥ – ΛΟΙΠΟΥ ΠΡΟΣΩΠΙΚΟΥ **17**

ΕΡΓΑΣΤΗΡΙΑ ΣΧΟΛΗΣ ΕΜΦΕ **19**

Ο ΤΟΜΕΑΣ ΜΑΘΗΜΑΤΙΚΩΝ **21**

Η ΙΣΤΟΡΙΑ ΤΩΝ ΜΑΘΗΜΑΤΙΚΩΝ ΣΤΟ Ε.Μ.Π **21**

ΤΟ ΕΚΠΑΙΔΕΥΤΙΚΟ ΕΡΓΟ ΤΟΥ ΤΟΜΕΑ **22**

ΠΡΟΠΤΥΧΙΑΚΕΣ ΣΠΟΥΔΕΣ **22**

ΒΡΑΒΕΙΑ ΑΠΟ ΚΛΗΡΟΔΟΤΗΜΑΤΑ **20**

ΜΕΤΑΠΤΥΧΙΑΚΕΣ ΣΠΟΥΔΕΣ **23**

ΕΡΕΥΝΗΤΙΚΗ ΔΡΑΣΤΗΡΙΟΤΗΤΑ **25**

ΕΡΓΑΣΤΗΡΙΑΚΗ ΥΠΟΔΟΜΗ **26**

ΕΠΙΚΟΙΝΩΝΙΑ ΜΕ ΤΟΝ ΤΟΜΕΑ ΜΑΘΗΜΑΤΙΚΩΝ **28**

Ο ΤΟΜΕΑΣ ΦΥΣΙΚΗΣ **28**

Η ΙΣΤΟΡΙΑ ΤΗΣ ΦΥΣΙΚΗΣ ΣΤΟ Ε.Μ.Π **28**

ΤΟ ΕΚΠΑΙΔΕΥΤΙΚΟ ΕΡΓΟ ΤΟΥ ΤΟΜΕΑ **29**

ΠΡΟΠΤΥΧΙΑΚΕΣ ΣΠΟΥΔΕΣ **29**

ΕΡΓΑΣΤΗΡΙΑΚΗ ΕΞΑΣΚΗΣΗ **28**

ΜΕΤΑΠΤΥΧΙΑΚΕΣ ΣΠΟΥΔΕΣ **31**

ΕΡΕΥΝΗΤΙΚΗ ΔΡΑΣΤΗΡΙΟΤΗΤΑ **32**

ΕΠΙΚΟΙΝΩΝΙΑ ΜΕ ΤΟΝ ΤΟΜΕΑ ΦΥΣΙΚΗΣ **37**

Ο ΤΟΜΕΑΣ ΜΗΧΑΝΙΚΗΣ **37**

Η ΙΣΤΟΡΙΑ ΤΗΣ ΜΗΧΑΝΙΚΗΣ ΣΤΟ Ε.Μ.Π **37**

ΤΟ ΕΚΠΑΙΔΕΥΤΙΚΟ ΕΡΓΟ ΤΟΥ ΤΟΜΕΑ **39**

ΠΡΟΠΤΥΧΙΑΚΕΣ ΣΠΟΥΔΕΣ **39**

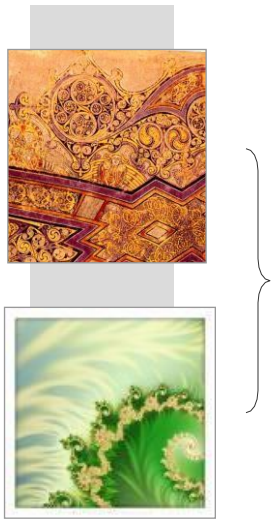
ΜΕΤΑΠΤΥΧΙΑΚΕΣ ΣΠΟΥΔΕΣ **40**

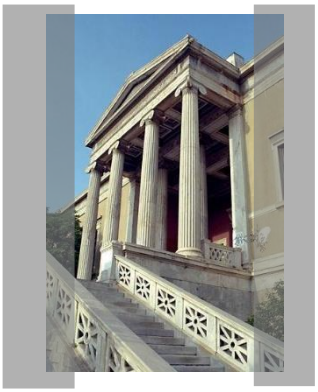
ΕΡΕΥΝΗΤΙΚΗ ΔΡΑΣΤΗΡΙΟΤΗΤΑ **41**

ΕΚΤΕΛΕΣΗ ΠΟΙΟΤΙΚΟΥ ΕΛΕΓΧΟΥ ΚΑΙ ΔΟΚΙΜΩΝ ΑΝΤΟΧΗΣ ΥΛΙΚΩΝ **42**
ΕΠΙΚΟΙΝΩΝΙΑ ΜΕ ΤΟΝ ΤΟΜΕΑ ΜΗΧΑΝΙΚΗΣ **45**
Ο ΤΟΜΕΑΣ ΑΝΘΡΩΠΙΣΤΙΚΩΝ, ΚΟΙΝΩΝΙΚΩΝ ΕΠΙΣΤΗΜΩΝ ΚΑΙ ΔΙΚΑΙΟΥ **45**
Η ΙΣΤΟΡΙΑ ΤΩΝ ΑΝΘΡΩΠΙΣΤΙΚΩΝ & ΚΟΙΝΩΝΙΚΩΝ ΣΠΟΥΔΩΝ ΣΤΟ Ε.Μ.Π **46**
ΤΟ ΕΚΠΑΙΔΕΥΤΙΚΟ ΕΡΓΟ ΤΟΥ ΤΟΜΕΑ ΑΚΕΔ **46**
ΠΡΟΠΤΥΧΙΑΚΕΣ ΣΠΟΥΔΕΣ **46**
ΤΟ ΠΕΡΙΟΔΙΚΟ SIGNUM **48**
ΜΕΤΑΠΤΥΧΙΑΚΕΣ ΣΠΟΥΔΕΣ **48**
ΕΡΕΥΝΗΤΙΚΗ ΔΡΑΣΤΗΡΙΟΤΗΤΑ **48**
ΕΠΙΚΟΙΝΩΝΙΑ ΜΕ ΤΟΝ ΤΟΜΕΑ Α.Κ.Ε.Δ **50**
ΤΟ ΠΡΟΓΡΑΜΜΑ ΣΠΟΥΔΩΝ ΤΗΣ Σ.Ε.Μ.Φ.Ε **51**
ΔΟΜΗ ΤΟΥ ΠΡΟΠΤΥΧΙΑΚΟΥ ΠΡΟΓΡΑΜΜΑΤΟΣ ΣΠΟΥΔΩΝ **51**
Η ΚΑΤΕΥΘΥΝΣΗ ΤΟΥ ΜΑΘΗΜΑΤΙΚΟΥ ΕΦΑΡΜΟΓΩΝ **52**
Η ΚΑΤΕΥΘΥΝΣΗ ΤΟΥ ΦΥΣΙΚΟΥ ΕΦΑΡΜΟΓΩΝ **55**
ΤΑ ΜΑΘΗΜΑΤΑ ΤΗΣ ΣΧΟΛΗΣ Ε.Μ.Φ.Ε **58**
ΜΑΘΗΜΑΤΑ ΚΟΡΜΟΥ **58**
ΟΙ ΡΟΕΣ ΚΑΙ ΤΑ ΜΑΘΗΜΑΤΑ ΤΗΣ ΚΑΤΕΥΘΥΝΣΗΣ ΜΑΘΗΜΑΤΙΚΟΥ ΕΦΑΡΜΟΓΩΝ **60**
ΟΙ ΡΟΕΣ ΚΑΙ ΤΑ ΜΑΘΗΜΑΤΑ ΤΗΣ ΚΑΤΕΥΘΥΝΣΗΣ ΦΥΣΙΚΟΥ ΕΦΑΡΜΟΓΩΝ **66**
ΑΛΛΑΓΕΣ ΤΟΥ ΠΡΟΓΡΑΜΜΑΤΟΣ ΣΠΟΥΔΩΝ **72**
ΒΑΣΙΚΟΙ ΚΑΝΟΝΕΣ ΓΙΑ ΤΗ ΔΗΛΩΣΗ ΜΑΘΗΜΑΤΩΝ **74**
ΕΠΙ ΠΤΥΧΙΩ ΕΞΕΤΑΣΤΙΚΗ **78**
ΚΑΘΕΣΤΩΣ ΜΕΡΙΚΗΣ ΦΟΙΤΗΣΗΣ **79**

ΠΑΡΑΡΤΗΜΑ

ΠΑΡΟΧΕΣ ΠΡΟΣ ΦΟΙΤΗΤΕΣ **86**





ΤΟ ΕΘΝΙΚΟ ΜΕΤΣΟΒΙΟ ΠΟΛΥΤΕΧΝΕΙΟ

Ιδρύθηκε στην αρχική μορφή «Σχολείου των Τεχνών» το 1836, σχεδόν συγχρόνως με το κράτος της Νεότερης Ελλάδας. Μετεξελίχθηκε (1887, 1917) κατά τα πρότυπα του «Ηπειρωτικού» (Continental) ευρωπαϊκού συστήματος εκπαίδευσης των μηχανικών, με γερό θεωρητικό υπόβαθρο σπουδών και κανονική διάρκεια πέντε ετών.Το δίπλωμα του Εθνικού Μετσόβιου Πολυτεχνείου (Ε.Μ.Π.) είναι ισοδύναμο με το «Master of Science» (M.Sc.) ή «Master of Engineering» (M.Eng.) του αγγλοσαξονικού συστήματος σπουδών. Με βάση την υπ.αριθμ. 134312/Ζ1 διαπιστωτική απόφαση του ΥΠΑΙΘ (8-8-2018, ΦΕΚ 3987/Β'/14-9-2018), η ΣΕΜΦΕ έχει υπαχθεί, όπως και οι υπόλοιπες Σχολές του ΕΜΠ, στις διατάξεις της παρ.1, του άρθρου 46, του Ν. 4485/2017 (Α' 114), σύμφωνα με τις οποίες, η επιτυχής ολοκλήρωση σπουδών στις ανωτέρω Σχολές, αντιστοιχεί σε 300 πιστωτικές μονάδες του συστήματος ECTS και οδηγεί στην απονομή ενιαίου και αδιάσπαστου τίτλου σπουδών μεταπτυχιακού επιπέδου (integrated master), επιπέδου 7 του Εθνικού και Ευρωπαϊκού Πλαισίου Προσόντων.

Το Ε.Μ.Π. είναι ως εκ της φυσικής και νομικής δομής του Ανώτατο Εκπαιδευτικό Ίδρυμα (Α.Ε.Ι.). Στο πλαίσιο του άρθρου 16 του ισχύοντος Συντάγματος, του άρθρου 1 του Ν.1268/82, της παράδοσης και της ανθρώπινης και υλικοτεχνικής υποδομής του, το Ε.Μ.Π., μέσω της αδιάσπαστης ενότητας των σπουδών και της έρευνας, έχει ως πρωτεύουσα θεσμική συνιστώσα της αποστολής του την παροχή ανώτατης παιδείας διακεκριμένης ποιότητας και την προαγωγή των επιστημών και της τεχνολογίας.

Οι απόφοιτοι του Ε.Μ.Π. υπήρξαν ο κύριος επιστημονικός μοχλός της αυτοδύναμης προπολεμικής ανάπτυξης και μεταπολεμικής ανασυγκρότησης της χώρας. Στελέχωσαν ως επιστήμονες μηχανικοί τις δημόσιες και ιδιωτικές τεχνικές υπηρεσίες και εταιρείες και κατά γενική ομολογία δεν είχαν τίποτα να ζηλέψουν από τους άλλους Ευρωπαίους συναδέλφους τους. Παράλληλα, κατέλαβαν σημαντικές θέσεις δασκάλων και ερευνητών στην ελληνική αλλά και στη διεθνή πανεπιστημιακή κοινότητα. Η μεγάλη εθνική προσφορά και η κατάκτηση αυτής της διακεκριμένης θέσης από το Ε.Μ.Π. οφείλεται στις υψηλές προδιαγραφές δομής και λειτουργίας των σπουδών του, στην υψηλή μέση ποιότητα διδασκόντων και

διδασκομένων και στο ικανοποιητικό επίπεδο υλικοτεχνικής υποδομής.

Κυρίαρχη στρατηγική επιλογή του Ε.Μ.Π., όπως εγκρίθηκε και επιβεβαιώθηκε κατ΄ επανάληψη από την Πολυτεχνειακή Κοινότητα και τη Σύγκλητο του Ιδρύματος, είναι με κάθε θυσία, όχι μόνο να κρατήσει τη θέση του, ως διακεκριμένου και στο διεθνή χώρο, από κάθε άποψη, έγκριτου πανεπιστημιακού ιδρύματος της επιστήμης και τεχνολογίας, αλλά και να ενισχύει συνεχώς τη θέση αυτή. Τόσο ως προς την αποστολή του όσο και ως προς όλες τις θεμελιώδεις λειτουργίες του. Όλες οι άλλες επιλογές, στόχοι και δράσεις πρέπει να είναι συμβατές με αυτή την κυρίαρχη στρατηγική επιλογή.

Τιμώντας αυτή τη διακεκριμένη θέση του και σε εκπλήρωση της εθνικής αποστολής του, το Ε.Μ.Π.

- αναβαθμίζει την εκπαιδευτική και ερευνητική προσφορά του στον ελληνικό και τον περιβάλλοντα ευρασιατικό (και όχι μόνο) χώρο,
- στηρίζει την αυτοδύναμη ανάπτυξη της χώρας με νέες επιστημονικές δράσεις, και
- ενισχύει στην πράξη την ελληνική παρουσία και συμβολή στο διεθνές επιστημονικό και παραγωγικό γίγνεσθαι.

Με γενική κινητοποίηση όλου του ανθρώπινου δυναμικού του, το Ε.Μ.Π. ξεκίνησε μια νέα ποιοτική αναβάθμιση από το ακαδημαϊκό έτος, 1997-98. Η γενική αναδιοργάνωση των προπτυχιακών σπουδών, των μεταπτυχιακών σπουδών και της έρευνας, με σύγχρονο όραμα και εμπλουτισμό με νέες επιστημονικές, διεπιστημονικές και τεχνικοοικονομικές κατευθύνσεις και συγκεκριμένη αποστολή, ενισχύουν και κατοχυρώνουν τόσο την θεσμική προσφορά του Ε.Μ.Π. στον χώρο της Δημόσιας Ανώτατης Παιδείας όσο και τον ευρύτερο κοινωνικό ρόλο των αποφοίτων του κατά τον 21ο αιώνα. Σύμφωνα με την κυρίαρχη στρατηγική επιλογή του, περί διατήρησης και ενίσχυσης της θέσης του, ως διακεκριμένου και στον διεθνή χώρο πανεπιστημιακού Ιδρύματος των επιστημών και της τεχνολογίας, το Ε.Μ.Π., με έμβλημα τον Προμηθέα-Πυρφόρο, μέτρο τον άνθρωπο και κύριες παραμέτρους την ποιότητα της ζωής και την προστασία των δημοκρατικών δικαιωμάτων και κατακτήσεων, ολοκληρώνει την αποστολή του με την ανάπτυξη και των ευρύτερων προσωπικών και κοινωνικών αρετών των διδασκόντων-ερευνητών και των διδασκομένων-φοιτητών,

α. καλλιεργώντας τις δεξιότητες για την αυτοδύναμη πρόσβαση στη γνώση, τη σύνθεση, την έρευνα, την επικοινωνία, τη συνεργασία και τη διοίκηση προσωπικού και έργων,

β. αναδεικνύοντας ολοκληρωμένες προσωπικότητες, που όχι μόνο διαθέτουν ανανεώσιμη επιστημονική και τεχνολογική γνώση, αλλά και γνωρίζουν να «ίστανται» ως επιστήμονες και να «υπάρχουν» ως συνειδητοί-υπεύθυνοι πολίτες,

γ. προσφέροντας αμέριστη και αποτελεσματική συμβολή στην κάλυψη των επιστημονικών και τεχνολογικών, των κοινωνικών, πολιτιστικών και ευρύτερων αναπτυξιακών αναγκών της χώρας κατά προτεραιότητα, αλλά και της διεθνούς κοινότητας.



Η ΣΧΟΛΗ ΕΦΑΡΜΟΣΜΕΝΩΝ ΜΑΘΗΜΑΤΙΚΩΝ ΚΑΙ ΦΥΣΙΚΩΝ ΕΠΙΣΤΗΜΩΝ

ΙΣΤΟΡΙΚΟ

ΤΟ ΓΕΝΙΚΟ ΤΜΗΜΑ

Το 1982, σύμφωνα με τις διατάξεις του Ν.1268 για τα Ανώτατα Εκπαιδευτικά Ιδρύματα, το Ε.Μ.Π. διαιρέθηκε σε 9 τμήματα. Η Σχολή Ε.Μ.Φ.Ε., με τη μορφή του Γενικού Τμήματος, αποτελούνταν από 4 Τομείς (Φυσικής, Μαθηματικών, Μηχανικής, Ανθρωπιστικών, Κοινωνικών Επιστημών και Δικαίου). Επί 17 χρόνια, το Γενικό Τμήμα, με εκπαιδευτικό δυναμικό 120 μελών Δ.Ε.Π., στήριζε εκπαιδευτικά τα βασικά μαθήματα του συνόλου των Τμημάτων ειδικότητας του Ε.Μ.Π. (Φυσική, Μαθηματικά, Μηχανική, Ανθρωπιστικές Επιστήμες) και, επιπλέον, παρείχε στα υπόλοιπα Τμήματα του ιδρύματος ένα σύνολο μαθημάτων επιλογής. Στη διάρκεια της λειτουργίας του Γενικού Τμήματος αναπτύχθηκαν σημαντικές ερευνητικές περιοχές στα γνωστικά αντικείμενα των Τομέων του. Μάλιστα, από τη δεκαετία 1980- 90, πριν την αρωγή των κοινοτικών χρηματοδοτήσεων, οργανώθηκαν συστηματικές μεταπτυχιακές σπουδές σε 4 κλάδους (Φυσική, Μαθηματικά, Μηχανική, Φιλοσοφία), στο πλαίσιο των οποίων εκπονήθηκε και ολοκληρώθηκε ένας μεγάλος αριθμός διδακτορικών διατριβών.

Η ΙΔΡΥΣΗ ΤΗΣ Σ.Ε.Μ.Φ.Ε.

Κίνητρο για την ίδρυση της Σ.Ε.Μ.Φ.Ε. υπήρξε η διεθνής εμπειρία από τη λειτουργία Τμημάτων με την επωνυμία “Engineering Mathematics”, “Engineering Physics”, “Engineering Science”, “Engineering Mathematics and Physics”, ή συνηθέστερα “Applied Mathematical and Physical Sciences” – επωνυμία που επελέγη για τη Σχολή. Με την ίδρυση της Σ.Ε.Μ.Φ.Ε. ως αυτόνομης Σχολής, το Ε.Μ.Π. αναγνώρισε

το γεγονός ότι τουλάχιστον από τον 19ο αιώνα, η τεχνολογία αναπτύσσεται σε ολοένα και στενότερη διασύνδεση με τις βασικές επιστήμες. Το γεγονός αυτό αντικατοπτρίζεται στην παράδοση Ευρωπαϊκών και Αμερικανικών Τεχνολογικών Ιδρυμάτων διεθνούς κύρους, (όπως η École Polytechnique και το California Institute of Technology), αλλά και διαπιστώνεται με την εξέταση της φύσης των ερευνητικών προβλημάτων σε σύγχρονους τομείς αιχμής. Η βιοτεχνολογία και η βιοϊατρική, η πληροφορική και η ρομποτική, η ανάπτυξη νέων υλικών και νανοδιατάξεων, η γνωσιακή επιστήμη, τα χρηματοοικονομικά κ.λπ., απαιτούν ερευνητές που συνδυάζουν την άρτια εκπαίδευση στις βασικές επιστήμες με τη δεξιότητα επίλυσης τεχνολογικών προβλημάτων και την έφεση για διεπιστημονική συνεργασία. Πρόοδος σε πολλούς σύγχρονους τεχνολογικούς κλάδους αναμένεται να επέλθει από τη μερική υπαγωγή σύνθετων προβλημάτων στις βασικές επιστήμες.

Με βάση λοιπόν την αυξανόμενη απαίτηση του ερευνητικού και τεχνολογικού τομέα για πτυχιούχους άρτια εκπαιδευμένους στις βασικές επιστήμες, μετά από συστηματική μελέτη και εφαρμογή διεθνών προτύπων και αντίστοιχων προγραμμάτων σπουδών, και εξ αιτίας της σημαντικής εκπαιδευτικής και ερευνητικής δραστηριότητας που αναπτύχθηκε στο Τμήμα αυτό, στις αρχές της δεκαετίας του ‘90 ξεκίνησε μια συστηματική συζήτηση για τη μετεξέλιξη του Γενικού Τμήματος σε Τμήμα υποδοχής φοιτητών.

Η ύπαρξη σημαντικού αριθμού διδασκόντων, η υλικοτεχνική υποδομή και η άμεση συνεργασία με τα υπόλοιπα Τμήματα του Ε.Μ.Π. αποτέλεσαν συστατικά στοιχεία για τη δυνατότητα δημιουργίας ενός αυτόνομου Τμήματος που να θεραπεύει τις βασικές επιστήμες (Φυσική και Μαθηματικά και Μηχανική με έμφαση στις εφαρμογές) και να χορηγεί δίπλωμα σε φοιτητές που φοιτούν αποκλειστικά σε αυτό. Στα τέλη της δεκαετίας του ‘90 η συζήτηση αυτή επεκτάθηκε στα υπόλοιπα Τμήματα του Ε.Μ.Π., και μετά την ολοκλήρωσή της στη Σύγκλητο του Ιδρύματος κατέληξε στη διαμόρφωση μιας τελικής πρότασης για τη δημιουργία Τμήματος Εφαρμοσμένων Μαθηματικών και Φυσικών Επιστημών (Τ.Ε.Μ.Φ.Ε.), της σημερινής Σχολής Εφαρμοσμένων Μαθηματικών και Φυσικών Επιστημών (Σ.Ε.Μ.Φ.Ε.).

Η Σχολή λειτούργησε για πρώτη φορά το ακαδημαϊκό έτος 1999-2000. Σήμερα αριθμεί 66 μέλη Δ.Ε.Π., υποστηρίζεται από 21 Διοικητικούς Υπαλλήλους, 9 μέλη ΕΤΕΠ, 17 μέλη ΕΔΙΠ, έχει 2081 προπτυχιακούς φοιτητές, 204 μεταπτυχιακούς φοιτητές και 337 υποψήφιους διδάκτορες. Στη Σ.Ε.Μ.Φ.Ε. ανήκουν οι Τομείς:

- **Μαθηματικών**
- **Φυσικής**
- **Μηχανικής**
- **Ανθρωπιστικών, Κοινωνικών Επιστημών και Δικαίου**

Οι τέσσερεις τομείς θεραπεύουν τα αντίστοιχα επιστημονικά πεδία, αλλά και αξιοποιούν τα πλεονεκτήματα που απορρέουν τόσο σε ερευνητικό όσο και σε εκπαιδευτικό επίπεδο από τη συνύπαρξη και λειτουργία τους στο πλαίσιο μιας ενιαίας Σχολής.

ΣΚΟΠΟΣ ΤΗΣ ΣΧΟΛΗΣ

Σκοπός της Σχολής είναι η κατάλληλη προετοιμασία των διπλωματούχων για την απασχόλησή τους σε υπηρεσίες και επιχειρήσεις του Ιδιωτικού και Δημόσιου Τομέα. Ο κεντρικός στόχος του Προγράμματος Προπτυχιακών Σπουδών συνίσταται αφενός στην άρτια εκπαίδευση στις βασικές επιστήμες δηλαδή στην απόκτηση του θεμελιώδους υπόβαθρου στα Μαθηματικά, τη Φυσική και τη Μηχανική, παράλληλα με μια εξαιρετική γνώση Πληροφορικής και υπολογιστικών πακέτων, απαραίτητο στήριγμα των επιστημονικών και τεχνολογικών εφαρμογών – και αφετέρου στην παροχή των εξειδικευμένων γνώσεων που απαιτούνται για την αντιμετώπιση των πολύπλοκων προβλημάτων που ανακύπτουν στο πλαίσιο διαφόρων παραγωγικών δραστηριοτήτων. Οι φοιτητές εκπαιδεύονται συστηματικά σε διάφορα γνωστικά αντικείμενα, με ένα πρόγραμμα μαθημάτων που ενώ είναι προσανατολισμένο σε εφαρμογές, παρέχει άριστο θεωρητικό και πειραματικό υπόβαθρο και διαμορφώνει αυτή τη σύγχρονη επιστημονική φυσιογνωμία του επιστήμονα – μηχανικού που γεφυρώνει τις βασικές επιστήμες με τις σύγχρονες τεχνολογικές ανάγκες.

Οι διπλωματούχοι της Σχολής, εφοδιάζονται με τις αναγκαίες γνώσεις ώστε να μπορούν:

1) να ασχολούνται με τη διδασκαλία και την ερευνητική δραστηριότητα σε διάφορους κλάδους των Μαθηματικών, της Φυσικής και της Μηχανικής και των εφαρμογών τους,
2) να στελεχώσουν τμήματα έρευνας, σχεδιασμού και ανάπτυξης βιομηχανιών, εταιρειών και τραπεζών και να εργαστούν ως σύμβουλοι επιχειρήσεων του Δημόσιου ή Ιδιωτικού Τομέα ασχολούμενοι με την ανάλυση και αξιοποίηση δεδομένων, ανάπτυξη και χρήση υπολογιστικών εργαλείων, αξιοποίηση στοχαστικών μοντέλων για τη μελέτη προβλημάτων, λήψη αποφάσεων και οργάνωση της παραγωγής,
3) να συμβάλλουν στην εισαγωγή σύγχρονων εφαρμογών των Μαθηματικών και της Φυσικής, τόσο από τη σκοπιά της μεθοδολογίας όσο και από τη σκοπιά του εξοπλισμού σε όργανα, στον ευρύτερο Τομέα της Υγείας,
4) να συμβάλλουν στη μελέτη της δομής και των φυσικών και μηχανικών ιδιοτήτων ευρέος φάσματος υλικών.

Τα επαγγελματικά δικαιώματα των διπλωματούχων προσδιορίζονται αναλυτικά στο ΠΔ199/2007(Φ.Ε.Κ.226/14-9-2007).

Η δυνατότητα συμμετοχής των διπλωματούχων σε διαγωνισμούς του ΑΣΕΠ για πρόσληψη διδασκόντων Β'θμιας εκπαίδευσης, κατοχυρώνεται με το Ν.3687 («Θέματα του προσωπικού Υπουργείου Εθνικής Παιδείας και Θρησκευμάτων και άλλες διατάξεις», Κεφάλαιο Α' Θέματα Προσωπικού Πρωτοβάθμιας και Δευτεροβάθμιας Εκπαίδευσης (ΦΕΚ 159/1-8-2008, τ. Α'). Η δυνατότητα για επαγγελματική απασχόληση των ακτινοφυσικών στο χώρο των Νοσοκομείων διευθετήθηκε με την «Τροποποίηση της υπ' αριθμ. Α2στ. οικ. 2073/20.4.1983 υπ. Απόφ. («Καθορισμός προσόντων για την επαγγελματική απασχόληση των Φυσικών Νοσοκομείων που δημοσιεύθηκε στο ΦΕΚ 532/23.3.2009»).

Η Παιδαγωγική και Διδακτική Επάρκεια των αποφοίτων της ΣΕΜΦΕ, καλύπτεται από τις διατάξεις της περ. β) της παρ. 4 του άρθρου 54 του ν. 4589/2019 (Α' 13), όπως τροποποιήθηκε με το άρθρο 32 του νόμου 5029/2023 (Α' 155) και το άρθρο 24 του ν. 5057/2023 (Α' 164), καθώς και την από 20/7/2020 απόφαση της Συγκλήτου του ΕΜΠ, στην 9η/2020 Συνεδρίασή της, σύμφωνα με την οποία το δικαίωμα λήψης της βεβαίωσης Παιδαγωγικής και Διδακτικής Επάρκειας θεμελιώνεται με την επιτυχή παρακολούθηση τεσσάρων (4) μαθημάτων, ως εξής: **(1)** Λογισμικό για τα Μαθηματικά, τη Φυσική και τη Διδασκαλία τους, **(2)** Ένα (1) εκ των Κατ' Επιλογήν Υποχρεωτικών μαθημάτων του 4ου εξαμήνου: *Φιλοσοφία της Επιστήμης και της Τεχνολογίας, Εισαγωγή στην Ιστορία των Επιστημών και της Τεχνολογίας, Κοινωνιολογία της Γνώσης και τηςΕκπαίδευσης, Ιστορία των Μαθηματικών, Ιστορία της Φυσικής του 19ου και 20ου αιώνα*, **(3)** Αρχές Παιδαγωγικής, **(4)** Αρχές Διδακτικής Μεθοδολογίας – Διδακτική των Μαθηματικών (Κατεύθυνση Μαθηματικού Εφαρμογών) ή Αρχές Διδακτικής Μεθοδολογίας - Διδακτική της Φυσικής (Κατεύθυνση Φυσικού Εφαρμογών).

Με την από 23/2/2019 απόφαση της Αντιπροσωπείας του Τεχνικού Επιμελητηρίου Ελλάδος (ΤΕΕ), οι διπλωματούχοι της ΣΕΜΦΕ απέκτησαν το δικαίωμα να εγγράφονται ως μέλη στο ΤΕΕ. Στη συνεδρίαση της Αντιπροσωπείας του ΤΕΕ στις 5/10/2019, αποφασίστηκε, με μεγάλη πλειοψηφία, η προσωρινή ένταξη των Διπλωματούχων της ΣΕΜΦΕ στην κύρια ειδικότητα του Ηλεκτρολόγου Μηχανικού. Ήδη, οι απόφοιτοι της ΣΕΜΦΕ εγγράφονται στο ΤΕΕ με τον τίτλο του «Μηχανικού των Εφαρμοσμένων Μαθηματικών και Φυσικών Επιστημών». Αναμένεται η εκκίνηση των διαδικασιών, με ευθύνη του ΤΕΕ και του Υπουργείου Περιβάλλοντος, Χωροταξίας και Δημοσίων Έργων, για την έκδοση Προεδρικού Διατάγματος Επαγγελματικών Δικαιωμάτων των «Μηχανικών Εφαρμοσμένων Μαθηματικών και Φυσικών Επιστημών». Σε αυτή τη διαδικασία, η Σχολή είναι έτοιμη να συμβάλει, στο βαθμό που της αναλογεί, με τεκμηριωμένες προτάσεις για συγκεκριμένες επαγγελματικές δραστηριότητες, που υποστηρίζονται από το προπτυχιακό πρόγραμμα σπουδών της Σχολής.Κ

Κοσμήτορας της Σχολής Εφαρμοσμένων Μαθηματικών και Φυσικών Επιστημών, από το ακαδημαϊκό έτος 2024-25, είναι ο Καθηγητής του Τομέα Φυσικής, κ. **Απόστολος Κυρίτσης** και **Αναπληρωτής Κομήτορας** ο Καθηγητής του Τομέα Μαθηματικών, κ. **Κωνσταντίνος Χρυσαφίνος**.

ΣΤΟΙΧΕΙΑ ΕΠΙΚΟΙΝΩΝΙΑΣ ΜΕ ΤΗ ΓΡΑΜΜΑΤΕΙΑ ΤΗΣ ΣΧΟΛΗΣ ΕΜΦΕ

ΣΧΟΛΗ ΕΦΑΡΜΟΣΜΕΝΩΝ ΜΑΘΗΜΑΤΙΚΩΝ & ΦΥΣΙΚΩΝ ΕΠΙΣΤΗΜΩΝ **ΓΡΑΜΜΑΤΕΙΑ** ΝΕΟ ΚΤΗΡΙΟ ΣΕΜΦΕ (κτ. Ζ) 2ος ΟΡΟΦΟΣ ΠΟΛΥΤΕΧΝΕΙΟΥΠΟΛΗ ΖΩΓΡΑΦΟΥ ΗΡΩΩΝ ΠΟΛΥΤΕΧΝΕΙΟΥ 9, 15780, ΑΘΗΝΑ	SCHOOL OF APPLIED MATHEMATICAL AND PHYSICAL SCIENCES **SECRETARIAT OFFICE** SAMPS' NEW BUILD (b.Z.) 1ST FLOOR POLYTECNHIOUPOLIS, ZOGRAFOU CAMPUS 9 IROON POLYTECHNEIOU STR., 15780, ΑΘΗΝΑ

FAX 2107721685

URL: http://semfe.ntua.gr,

EMAIL: Γενικά Διοικητικά/Θεσμικά: semfe@central.ntua.gr; adminsemfe@mail.ntua.gr;

Τηλ. 210772 2023, -1982, -4276, -4061, -1984

Προπτυχιακά ugradsemfe@mail.ntua.gr;

Τηλ. 210772 1687, -4191, -1703

Μεταπτυχιακά: pgradsemfe@mail.ntua.gr;

Τηλ. 210772 4190, -3174

Διδακτορικά: phdsemfe@mail.ntua.gr;

Τηλ. 210772 1703

Erasmus+: Erasmus_semfe@mail.ntua.gr;

Τηλ. 210772 4276, -4190

Ανοικτά για το κοινό: Δευτέρα – Τετάρτη - Παρασκευή, 11:00 π.μ. – 13:00 μ.μ.
(Hours of reception: Monday – Wednesday – Friday, 11:00 am – 13:00 pm)

ΠΡΟΣΩΠΙΚΟ ΣΧΟΛΗΣ ΕΜΦΕ ΑΚΑΔ. ΕΤΟΥΣ 2025-2026

ΜΕΛΗ ΔΕΠ ΣΧΟΛΗΣ Ε.Μ.Φ.Ε. 2025-2026					
Α/Α	**ΟΝΟΜΑΤΕΠΩΝΥΜΟ**	**ΒΑΘΜΙΔΑ**	**ΤΟΜΕΑΣ**	**ΤΗΛΕΦΩΝΟ**	**EMAIL**
1	ΑΛΕΞΟΠΟΥΛΟΣ ΘΕΟΔΩΡΟΣ	(Α) ΚΑΘΗΓ.	ΦΥΣΙΚΗ	2107723019	theoalex@central.ntua.gr
2	ΑΝΑΓΝΩΣΤΟΠΟΥΛΟΣ ΚΩΝ/ΝΟΣ	(Α) ΚΑΘΗΓ.	ΦΥΣΙΚΗ	2107721641	konstant@mail.ntua.gr
3	ΑΝΤΩΝΙΟΥ ΑΛΕΞΑΝΔΡΟΣ	(Γ) ΕΠΙΚ. ΚΑΘΗΓ.	ΜΗΧΑΝΙΚΗ	2107721251	alexandros_antoniou@mail.ntua.gr
4	ΑΡΒΑΝΙΤΑΚΗΣ ΑΛΕΞΑΝΔΡΟΣ	(Γ) ΕΠΙΚ. ΚΑΘΗΓ.	ΜΑΘΗΜΑΤΙΚΑ	2107721742	aarva@math.ntua.gr
5	ΒΑΡΕΛΟΓΙΑΝΝΗΣ ΓΕΩΡΓΙΟΣ	(Α) ΚΑΘΗΓ.	ΦΥΣΙΚΗ	2107723710	varelogi@mail.ntua.gr
6	ΒΑΣΙΛΑΚΟΠΟΥΛΟΥ ΧΡΙΣΤΙΝΑ	(Γ) ΕΠΙΚ. ΚΑΘΗΓ.	ΜΑΘΗΜΑΤΙΚΑ	2107721755	cvasilak@math.ntua.gr

7	ΒΟΝΤΑ ΦΙΛΙΑ	(Α) ΚΑΘΗΓ.	ΜΑΘΗΜΑΤΙΚΑ	2107721699	vonta@math.ntua.gr
8	ΓΑΣΠΑΡΗΣ ΙΩΑΝΝΗΣ	(Α) ΚΑΘΗΓ.	ΜΑΘΗΜΑΤΙΚΑ	2107721768	ioagaspa@math.ntua.gr
9	ΓΕΩΡΓΑΚΙΛΑΣ ΑΛΕΞΑΝΔΡΟΣ	(Α) ΚΑΘΗΓ.	ΦΥΣΙΚΗ	2107724453	alexg@mail.ntua.gr
10	ΓΕΩΡΓΟΥΛΗΣ ΕΜΜΑΝΟΥΗΛ	(Α) ΚΑΘΗΓ.	ΜΑΘΗΜΑΤΙΚΑ	2107721778	georgoulis@math.ntua.gr
11	ΓΙΑΝΝΑΚΑΚΗΣ ΝΙΚΟΛΑΟΣ	(Α) ΚΑΘΗΓ.	ΜΑΘΗΜΑΤΙΚΑ	2107721698	nyian@math.ntua.gr
12	ΓΙΑΝΝΑΚΟΠΟΥΛΟΣ ΑΝΤΩΝΙΟΣ	(Α) ΚΑΘΗΓ.	ΜΗΧΑΝΙΚΗ	2107721229	agiannak@central.ntua.gr
13	ΓΙΑΝΝΟΠΑΠΑΣ ΒΑΣΙΛΕΙΟΣ	(Α) ΚΑΘΗΓ.	ΦΥΣΙΚΗ	2107721481	vyannop@mail.ntua.gr
14	ΓΙΑΝΝΟΠΟΥΛΟΣ ΑΠΟΣΤΟΛΟΣ	(Α) ΚΑΘΗΓ.	ΜΑΘΗΜΑΤΙΚΑ	2107721770	apgiannop@math.ntua.gr
15	ΓΚΙΝΤΙΔΗΣ ΔΡΟΣΟΣ	(Α) ΚΑΘΗΓ.	ΜΑΘΗΜΑΤΙΚΑ	2107724177	dgindid@central.ntua.gr
16	ΓΟΥΡΓΙΩΤΗΣ ΠΑΝΑΓΙΩΤΗΣ	(Β) ΑΝ. ΚΑΘΗΓ.	ΜΗΧΑΝΙΚΗ	2107721312	pgourgiotis@mail.ntua.gr
17	ΓΡΗΓΟΡΙΑΔΗΣ ΒΑΣΙΛΕΙΟΣ	(Γ) ΕΠΙΚ. ΚΑΘΗΓ.	ΜΑΘΗΜΑΤΙΚΑ	2107721763	vgregoriades@math.ntua.gr
18	ΔΙΑΚΑΚΗ ΜΑΡΙΑ	(Γ) ΕΠΙΚ. ΚΑΘΗΓ.	ΦΥΣΙΚΗ	2107721079	diakakim@mail.ntua.gr
19	ΕΞΑΔΑΚΤΥΛΟΣ ΓΕΩΡΓΙΟΣ	(Α) ΚΑΘΗΓ.	ΜΗΧΑΝΙΚΗ	2107721308	exadaktylos@mail.ntua.gr
20	ΕΥΤΑΞΙΟΠΟΥΛΟΣ ΔΗΜΗΤΡΙΟΣ	(Γ) ΕΠΙΚ. ΚΑΘΗΓ.	ΜΗΧΑΝΙΚΗ	2107721337	eftaxiop@central.ntua.gr
21	ΖΕΡΓΙΩΤΗ ΙΩΑΝΝΑ	(Α) ΚΑΘΗΓ.	ΦΥΣΙΚΗ	2107723345	zergioti@central.ntua.gr
22	ΖΗΣΗΣ ΑΘΑΝΑΣΙΟΣ	(Α) ΚΑΘΗΓ.	ΜΗΧΑΝΙΚΗ	2107724711	zisis@mail.ntua.gr
23	ΗΡΓΕΣ ΝΙΚΟΛΑΟΣ	(Α) ΚΑΘΗΓ.	ΦΥΣΙΚΗ	2107722923	irges@mail.ntua.gr
24	ΘΕΟΛΟΓΟΥ ΚΩΝ/ΝΟΣ	(Α) ΚΑΘΗΓ.	ΑΚΕΔ	2107722255	cstheol@mail.ntua.gr
25	ΚΑΛΔΗΣ ΒΥΡΩΝ	(Α) ΚΑΘΗΓ.	ΑΚΕΔ	2107724044	bkaldis@central.ntua.gr
26	ΚΑΛΠΑΚΙΔΗΣ ΒΑΣΙΛΕΙΟΣ	(Α) ΚΑΘΗΓ.	ΜΑΘΗΜΑΤΙΚΑ	2107721753	kalpakides@math.ntua.gr
27	ΚΑΝΕΛΛΟΠΟΥΛΟΣ ΒΑΣΙΛΕΙΟΣ	(Α) ΚΑΘΗΓ.	ΜΑΘΗΜΑΤΙΚΑ	2107721764	bkanel@math.ntua.gr

28	ΚΑΡΑΠΟΣΤΟΛΗ ΓΕΩΡΓΙΑ	(Γ) ΕΠΙΚ. ΚΑΘΗΓ.	ΦΥΣΙΚΗ	2107723016	georgia_karapostoli@mail.ntua.gr
29	ΚΑΡΑΦΥΛΛΗΣ ΙΑΣΩΝ	(Α) ΚΑΘΗΓ.	ΜΑΘΗΜΑΤΙΚΑ	2107724478	iasonkar@central.ntua.gr
30	ΚΕΧΑΓΙΑΣ ΑΛΕΞΑΝΔΡΟΣ	(Α) ΚΑΘΗΓ.	ΦΥΣΙΚΗ	2107723036	kehagias@central.ntua.gr
31	ΚΟΚΚΟΡΗΣ ΜΙΧΑΗΛ	(Α) ΚΑΘΗΓ.	ΦΥΣΙΚΗ	2107723049	kokkoris@central.ntua.gr
32	ΚΟΜΙΝΗΣ ΙΩΑΝΝΗΣ	(Α) ΚΑΘΗΓ.	ΜΗΧΑΝΙΚΗ	2107721690	gkomin@central.ntua.gr
33	ΚΟΝΤΟΚΩΣΤΑΣ ΔΗΜΗΤΡΙΟΣ	(Β) ΑΝ. ΚΑΘΗΓ.	ΜΑΘΗΜΑΤΙΚΑ	2107721772	dkodokos@central.ntua.gr
34	ΚΟΝΤΟΣ ΑΘΑΝΑΣΙΟΣ	(Α) ΚΑΘΗΓ.	ΦΥΣΙΚΗ	2107723014	akontos@mail.ntua.gr
35	ΚΟΥΒΑΡΗΣ ΧΡΙΣΤΟΦΟΡΟΣ	(Α) ΚΑΘΗΓ.	ΦΥΣΙΚΗ	2107722990	kouvaris@gmail.com
36	ΚΟΥΚΟΥΒΙΝΟΣ ΧΡΗΣΤΟΣ	(Α) ΚΑΘΗΓ.	ΜΑΘΗΜΑΤΙΚΑ	2107721706	ckoukouv@math.ntua.gr
37	ΚΟΥΡΚΟΥΛΗΣ ΣΤΑΥΡΟΣ	(Α) ΚΑΘΗΓ.	ΜΗΧΑΝΙΚΗ	2107721263	stakkour@central.ntua.gr
38	ΚΟΥΣΟΥΡΗΣ ΚΩΝ/ΝΟΣ	(Α) ΚΑΘΗΓ.	ΦΥΣΙΚΗ	2107724447	kkousour@central.ntua.gr
39	ΚΟΨΑΛΗΣ ΙΩΑΝΝΗΣ	(Γ) ΕΠΙΚ. ΚΑΘΗΓ.	ΦΥΣΙΚΗ	2107723005	ikopsali@mail.ntua.gr
40	ΚΥΡΙΤΣΗΣ ΑΠΟΣΤΟΛΟΣ	(Α) ΚΑΘΗΓ.	ΦΥΣΙΚΗ	2107723053	akyrits@central.ntua.gr
41	ΛΑΜΠΡΟΠΟΥΛΟΥ ΣΟΦΙΑ	(Α) ΚΑΘΗΓ.	ΜΑΘΗΜΑΤΙΚΑ	2107721346	sofia@math.ntua.gr
42	ΛΟΥΛΑΚΗΣ ΜΙΧΑΗΛ	(Α) ΚΑΘΗΓ.	ΜΑΘΗΜΑΤΙΚΑ	2107721689	loulakis@math.ntua.gr
43	ΜΑΡΚΙΔΗΣ ΧΡΗΣΤΟΣ	(Β) ΑΝ. ΚΑΘΗΓ.	ΜΗΧΑΝΙΚΗ	2107721364	markidih@mail.ntua.gr
44	ΜΑΥΡΟΜΑΤΟΣ ΝΙΚΟΛΑΟΣ	(Α) ΚΑΘΗΓ.	ΦΥΣΙΚΗ	2107721747	mavroman@mail.ntua.gr
45	ΜΙΧΑΗΛΙΔΗΣ ΠΑΝΑΓΙΩΤΗΣ	(Α) ΚΑΘΗΓ.	ΑΚΕΔ	2107721624	pmichael@central.ntua.gr
46	ΜΠΟΥΣΟΥΛΑΣ ΠΑΝΑΓΙΩΤΗΣ	(Γ) ΕΠΙΚ. ΚΑΘΗΓ.	ΦΥΣΙΚΗ	2107721679	panbous@mail.ntua.gr
47	ΠΑΠΑΓΙΑΝΝΗΣ ΑΛΕΞΑΝΔΡΟΣ	(Α) ΚΑΘΗΓ.	ΦΥΣΙΚΗ	2107722992	apdlidar@central.ntua.gr
48	ΠΑΠΑΔΟΠΟΥΛΟΣ ΙΩΑΝΝΗΣ	(Β) ΑΝ. ΚΑΘΗΓ.	ΦΥΣΙΚΗ	2107723041	ypapadopoulos@mail.ntua.gr

49	ΠΑΠΑΘΑΝΑΣΙΟΥ ΘΕΟΔΟΣΙΟΣ	(Γ) ΕΠΙΚ. ΚΑΘΗΓ.	ΜΑΘΗΜΑΤΙΚΑ	2107721722	t_papathanasiou@mail.ntua.gr
50	ΠΑΣΙΟΥ ΕΡΜΙΟΝΗ	(Γ) ΕΠΙΚ. ΚΑΘΗΓ.	ΜΗΧΑΝΙΚΗ	2107721361	epasiou@central.ntua.gr
51	ΣΑΜΠΑΝΗΣ ΣΩΤΗΡΙΟΣ	(Α) ΚΑΘΗΓ.	ΜΑΘΗΜΑΤΙΚΑ	2107721704	s.sabanis@math.ntua.gr
52	ΣΜΥΡΛΗΣ ΓΕΩΡΓΙΟΣ	(Α) ΚΑΘΗΓ.	ΜΑΘΗΜΑΤΙΚΑ	2107721711	gsmyrlis@math.ntua.gr
53	ΣΤΕΛΙΟΣ ΣΠΥΡΙΔΩΝ	(Γ) ΕΠΙΚ. ΚΑΘΗΓ.	ΑΚΕΔ	2107721622	stelioss@mail.ntua.gr
54	ΣΤΕΦΑΝΕΑΣ ΠΕΤΡΟΣ	(Α) ΚΑΘΗΓ.	ΜΑΘΗΜΑΤΙΚΑ	2107721869	petros@math.ntua.gr
55	ΣΥΜΒΩΝΗΣ ΑΝΤΩΝΙΟΣ	(Α) ΚΑΘΗΓ.	ΜΑΘΗΜΑΤΙΚΑ	2107723199	symvonis@math.ntua.gr
56	ΤΣΕΤΣΕΡΗΣ ΛΕΩΝΙΔΑΣ	(Α) ΚΑΘΗΓ.	ΦΥΣΙΚΗ	2107723046	leont@mail.ntua.gr
57	ΤΣΙΑΤΑΣ ΓΕΩΡΓΙΟΣ	(Α) ΚΑΘΗΓ.	ΜΗΧΑΝΙΚΗ	2107721222	gtsiatas@central.ntua.gr
58	ΤΣΙΓΑΡΙΔΑΣ ΓΕΩΡΓΙΟΣ	(Γ) ΕΠΙΚ. ΚΑΘΗΓ.	ΦΥΣΙΚΗ	2107722985	gtsig@mail.ntua.gr
59	ΤΣΙΠΟΛΙΤΗΣ ΓΕΩΡΓΙΟΣ	(Α) ΚΑΘΗΓ.	ΦΥΣΙΚΗ	2107722984	yorgos@central.ntua.gr
60	ΤΣΟΠΕΛΑΣ ΠΑΝΑΓΙΩΤΗΣ	(Α) ΚΑΘΗΓ.	ΜΗΧΑΝΙΚΗ	2107721150	tsopelas@central.ntua.gr
61	ΤΣΩΛΑΣ ΙΩΑΝΝΗΣ	(Α) ΚΑΘΗΓ.	ΑΚΕΔ	2107721609	itsolas@central.ntua.gr
62	ΦΑΡΑΚΟΣ ΦΩΤΙΟΣ	(Γ) ΕΠΙΚ. ΚΑΘΗΓ.	ΦΥΣΙΚΗ	2107723047	fotis.farakos@gmail.com
63	ΦΟΥΣΚΑΚΗΣ ΔΗΜΗΤΡΙΟΣ	(Α) ΚΑΘΗΓ.	ΜΑΘΗΜΑΤΙΚΑ	2107721702	fouskakis@math.ntua.gr
64	ΧΑΡΑΛΑΜΠΟΠΟΥΛΟΣ ΑΝΤΩΝΙΟΣ	(Α) ΚΑΘΗΓ.	ΜΑΘΗΜΑΤΙΚΑ	2107721743	acharala@central.ntua.gr
65	ΧΡΥΣΑΦΙΝΟΣ ΚΩΝ/ΝΟΣ	(Α) ΚΑΘΗΓ.	ΜΑΘΗΜΑΤΙΚΑ	2107724212	chrysafinos@math.ntua.gr
66	ΨΑΡΡΑΚΟΣ ΠΑΝΑΓΙΩΤΗΣ	(Α) ΚΑΘΗΓ.	ΜΑΘΗΜΑΤΙΚΑ	2107721697	ppsarr@math.ntua.gr

ΜΕΛΗ ΕΔΙΠ ΣΧΟΛΗΣ ΕΜΦΕ

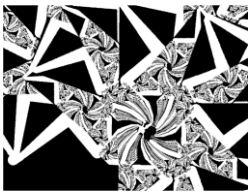
Α/Α	ΟΝΟΜΑΤΕΠΩΝΥΜΟ	ΤΟΜΕΑΣ	ΤΗΛΕΦΩΝΟ	ΗΛΕΚΤΡΟΝΙΚΗ ΔΙΕΥΘΥΝΣΗ
1	ΒΕΛΕΝΤΖΑΣ ΑΘΑΝΑΣΙΟΣ	ΦΥΣΙΚΗΣ	2107722975	avelentz@central.ntua.gr
2	ΔΑΜΙΑΝΟΣ ΠΕΤΡΟΣ	ΑΚΕΔ	2107721608	damianos@central.ntua.gr
3	ΔΗΜΑΚΟΠΟΥΛΟΥ ΑΛΚΗΣΤΙΣ	ΦΥΣΙΚΗΣ	2107723030	aldimakop@gmail.com
4	ΔΟΥΜΑΣ ΑΡΙΣΤΕΙΔΗΣ	ΜΑΘΗΜΑΤΙΚΩΝ	2107721767	adou@math.ntua.gr
5	ΘΕΟΔΩΝΗΣ ΙΩΑΝΝΗΣ	ΦΥΣΙΚΗΣ	2107723786	ytheod@mail.ntua.gr
6	ΘΥΜΗ ΣΟΦΙΑ	ΦΥΣΙΚΗΣ	2107722981	sthimi@central.ntua.gr
7	ΚΡΑΛΛΗ ΕΛΕΝΗ	ΦΥΣΙΚΗΣ	2107722922	elkralli@mail.ntua.gr
8	ΚΥΡΙΤΣΗΣ ΚΩΝΣΤΑΝΤΙΝΟΣ	ΦΥΣΙΚΗΣ	2107722950	kkyritsis@mail.ntua.gr
9	ΜΑΝΙΟΥ ΜΑΓΔΑΛΗΝΗ	ΑΚΕΔ	2107721919	mmanioy@central.ntua.gr
10	ΜΑΝΟΥΣΑΚΗΣ ΓΕΡΑΣΙΜΟΣ	ΜΑΘΗΜΑΤΙΚΩΝ	2107721716	gmanous@math.ntua.gr
11	ΜΑΝΟΥΣΕΛΗΣ ΠΑΝΤΕΛΗΣ	ΦΥΣΙΚΗΣ	2107723620	pantelis.manousselis@gmail.com
12	ΜΑΝΩΛΑΤΟΥ ΚΑΣΣΙΑΝΗ	ΦΥΣΙΚΗΣ	2107722988	cmanol@central.ntua.gr
13	ΜΑΥΡΟΓΟΝΑΤΟΥ ΓΕΩΡΓΙΑ	ΑΚΕΔ	2107721615	gmavr@central.ntua.gr
14	ΜΕΤΑΞΑΣ ΔΗΜΗΤΡΙΟΣ	ΦΥΣΙΚΗΣ	2107723004	metaxas@mail.ntua.gr
15	ΠΑΥΛΟΠΟΥΛΟΥ ΚΑΛΛΙΟΠΗ	ΜΑΘΗΜΑΤΙΚΩΝ	2107721756	pavlopoulou@math.ntua.gr
16	ΠΡΟΓΟΥΛΗΣ ΝΙΚΟΛΑΟΣ	ΑΚΕΔ	2107721611	nprogoulis@mail.ntua.gr
17	ΡΙΖΑΚΗ ΑΙΚΑΤΕΡΙΝΗ	ΑΚΕΔ	2107721612	aikaterini.rizaki@gmail.com
18	*ΠΑΤΣΑΛΙΑ ΤΡΩΑΣ (ΕΠ. ΣΥΝΕΡΓΑΤΗΣ)*	*ΜΗΧΑΝΙΚΗΣ*	*2107721672*	*patsalia@central.ntua.gr*

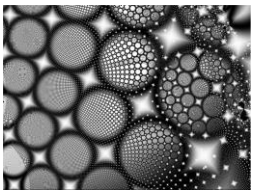
ΜΕΛΗ ΕΤΕΠ ΣΧΟΛΗΣ ΕΜΦΕ

Α/Α	ΟΝΟΜΑΤΕΠΩΝΥΜΟ	ΤΟΜΕΑΣ	ΤΗΛΕΦΩΝΟ	e-mail
1	ΚΑΤΣΙΚΑΝΗΣ ΑΝΑΣΤΑΣΙΟΣ	ΜΗΧΑΝΙΚΗΣ	2107721214	tasoskats@central.ntua.gr
2	ΜΟΥΖΑΚΗ ΜΑΥΡΑ-ΕΙΡΗΝΗ	ΑΚΕΔ	2107721606	irinimou@central.ntua.gr
3	ΠΑΠΑΔΑ ΜΑΡΓΑΡΙΤΑ	ΑΚΕΔ	2107721607	maripapada@yahoo.com
4	ΠΙΚΡΑΚΗΣ ΑΓΓΕΛΟΣ	ΜΗΧΑΝΙΚΗΣ	2107721230	apikra1@central.ntua.gr
5	ΠΙΠΕΡΙΓΚΟΥ ΜΑΡΙΚΑ	ΦΥΣΙΚΗΣ	2107723032	marika@central.ntua.gr
6	ΣΚΟΤΑΔΗΣ ΕΥΑΓΓΕΛΟΣ	ΦΥΣΙΚΗΣ	2107723028	ev.skotadis@gmail.com
7	ΤΣΑΜΑΣΦΥΡΟΥ ΙΩΑΝΝΑ	ΓΡΑΜΜ. ΣΕΜΦΕ	2107724061	mtsamasf@mail.ntua.gr
8	ΤΣΟΥΝΙΑΣ ΧΡΗΣΤΟΣ	ΜΑΘΗΜΑΤΙΚΩΝ	2107721715	ctsounias@math.ntua.gr
9	ΦΟΥΝΤΟΥΚΙΔΗΣ ΓΕΩΡΓΙΟΣ	ΜΗΧΑΝΙΚΗΣ	2107723175	gfount@central.ntua.gr

ΜΕΛΗ ΔΙΟΙΚΗΤΙΚΟΥ/ΛΟΙΠΟΥ ΠΡΟΣΩΠΙΚΟΎ ΣΧΟΛΗΣ ΕΜΦΕ

Α/Α	ΟΝΟΜΑΤΕΠΩΝΥΜΟ	ΘΕΣΗ	ΤΗΛΕΦΩΝΟ	e-mail
1	*ΜΠΑΡΜΠΑ ΒΑΣΙΛΙΚΗ*	*ΓΡ. ΣΕΜΦΕ/ΑΝ. ΠΡΟΪΣΤ.*	*2107722023*	*mpar@mail.ntua.gr*
2	ΑΓΓΕΛΟΠΟΥΛΟΥ ΜΑΡΙΑ	ΓΡ. ΣΕΜΦΕ	2107724276	maraki_20877@yahoo.gr
3	ΑΘΑΝΑΣΑΚΗΣ ΙΩΑΝΝΗΣ	ΓΡ. ΣΕΜΦΕ	2107721982	iwathan@mail.ntua.gr
4	ΑΠΟΣΤΟΛΟΠΟΥΛΟΥ ΠΟΛΥΞΕΝΗ	ΓΡ. ΣΕΜΦΕ	2107723174	p_apostolopoulou@mail.ntua.gr
5	ΑΠΟΣΤΟΛΟΥ ΕΥΑΓΓΕΛΟΣ	Τ. ΦΥΣΙΚΗΣ	2107723009	ferox@mail.ntua.gr
6	ΒΑΣΙΛΗ ΙΣΙΔΩΡΑ	Τ. ΜΗΧΑΝΙΚΗΣ	2107721362	isidoravassili@mail.ntua.gr
7	ΚΑΒΑΦΑΚΗ ΧΡΥΣΑ	ΓΡ. ΣΕΜΦΕ	2107721703	chkavafa@central.ntua.gr
8	ΚΑΣΣΑΠΗ ΜΑΡΙΑ ΑΛΕΞΑΝΔΡΑ	ΓΡ. ΣΕΜΦΕ	2107724191	mkassapi@mail.ntua.gr
9	ΚΑΤΖΙΛΙΕΡΗ ΣΤΑΥΡΟΥΛΑ	ΓΡ. ΣΕΜΦΕ	2107724190	avrakatzilieri@mail.ntua.gr
10	ΚΟΥΤΣΟΓΙΑΝΝΗΣ ΧΡΗΣΤΟΣ	ΓΡ. ΣΕΜΦΕ/ΘΥΡ. ΚΤ.Ε	2107721596	psilos_1980@hotmail.com
11	ΜΙΣΣΑΣ ΑΛΕΞΑΝΔΡΟΣ	Τ. ΜΗΧΑΝΙΚΗΣ	2107721212	alexmissas78@yahoo.gr
12	ΜΠΑΓΡΗΣ ΔΙΟΝΥΣΙΟΣ	Τ. ΜΗΧΑΝΙΚΗΣ	2107721215	sakismp@central.ntua.gr
13	ΟΙΚΟΝΟΜΟΠΟΥΛΟΥ ΖΑΧΑΡΟΥΛΑ	ΓΡ. ΣΕΜΦΕ	2107721687	zoikono@mail.ntua.gr
14	ΠΑΠΑΔΑΚΗ ΑΓΓΕΛΙΚΗ	Τ. ΜΑΘΗΜΑΤΙΚΩΝ	2107721748	apapadaki@math.ntua.gr
15	ΠΕΤΡΙΔΟΥ ΓΡΑΜΜΑΤΙΚΗ	Τ. ΜΑΘΗΜΑΤΙΚΩΝ	2107723291	petridou@math.ntua.gr
16	ΣΑΜΟΥΗΛΙΔΗ ΣΑΝΤΡΑ	Τ. ΜΗΧΑΝΙΚΗΣ	2107721301	sandra@central.ntua.gr
17	ΣΚΟΥΡΣΗ ΕΛΕΥΘΕΡΙΑ	Τ. ΜΑΘΗΜΑΤΙΚΩΝ	2107721744	eskoursi@math.ntua.gr
18	ΣΦΕΤΣΙΟΥ ΟΥΡΑΝΙΑ	Τ. ΜΗΧΑΝΙΚΗΣ	2107721295	raniasfe@central.ntua.gr
19	ΣΧΟΙΝΑ ΚΩΝΣΤΑΝΤΙΝΑ	ΓΡ. ΣΕΜΦΕ	2107721684	ntina.s@yahoo.com
20	ΧΟΡΜΟΒΑΣ ΚΩΝΣΤΑΝΤΙΝΟΣ	Τ. ΦΥΣΙΚΗΣ	2107722919	hormovas@central.ntua.gr
21	ΨΑΡΡΗΣ ΔΗΜΗΤΡΙΟΣ	ΓΡ. ΣΕΜΦΕ / PC LAB	2107723942	dpsaris@gmail.com
22	*ΑΛΕΞΗΣ ΝΙΚΟΛΑΟΣ*	*ΑΠΟΣΠ. ΕΚΠΑΙΔΕΥΤ.*	*2107723029*	*nalexis@mail.ntua.gr*









ΕΡΓΑΣΤΗΡΙΑ ΣΧΟΛΗΣ Ε.Μ.Φ.Ε.

ΣΧΟΛΗ (ΔΙΑΤΟΜΕΑΚΑ)

ΕΡΓΑΣΤΗΡΙΟ Εμβιομηχανικής και Βιοϊατρικής Φυσικής **Laboratory of Biomechanics and Biomedical Physics**	
ΦΕΚ Ίδρυσης:	ΦΕΚ 231/Β/25-1-2021
Διευθυντής:	Σ. Κουρκουλής
PC LAB ΣΕΜΦΕ	
Διευθυντής:	Α. Συμβώνης, Κ. Αναγνωστόπουλος

ΤΟΜΕΑΣ ΦΥΣΙΚΗΣ

ΕΡΓΑΣΤΗΡΙΟ ΦΥΣΙΚΗΣ - Physics Laboratory	
ΦΕΚ Ίδρυσης:	2291/25-6-2020
Διευθυντής:	Κ. Αναγνωστόπουλος, Διευθυντής Τομέα
ΕΡΓΑΣΤΗΡΙΟ ΠΡΟΗΓΜΕΝΩΝ ΥΛΙΚΩΝ ΚΑΙ ΜΙΚΡΟ - ΝΑΝΟΔΙΑΤΑΞΕΩΝ **Advanced Materials and Micro-Nano devices Laboratory**	
ΦΕΚ Ίδρυσης:	2291/25-6-2020 2291/25-07-2016
Διευθυντής:	Α. Κόντος
ΕΡΓΑΣΤΗΡΙΟ ΟΠΤΟΗΛΕΚΤΡΟΝΙΚΗΣ, ΛΕΗΖΕΡ ΚΑΙ ΕΦΑΡΜΟΓΩΝ ΤΟΥΣ **Optoelectronics, Lasers and Applications Laboratory**	
ΦΕΚ Ίδρυσης:	2407/01-8-2016
Διευθυντής:	Α. Παπαγιάννης
ΕΡΓΑΣΤΗΡΙΟ ΠΥΡΗΝΙΚΗΣ ΦΥΣΙΚΗΣ ΚΑΙ ΕΦΑΡΜΟΓΩΝ ΤΗΣ **Laboratory of Nuclear Physics and Applications**	
ΦΕΚ Ίδρυσης:	ΦΕΚ 2362/01-8-2016
Διευθυντής:	Μ. Κόκκορης
ΕΡΓΑΣΤΗΡΙΟ ΠΕΙΡΑΜΑΤΙΚΗΣ ΦΥΣΙΚΗΣ ΥΨΗΛΩΝ ΕΝΕΡΓΕΙΩΝ & ΣΥΝΑΦΟΥΣ ΟΡΓΑΝΟΛΟΓΙΑΣ **Laboratory of Experimental High Energy Physics and Instrumentation Technology**	
ΦΕΚ Ίδρυσης:	ΦΕΚ 2407/4-8-2016
Διευθυντής:	Θ. Αλεξόπουλος
ΣΠΟΥΔΑΣΤΗΡΙΟ ΘΕΩΡΗΤΙΚΗΣ ΚΑΙ ΥΠΟΛΟΓΙΣΤΙΚΗΣ ΦΥΣΙΚΗΣ **Laboratory of Theoretical and Computational Physics**	
ΦΕΚ Ίδρυσης:	ΦΕΚ 2407/4-8-2016
Διευθυντής:	Α. Κεχαγιάς

ΤΟΜΕΑΣ ΜΑΘΗΜΑΤΙΚΩΝ

ΣΠΟΥΔΑΣΤΗΡΙΟ ΑΝΩΤΕΡΩΝ ΜΑΘΗΜΑΤΙΚΩΝ	
Τομέας	Μαθηματικών
ΦΕΚ Ίδρυσης:	Προεδρικό Διάταγμα 275/2-10-1974
Διευθυντής:	Γ. Σμυρλής, Διευθυντής Τομέα
ΕΡΓΑΣΤΗΡΙΟ ΑΛΓΟΡΙΘΜΙΚΩΝ ΕΦΑΡΜΟΓΩΝ ΚΑΙ ΛΟΓΙΚΗΣ **Algorithmic Applications and Logic Laboratory**	

ΦΕΚ Ίδρυσης:	ΦΕΚ 2362/1-8-2016
Διευθυντής:	Α. Συμβώνης, Καθηγητής ΣΕΜΦΕ/ΕΜΠ
ΕΡΓΑΣΤΗΡΙΟ ΣΤΑΤΙΣΤΙΚΗΣ - Statistics Laboratory	
ΦΕΚ Ίδρυσης:	ΦΕΚ 2327/27-7-2016
Διευθυντής:	Δ. Φουσκάκης, Καθηγητής ΣΕΜΦΕ/ΕΜΠ
ΕΡΓΑΣΤΗΡΙΟ ΥΠΟΛΟΓΙΣΤΙΚΩΝ ΜΑΘΗΜΑΤΙΚΩΝ ΚΑΙ ΜΑΘΗΜΑΤΙΚΗΣ ΠΡΟΤΥΠΟΠΟΙΗΣΗΣ Computational Mathematics and Mathematical Modeling Laboratory	
ΦΕΚ Ίδρυσης:	Μετονομασία του Σπουδαστηρίου Εφαρμοσμένων Μαθηματικών, Προεδρικό Διάταγμα 2327/27-7-2016
Διευθυντής:	Κ. Χρυσαφίνος, Αν. Καθηγητής ΣΕΜΦΕ/ΕΜΠ
ΕΡΓΑΣΤΗΡΙΟ ΟΙΚΟΝΟΜΙΚΩΝ ΜΑΘΗΜΑΤΙΚΩΝ ΚΑΙ ΜΑΘΗΜΑΤΙΚΗΣ ΒΕΛΤΙΣΤΟΠΟΙΗΣΗΣ Financial Mathematics and Mathematical Optimization Laboratory	
ΦΕΚ Ίδρυσης:	ΦΕΚ 2327/27-7-2016
Διευθυντής:	Α. Παπαπαντολέων, Επ. Καθηγητής ΣΕΜΦΕ/ΕΜΠ
ΕΡΓΑΣΤΗΡΙΟ Αλγεβρικών, Γεωμετρικών και Τοπολογικών Εφαρμογών Algebraic, Geometric and Topological Applications Laboratory	
ΦΕΚ Ίδρυσης:	ΦΕΚ 223/25-1-2021
Διευθυντής:	Π. Ψαρράκος, Καθηγητής ΕΜΠ

ΤΟΜΕΑΣ ΜΗΧΑΝΙΚΗΣ

ΕΡΓΑΣΤΗΡΙΟ Αντοχής Υλικών (Ε) - Laboratory for testing and materials	
ΦΕΚ Ίδρυσης:	(Βασιλικό Διάταγμα 132/1962
Διευθυντής:	Α. Ζήσης (Δ/ντής Τομέα Μηχανικής)
ΕΡΓΑΣΤΗΡΙΟ Εφαρμοσμένης Μηχανικής & Φωτοελαστικότητας (Ε) Applied Mechanics and Photoelasticity Laboratory	
ΦΕΚ Ίδρυσης:	Προεδρικό Διάταγμα 352/1974
Διευθυντής:	Παναγιώτης Τσόπελας

ΤΟΜΕΑΣ ΑΚΕΔ

ΕΡΓΑΣΤΗΡΙΟ ΘΕΩΡΗΤΙΚΗΣ ΚΑΙ ΕΦΑΡΜΟΣΜΕΝΗΣ ΦΙΛΟΣΟΦΙΑΣ, ΙΣΤΟΡΙΑΣ ΚΑΙ ΚΟΙΝΩΝΙΟΛΟΓΙΑΣ ΤΩΝ ΕΠΙΣΤΗΜΩΝ ΚΑΙ ΤΕΧΝΟΛΟΓΙΑΣ LABORATORY OF THEORETICAL AND APPLIED PHILOSOPHY, HISTORY, AND SOCIOLOGY OF SCIENCE AND TECHNOLOGY	
ΦΕΚ Ίδρυσης:	2408/4-8-2016
Διευθυντής:	Β. Καλδής, Καθηγητής ΣΕΜΦΕ/ΕΜΠ
ΕΡΓΑΣΤΗΡΙΟ ΘΕΩΡΗΤΙΚΗΣ ΚΑΙ ΕΦΑΡΜΟΣΜΕΝΗΣ ΟΙΚΟΝΟΜΙΑΣ ΚΑΙ ΔΙΚΑΙΟΥ LABORATORY OF THEORETICAL AND APPLIED ECONOMICS AND LAW	
ΦΕΚ Ίδρυσης:	2291/25-6-2020
Διευθυντής:	Π. Μιχαηλίδης, Αν. Καθηγητής ΣΕΜΦΕ/ΕΜΠ



Ο ΤΟΜΕΑΣ ΜΑΘΗΜΑΤΙΚΩΝ

Ο Τομέας Μαθηματικών αποτελείται από 25 μέλη Δ.Ε.Π. και 7 μέλη προσωπικού υποστήριξης (ΕΔΙΠ, ΕΤΕΠ, ΙΔΑΧ).

Στόχος του Τομέα είναι να προσφέρει στους φοιτητές μια σύγχρονη μαθηματική παιδεία. Ερευνητικά τα μέλη του Τομέα καλύπτουν ένα ευρύ φάσμα των Μαθηματικών με θεωρητική και εφαρμοσμένη κατεύθυνση.

Η ΙΣΤΟΡΙΑ ΤΩΝ ΜΑΘΗΜΑΤΙΚΩΝ ΣΤΟ Ε.Μ.Π.

Κατά τη μακρόχρονη ιστορία του Ε.Μ.Π., η υψηλής στάθμης μαθηματική παιδεία θεωρήθηκε απαραίτητη για τη σωστή εκπαίδευση των μηχανικών. Έτσι, ανέκαθεν στο Ε.Μ.Π. τα Μαθηματικά προσέφεραν όχι μόνο ένα απαραίτητο υπόβαθρο γνώσεων, αλλά και γενικότερα διαμόρφωναν την επιστημονική κατάρτιση των διπλωματούχων του. Από το ιδρυτικό διάταγμα (31-12-1836) διαφαίνεται ο σημαντικός ρόλος των Μαθηματικών, ως βασικού εργαλείου της τεχνολογικής ανάπτυξης, τόσο με τη δυναμική της θεωρίας τους, όσο και με τον πλούτο των εφαρμογών τους. Ο συγκερασμός των δύο αυτών στόχων, δηλαδή της εκπαίδευσης ικανών μηχανικών και της παροχής μαθηματικής παιδείας υψηλού επιπέδου, αποτέλεσε το πλαίσιο, κατά το πρότυπο της γαλλικής Πολυτεχνικής Σχολής, μέσα στο οποίο άρχισε να λειτουργεί το Ε.Μ.Π. παράλληλα με άλλα ευρωπαϊκά Πολυτεχνεία.

Από την εποχή του Α. Δαμασκηνού (1877-84), η διδασκαλία των Μαθηματικών δεν περιορίζεται μόνο στις αναγκαίες μαθηματικές γνώσεις, αλλά απηχεί και τις σύγχρονες ανακαλύψεις στα Μαθηματικά. Η τάση αυτή θα ενισχυθεί με το κύρος και τη διδασκαλία δύο διαπρεπών μαθηματικών, του Κυπάρισσου Στέφανου και του Ιωάννη Χατζηδάκη και θα συνεχισθεί στα χρόνια του μεσοπολέμου με τον Γεώργιο

Ρεμούνδο. Η παρουσίαση και διδασκαλία των Μαθηματικών με τη σημερινή της μορφή, κατάλληλη για τεχνολογικές σπουδές υψηλού επιπέδου, διαμορφώθηκε από το Νικόλαο Γεννηματά και ολοκληρώθηκε με τους Νικόλαο Κριτικό και Φίλωνα Βασιλείου. Πρέπει να σημειώσουμε ότι τα Μαθηματικά αποτέλεσαν πόλο έλξης πολλών φοιτητών του Ιδρύματος που στη συνέχεια έγιναν διαπρεπείς ερευνητές τόσο στα Θεωρητικά όσο και στα Εφαρμοσμένα Μαθηματικά. Είναι χαρακτηριστικό π.χ. ότι στο αναλυτικό πρόγραμμα του ακαδημαϊκού έτους 1937 το μοναδικό μάθημα σεμιναρίου στο Ίδρυμα ήταν το «Μιγαδικές αναλυτικές συναρτήσεις και η σύμμορφος απεικόνισις». Και είναι επίσης χαρακτηριστικό ότι πάρα πολλοί φοιτητές του Ιδρύματος, μεταξύ των οποίων και οι Χ. Παπακυριακόπουλος και Σ. Πηχωρίδης συνέχισαν τις σπουδές στους στα Μαθηματικά και τίμησαν με το έργο τους το Ε.Μ.Π. και την Ελλάδα. Ο Χρίστος Παπακυριακόπουλος ήταν στενός συνεργάτης του Νικολάου Κριτικού στο Ε.Μ.Π. (επιμελητής ως την παραίτησή του το 1946) και στη συνέχεια διέπρεψε στο εξωτερικό ως μέλος του Ινστιτούτου Προχωρημένων Σπουδών (Institute of Advanced Studies) του Πρίνστον. Ο Χρ. Παπακυριακόπουλος, κυριευμένος από την παθολογική αγάπη του προς το Ε.Μ.Π., γράφει το 1952 στη διαθήκη του: «...εγκαθιστώ γενικόν κληρονόμον το Εθνικόν Μετσόβιον Πολυτεχνείον, εις το οποίον επιθυμώ να περιέλθει άπασα η κατά τον θάνατον μου ευρεθησόμενη κινητή και ακίνητος περιουσία μου...».

ΤΟ ΕΚΠΑΙΔΕΥΤΙΚΟ ΕΡΓΟ ΤΟΥ ΤΟΜΕΑ

ΠΡΟΠΤΥΧΙΑΚΕΣ ΣΠΟΥΔΕΣ

Η ΔΙΔΑΣΚΑΛΙΑ ΤΩΝ ΜΑΘΗΜΑΤΙΚΩΝ ΣΤΗ Σ.Ε.Μ.Φ.Ε.

Ο Τομέας Μαθηματικών υποστηρίζει το σύνολο των μαθημάτων του βασικού κορμού των τεσσάρων πρώτων εξαμήνων, τα υποχρεωτικά μαθήματα μαθηματικών της Κατεύθυνσης του Μαθηματικού Εφαρμογών και των τεσσάρων ροών της Κατεύθυνσης. Τα μαθήματα αυτά στοχεύουν να εφοδιάσουν τους φοιτητές με το βασικό υπόβαθρο στα Μαθηματικά και παράλληλα τους δίδονται οι κατάλληλες γνώσεις σε συγκεκριμένες περιοχές των Εφαρμοσμένων Μαθηματικών, που τους εξασφαλίζουν ιδιαίτερα ανεπτυγμένες δεξιότητες για την αντιμετώπιση σύνθετων προβλημάτων που ανακύπτουν στο πλαίσιο διαφόρων παραγωγικών δραστηριοτήτων.

Η ΔΙΔΑΣΚΑΛΙΑ ΤΩΝ ΜΑΘΗΜΑΤΙΚΩΝ ΣΤΙΣ ΑΛΛΕΣ ΣΧΟΛΕΣ ΤΟΥ Ε.Μ.Π.

Σήμερα, η διείσδυση και η σημασία των Μαθηματικών και των μαθηματικών μεθόδων σε όλους τους τομείς της Επιστήμης και της Τεχνολογίας καθιστά, περισσότερο από ποτέ άλλοτε, αναγκαία την ευρύτερη μαθηματική παιδεία του μηχανικού. Η διαρκής αλληλεπίδραση των Μαθηματικών με τους άλλους κλάδους της Επιστήμης και της Τεχνολογίας και η εμφάνιση νέων διακλαδικών περιοχών δημιουργεί συνεχώς νέα προβλήματα και μοντέλα για την εφαρμογή μαθηματικών

θεωριών, διευρύνει και διαπλέκει τα σύνορα των Θεωρητικών και των Εφαρμοσμένων Μαθηματικών και αναδεικνύει την πρωταρχική σημασία των μαθημάτων με μαθηματικό περιεχόμενο στο Ίδρυμα. Έτσι, ο Τομέας Μαθηματικών συνεχίζοντας τη μεγάλη παράδοση της διδασκαλίας των Μαθηματικών στο Πολυτεχνείο έχει την ευθύνη διδασκαλίας των Μαθηματικών σε όλες τις Σχολές του Ε.Μ.Π.

ΒΡΑΒΕΙΑ ΑΠΟ ΚΛΗΡΟΔΟΤΗΜΑΤΑ

Από τον Τομέα Μαθηματικών προτείνονται για βράβευση φοιτητές με άριστη επίδοση στα Μαθηματικά. Τα χρήματα προέρχονται από δωρεές ανθρώπων που συνδέθηκαν με το Ε.Μ.Π. παρέχοντας διδακτικό έργο στα μαθηματικά και ως έκφρασης της αγάπης τους σ' αυτά. Με κριτήριο λοιπόν την επίδοσή τους στα Μαθηματικά ο Τομέας προτείνει κάθε χρόνο τη βράβευση φοιτητών του Ε.Μ.Π. από τα παρακάτω κληροδοτήματα:

1. ***Υποτροφία Νικολάου Κριτικού,*** για τον φοιτητή ή τη φοιτήτρια που συγκέντρωσε τη μεγαλύτερη βαθμολογία στο σύνολο των μαθημάτων των Μαθηματικών σε δύο εξεταστικές περιόδους κατά το πρώτο έτος σπουδών στη Σχολή τους.
2. ***Βραβείο Χρήστου Παπακυριακόπουλου,*** για δύο φοιτητές/φοιτήτριες του Ε.Μ.Π. που συγκέντρωσαν το μεγαλύτερο μέσο όρο στα Μαθηματικά στο $1^ο$ – $2^ο$, $3^ο$ – $4^ο$ εξάμηνο αντίστοιχα (ειδικά για τη Σχολή Αρχιτεκτόνων στο $1^ο$ – $2^ο$ εξάμηνο).
3. ***Βραβείο Ιωάννη Χατσόπουλου,*** για τη φοιτήτρια που έλαβε τον μεγαλύτερο βαθμό στο μάθημα της «Παραστατικής και Προβολικής Γεωμετρίας» ανεξάρτητα από το εξάμηνο που διδάσκεται το μάθημα.
4. ***Βραβείο Γεωργίου Τζιαφέστα,*** για το φοιτητή ή φοιτήτρια με τη μεγαλύτερη βαθμολογία στο μάθημα «Θεωρία Πιθανοτήτων και Στατιστική».
5. ***Βραβείο Παντελή Ρόκου,*** για τον φοιτητή ή τη φοιτήτρια της Σχολής Πολιτικών Μηχανικών για την επίδοσή του στα Μαθηματικά κατά τα τέσσερα εξάμηνα σπουδών.

ΜΕΤΑΠΤΥΧΙΑΚΕΣ ΣΠΟΥΔΕΣ

Ο Τομέας Μαθηματικών συντονίζει τα Διατμηματικά Προγράμματα Μεταπτυχιακών Σπουδών (Δ.Π.Μ.Σ.) «Εφαρμοσμένες Μαθηματικές Επιστήμες» και «Μαθηματική Προτυποποίηση σε Σύγχρονες Τεχνολογίες και τη Χρηματοοικονομική».

Δ.Π.Μ.Σ. «ΕΦΑΡΜΟΣΜΕΝΕΣ ΜΑΘΗΜΑΤΙΚΕΣ ΕΠΙΣΤΗΜΕΣ»

Στο Δ.Π.Μ.Σ. συνεργάζονται οι Σχολές Μηχανολόγων Μηχανικών και Ναυπηγών Μηχανολόγων Μηχανικών του Ε.Μ.Π. Επίσης συμμετέχουν, ως ανεξάρτητοι

διδάσκοντες, μέλη Δ.Ε.Π. και ερευνητές από τη Σχολή Ηλεκτρολόγων Μηχανικών και Μηχανικών Υπολογιστών του Ε.Μ.Π.

Περισσότερα στην ιστοσελίδα του Δ.Π.Μ.Σ. www.apms.math.ntua.gr

Δ.Π.Μ.Σ. «ΜΑΘΗΜΑΤΙΚΗ ΠΡΟΤΥΠΟΠΟΙΗΣΗ ΣΕ ΣΥΓΧΡΟΝΕΣ ΤΕΧΝΟΛΟΓΙΕΣ ΚΑΙ ΤΗ ΧΡΗΜΑΤΟΟΙΚΟΝΟΜΙΚΗ»

Στο Δ.Π.Μ.Σ. συνεργάζονται οι Σχολές Ηλεκτρολόγων Μηχανικών και Μηχανικών Υπολογιστών, Χημικών Μηχανικών, Αγρονόμων Τοπογράφων Μηχανικών-Μηχανικών Γεωπληροφορικής και Ναυπηγών Μηχανολόγων Μηχανικών Ε.Μ.Π.

Περισσότερα στην ιστοσελίδα του Δ.Π.Μ.Σ. https://mathtechfin.math.ntua.gr/

Συμμετέχουν μέλη Δ.Ε.Π. άλλων ιδρυμάτων ή άλλοι διδάσκοντες για την κάλυψη μαθημάτων σε γνωστικά πεδία που δεν θεραπεύονται στο Ε.Μ.Π.

Ο Τομέας Μαθηματικών συμμετέχει επίσης στα Προγράμματα «**Επιστήμη και**

Τεχνολογία Υδατικών Πόρων» (συντονίζει η Σχολή Πολιτικών Μηχανικών Ε.Μ.Π.), «**Ναυτική και Θαλάσσια Τεχνολογία και Επιστήμη**» (συντονίζει η Σχολή Ναυπηγών Μηχανολόγων Μηχανικών Ε.Μ.Π.), «**Λογική και Θεωρία Αλγορίθμων**» (συντονίζει το Μαθηματικό Τμήμα του Ε.Κ.Π.Α.).

ΕΡΕΥΝΗΤΙΚΗ ΔΡΑΣΤΗΡΙΟΤΗΤΑ

Σήμερα, η ερευνητική δραστηριότητα των μελών του Τομέα είναι σημαντική, κάτι που καταγράφεται και στη διεθνή βάση δεδομένων μαθηματικών εργασιών MathSciNet, με μεγάλο αριθμό άρθρων σε επιστημονικά περιοδικά υψηλού επιπέδου τα τελευταία χρόνια. Οι βασικές περιοχές ερευνητικής δραστηριότητας του Τομέα είναι:

Μαθηματική Ανάλυση: Συναρτησιακή Ανάλυση, Αρμονική Ανάλυση, Κλασική και Global Ανάλυση, Χώροι Banach, Διατεταγμένοι Χώροι, Καθολικά Αδιάσπαστοι Χώροι, Τοπολογία και Συνδέσεις με Θεωρία Συνόλων, Περιγραφική Θεωρία Συνόλων και Συνδυαστική, Θεωρία Τελεστών, Μη Αυτοσυζυγείς Άλγεβρες Τελεστών, ΕΡ Τελεστές, Γενικευμένοι Αντίστροφοι Τελεστές, Ευστάθεια Συναρτησιακών Εξισώσεων, Αναλυτικές Ανισότητες, Εφαρμογές της Ανάλυσης σε Οικονομικά Προβλήματα, Μη Γραμμική Ανάλυση, Πλειονότιμη Ανάλυση, Μη Γραμμικοί Τελεστές Μονότονου Τύπου, Μη Γραμμικές Στοχαστικές Εξισώσεις, Πλειονότιμοι Εξελικτικοί Εγκλεισμοί.

Διαφορικές Εξισώσεις: Γραμμικά και Μη Γραμμικά Προβλήματα, Προβλήματα Έκρηξης Λύσεων, Ευστάθεια Λύσεων, Το Ευθύ και το Αντίστροφο Πρόβλημα Σκέδασης σε Ακουστικά, Ηλεκτρομαγνητικά, Ελαστικά, Θερμοελαστικά Πεδία και εφαρμογές στη Βιοϊατρική, Προβλήματα Ιδιοτιμών, Δυναμικά Συστήματα, Θεωρία Διακλάδωσης, Κατασκευή Μαθηματικών Προτύπων.

Αριθμητική Ανάλυση: Μελέτη και Κατασκευή νέων Μεθόδων Runge-Kutta & Runge-Kutta-Nystrom για Διαφορικές Εξισώσεις $1^{ης}$ & $2^{ης}$ τάξης, και Μεθόδων με Παρεμβολικές Ιδιότητες, Βέλτιστος Έλεγχος σε Συνήθεις & Μερικές Διαφορικές Εξισώσεις, Ύπαρξη και Συνθήκες Βελτιστοποίησης για μη Κυρτά Προβλήματα Βελτίστου Ελέγχου, Διακριτοποίηση με μεθόδους Runge-Kutta και Πεπερασμένων Στοιχείων, Εκτιμήσεις Σφαλμάτων για Μεθόδους Πεπερασμένων Στοιχείων σε Προβλήματα Εξελικτικού τύπου και σε Συστήματα που προκύπτουν σε Προβλήματα Βελτιστοποίησης, Μέθοδοι Προσέγγισης Μερικών Διαφορικών Εξισώσεων με Λύσεις με Χαμηλές Υποθέσεις Ομαλότητας.

Στατιστική και Πιθανότητες: Ανάλυση Αξιοπιστίας και Αξιοπιστία Συστημάτων, Θεωρία Αναμονής και Συστήματα Εξυπηρέτησης, Στοχαστικός Λογισμός, Στοχαστικές Διαφορικές Εξισώσεις, Χρήματοοικονομικά Μοντέλα, Στοχαστικές Ανελίξεις, Χρονοσειρές και Αναλογισμός, Στατιστική Μοντελοποίηση, Στατιστικός Ποιοτικός Έλεγχος, Στατιστικές Μέθοδοι Ταξινόμησης & Στατιστικής Διαγνωστικής

Ιατρικής, Στατιστικά Μοντέλα Επιβίωσης και Αξιοπιστίας, Στατιστικές Μέθοδοι Εντόπισης Έκτροπων Τιμών, Επιλογή Μοντέλου και Μεταβλητών, Βέλτιστες Διαμερίσεις Στατιστικών Δεδομένων, Ανάπτυξη μη-Παραμετρικής Μπεϋζιανής Στατιστικής Μεθοδολογίας, Μέθοδοι MCMC και Στοχαστικοί Αλγόριθμοι Βελτιστοποίησης.

Άλγεβρα: Αριθμητικά Πεδία Πινάκων, Φασματικές Διαταραχές Πινάκων, Ψευδοφάσματα Πολυωνυμικών Πινάκων και Ευστάθεια Συστημάτων, L-Ιδιότητα Πινάκων, Ανάλυση Θετικών Πινάκων, Προσεταιριστικές και μη Προσεταιριστικές Άλγεβρες, Άλγεβρες Grassmann και Υπεράλγεβρες Lie.

Τοπολογία: Τοπολογία Χαμηλών Διαστάσεων, Θεωρία Κόμβων και Εφαρμογές στη Βιολογία, στη Φυσική και στη Χημεία.

Διακριτά Μαθηματικά και Θεωρητική Πληροφορική: Θεωρία Κωδίκων, Γραφημάτων, Απεικόνιση Γραφημάτων, Αλγόριθμοι και Πολυπλοκότητα και Εφαρμογές τους στην Πληροφορική.

Θεωρία Συστημάτων και Βέλτιστος Έλεγχος: Γεωμετρικές Ιδιότητες, Ευστάθεια, Σταθεροποίηση, Παρατηρητές, Στοχαστικός Έλεγχος.

Γεωμετρία: Γεωμετρικές Μέθοδοι στη Μηχανική, Αλγοριθμική Γεωμετρία.

Ιστορία των Μαθηματικών

ΕΡΓΑΣΤΗΡΙΑΚΗ ΥΠΟΔΟΜΗ

Ο Τομέας διαθέτει ένα πλήρως εξοπλισμένο εργαστήριο υπολογιστών για τις ερευνητικές και εκπαιδευτικές ανάγκες του, μια πλήρως εξοπλισμένη αίθουσα σεμιναρίων και άλλες αίθουσες για μεταπτυχιακά μαθήματα, παρουσιάσεις κ.λπ. Το εργαστήριο διαθέτει ένα σημαντικό αριθμό σταθμών εργασίας (workstations), με την υποστήριξη ενός κεντρικού εξυπηρετητή (server), και προσφέρει υποστήριξη στις ερευνητικές δραστηριότητες του Τομέα μέσα από μία μεγάλη συλλογή υπολογιστικών πακέτων. Στο εργαστήριο πραγματοποιούνται επίσης μαθήματα του Τομέα που απαιτούν χρήση υπολογιστών. Το εσωτερικό δίκτυο του Τομέα, το οποίο αποτελεί μέρος του προηγμένου δικτύου του Ε.Μ.Π., παρέχει τεχνική υποστήριξη, ηλεκτρονικό ταχυδρομείο, σύνδεση με το Διαδίκτυο κλπ. Σε όλα τα μέλη του Τομέα και στους μεταπτυχιακούς σπουδαστές.

Διευθυντής του Τομέα Μαθηματικών για το ακαδημαϊκό έτος 2025-26, είναι ο κ. **Γεώργιος Σμυρλής**, Καθηγητής ΕΜΠ.

ΣΤΟΙΧΕΙΑ ΕΠΙΚΟΙΝΩΝΙΑΣ ΜΕ ΤΟΝ ΤΟΜΕΑ ΜΑΘΗΜΑΤΙΚΩΝ

Εθνικό Μετσόβιο Πολυτεχνείο Σχολή Εφαρμοσμένων Μαθηματικών και Φυσικών Επιστημών, Τομέας Μαθηματικών Κτήριο Ε, Πολυτεχνειούπολη, 157 80 Ζωγράφου, Αθήνα.	National Technical University of Athens, School of Applied Mathematical and Physical Sciences Department of Mathematics Building E, Zografou Campus 15789, zografou, Athens
☎ 210 772 1744, 210 772 1748, 210 772 3291, **fax**: 210 772 1775 **URL**: http://www.math.ntua.gr, **e-mail**: **tomeas@math.ntua.gr**	



Ο ΤΟΜΕΑΣ ΦΥΣΙΚΗΣ

Ο Τομέας Φυσικής αποτελείται από 22 μέλη Δ.Ε.Π. και 13 μέλη προσωπικού υποστήριξης (ΕΔΙΠ, ΕΤΕΠ, ΙΔΑΧ). Ο Τομέας Φυσικής προσφέρει εκπαιδευτικό έργο, τόσο σε προπτυχιακό επίπεδο, στη Σ.Ε.Μ.Φ.Ε. αλλά και στις υπόλοιπες Σχολές του Ε.Μ.Π., όσο και σε μεταπτυχιακό επίπεδο, μέσω της συμμετοχής του σε διάφορα μεταπτυχιακά προγράμματα σε δύο από τα οποία έχει το συντονισμό. Ερευνητικά τα μέλη του Τομέα θεραπεύουν με επιτυχία πολλούς τομείς Θεωρητικής και Εφαρμοσμένης Φυσικής.

Η ΙΣΤΟΡΙΑ ΤΗΣ ΦΥΣΙΚΗΣ ΣΤΟ Ε. Μ. Π.

Η Φυσική διδάχθηκε για πρώτη φορά στο Πολυτεχνείο το 1844 από τον αστρονόμο και Καθηγητή του Πανεπιστημίου Αθηνών Γεώργιο Κ. Βούρη (1802-1860) χωρίς όμως να έχει σημαντική απήχηση, μιας και διδάχθηκε ξανά μόλις το 1858 από τον μαθηματικό Βασίλειο Λάκωνα (1830-1900). Η συστηματική διδασκαλία του μαθήματος ξεκίνησε τον Σεπτέμβριο του 1863, μετά την αναδιοργάνωση του Ιδρύματος, με πρώτο καθηγητή τον μεγάλο Έλληνα χημικό Αναστάσιο Κ. Χρηστομάνο (1841-1906). Η Φυσική διδασκόταν αρχικά στις ανώτερες τάξεις των τριών σχολών του Πολυτεχνείου (Αρχιτεκτονικής, Χωρομετρίας, Μηχανουργίας), ενώ η διδασκαλία συνοδευόταν από πειραματικές επιδείξεις. Για το σκοπό αυτό ο Χρηστομάνος παρέλαβε το 1876 τα όργανα φυσικής που ήδη υπήρχαν στο ίδρυμα και προέρχονταν κυρίως από δωρεές, ενώ παράλληλα ξεκίνησαν τακτικές αγορές οργάνων, με αποτέλεσμα σύντομα να δημιουργηθεί μια αρκετά καλή συλλογή αποτελούμενη από εντελώς στοιχειώδη όργανα μέχρι συνθετότερα.

Με τη μεταρρύθμιση του 1887 η Φυσική περιλαμβανόταν στα εξεταζόμενα μαθήματα των υποψήφιων σπουδαστών κατά τις εισαγωγικές εξετάσεις, ενώ η διδασκαλία της μεταφέρθηκε στα πρώτα έτη σπουδών στα οποία, παράλληλα με τη διδασκαλία ανώτερων Μαθηματικών, προσέφερε το απαραίτητο επιστημονικό υπόβαθρο για δυσκολότερα τεχνικά μαθήματα. Παρότι ο νόμος προέβλεπε την πρακτική άσκηση και βαθμολόγηση των σπουδαστών στο εργαστήριο της Πειραματικής Φυσικής κάτι τέτοιο δεν συνέβη τελικά εκείνη την περίοδο.

Μετά το θάνατο του Χρηστομάνου το 1906 στην έδρα της Φυσικής διορίστηκε ο μετέπειτα ακαδημαϊκός Κωνσταντίνος Χ. Μαλτέζος (1869-1951), ο οποίος δίδαξε μέχρι την αποχώρησή του το 1938. Το ακαδημαϊκό έτος 1909-1910 ασκήθηκαν για πρώτη φορά οι φοιτητές των Σχολών Πολιτικών Μηχανικών και Μηχανουργών στα εργαστήρια Φυσικής, ενώ τα επόμενα χρόνια το ίδιο θα συμβεί και με τους φοιτητές των υπόλοιπων Σχολών που ιδρύονται, πλην της Αρχιτεκτονικής.

Το 1939 εκλέχθηκε ως έκτακτος Καθηγητής της Φυσικής ο Αχιλλέας Ν. Παπαπέτρου (1907-1997) ο οποίος δίδαξε μέχρι την απόλυσή του το 1946. Τα επόμενα χρόνια Φυσική δίδαξαν στο Πολυτεχνείο οι Καθηγητές, Κ. Παλαιολόγος, Π. Σαντορίνης, Θ. Κουγιουμτζέλης.

Μετά τη μεταπολίτευση του 1974, η διδασκαλία της Φυσικής στο Πολυτεχνείο μπαίνει σε νέα φάση, πρώτα με τη μεταστέγαση των σχετικών δραστηριοτήτων στο νέο (τότε) κτήριο Φυσικής, στην Πολυτεχνειούπολη του Ζωγράφου και την σταδιακή, στη συνέχεια, ανάπτυξη νέων εργαστηρίων για την εξάσκηση των σπουδαστών όλων των Σχολών Μηχανικών του Ε.Μ.Π. Το 1976 αρχίζει, υπό τον συντονισμό του Καθηγητή Γ. Βουδούρη η συλλογική μετάφραση του 5/τομου έργου «Μαθήματα Φυσικής του πανεπιστημίου του Berkeley», το οποίο αποτέλεσε, στη συνέχεια, το βασικό σύγγραμμα διδασκαλίας της Φυσικής σε όλες τις Σχολές Μηχανικών του Πολυτεχνείου για πολλά χρόνια.

ΤΟ ΕΚΠΑΙΔΕΥΤΙΚΟ ΕΡΓΟ ΤΟΥ ΤΟΜΕΑ

ΠΡΟΠΤΥΧΙΑΚΕΣ ΣΠΟΥΔΕΣ

Η ΔΙΔΑΣΚΑΛΙΑ ΤΗΣ ΦΥΣΙΚΗΣ ΣΤΗ Σ.Ε.Μ.Φ.Ε.

Ο Τομέας Φυσικής, από κοινού με τους υπόλοιπους Τομείς της Σχολής υποστηρίζει, αφενός το πρόγραμμα σπουδών του κορμού (4 πρώτα εξάμηνα σπουδών), αφετέρου υποστηρίζει τις 4 από τις 5 ροές σπουδών της Κατεύθυνσης Φυσικού Εφαρμογών (συγκεκριμένα τις ροές, Θεωρητική και Υπολογιστική Φυσική, Πυρηνική Φυσική και Στοιχειώδη Σωματίδια, Οπτοηλεκτρονική και Lasers, και Προηγμένα Τεχνολογικά Υλικά).
Τα προπτυχιακά μαθήματα Φυσικής στη Σ.Ε.Μ.Φ.Ε. αποτελούνται από μια σειρά από θεμελιώδη μαθήματα Φυσικής για τα πρώτα 4 εξάμηνα, και για τις δύο Κατευθύνσεις, Εφαρμοσμένων Μαθηματικών και Εφαρμοσμένης Φυσικής, που

αποβλέπουν στο να δώσουν στους φοιτητές τις απαραίτητες βασικές γνώσεις στη Φυσική κατά τρόπο μεθοδικό και επιστημονικά θεμελιωμένο. Στη συνέχεια διδάσκονται μια σειρά υποχρεωτικών μαθημάτων για την Κατεύθυνση του Φυσικού Εφαρμογών, τα οποία ολοκληρώνουν τις απαραίτητες γνώσεις για έναν φυσικό, καθώς και το υπόβαθρο που απαιτείται για την κατανόηση σε βάθος των προχωρημένων μαθημάτων Φυσικής και των εξειδικευμένων κατ΄ επιλογήν μαθημάτων που προσφέρονται στα μεγαλύτερα εξάμηνα. Αυτά τα κατ΄ επιλογήν μαθήματα αποσκοπούν στο να προσφέρουν στο φοιτητή τη δυνατότητα να εμβαθύνει τις γνώσεις του σε συγκεκριμένες περιοχές, όπως:

- **Προηγμένα Τεχνολογικά Υλικά, Μηχανική των Υλικών,**
- **Οπτοηλεκτρονική και Λέιζερ,**
- **Πυρηνική Φυσική και Στοιχειώδη Σωματίδια,**
- **Υπολογιστική και Θεωρητική Φυσική.**

Η ΔΙΔΑΣΚΑΛΙΑ ΤΗΣ ΦΥΣΙΚΗΣ ΣΤΙΣ ΑΛΛΕΣ ΣΧΟΛΕΣ ΤΟΥ Ε.Μ.Π.

Στις υπόλοιπες Σχολές του Ε.Μ.Π., ο Τομέας Φυσικής προσφέρει τα βασικά υποχρεωτικά μαθήματα Φυσικής, των πρώτων εξαμήνων των αντιστοίχων προγραμμάτων σπουδών, καθώς και μαθήματα επιλογής των ανωτέρων εξαμήνων, ως εξής:

α. Έναν αριθμό μαθημάτων Γενικής Φυσικής για τα 2-4 πρώτα εξάμηνα της πολυτεχνικής εκπαίδευσης, που είναι υποχρεωτικά για τις περισσότερες από τις Σχολές του Ε.Μ.Π. Πρόκειται για θεμελιώδη μαθήματα, που αποβλέπουν στο να δώσουν στους φοιτητές βασικές επιστημονικές γνώσεις κατά τρόπο μεθοδικό και να τους εξοικειώσουν στον επιστημονικό τρόπο σκέψης. Η εκπαίδευση αυτή αποτελεί ένα στερεό υπόβαθρο για να μπορέσει ο φοιτητής να κατανοήσει σε βάθος τα προχωρημένα τεχνικά μαθήματα, αλλά και για να έχει αργότερα στην επαγγελματική του σταδιοδρομία τη δυνατότητα να αντιμετωπίσει τα νέα προβλήματα που δημιουργεί η τεχνολογική εξέλιξη.

β. Έναν αριθμό κατ' επιλογήν υποχρεωτικών μαθημάτων Φυσικής που διδάσκονται σε διάφορες Σχολές του Ε.Μ.Π. μετά το 3^{ο} εξάμηνο και είναι προσαρμοσμένα στις ειδικότερες ανάγκες τους. Αυτά έχουν σκοπό να συνδέσουντα τεχνολογικά μαθήματα με τη Φυσική και να τα στηρίξουν με πιο προχωρημένες και εξειδικευμένες γνώσεις.

γ. Ορισμένα κατ' επιλογήν υποχρεωτικά μαθήματα Φυσικής γενικού χαρακτήρα, αλλά και ανωτέρου επιπέδου, τα οποία βοηθούν τον φοιτητή στη βαθύτερη κατανόηση άλλων μαθημάτων και στον επιστημονικό τρόπο σκέψης. Επίσης καλύπτουν το από παράδοση ιδιαίτερο ενδιαφέρον ενός αριθμού φοιτητών του Ιδρύματος για τη Φυσική.

ΕΡΓΑΣΤΗΡΙΑΚΗ ΕΞΑΣΚΗΣΗ

Μία από τις σημαντικότερες εκπαιδευτικές υπηρεσίες του Τομέα Φυσικής είναι η

εξάσκηση των φοιτητών της Σχολής Ε.Μ.Φ.Ε. και των υπολοίπων Σχολών του Ε.Μ.Π., στα Εκπαιδευτικά Εργαστήρια του Τομέα. Σε αυτή την κατεύθυνση, ο Τομέας Φυσικής διαθέτει αξιόλογη εργαστηριακή υποδομή για την εκπαίδευση των φοιτητών σε σειρές εργαστηριακών ασκήσεων Μηχανικής, Ηλεκτρισμού, Κυματικής, Ατομικής και Πυρηνικής Φυσικής, Οπτικής, Φυσικής Λέιζερ κλπ. Διαθέτει ακόμη μια σημαντική υποδομή σε ηλεκτρονικούς υπολογιστές και αξιόλογο εργαστηριακόεξοπλισμό στις περιοχές της Φυσικής Υψηλών Ενεργειών, της Φυσικής Στερεάς Κατάστασης, των Λέιζερ, της Φυσικής Υλικών, της Φυσικής Υπερήχων, της Βιοφυσικής κ.λπ., για τη διεξαγωγή έρευνας στις περιοχές αυτές. Επίσης, στον Τομέα Φυσικής υπάρχει παράρτημα της κεντρικής βιβλιοθήκης το οποίο έχει αναπτυχθεί από τις κατά καιρούς δωρεές αποχωρησάντων ή εκλιπόντων συναδέλφων.

ΜΕΤΑΠΤΥΧΙΑΚΕΣ ΣΠΟΥΔΕΣ

Ο Τομέας Φυσικής συντονίζει δύο Διϊδρυματικά Προγράμματα Μεταπτυχιακών Σπουδών (Δ.Π.Μ.Σ.), και συμμετέχει, μέσω διδασκαλίας μελών Δ.Ε.Π. του Τομέα, και σε αριθμό Δ.Π.Μ.Σ. του Ε.Μ.Π. και άλλων ιδρυμάτων. Τα Δ.Π.Μ.Σ. που συντονίζει ο Τομέας Φυσικής είναι τα εξής:

Δ.Π.Μ.Σ. «ΦΥΣΙΚΗ ΚΑΙ ΤΕΧΝΟΛΟΓΙΚΕΣ ΕΦΑΡΜΟΓΕΣ»

Το Πρόγραμμα πραγματοποιείται σε συνεργασία με τον Τομέα Πυρηνικής Τεχνολογίας της Σχολής Μηχανολόγων Μηχανικών του Ε.Μ.Π., καθώς επίσης, το Ινστιτούτο Νανοεπιστήμης και Νανοτεχνολογίας και το Ινστιτούτο Πυρηνικής και Σωματιδιακής Φυσικής του Ε.ΚΕ.Φ.Ε. «Δημόκριτος».

Περισσότερα στην ιστοσελίδα του προγράμματος https://metaptychiako-fysikis.physics.ntua.gr/

Δ.Π.Μ.Σ. «ΜΙΚΡΟΣΥΣΤΗΜΑΤΑ ΚΑΙ ΝΑΝΟΔΙΑΤΑΞΕΙΣ»

Το Πρόγραμμα λειτουργεί σε συνεργασία με τις Σχολές Ηλεκτρολόγων Μηχανικών και Μηχανικών Ηλεκτρονικών Υπολογιστών, Μηχανολόγων Μηχανικών, Μηχανικών Μεταλλείων - Μεταλλουργών Μηχανικών και Χημικών Μηχανικών του Ε.Μ.Π., καθώς επίσης, με το Ινστιτούτο Νανοεπιστήμης και Νανοτεχνολογίας του Ε.ΚΕ.Φ.Ε. «Δημόκριτος», το Ινστιτούτο Θεωρητικής και Φυσικής Χημείας του ΕΙΕ και το Ινστιτούτο Ηλεκτρονικής Δομής και Λέιζερ του ΙΤΕ.

ερισσότερα στην ιστοσελίδα του προγράμματος https://old.physics.ntua.gr/gr/micronano/index.htm

Στον Τομέα Φυσικής υπάρχει, όπως αναφέρθηκε παραπάνω, η δυνατότητα εκπόνησης διδακτορικής διατριβής. Η επιλογή των υποψηφίων διδακτόρων γίνεται βάσει προκήρυξης που διενεργεί η Σχολή ΕΜΦΕ μετά από εισήγηση του Τομέα Φυσικής.

Ο Τομέας Φυσικής συμμετέχει στα Δ.Μ.Π.Σ. «**Επιστήμη και Τεχνολογία Υλικών**» με συντονίζουσα τη Σχολή Χημικών Μηχανικών του Ε.Μ.Π. και «**Ιατρική Φυσική - Ακτινοφυσική**» το οποίο συντονίζει η Ιατρική Σχολή του Ε.Κ.Π.Α.

ΕΡΕΥΝΗΤΙΚΗ ΔΡΑΣΤΗΡΙΟΤΗΤΑ

Στον Τομέα Φυσικής θεραπεύονται με επιτυχία αρκετές ερευνητικές περιοχές. Η έρευνα, σε πολλές από αυτές, γίνεται σε συνεργασία με άλλους Τομείς του Ε.Μ.Π. καθώς και με άλλα Ιδρύματα της Ελλάδας και του εξωτερικού. Στον Τομέα Φυσικής υπάρχουν σήμερα ερευνητικές δραστηριότητες στις περιοχές:

Θεωρητική Φυσική Στερεάς Κατάστασης: Υπεραγωγιμότητα, Μαγνητικά Υλικά, Συστήματα χαμηλών διαστάσεων, Ανομοιογενείς ηλεκτρονικές καταστάσεις, Λειτουργικά υλικά, κβαντικοί υπολογιστές, μαγνητοηλεκτρονικά (σπιντρονική), φωτονικά υλικά.

Διηλεκτρική φασματοσκοπία και Φυσική Διηλεκτρικών και Πολυμερών: Θερμική ανάλυση, Διηλεκτρική φασματοσκοπία, Ρόφηση-διάχυση νερού σε πολυμερή, βιοϋλικά, πορώδη υλικά και νανοσύνθετα. Μελέτη δυναμικής των ανωτέρω συστημάτων σε μοριακό επίπεδο. Συνεργασιακές κινήσεις μακρομορίων.

Οπτική Φασματοσκοπία Συμπυκνωμένης Ύλης: Οπτική φασματοσκοπία Raman και

Luminescence, σε ημιαγωγικά και διηλεκτρικά υλικά (κρυσταλλικά και άμορφα), συμπαγή ή χαμηλών διαστάσεων (quantum wells-wires-dots), τόσο σε συνθήκες περιβάλλοντος όσο και συνθήκες μεταβλητής θερμοκρασίας (20-1200K), υδροστατικής πίεσης (1 bar – 300 kbar) και μονοαξονικών τάσεων (1 – 10 bar). Μελέτη φαινομένων: φασματοσκοπίας υπό συντονισμό, κβαντικού περιορισμού, μεταβολών φάσης, υαλώδους μετάβασης.

Φυσική Υπεραγωγών υψηλών θερμοκρασιών μετάβασης και συναφών υλικών: Οπτική Φασματοσκοπία Raman και IR υπεραγωγών υψηλών θερμοκρασιών και συναφών υλικών σε χαμηλές θερμοκρασίες και υψηλές υδροστατικές πιέσεις. Μελέτη υλικών κολοσσιαίας μαγνητοαντίστασης, Μελέτη ανταγωνισμού φάσεων ισχυρά συσχετισμένων ηλεκτρονικών συστημάτων.

Ανάπτυξη Συστημάτων Lasers και Εφαρμογές των Lasers: Ανάπτυξη συστημάτων laser συνεχούς και παλμικής λειτουργίας. Οπτικές ίνες και Κυματοδηγοί. Αλληλεπίδραση ακτινοβολίας laser και ημιαγωγών. Lasers και πολιτιστική κληρονομιά. Αλληλεπίδραση ακτινοβολίας laser και έμβιας ύλης. Αλληλεπίδραση ακτινοβολίας laser και πολυμερών. Φασματοσκοπία LIF, LIBS. Φωτοδιάγνωση και φωτοδυναμική θεραπεία. Οπτική παγίδευση. Τηλεπισκόπηση ατμόσφαιρας. Τεχνικές LIDAR, ατμοσφαιρική ρύπανση. Ανάπτυξη μικροδομών με laser. Ανόπτηση ημιαγωγικών υλικών με laser.

Θεωρητική Φυσική Υψηλών Ενεργειών: Θεωρίες Υπερχορδών, Φαινομενολογία Προτύπων από Υπερχορδές, Ενοποίηση Αλληλεπιδράσεων, Πεπερασμένες Θεωρίες, Ελάττωση Διαστάσεων σε Χώρους Πηλίκων, Ασαφείς Επιπλέον Διαστάσεις, Πρότυπα Μεμβρανών σε Μεγάλες Διαστάσεις, Μελέτη Κβαντικών Θεωριών Πεδίου με τις Μεθόδους του Χωροχρονικού Πλέγματος, Κοσμολογικά Μοντέλα, Μελανές Οπές, Προσομοιώσεις Monte Carlo Προτύπων της Φυσικής Στοιχειωδών Σωματιδίων και Κβαντικής Βαρύτητας.

Ηλεκτρονική Φυσική και Νανοτεχνολογία: Μελέτη Νανοσωματιδίων από ημιαγωγούς και Μέταλλα (Ηλεκτρονικές μνήμες και βιοχημικοί μικρο-αισθητήρες), Μελέτη Φυσικών Διεργασιών κατασκευής Νανοδιατάξεων σε πυρίτιο και γερμάνιο (φαινόμενα διάχυσης και ενεργοποίησης προσμίξεων εκτός θερμοδυναμικής προστασίας, Διηλεκτρικά υψηλής Διηλεκτρικής σταθεράς).

Πειραματική Φυσική Υψηλών Ενεργειών: Συμμετοχή στα πειράματα του CERN (CMS, Πείραμα RD51, Πείραμα ATLAS), Οργανολογία, Εργαστήριο και Εφαρμογές.

Πυρηνική Φυσική και Εφαρμογές: Φυσική νετρονίων, Μελέτη ενεργών διατομών πυρηνικών αντιδράσεων. Ραδιενέργεια περιβάλλοντος, Εφαρμογές της Πυρηνικής Φυσικής στη μελέτη των υλικών

ΕΡΓΑΣΤΗΡΙΑΚΗ ΥΠΟΔΟΜΗ

Ο κεφαλαιουχικός εξοπλισμός του Τομέα Φυσικής, (στον οποίο στηρίζονται οι ερευνητικές δραστηριότητες των μελών του), ξεπερνά σε κόστος τα 15.000.000 € και κατανέμεται στις διάφορες ερευνητικές ομάδες που αναφέρθηκαν ανωτέρω και συνοπτικά έχει ως εξής:

Διάταξη Πυρηνικής Φασματοσκοπίας α, β και γ, Διάταξη Μετρήσεων Ραδιενέργειας Υδάτινου Περιβάλλοντος, Τμήματα ανιχνευτών Cherenkov, Ανιχνευτική διάταξη φορτισμένων μιονίων (στο πλαίσια του διεθνούς πειράματος ATLAS), Διαθλασίμετρο V-UV αυτοματοποιημένο, Φασματόμετρο V-UV (F 12.5cm), Ανακλασίμετρο V-UV, Συστοιχίες υπολογιστών– σύστημα GRID, (κόμβος του διεθνούς συστήματος GRID).







Εργαστήριο Φυσικής

Διάταξη διηλεκτρικών Μετρήσεων AC (Freq. Response), Διάταξη διηλεκτρικών Μετρήσεων AC (Imp. Analyzer), Διάταξη διηλεκτρικών Μετρήσεων AC (LCR precision meter), Διάταξη διηλεκτρικών Μετρήσεων AC, (Q-meter, capac. Bridges), Διατάξεις ηλεκτρικών μετρήσεων DC, Διατάξεις μετρήσεων ρόφησης και διάχυσης νερού.

Παλμικά Lasers, Nd: Yag, Excimer, IR Laser ισχύος (CO_2), Μετρητές ενέργειας – ισχύος Laser (pulsed – cw), Διάταξη LIDAR πολλαπλών μηκών κύματος, Φασματόμετρο και σφαίρα ολοκλήρωσης, Μικροσκόπιο οπτικής Παγίδευσης, Ψη- φιακός αναλυτής δέσμης (SPIRICON), Συστήματα συλλογής Δεδομένων, Laser -CO_2, 500W, c.w. (Βιομ/νικές εφαρμογές), Lasers-CO_2, HF, N_2 (Βιοϊατρικές ε- φαρμογές), Laser-Er:YAG, παλμικό (Πειράματα αλληλεπίδρασης ακτινοβολίας laser και ύλης), Lasers-HF, (Μελέτες διέγερσης – προϊονισμού laser, Lasers Nd: Yag (μέτρηση ρύπανσης περιβάλλοντος).

Φασματόμετρο ενός φράγματος (SPEX) + MPR, Φασματόμετρο δύο φραγμάτων (SPEX), Φασματόμετρο τριών φραγμάτων (Jobin Yvon), Φασματόμετρο IR (Brucker), 3×(Laser Ar^+)(2 Coherent, 1 Spectra-Physics, 2 × Laser Kr^+ (2 Coherent), Dye Laser (Coherent), Ti:Sapphire cw Laser (Spectra-Physics), 3 × Κρυοστάτες (Oxford), Φούρνος Οπτικών Μετρήσεων, Διατάξεις Υδροστατικών-Μονοαξονικών τάσεων, Συστήματα Κενού.

Καθαρός χώρος (κλάσης 1000, μοναδικός στο Ε.Μ.Π.) και παρελκόμενα, Διάταξη sputtering και παρελκόμενα, Δύο πηγές ιοντοβολής και γεννήτρια ραδιοσυχνοτήτων, Πηγή παραγωγής νανοσωματιδίων, Συστήματα κενού, Λιθογραφία και μικροσκόπιο Υψηλής Διακριτικής Ικανότητας. Διατάξεις ηλεκτρικών μετρήσεων.

Περιθλασίμετρο XRD, Μικροσκόπιο AFM, Σύστημα Ηλεκτρονικού μικροσκοπίου σάρωσης με διάταξη εκπομπής πεδίου και Λιθογραφία δέσμης ηλεκτρονίων (Field emission SEM + e-beam Lithography).

Διευθυντής του Τομέα Φυσικής για το ακαδημαϊκό έτος 2025-2026, είναι ο κ. **Κωνσταντίνος Αναγνωστόπουλος**, Καθηγητής ΕΜΠ.

ΣΤΟΙΧΕΙΑ ΕΠΙΚΟΙΝΩΝΙΑΣ ΜΕ ΤΟΝ ΤΟΜΕΑ ΦΥΣΙΚΗΣ

Σχολή Εφαρμοσμένων Μαθηματικών και Φυσικών Επιστημών,
Τομέας Φυσικής
Εθνικό Μετσόβιο Πολυτεχνείο
Πολυτεχνειούπολη Ζωγράφου
157 80 Ζωγράφου, Αττική

School of Applied Mathematical and Physical Sciences,
Department of Physics
National Technical University of Athens, ,
Zografou Campus,
GR 157 80 Zografou, Athens, Greece.

☎. +30 210 772 3009, +30 210 3032 , **Fax**: +30 210 772 3025, **email**: e_phys@mail.ntua.gr
URL: http://www.physics.ntua.gr







Πλάγια όψη του κτιρίου Φυσικής (από τον πεζόδρομο)



Ο ΤΟΜΕΑΣ ΜΗΧΑΝΙΚΗΣ

Ο Τομέας Μηχανικής αποτελείται από 11 μέλη Δ.Ε.Π., 1 Επιστημονική Συνεργάτιδα και 7 μέλη προσωπικού υποστήριξης (ΕΔΙΠ, ΕΤΕΠ, ΙΔΑΧ).

Ο Τομέας θεραπεύει την επιστήμη της Μηχανικής τόσο διδακτικά όσον και ερευνητικά. Προσφέρει στους φοιτητές ένα ευρύτατο πεδίο γνώσεων που εκτείνεται από τις βασικές αρχές της Μηχανικής μέχρι τις πλέον σύγχρονες τεχνολογικές εφαρμογές της.

Η ΙΣΤΟΡΙΑ ΤΗΣ ΜΗΧΑΝΙΚΗΣ ΣΤΟ Ε.Μ.Π.

Η πρώτη γραπτή αναφορά σε διδασκαλία «Μηχανικής» στην ιστορία της τεχνικής εκπαίδευσης στη Νεώτερη Ελλάδα συναντάται στο Πρόγραμμα Σπουδών του Στρατιωτικού Σχολείου που ίδρυσε ο Καποδίστριας (αρχικώς ως Λόχο Προγυμναστών στις 15/06/1828 και στη συνέχεια στις 21/12/1828 ως Λόχο των Ευελπίδων). Πράγματι, όπως αναφέρεται στην Πράξη του Κυβερνήτου 8683/12-01-1829 και στο Βασιλικό Διάταγμα ΒΔ/19-02-1834 (με το οποίο αναδιοργανώθηκε το Σχολείο των Ευελπίδων σε ανώτερη στρατιωτική σχολή με οκτώ έτη φοίτησης) στην έβδομη και όγδοη τάξη οι σπουδαστές εδιδάσκοντο, πέραν των άλλων «Στατική και Μηχανική των Στερεών και των Ρευστών Σωμάτων».

Στο Πολυτεχνείο η «Μηχανική» συναντάται για πρώτη φορά, ως ανεξάρτητο μάθημα, στο τρίτο έτος λειτουργίας του «Πολυτεχνικού Σχολείου» (όπως ήταν η ονομασία του την περίοδο εκείνη), όταν ο πρώτος Διευθυντής του Φρειδερίκος Τσέντνερ απευθύνεται στις 31/12/1839 προς τον Προϊστάμενο της Αυστριακής Αυτοκρατορικής και Βασιλικής Πολυτεχνικής Σχολής της Βιέννης για να ζητήσει δωρεά εξοπλισμού. Στην επιστολή του περιγράφει τον κανονισμό του Σχολείου και αναφέρει ως κύρια αντικείμενα διδασκαλίας την Ιχνογραφία, τα Μαθηματικά, τη Μηχανική, τη Χημεία, και επί πλέον την Προπλαστική, τη Γραφή και την Καλλιγραφία.

Επισήμως στο Πρόγραμμα Σπουδών του Πολυτεχνείου η «Μηχανική» εισάγεται το 1840 (όταν μετά από επίμονες προσπάθειες του Τσέντνερ αποφασίζεται να μετατραπεί το Σχολείο σε καθημερινό) στην αναφορά 529/16-12-1840 στην οποία ο Τσέντνερ παρουσιάζει το Πρόγραμμα Σπουδών του 1841. Στο σχέδιο αυτό εισάγεται για το «Πολυτεχνικόν Σχολείον», το σχολείο δηλαδή το οποίο θα λειτουργούσε σε καθημερινή βάση (όχι όμως και για το Σχολείον των Κυριακών) το μάθημα «Στοιχειώδης Μηχανική». Το μάθημα αυτό είναι και το μόνο, από τα συνολικώς 24 του προγράμματος εκείνου, στο οποίο δεν αναφέρεται όνομα διδάσκοντος, εκφράζεται όμως η ευχή να αναλάβει τα σχετικά καθήκοντα καθηγητής της Φυσικομαθηματικής Σχολής του Πανεπιστημίου Αθηνών. Για τη διδασκαλία προβλέπονται 6 ώρες ανά εβδομάδα και η μηνιαία αμοιβή του διδάσκοντος ορίζεται στο ποσόν των 100 δραχμών.

Η διδασκαλία της «Μηχανικής» κατά την πρώιμη περίοδο του Πολυτεχνείου είναι στενότατα συνυφασμένη με τη διδασκαλία των αντιστοίχων μαθημάτων στη Στρατιωτική Σχολή των Ευελπίδων. Είναι χαρακτηριστικό ότι από το 1837 μέχρι το 1874 το σύνολο των διδαξάντων τα σχετικά μαθήματα (με εξαίρεση τον καθηγητή του Πανεπιστημίου Αθηνών Γ. Βούρη) είναι αξιωματικοί του Μηχανικού (Τσέντνερ, Βλάσσης, Ηπίτης, Σκαλιστήρης), οι οποίοι εδίδαξαν για μικρά χρονικά διαστήματα μη δυνάμενοι να θέσουν προσωπική σφραγίδα στο μάθημα.

Η διδασκαλία της Μηχανικής απογαλακτίζεται από τη Σχολή Ευελπίδων και προσεγγίζει το σήμερα αποδιδόμενο στον όρο περιεχόμενο μόλις το 1874 όταν διορίζεται ο πρώτος καθηγητής των σχετικών μαθημάτων («Εφαρμοσμένης Μηχανικής» και «Αντίστασης της Ύλης»), ο οποίος δεν προέρχεται από τη Σχολή Ευελπίδων. Πρόκειται για τον Αναστάσιο Σούλη, ο οποίος συγγράφει και τα πρώτα εγχειρίδια «Εφηρμοσμένης Μηχανικής» και «Περί Αντιστάσεως της Ύλης» για τους φοιτητές του Ιδρύματος. Το βιβλίο αυτό ανατυπώθηκε πρόσφατα από το « Ίδρυμα Π. Σ. Θεοχάρη» και είναι στη διάθεση κάθε ενδιαφερομένου. Ο Σούλης προσέφερε τις υπηρεσίες του στο Ίδρυμα για περισσότερα από τριάντα πέντε έτη, θέτοντας τα θεμέλια για την ποιοτική αναβάθμιση της διδασκαλίας των μαθημάτων «Μηχανικής».

Το έργο του Α. Σούλη συνέχισε και συστηματοποίησε ο ακούραστος δάσκαλος Αρίστιππος Κουσίδης, με τον οποίο η διδασκαλία της «Μηχανικής» και της «Αντοχής Υλικών» έρχεται ακόμα πιο κοντά στη σημερινή της μορφή. Είναι σημαντικό να αναφερθεί ότι στο τέλος του 19ου και στις αρχές του 20ου αιώνα, μαθήματα «Μηχανικής» στο Πολυτεχνείο εδίδαξαν και διαπρεπείς μαθηματικοί όπως ο Νικόλαος Γεννηματάς, ο Ιωάννης Χατζηδάκης και ο ΝικόλαοςΧατζηδάκης, οι οποίοι προσέδωσαν στη διδασκαλία της Μηχανικής τον αυστηρά μαθηματικό χαρακτήρα που την διακρίνει μέχρι σήμερα.

Στις αρχές του 20ου αιώνα και συγκεκριμένα το 1902, επί διευθύνσεως Κωνσταντίνου Μητσόπουλου συστάθηκε και το «Εργαστήριον Δοκιμών Αντοχής Υλικών Δομήσεως», πρόγονος του «Εργαστηρίου Αντοχής των Υλικών». Σε πρώτη φάση το εργαστήριο εξοπλίσθηκε με μικρό αριθμό χειροκίνητων μηχανών δοκιμής υλικών. Μόλις το 1916 τέθηκε σε λειτουργία η μηχανή 20 tn Amsler-Laffon

(η οποία συνέχισε να λειτουργεί μέχρι και το 1970 (!)).

Η αυτοτελής ίδρυση του ΕΑΥ έγινε αρκετά αργότερα και συγκεκριμένα το 1920 με διοικητική πράξη του ιδρύματος στην οποία αναφέρεται ως σκοπός του Εργαστηρίου «… η διδασκαλία και μόρφωση των σπουδαστών εν τη Πειραματική Αντοχή Υλικών και ο έλεγχος και η δοκιμασία των υπό του Δημοσίου ή Νομικών Προσώπων Δημοσίου Δικαίου χρησιμοποιουμένων δομικών υλικών. Επίσης και ο έλεγχος και η δοκιμασία εν γένει υλικών τη αιτήσει ιδιωτών και τέλος η έρευνα των φυσικών και μηχανικών ιδιοτήτων των εις τεχνικάς κατασκευάςχρησιμοποιουμένων Τεχνικών Υλικών». Το 1921 θεσμοθετείται επίσημα θέση Διευθυντού του ΕΑΥ με τον Νόμο 2715/1921 που υπέγραψε ο βασιλιάς Κωνσταντίνος Β΄ στις 22 Αυγούστου 1921, μεσούσης της Μικρασιατικής εκστρατείας,στην Προύσα της Μικράς Ασίας.

Κατά τον 20ο αιώνα διακεκριμένοι επιστήμονες με διεθνή εμβέλεια υπηρέτησαν τη Μηχανική στο Ε.Μ.Π. ανάμεσά τους οι Γεωργικόπουλος, Κιτσίκης, Μπιτσάκος, Θεοχάρης, Μυλωνάς, Βαρδουλάκης και άλλοι αξιόλογοι επιστήμονες.

Σήμερα η Μηχανική αποτελεί βασικό πυλώνα για την ανάπτυξη πολλών κλάδων της τεχνολογίας, πάντα σε αρμονική σύμπραξη με τις άλλες Θετικές Επιστήμες. Η γνώση της Μηχανικής θεωρείται απαραίτητη σε μια πολύ ευρεία κλίμακα ερευνητικών περιοχών με πρακτικές εφαρμογές που εκτείνονται από την κατασκευή κτιριακών συγκροτημάτων, υδροηλεκτρικών σταθμών και φραγμάτων, γεφυρών και δρόμων, πλοίων και αεροπλάνων, μέχρι τον σχεδιασμό εμβιομηχανικών και βιορομποτικών συστημάτων και στο σχεδιασμό υλικών στο μικρο- και στο νανο- επίπεδο.

ΤΟ ΕΚΠΑΙΔΕΥΤΙΚΟ ΕΡΓΟ ΤΟΥ ΤΟΜΕΑ

ΠΡΟΠΤΥΧΙΑΚΕΣ ΣΠΟΥΔΕΣ

Η ΔΙΔΑΣΚΑΛΙΑ ΤΗΣ ΜΗΧΑΝΙΚΗΣ ΣΤΗ Σ.Ε.Μ.Φ.Ε.

Ο Τομέας Μηχανικής παρέχει το σύνολο των μαθημάτων Μηχανικής που διδάσκονται τόσο στα τέσσερα πρώτα εξάμηνα του ενιαίου κορμού της Σχολής όσον και στις κατευθύνσεις Μαθηματικού Εφαρμογών και Φυσικού Εφαρμογών. Τα περισσότερα από τα μαθήματα αυτά απευθύνονται στους φοιτητές όλων των ροών, αμφοτέρων των κατευθύνσεων ιδιαίτερα όμως στις ροές Εφαρμοσμένη Μηχανική – Υπολογιστική Προσομοίωση και Μηχανική των Υλικών.

Τα μαθήματα που προσφέρει ο Τομέας στοχεύουν κυρίως να εφοδιάσουν τους φοιτητές με το απαραίτητο θεωρητικό υπόβαθρο ώστε να καταστούν σαφείς οι βασικές αρχές της επιστήμης της Μηχανικής με τρόπο μεθοδικό και επιστημονικά θεμελιωμένο. Παράλληλα, καταβάλλεται προσπάθεια να αποκτήσουν οι φοιτητές

κατάλληλες γνώσεις, σε συγκεκριμένους επιλεγμένους κλάδους της Εφαρμοσμένης Μηχανικής, ώστε να έχουν σαφή εικόνα των πλέον σύγχρονων τεχνολογικών εφαρμογών.

Η ΔΙΔΑΣΚΑΛΙΑ ΤΗΣ ΜΗΧΑΝΙΚΗΣ ΣΤΙΣ ΑΛΛΕΣ ΣΧΟΛΕΣ ΤΟΥ Ε.Μ.Π.

Ο Τομέας Μηχανικής παρέχει και τα σχετικά με τη Μηχανική μαθήματα στις άλλες Σχολές του Ε.Μ.Π. (με εξαίρεση τη Σχολή Αρχιτεκτόνων Μηχανικών και τη Σχολή Αγρονόμων – Τοπογράφων Μηχανικών). Ιδιαίτερα τα μαθήματα της «Πειραματικής Αντοχής Υλικών» και τα εργαστήρια των μαθημάτων «Μηχανικής του Παραμορφωσίμου Σώματος» και «Μηχανικής των Θραύσεων» στις Σχολές Πολιτικών, Μηχανολόγων, Ναυπηγών και Μεταλλειολόγων Μηχανικών διδάσκονται στις εγκαταστάσεις του «Εργαστηρίου Αντοχής Υλικών».

Περισσότερα στην ιστοσελίδα του Τομέα /www.mechan.ntua.gr/

ΜΕΤΑΠΤΥΧΙΑΚΕΣ ΣΠΟΥΔΕΣ

Ο Τομέας Μηχανικής συντονίζει το Διατμηματικό Πρόγραμμα Μεταπτυχιακών Σπουδών (ΔΠΜΣ) «Εφαρμοσμένη Μηχανική».

Δ.Π.Μ.Σ. «ΕΦΑΡΜΟΣΜΕΝΗ ΜΗΧΑΝΙΚΗ»

Στο Πρόγραμμα συνεργάζονται οι Σχολές Μηχανολόγων Μηχανικών, Πολιτικών Μηχανικών και Ναυπηγών Μηχανολόγων Μηχανικών του Ε.Μ.Π. Πολλά από τα βασικά μαθήματα του συγκεκριμένου μεταπτυχιακού προγράμματος είναι αυτά τα οποία υποχρεούνται να παρακολουθήσουν οι υποψήφιοι διδάκτορες του Τομέα Μηχανικής.

Ο Τομέας Μηχανικής συμμετέχει στα ΔΠΜΣ: **«Μαθηματική Προτυποποίηση σε Σύγχρονες Τεχνολογίες και στα Χρηματοοικονομικά»** (συντονίζει η Σχολή Εφαρμοσμένων Μαθηματικών και Φυσικών Επιστημών του Ε.Μ.Π.), «**Δομοστατικός Σχεδιασμός και Ανάλυση Κατασκευών»** (συντονίζει η Σχολή Πολιτικών Μηχανικών του Ε.Μ.Π.)**, «Υπολογιστική Μηχανική»** (συντονίζει η Σχολή Χημικών Μηχανικών του Ε.Μ.Π.)**, «Επιστήμη και Τεχνολογία Υλικών»** (συντονίζει η Σχολή Χημικών Μηχανικών του Ε.Μ.Π.), **«Συστήματα Αυτοματισμού»** (συντονίζει η Σχολή Μηχανολόγων Μηχανικών του Ε.Μ.Π.) και **«Συντήρηση και Αποκατάσταση Αρχιτεκτονικών Μνημείων και Συνόλων (Προστασία Μνημείων)»** (συντονίζει η Σχολή Αρχιτεκτόνων του Ε.Μ.Π).

ΕΡΕΥΝΗΤΙΚΗ ΔΡΑΣΤΗΡΙΟΤΗΤΑ

Οι ερευνητικές δραστηριότητες του Τομέα Μηχανικής είναι ποικίλες. Τόσον οι κλασικές όσον και οι μοντέρνες περιοχές της Μηχανικής θεραπεύονται στον Τομέα με συνδυασμό πειραματικών, θεωρητικών και υπολογιστικών προσεγγίσεων, οι οποίες καλύπτουν ένα ευρύ φάσμα δραστηριοτήτων και προβλημάτων από την νανο- και μικρο- μέχρι την μακρο- κλίμακα. Οι ερευνητικές περιοχές μπορούν αδρά να κατηγοριοποιηθούν σε τρεις μεγάλες κατηγορίες: (**α**) της Μηχανικής του Συνεχούς Μέσου, (**β**) της Κλασικής Δυναμικής και (**γ**) των Υπολογιστικών Μεθόδων. Αναφέρονται στη συνέχεια, συνοπτικώς, συγκεκριμένες ερευνητικές περιοχές στις οποίες εργάζονται εντατικά και παράγουν πλούσιο ερευνητικό έργο πολυπληθείς ομάδες μελών Δ.Ε.Π., φοιτητών και τεχνικών.

(Α) ΕΡΕΥΝΗΤΙΚΗ ΠΕΡΙΟΧΗ ΤΗΣ ΜΗΧΑΝΙΚΗΣ ΤΟΥ ΣΥΝΕΧΟΥΣ ΜΕΣΟΥ

Γεωυλικά: Καταστατικές Θεωρίες Αμμωδών και Κοκκωδών Εδαφών με ή χωρίς Γεωυλικά: Καταστατικές Θεωρίες Αμμωδών και Κοκκωδών Εδαφών με ή χωρίς παραμόρφωση Κόκκων, Κλασματική Διάχυση και Πολυφασικές Ροές σε Πορώδη Υλικά, Θερμοπορομηχανική Καταστροφικών Κατολισθήσεων, Ροή Κοκκωδών, Μελέτη Συμπεριφοράς Μαρμάρων και άλλων Φυσικών Δομικών Λίθων με εφαρμογές στη Συντήρηση-Αναστήλωση μνημείων της Πολιτιστικής Κληρονομιάς.

Εμβιομηχανική: Σκληροί και Μαλακοί Ιστοί (Οστά, Αρτηρίες, Δέρμα, Ιστοί Παχέος Εντέρου και Οισοφάγου), Προσθετικά Υλικά, Επίδραση Φαρμάκων στη Μηχανική Συμπεριφορά, Κυτταρομηχανική.

Θραύση: Πειράματα σε Μεταλλικά, Πολυμερή και Γεωυλικά, Εξελιγμένες Θεωρίες Βαθμίδας, Στατική και Δυναμική Θραύση, Κόπωση και Θραύση.

Μαθηματική Θεωρία Ελαστικότητας και Πλαστικότητας: Μεγάλες Ελαστικές και Πλαστικές Παραμορφώσεις, Μελέτη Ιδιοτήτων Ανισοτρόπων Σωμάτων, Θερμοδυναμική θεώρηση, Μέθοδος Ομογενοποίησης, Θεωρίες Βαθμίδας Ελαστικότητας και Πλαστικότητας, Μαθηματικές μέθοδοι στη Μηχανική Παραμορφωσίμου Σώματος.

Μη Καταστροφικοί Έλεγχοι: Πειραματικός Προσδιορισμός Μηχανικής Φθοράς Υλικών με Υπερήχους, Προσδιορισμός των Μηχανικών Ιδιοτήτων με Υπερήχους σε Μέταλλα, Σκυρόδεμα, Μάρμαρα, Πολυμερή και Σύνθετα Υλικά.

Πολυμερή και Σύνθετα Υλικά: Μελέτη Νέων Τεχνολογικών Υλικών (Άμορφα Υαλώδη, Ελαστομερή, Κρυσταλλικά και Ημικρυσταλλικά, Πολυμερικά Σύνθετα και Νανο-σύνθετα Υλικά με Εγκλείσματα Νανοσωματίδια και Φυλλόμορφους Πηλούς) με εφαρμογές στην Μικροηλεκτρονική και διάφορες κατασκευές. Ένα χαρακτηριστικόπαράδειγμα εφαρμογής είναι το όχημα πόλης «ZERO» που είναι ηλεκτρικό, με οικονομία μεγαλύτερη από 60% και κατασκευή από αφρώδη υλικά υψηλής απορρόφησης ενέργειας ώστε να είναι ασφαλέστερο για τους πεζούς.

(Β) ΕΡΕΥΝΗΤΙΚΗ ΠΕΡΙΟΧΗ ΤΗΣ ΚΛΑΣΙΚΗΣ ΔΥΝΑΜΙΚΗΣ

Διάδοση κυμάτων σε υλικά: Κύματα Rayleigh. Κύματα Love. Ανάκλαση ελαστικών

κυμάτων σε αφόρτιστο σύνορο (free boundary), Ανάκλαση και διάθλαση κυμάτων σε διαχωριστική επιφάνεια συγκόλλησης μεταξύ δύο ελαστικών μέσων, διαμήκη κύματα, στρεπτικά κύματα και καμπτικά κύματα.

Δυναμική: Πολύπλοκη και Χαοτική Δυναμική Συστημάτων, Φαινόμενα Σχηματισμού και Διάδοσης Γραμμικών και Μη-Γραμμικών Κυμάτων σε Διάφορα Μέσα, Μεταφορά Ενέργειας με Κατευθυνόμενο Τρόπο, Μη-Γραμμική Δυναμική Σωματιδίων, Κινητική Θεωρία, Ουράνια Δυναμική με έμφαση στο Πρόβλημα των πολλών Σωμάτων σε Διάφορες Συσχετίσεις, Το πρόβλημα του Gyrostat, Θεωρίες Αστάθειας και Διακλάδωσης.

Ευστάθεια Κατασκευών: Δυναμικός Λυγισμός Συστημάτων Υποκείμενων σε Κρούση και Βαθμωτές Φορτίσεις, Λυγισμός Δοκών, Φορέων, Πλακών, Κελυφών, Ευστάθεια Συστημάτων Υποκείμενων σε μη Συντηρητικές Φορτίσεις.

Ταλαντώσεις των Κατασκευών: Ταλαντώσεις κατασκευών, Ιδιοσυχνότητες, Ιδιομορφές, Συνθήκες Ορθοκανονικότητος. Εξαναγκασμένες Ταλαντώσεις, Ιδιομορφική Ανάλυση, Αναλογική Απόσβεση, Απόκριση λόγω Κνησης των Στηρίξεων, Μέθοδοι Υπολογισμού των Μητρώων Μάζας, Ακαμψίας, Απόσβεσης και Φόρτισης.

(Γ) ΕΡΕΥΝΗΤΙΚΗ ΠΕΡΙΟΧΗ ΤΩΝ ΥΠΟΛΟΓΙΣΤΙΚΩΝ ΜΕΘΟΔΩΝ

Διάδοση κυμάτων σε υλικά: Κύματα Rayleigh. Κύματα Love. Ανάκλαση ελαστικών κυμάτων σε αφόρτιστο σύνορο (free boundary), Ανάκλαση και διάθλαση κυμάτων σε διαχωριστική επιφάνεια συγκόλλησης μεταξύ δύο ελαστικών μέσων, διαμήκη κύματα, στρεπτικά κύματα και καμπτικά κύματα.

Δυναμική: Πολύπλοκη και Χαοτική Δυναμική Συστημάτων, Φαινόμενα Σχηματισμού και Διάδοσης Γραμμικών και Μη-Γραμμικών Κυμάτων σε Διάφορα Μέσα, Μεταφορά Ενέργειας με Κατευθυνόμενο Τρόπο, Μη-Γραμμική Δυναμική Σωματιδίων, Κινητική Θεωρία, Ουράνια Δυναμική με έμφαση στο Πρόβλημα πολλών Σωμάτων σε Διάφορες Συσχετίσεις, Το πρόβλημα του Gyrostat, Θεωρίες Αστάθειας και Διακλάδωσης.

Ευστάθεια Κατασκευών: Δυναμικός Λυγισμός Συστημάτων Υποκείμενων σε Κρούση και Βαθμωτές Φορτίσεις, Λυγισμός Δοκών, Φορέων, Πλακών, Κελυφών, Ευστάθεια Συστημάτων Υποκείμενων σε μη Συντηρητικές Φορτίσεις.

Ταλαντώσεις των Κατασκευών: Ταλαντώσεις κατασκευών, Ιδιοσυχνότητες, Ιδιομορφές, Συνθήκες Ορθοκανονικότητος. Εξαναγκασμένες Ταλαντώσεις, Ιδιομορφική Ανάλυση, Αναλογική Απόσβεση, Απόκριση λόγω Κνησης των Στηρίξεων, Μέθοδοι Υπολογισμού των Μητρώων Μάζας, Ακαμψίας, Απόσβεσης και Φόρτισης.

ΕΡΓΑΣΤΗΡΙΑΚΗ ΥΠΟΔΟΜΗ ΤΟΥ ΤΟΜΕΑ ΜΗΧΑΝΙΚΗΣ



Το ηλεκτρικό όχημα «ZERO»

Ο Τομέας Μηχανικής έχει δύο θεσμοθετημένα εργαστήρια: Το «Εργαστήριο Αντοχής των Υλικών (ΕΑΥ)» και το «Εργαστήριο Εφαρμοσμένης Μηχανικής και Φωτοελαστικότητας». Πυρήνας των εγκαταστάσεων του Τομέα Μηχανικής είναι το «Εργαστήριο Αντοχής των Υλικών», άρρηκτα συνδεδεμένο με την ιστορία του Ε.Μ.Π. το οποίο ιδρύθηκε το 1902. Σημαντική συμβολή στον εξοπλισμό του είχε ο αείμνηστος Περικλής Θεοχάρης που διετέλεσε Πρύτανης του Ε.Μ.Π. Από την ίδρυσή του μέχρι σήμερα, το ΕΑΥ αναπτύχθηκε και εξοπλίσθηκε με μεγάλο αριθμό πειραματικών συσκευών, πλαισίων φόρτισης (στατικών και δυναμικών) και των αντιστοίχων καταγραφικών.



Εργαστήριο στον Τομέα Μηχανικής

Παράλληλα λειτουργεί και Μηχανουργείο, με σειρά βαρέων μηχανών Μηχανουργικής Τεχνολογίας και Μηχανολογικών Κατεργασιών (τόρνοι, πλάνες, φρέζα, δράπανα, λειαντικά, κοπτικά, ηλεκτροσυγκολλητικά) απαραίτητων για την κατασκευή των δοκιμίων που χρησιμοποιούνται στα πειράματα.

Οι εγκαταστάσεις του Τομέα, έκτασης πλέον των 3500 m2, περιλαμβάνουν Αίθουσες Εργαστηρίων και Σεμιναρίων/Διαλέξεων, Υπολογιστικό Κέντρο, οργανωμένη Βιβλιοθήκη που καλύπτει περιοχές Μηχανικής, Μαθηματικών και συναφών επιστημών), Γραμματεία και Γραφεία προσωπικού. Οι Αίθουσες Εργαστηρίων διαθέτουν πλούσιο εξοπλισμό, που χρησιμοποιείται για διδακτικούς και ερευνητικούς σκοπούς.

ΕΚΤΕΛΕΣΗ ΠΟΙΟΤΙΚΟΥ ΕΛΕΓΧΟΥ ΚΑΙ ΔΟΚΙΜΩΝ ΑΝΤΟΧΗΣ ΥΛΙΚΩΝ.

Στο Εργαστήριο Αντοχής Υλικών πραγματοποιούνται έλεγχοι και εκδίδονται ετησίως δεκάδες πιστοποιητικά (από το 1916 μέχρι σήμερα ο αριθμός υπερβαίνει τις 30000, αντίγραφα των οποίων φυλάσσονται στις εγκαταστάσεις του Εργαστηρίου) από τα έσοδα των οποίων χρηματοδοτείται εν μέρει η συντήρηση του εξοπλισμού και η μερική αναβάθμισή του.

Διευθυντής του Τομέα Μηχανικής για το ακαδημαϊκό έτος 2025 – 26, είναι ο κ. **Παναγιώτης Γουργιώτης**, Αναπληρωτής Καθηγητής ΕΜΠ.

ΣΤΟΙΧΕΙΑ ΕΠΙΚΟΙΝΩΝΙΑΣ ΜΕ ΤΟΝ ΤΟΜΕΑ ΜΗΧΑΝΙΚΗΣ

Τομέας Μηχανικής, Σχολή Εφαρμοσμένων Μαθηματικών και Φυσικών Επιστημών, Εθνικό Μετσόβιο Πολυτεχνείο, Πολυτεχνειούπολη, 157 73 Ζωγράφου, Αθήνα	**Department of Mechanics ,** School of Applied Mathematical and Physical Sciences, National Technical University of Athens, Zografou Campus, GR 157 73 Attiki, Greece
☎ +30 210 772 1295, +30 210 1301, **Fax**: +30 210 772 1302 **URL**: http://www.mechan.ntua.gr	





Πίσω όψη του κτ. Αντοχής Υλικών



Ο ΤΟΜΕΑΣ ΑΝΘΡΩΠΙΣΤΙΚΩΝ, ΚΟΙΝΩΝΙΚΩΝ ΕΠΙΣΤΗΜΩΝ ΚΑΙ ΔΙΚΑΙΟΥ

Στον Τομέα Ανθρωπιστικών, Κοινωνικών Επιστημών & Δικαίου (ΑΚΕΔ) ανήκουν 5 μέλη Διδακτικού και Ερευνητικού Προσωπικού (Δ.Ε.Π.) και 7 μέλη προσωπικού υποστήριξης (ΕΔΙΠ, ΕΤΕΠ).

Ο Τομέας ΑΚΕΔ καλύπτει επιστημονικές περιοχές με προπτυχιακά μαθήματα που διδάσκονται σ' όλες τις Σχολές του Ε.Μ.Π. Θεραπεύει την ανθρωπιστική παιδεία, χωρίς την οποία δεν νοούνται οι σπουδές μηχανικού, (Αρχαία, Νεότερη και Σύγχρονη Φιλοσοφία, Φιλοσοφία και Ιστορία των Επιστημών και της Τεχνολογίας, Φιλοσοφία του Περιβάλλοντος, Φιλοσοφία της Τέχνης, Ιστορία Πολιτισμού και Κοινωνιολογία). Διδάσκει τα αντικείμενα της Οικονομίας και του Δικαίου, που υποστηρίζουν τις σπουδές μηχανικού σε θέματα διοίκησης και διαχείρισης (Πολιτική Οικονομία, Ιστορία Οικονομικών Θεωριών, Μικρο- και Μακρο-Οικονομική Ανάλυση, Οικονομική των Επιχειρήσεων και Στοιχεία Δικαίου και Τεχνικής Νομοθεσίας).

Ήδη διαφαίνεται το ευρύ υπόβαθρο των ανθρωπιστικών και κοινωνικών επιστημών που έχουν διακριτά γνωσιακά αντικείμενα. Η σύνδεση του Προγράμματος Σπουδών του μηχανικού σε ένα Τεχνικό Πανεπιστήμιο με το τεχνολογικό φαινόμενο συνιστά μια συνθετική προσέγγιση της μελέτης των κοινωνικών και πολιτισμικών διαστάσεών του. Αυτό το ευρύ υπόβαθρο ολοκληρώνει την σπουδαστική εργαλειοθήκη του μηχανικού ως αναγκαία συνιστώσα.

Η ΙΣΤΟΡΙΑ ΤΩΝ ΑΝΘΡΩΠΙΣΤΙΚΩΝ & ΚΟΙΝΩΝΙΚΩΝ ΣΠΟΥΔΩΝ ΣΤΟ Ε.Μ.Π.

Ο Τομέας θεσπίστηκε στο πλαίσιο του Γενικού Τμήματος με το Νόμο-Πλαίσιο 1268/82. Το ιδρυτικό δυναμικό του υπηρετούσε στις έδρες Οικονομίας (Καθηγητής Ρ. Φακιολάς) και Φιλοσοφίας (Καθηγητής Δ. Νιάνιας). Ο Καθηγητής Νιάνιας εκτός της Φιλοσοφίας εισήγαγε στο Πολυτεχνείο τις Ανθρωπιστικές και Κοινωνικές Σπουδές. Οργάνωσε και δίδαξε τα μαθήματα της Φιλοσοφίας, της Λογικής, της Αισθητικής, της Ιστορίας του Πολιτισμού και της Κοινωνιολογίας. Εξέδιδε άλλωστε επί χρόνια το μοναδικό πανεπιστημιακό φιλοσοφικό περιοδικό *Signum* με συνεργάτες και μαθητές του. Σε αντίξοες συνθήκες και σε βραχύ χρονικό διάστημα κατάφερε να επεκτείνει τα μαθήματα αυτά όλες τις Σχολές του Πολυτεχνείου και συνάμα αφενός να στελεχώσει με νέους ερευνητές την έδρα Φιλοσοφίας και αφετέρου να διευρύνει τα γνωστικά αντικείμενά της, ώστε το Πολυτεχνείο να καταστεί ένα από τα σημαντικότερα κέντρα μελέτης της Φιλοσοφίας, του Πολιτισμού και γενικότερα των Ανθρωπιστικών Σπουδών στην Ελλάδα.

ΤΟ ΕΚΠΑΙΔΕΥΤΙΚΟ ΕΡΓΟ ΤΟΥ ΤΟΜΕΑ ΑΚΕΔ

ΠΡΟΠΤΥΧΙΑΚΕΣ ΣΠΟΥΔΕΣ

Η ΔΙΔΑΣΚΑΛΙΑ ΤΩΝ ΑΝΘΡΩΠΙΣΤΙΚΩΝ ΚΑΙ ΚΟΙΝΩΝΙΚΩΝ ΣΠΟΥΔΩΝ ΣΤΗ Σ.Ε.Μ.Φ.Ε.

Ο Τομέας ΑΚΕΔ καλύπτει μια διεπιστημονική εμβέλεια γνωστικών αντικειμένων και υποστηρίζει διδακτικά τόσο τη Σχολή ΕΜΦΕ όσο και τις λοιπές Σχολές του Ιδρύματος. Και μόνη η παράθεση των τίτλων των μαθημάτων αποκαλύπτει την επιστημολογική ποικιλία και αναδεικνύει τη σημασία τους για τους μηχανικούς και τους φοιτητές εφαρμογών: *Εισαγωγή στη Φιλοσοφία*, *Φιλοσοφία της Φυσικής*, *Φιλοσοφία των Μαθηματικών*, *Εισαγωγή στην Ιστορία των Επιστημών και της Τεχνολογίας*, *Ιστορία Φυσικής 19ου-20ου αι.*, *Κοινωνιολογία της Επιστήμης*, *Περιβαλλοντική Πολιτική*, *Φιλοσοφία της Επιστήμης και της Τεχνολογίας*, *Οικονομική Ανάλυση Ι (Μικροοικονομία)*, *Οικονομική Ανάλυση ΙΙ (Μακροοικονομία)*, *Οικονομική ΑνάλυσηΙΙΙ (Διεθνής Οικονομική)*, *Οικονομική Ανάλυση IV (Οικονομική της Τεχνολογίας)*, *Οικονομική Ανάλυση V (Οικονομική των Επιχειρήσεων)*, *Ιστορία Οικονομικών Θεωριών*, *Δίκαιο* και *Αρχές Παιδαγωγικής.*

Η ΔΙΔΑΣΚΑΛΙΑ ΤΩΝ ΑΝΘΡΩΠΙΣΤΙΚΩΝ, ΚΟΙΝΩΝΙΚΩΝ ΕΠΙΣΤΗΜΩΝ ΚΑΙ ΔΙΚΑΙΟΥ ΣΤΙΣ ΑΛΛΕΣ ΣΧΟΛΕΣ ΤΟΥ Ε.Μ.Π.

Ο Τομέας ΑΚΕΔ, εκτός από την ουσιαστική επιστημολογική ενίσχυση του Προγράμματος Προπτυχιακών Σπουδών (ΠΠΣ) σε όλες τις Σχολές του Ε.Μ.Π., έχει την ευθύνη της συμβολής στην εμβριθή κατανόηση της αξίας των προπτυχιακών σπουδών στο τεχνικό πανεπιστήμιο. Στις μέρες μας η αναζήτηση των φιλοσοφικών

αξιών σε όλους τους τομείς της θεωρητικής και εφαρμοσμένης γνώσης (ενν. της επιστήμης και της τεχνολογίας) καθιστά απαραίτητη την ευρύτερη ανθρωπιστική παιδεία του μηχανικού. Ενδεικτικά, λοιπόν, μαζί με τα μαθήματα Φιλοσοφίας (Επιστημολογία, Φιλοσοφία των Επιστημών, Φιλοσοφία–Αισθητική, Θεωρία της Γνώσης στη Νεότερη και Σύγχρονη Φιλοσοφία κ.ά) διδάσκονται Ιστορία και Φιλοσοφία της Επιστήμης, Ιστορία Πολιτισμού, Ιστορία και Φιλοσοφία της Τεχνολογίας και των Φιλοσοφικών Ιδεών, η Ιστορία των Μηχανικών, Στοιχεία Δικαίου και Τεχνικής Νομοθεσίας, Κοινωνιολογία της Επιστήμης και της Τεχνολογίας, Πολιτική Οικονομία, Διεθνής Οικονομική και Οικονομική Ανάλυση, Διοίκηση και Οργάνωση Επιχειρήσεων, Ελληνική και Διεθνής Εμπορική Ναυτιλία, Ιστορία Οικονομικών Θεωριών κτλ.

ΤΟ ΠΕΡΙΟΔΙΚΟ *SIGNUM*

Το Εθνικό Μετσόβιο Πολυτεχνείο (Ε.Μ.Π.) αποφάσισε την επανέκδοση του περιοδικού *Signum*, το οποίο εξέδιδε κατά τις δεκαετίες 1970-80 η Έδρα Φιλοσοφίας του Καθηγητή Δ. Νιάνια. Το περιοδικό SIGNUM εκδίδεται από τον Τομέα Ανθρωπιστικών, Κοινωνικών Επιστημών και Δικαίου (ΑΚΕΔ), της Σχολής Εφαρμοσμένων Μαθηματικών και Φυσικών Επιστημών (Σ.Ε.Μ.Φ.Ε.), του Εθνικού Μετσοβίου Πολυτεχνείου (Ε.Μ.Π.) με την έγκριση και την αρχική οικονομική στήριξη της Πρυτανείας του Ιδρύματος. Αντλεί τα θέματά του από τα πεδία όλων των αντικειμένων, που θεραπεύονται στον Τομέα ΑΚΕΔ (Φιλοσοφία, Κοινωνιολογία, Θεωρητική και Εφαρμοσμένη Οικονομική, Οικονομικά της Τεχνολογίας, Φιλοσοφία και Ιστορία του Πολιτισμού, Φιλοσοφία της Επιστήμης και της Τεχνολογίας, Φιλοσοφία και Ιστορία της Τέχνης, Σπουδές της Επιστήμης και της Τεχνολογίας, Δίκαιο, κ. α.).

Το επιστημονικό περιοδικό (Journal) *Signum* απευθύνεται σε μέλη Δ.Ε.Π., ερευνητές, συγγραφείς και φοιτητές όλων των παραπάνω πεδίων με στόχο την εμβάθυνση σε ζητήματα των προαναφερθέντων αντικειμένων και θα εκδίδεται δύο φορές το χρόνο. Η γλώσσα του περιοδικού είναι η ελληνική, με δυνατότητα δημοσίευσης άρθρων στην αγγλική γλώσσα κατά την εκτίμηση και κρίση της εκδοτικής ομάδας. Τα άρθρα μπορούν να εστιάζουν στα παραπάνω πεδία, αλλά και να συνδυάζουν διεπιστημονικές προσεγγίσεις. Επίσης, κατά περίπτωση, εκτιμάται και η δυνατότητα δημοσίευσης μεταφρασμένων άρθρων.


Signum

Αριθμός 11 Ιούνιος 1980

ΠΕΡΙΕΧΟΜΕΝΑ

ΚΟΙΝΩΝΙΚΗ ΛΕΙΤΟΥΡΓΙΑ ΤΗΣ ΘΕΩΣΟΦΙΑΣ

ΑΘΑΝΑΣΙΑΝΟΙ, ΤΥΛΑΙΦΜΕΝΟΙ, ΚΑΙ ΑΓΑΘΑ ΣΤΗΝ ΠΟΛΙΤΕΙΑ ΤΟΥ ΠΛΑΤΩΝΑ

Η πρώτη σελίδα του τεύχους 11,Ιούνιος 1980

Η ύλη κάθε τεύχους περιλαμβάνει άρθρα κατόπιν κρίσης από μη επώνυμους κριτές, βιβλιοκρισίες, ανακοινώσεις συνεδρίων, πληροφορίες για τις δραστηριότητες του Τομέα ΑΚΕΔ της Σ.Ε.Μ.Φ.Ε., καθώς και άλλες ειδήσεις, που έχουν ενδιαφέρον για την επιστημονική κοινότητα.

Το Signum διευθύνεται από τον Καθηγητή ΕΜΠ, κ. Κ. Θεολόγου.

ΜΕΤΑΠΤΥΧΙΑΚΕΣ ΣΠΟΥΔΕΣ

Συνεισφέροντας στη γενικότερη ακτινοβολία του Ε.Μ.Π., ο Τομέας ΑΚΕΔ συνεργάζεται με τα Δ.Π.Μ.Σ. της Σχολής Αρχιτεκτόνων Μηχανικών Ε.Μ.Π.: «Αρχιτεκτονική-Χώρος-Σχεδιασμός» & «Συντήρηση Μνημείων» με μεταπτυχιακούς

Για τα μεταπτυχιακά προγράμματα σπουδών, θα βρείτε περισσότερες πληροφορίες στην ιστοσελίδα του Τομέα www.aked.ntua.gr

που μπορούν να συνεχίσουν με την εκπόνηση διδακτορικής διατριβής.

Δ.Π.Μ.Σ. «ΑΡΧΙΤΕΚΤΟΝΙΚΗ-ΧΩΡΟΣ-ΣΧΕΔΙΑΣΜΟΣ» & «ΣΥΝΤΗΡΗΣΗ ΜΝΗΜΕΙΩΝ» [2 Δ.Π.Μ.Σ.]

Συνεργάζεται με το Δ.Π.Μ.Σ. της Σχολής Αρχιτεκτόνων Μηχανικών – Χημικών Μηχανικών και Σ.Ε.Μ.Φ.Ε. Ε.Μ.Π. «Αρχιτεκτονική-Χώρος-Σχεδιασμός» & «Συντήρηση Μνημείων», προσφέροντας μαθήματα Φιλοσοφίας, Αισθητικής και Δικαίου.

ΕΡΕΥΝΗΤΙΚΗ ΔΡΑΣΤΗΡΙΟΤΗΤΑ

Ο Τομέας ΑΚΕΔ συμβάλλει με τις δραστηριότητές του στη γενικότερη ακτινοβολία του Ε.Μ.Π. που καλείται να παίξει ένα σημαντικό ρόλο στο πολιτιστικό γίγνεσθαι της χώρας. Οι τέσσερεις περιοχές έρευνας στις οποίες δραστηριοποιούνται τα μέλη του Τομέα είναι η περιοχή της Φιλοσοφίας, που θεραπεύεται από την πολυπληθέστερη ομάδα του Τομέα σε ποικίλες υποπεριοχές, η περιοχή Θεωρητικών και Εφαρμοσμένων Οικονομικών, η περιοχή του Δικαίου, και η περιοχή των Κοινωνικών Επιστημών.

Φιλοσοφία: Φιλοσοφία των Επιστημών: Φιλοσοφία των Επιστημών, Λογική, Μεταφυσική και Γνωσιολογία, Φιλοσοφία της Φυσικής, Φιλοσοφία των Μαθηματικών, Μεθοδολογία των Φυσικών Επιστημών, Τυπική Γνωσιολογία.

Αναλυτική Φιλοσοφία: Φιλοσοφία της Επιστήμης, Αναλυτική Θεωρία της Γνώσης

και Φιλοσοφία της Γλώσσας, Αναλυτική Ηθική Φιλοσοφία και Μετα-Ηθική, Επικοινωνιακά Πρότυπα Ερμηνείας Μεταβολής Πίστεων (Belief Revision), Επικοινωνιακή Βάση Συγκρότησης του Νοήματος, Ερμηνεία του «Φαινομένου» της Απροσδιοριστίας της Μετάφρασης, Βάση Ελέγχου «Γλωσσικών Κατασκευών» (ή Φιλοσοφικών Υποθέσεων), Σχέση μεταξύ Ηθικών Κρίσεων και Ηθικών Κινήτρων.

Φιλοσοφία της Τέχνης- Αισθητική: Νεότερες και Σύγχρονες Θεωρίες της Αισθητικής σε σχέση με την Τέχνη και την Αρχιτεκτονική, Αισθητική του Περιβάλλοντος.

Κοινωνικές Επιστήμες: Κοινωνιολογία της Γνώσης, Σχέσεις Επιστήμης, Τεχνολογίας και Κοινωνίας, το Επιστημονικό Εργαστήριο, Θεωρίες συλλογικής ταυτότητας και κοινωνικής μνήμης, Τεχνικά Έργα και Πολιτισμός, Κοινωνιολογικές προσεγγίσεις στον έμψυχο λόγο, στην ιστορία, στην επικοινωνία, στην τεχνολογία, στους θεσμούς, Κοινωνιολογία της Επιστήμης και της Τεχνολογίας, Καινοτομία, Οικονομία και Κοινωνία.

Σπουδές Ιστορίας Επιστήμης και Τεχνολογίας: Ιστορία της Επιστήμης και Τεχνολογίας στο Νεότερο Ελληνικό Κράτος, η Ελληνική Νεοτερικότητα και Τεχνολογία και οι Σύγχρονες Ιστοριογραφικές Τάσεις στην Ιστορία της Επιστήμης, Πρώιμη Νεότερη Επιστήμη, Ελληνο-ρωσικές Επιστημονικές Σχέσεις τον 17°-18° αι, Ιστορία Ηλεκτρομαγνητισμού και Κβαντικής Μηχανικής.

Οικονομικά: Οικονομική Ανάλυση, Πολιτική Οικονομία και Ιστορία των Οικονομικών Θεωριών, Θεωρίες της Αξίας, του Χρήματος και του Χρηματοπιστωτικού Συστήματος και Αρχές θεμελίωσης των Οικονομικών Θεωριών, Εφαρμοσμένη Μακροοικονομική Ανάλυση, Υποδείγματα Γενικής Ισορροπίας – Input-Output Analysis,Γραμμικός Προγραμματισμός (Data Envelopment Analysis-DEA), Ανάλυση Στοχαστικού Ορίου Παραγωγής (Stochastic Frontier), Εθνικο-λογιστική Μέθοδος, Ανάλυση Διακλαδικών Σχέσεων Συστημάτων Παραγωγής, Τεχνολογία Παραγωγής, Τεχνική Αποδοτικότητα Παραγωγικών Μονάδων, Αγορά Εργασίας σε Εθνικό και Περιφερειακό Επίπεδο, Ανάλυση συνολικών Δεικτών Περιβαλλοντικού Φόρτου (Ν.Α.Μ.Ε.Α.), Οικονομική των Επιχειρήσεων, Οργάνωση και Διοίκηση.

Δίκαιο: Πολεοδομικό Δίκαιο και Δίκαιο του Περιβάλλοντος, η Επίδραση του Πολεοδομικού Δικαίου και του Δικαίου του Περιβάλλοντος στην Ελληνική Έννομη Τάξη, Δίκαιο Δημοσίων Έργων, Εθνική και Κοινοτική Νομοθεσία, Νέες Τεχνολογίες και Δίκαιο.

ΕΡΓΑΣΤΗΡΙΑΚΗ ΥΠΟΔΟΜΗ

Ο Τομέας διαθέτει δύο εξοπλισμένα Εργαστήρια για τις ερευνητικές και εκπαιδευτικές ανάγκες του: το «Εργαστήριο Θεωρητικής και Εφαρμοσμένης Φιλοσοφίας & Ιστορίας των Επιστημών και Τεχνολογίας (Ε.Θ.Ε.Φ.Ι.Ε.Τ) ΠΑΝΤΕΛΗΣ ΝΙΚΟΛΑΚΟΠΟΥΛΟΣ» και το «Εργαστήριο Θεωρητικής και Εφαρμοσμένης Οικονομίας, Κοινωνικών Επιστημών και Δικαίου (Ε.Θ.Ε.Ο.Κ.Ε.Δ.)». Έχουν ως σκοπό την παροχή υποστηρικτικού έργου και έργου τεκμηρίωσης, καθώς και την εκπόνηση μελετών

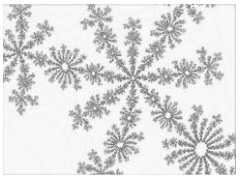
και ερευνών για την κάλυψη των εκπαιδευτικών, διδακτικών και ερευνητικών αναγκών σε γνωστικά αντικείμενα αιχμής.

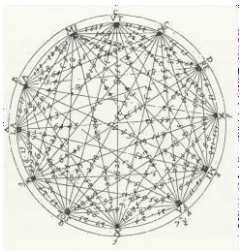
Τα Εργαστήρια αξιοποιούνται κατά περίπτωση ως αίθουσες σεμιναρίων, παρουσιάσεων, υποστήριξης διπλωματικών εργασιών, διατριβών κ.λπ. Το εσωτερικό δίκτυο του Τομέα, ως τμήμα του προηγμένου δικτύου του Ε.Μ.Π., παρέχει τεχνική υποστήριξη, ηλεκτρονικό ταχυδρομείο, σύνδεση με το Διαδίκτυο κ.λπ. Σε όλα τα μέλη του Τομέα και στους μεταπτυχιακούς σπουδαστές.

Διευθυντής του Τομέα Α.Κ.Ε.Δ. για το ακαδημαϊκό έτος 2025 – 26, είναι ο κ. **Κωνσταντίνος Θεολόγου**, Καθηγητής ΕΜΠ.

ΣΤΟΙΧΕΙΑ ΕΠΙΚΟΙΝΩΝΙΑΣ ΜΕ ΤΟ ΠΡΟΣΩΠΙΚΟ ΤΟΥ ΤΟΜΕΑ ΑΚΕΔ

Εθνικό Μετσόβιο Πολυτεχνείο Σχολή Εφαρμοσμένων Μαθηματικών και Φυσικών Επιστημών **Τομέας Ανθρωπιστικών, Κοινωνικών Επιστημών και Δικαίου** Πολυτεχνειούπολη, 157 80 Ζωγράφου, Αθήνα.	National Technical University of Athens, School of Applied Mathematical and Physical Sciences, **Department of Humanities, Social Sciences and Law** Zografou Campus, GR 157 80 Attiki, Greece.
☎. +30 210 772 11617, +30 210 1619, Fax: +30 210 772 1618 URL: http://www.aked.ntua.gr	





ΤΟ ΠΡΟΓΡΑΜΜΑ ΣΠΟΥΔΩΝ ΤΗΣ Σ.Ε.Μ.Φ.Ε.

Το Πρόγραμμα Σπουδών της Σχολής Εφαρμοσμένων Μαθηματικών και Φυσικών Επιστημών αποτελείται από δύο Κατευθύνσεις: του **Μαθηματικού Εφαρμογών** και του **Φυσικού Εφαρμογών**, με ενιαίο δίπλωμα. Η Κατεύθυνση την οποία παρακολούθησε ο φοιτητής αναγράφεται στο αντίγραφο διπλώματος.

ΔΟΜΗ ΤΟΥ ΠΡΟΠΤΥΧΙΑΚΟΥ ΠΡΟΓΡΑΜΜΑΤΟΣ ΣΠΟΥΔΩΝ

Στα πρώτα τέσσερα εξάμηνα των σπουδών στη Σχολή παρέχονται οι βασικές γνώσεις Μαθηματικών, Φυσικής, Μηχανικής και Πληροφορικής. Προσφέρονται επίσης μαθήματα Φιλοσοφίας, Ιστορίας και Φιλοσοφίας της Επιστήμης, Οικονομικών Επιστημών, Δικαίου και Ξένων Γλωσσών. Από το πέμπτο εξάμηνο, οι φοιτητές επιλέγουν μια από τις ακόλουθες δυο κατευθύνσεις:

- **Κατεύθυνση Μαθηματικού Εφαρμογών**
- **Κατεύθυνση Φυσικού Εφαρμογών**

Η επιλογή της κατεύθυνσης είναι προϊόν ώριμης και τεκμηριωμένης σκέψης εφόσον γίνεται μετά από δύο έτη συστηματικής έκθεσης σε διάφορα γνωστικά αντικείμενα. Οι δύο κατευθύνσεις διαχωρίζονται, με διαφορετικά μαθήματα ειδικότητας η κάθε μία. Ο αριθμός των κατ' επιλογή υποχρεωτικών μαθημάτων αυξάνει σταδιακά από το 5^{ο} μέχρι το 9^{ο} εξάμηνο. Αυτό δίνει τη δυνατότητα στο φοιτητή και στις δύο Κατευθύνσεις, να αποκτήσει εμβάθυνση σε συγκεκριμένες επιστημονικές περιοχές.

Η κατεύθυνση του Μαθηματικού Εφαρμογών περιλαμβάνει τις παρακάτω Ροές:

- ✧ **Εφαρμοσμένη Ανάλυση**
- ✧ **Στατιστική**
- ✧ **Μαθηματικά Πληροφορικής**
- ✧ **Εφαρμοσμένη Μηχανική – Υπολογιστική Προσομοίωση**

Η κατεύθυνση του Φυσικού Εφαρμογών περιλαμβάνει τις παρακάτω Ροές:

- ✧ **Υπολογιστική και Θεωρητική Φυσική**
- ✧ **Πυρηνική Φυσική και Στοιχειώδη Σωματίδια**
- ✧ **Οπτοηλεκτρονική και Λέιζερ**
- ✧ **Προηγμένα Τεχνολογικά Υλικά**
- ✧ **Μηχανική των Υλικών**

Κάθε φοιτητής υποχρεούται να επιλέξει δύο ροές από την αντίστοιχη Κατεύθυνση.
Και οι δύο Κατευθύνσεις υποστηρίζονται από Εργαστήρια Μαθηματικών, Φυσικής και Μηχανικής,που λειτουργούν ήδη επί σειρά ετών καλύπτοντας τις εκπαιδευτικές ανάγκες όλωντων Σχολών ειδικότητας Μηχανικών του Ε.Μ.Π. Ορισμένα από αυτά έχουν παράλληλα αναπτύξει ισχυρούς δεσμούς με τη βιομηχανία, υλοποιώντας

ειδικευμένα προγράμματα πρότυπων δοκιμών και ευρέος φάσματος υπηρεσίες προς το Δημόσιο και ιδιωτικό τομέα. Υποστήριξη παρέχεται επίσης από τα Εργαστήρια Υπολογιστών της Σχολής.
Οι φοιτητές που επιθυμούν να ακολουθήσουν μια σταδιοδρομία στο χώρο της εκπαίδευσης, παρακολουθούν ένα πλήρες πρόγραμμα παιδαγωγικών μαθημάτων αναγκαίων για μια ολοκληρωμένη συγκρότηση ενός σύγχρονου παιδαγωγού.
Στο Πρόγραμμα Σπουδών εντάσσεται ως θεσμοθετημένη διαδικασία εκπαίδευσης η Πρακτική Άσκηση (Π.Α.) των φοιτητών στο 9ο εξάμηνο (με δυνατότητα δήλωσης από το 7ο εξάμηνο), η οποία πραγματοποιείται σε εταιρείες, οργανισμούς, ιδρύματα., κ.λπ. ώστε οι φοιτητές να αποκτήσουν εμπειρία εργασιακών χώρων. Η Π.Α. έχει θεσμοθετηθεί ως κατ' επιλογήν υποχρεωτικό μάθημα, με δυνατότητα ελεύθερης επιλογής από τους φοιτητές και των δύο κατευθύνσεων.
Απαραίτητη για την απόκτηση διπλώματος είναι η εκπόνηση Διπλωματικής Εργασίας στο 10ο εξάμηνο των Σπουδών.
Η επιτυχής ολοκλήρωση του Προγράμματος Σπουδών αντιστοιχεί σε 300 πιστωτικές μονάδες του Ευρωπαϊκού Συστήματος Μεταφοράς Πιστωτικών Μονάδων (ECTS), οιοποίες κατανέμονται ως εξής: 270 μονάδες προκύπτουν από τα 56 μαθήματα που είναι απαραίτητα για τη λήψη του διπλώματος και 30 πιστωτικές μονάδες προκύπτουν από τη Διπλωματική Εργασία.

Η ΚΑΤΕΥΘΥΝΣΗ ΤΟΥ ΜΑΘΗΜΑΤΙΚΟΥ ΕΦΑΡΜΟΓΩΝ

Το πρόγραμμα της Κατεύθυνσης στοχεύει στο να αποκτήσουν οι φοιτητές που θα την ακολουθήσουν αφενός ένα αυστηρό υπόβαθρο μαθηματικών γνώσεων και αφετέρου τις κατάλληλες γνώσεις, σε περιοχές των Εφαρμοσμένων Μαθηματικών, που θα τους βοηθήσει να αναπτύξουν ιδιαίτερες δεξιότητες, απαραίτητες για την αντιμετώπιση πολύπλοκων προβλημάτων. Τα προβλήματα αυτά ανακύπτουν σε πολλές τεχνολογικές, βιομηχανικές, οικονομικές, βιοϊατρικές και άλλες παραγωγικές δραστηριότητες. Οι παραπάνω στόχοι επιτυγχάνονται μέσω:
(α) των 9 υποχρεωτικών μαθημάτων της Κατεύθυνσης που προσφέρονται από το 5ο μέχρι το 8ο εξάμηνο.
(β) των υποχρεωτικών μαθημάτων των Ροών (4 ή 5 ανά Ροή), καθώς και των κατ' επιλογήν υποχρεωτικών μαθημάτων των Ροών (2 ή 1 ανά ροή) προκειμένου ο φοιτητής να ολοκληρώσει 6 τουλάχιστον μαθήματα απαιτούμενα για την κατοχύρωση της επιλεγείσας Ροής.
(γ) της υποχρεωτικής επιλογής 2 μαθημάτων από μια ειδική κατηγορία τεχνολογικών μαθημάτων (Λίστα Τ) που ενισχύουν τη φυσιογνωμία του νέου επιστήμονα –μηχανικού που εκπαιδεύει η Σχολή.
(δ) της ελευθερίας του φοιτητή με βάση τα ενδιαφέροντά του να επιλέξει 6 μαθήματα.
Το σύνολο των μαθημάτων που πρέπει επιτυχώς να ολοκληρώσει ο φοιτητής για την απόκτηση του διπλώματος της Σχολής με Κατεύθυνση Μαθηματικού Εφαρμογών είναι 56 (στα οποία περιλαμβάνονται οπωσδήποτε 4 μαθήματα επιλογής του 9ου εξαμήνου).
Το εύρος γνώσεων που αποκτά ο φοιτητής της Κατεύθυνσης Μαθηματικού

Εφαρμογών εξειδικεύεται ανάλογα με τη Ροή που θα ακολουθήσει ως εξής:

1. Ε Φ Α Ρ Μ Ο Σ Μ Ε Ν Η Α Ν Α Λ Υ Σ Η

Η σύγχρονη Ανάλυση, βασιζόμενη σε θεμελιώδεις μαθηματικές έννοιες όπως αυτές του ορίου και του απείρου, συνθέτει το υπόβαθρο που είναι απαραίτητο για τη διαμόρφωση, μελέτη, ανάλυση και αριθμητική επίλυση ενός ευρέος φάσματος προβλημάτων της τεχνολογίας και των εφαρμογών. Η Ροή της Εφαρμοσμένης Ανάλυσης προσφέρει μια ισχυρή βάση γνώσεων στο χώρο της Μαθηματικής Ανάλυσης, με ιδιαίτερη έμφαση στην αλληλεπίδραση της με όλες σχεδόν τις περιοχές της Επιστήμης των Μαθηματικών, καθώς και στις εφαρμογές. Αναπτύσσει στους φοιτητές που ενδιαφέρονται για το σύγχρονο κλάδο της Μαθηματικής Προτυποποίησης τις κατάλληλες αναλυτικές και υπολογιστικές δεξιότητες, με τη διδασκαλία ολοκληρωμένων θεωριών που επιτρέπουν την αντιμετώπιση, κατά τον καλύτερο δυνατό τρόπο, μαθηματικών προβλημάτων σε διάφορες εφαρμογές. Σημαντικά τμήματα της Ροής αποτελούν τόσο η εμβάθυνση σε θέματα της Μαθηματικής Θεωρίας Ελέγχου, της Θεωρίας Δυναμικών Συστημάτων, της Βελτιστοποίησης, και της Μιγαδικής και Αρμονικής Ανάλυσης όσο και η εφαρμογή των μεθοδολογικών εργαλείων της Ανάλυσης στα Μαθηματικά Οικονομικά και στη Μαθηματική Χρηματοοικονομική Θεωρία. Επιπλέον, είναι αξιοσημείωτη η έμφαση που δίνεται στην αριθμητική αντιμετώπιση των προβλημάτων, μέσω της μελέτης της σύγκλισης και της ευστάθειας προσεγγιστικών μεθόδων (επίλυσης διαφορικών εξισώσεων και προβλημάτων συνοριακών τιμών, επίλυσης γραμμικών και μη γραμμικών συστημάτων, πεπερασμένων στοιχείων και διαφορών κ.α.), της εκτίμησης σφαλμάτων και της αλγοριθμικής μορφοποίησης. Πέρα των παραπάνω, η συγκεκριμένη ροή αναπτύσσει και τομείς των Θεωρητικών Μαθηματικών, απαντώντας στις ανησυχίες των φοιτητών που επιθυμούν να καλλιεργήσουν τις ερευνητικές δεξιότητές τους σε περιοχές συναφείς με τα θεμέλια των μαθηματικών.

2. Σ Τ Α Τ Ι Σ Τ Ι Κ Η

Η Στατιστική και τα Στοχαστικά Μαθηματικά αποτελούν δυο γνωστικά πεδία των Μαθηματικών που έχουν πολλές εφαρμογές και χρησιμοποιούνται κυρίως στις πειραματικές επιστήμες. Αφορούν προβλήματα όπου η συλλογή και ανάλυση πληροφοριών και δεδομένων είναι το κύριο συστατικό στοιχείο τους. Η Ροή της Στατιστικής προσφέρει στους φοιτητές ολοκληρωμένη γνώση στο αντικείμενο δίνοντας έμφαση τόσο στο μαθηματικό υπόβαθρο της επιστήμης όσο και στις εφαρμογές με χρήση διαφόρων λογισμικών. Σημαντικές ενότητες της Ροής αποτελούν οιΠιθανότητες, η Μαθηματική Στατιστική, οι Στοχαστικές Διαδικασίες, η Ανάλυση Δεδομένων με Η/Υ, η Ανάλυση Παλινδρόμησης και τα Γραμμικά Μοντέλα και Σχεδιασμοί. Επιπλέον οι φοιτητές έχουν την δυνατότητα επιλογής σειράς μαθημάτων που σκοπό έχουν την περαιτέρω εμβάθυνση σε συγκεκριμένες ερευνητικές περιοχές της Στατιστικής, όπως ο Στοχαστικός Λογισμός με εφαρμογές στα Χρηματοοικονομικά, η Οικονομετρία, η Αξιοπιστία Συστημάτων, η Δειγματοληψία, τα Μοντέλα Αξιοπιστίας και Επιβίωσης, ο Στατιστικός Έλεγχος Ποιότητας, καθώς και οι Υπολογιστικές Μέθοδοι στη Στατιστική. Ο φοιτητής που θα

παρακολουθήσει την εν λόγω ροή, θα αποκτήσει το απαραίτητο υπόβαθρο για την διαχείριση δεδομένων, για τηνεξαγωγή συμπερασμάτων καθώς και για την επίλυση προβλημάτων με διάχυτο το στοιχείο της αβεβαιότητας.

3. ΜΑΘΗΜΑΤΙΚΑ ΠΛΗΡΟΦΟΡΙΚΗΣ

Η Ροή αυτή αναφέρεται στη μαθηματική πλευρά της επιστήμης των υπολογιστών. Αντιμετωπίζονται προβλήματα της μαθηματικής επιστήμης των υπολογιστών που απαιτούν προχωρημένες γνώσεις από γνωστικές περιοχές, όπως Λογική, Συνδυαστική, Αριθμοθεωρία και Άλγεβρα. Ο φοιτητής θα αποκτήσει ένα σημαντικό θεωρητικό υπόβαθρο σε θεμελιώδη θέματα της Επιστήμης των Ηλεκτρονικών Υπολογιστών (Αυτόματα και Τυπικές Γλώσσες, Δομές Δεδομένων, Σχεδίαση και Ανάλυση Αλγορίθμων, Μοντέλα Υπολογισμού, Θεωρία Πληροφοριών και Κωδίκων, Κρυπτογραφία, Μαθηματική Λογική) το οποίο, σε συνδυασμό με γνώσεις σύγχρονου προγραμματισμού και χρήσης υπολογιστικών εργαλείων, θα του δώσει τη δυνατότητα να δραστηριοποιηθεί σε τομείς των εφαρμοσμένων επιστημών που συνδυάζουν υψηλές απαιτήσεις ως προς το επίπεδο γνώσης των Μαθηματικών και τηςΠληροφορικής.

4. ΕΦΑΡΜΟΣΜΕΝΗ ΜΗΧΑΝΙΚΗ – ΥΠΟΛΟΓΙΣΤΙΚΗ ΠΡΟΣΟΜΟΙΩΣΗ

Η Ροή αυτή εκφράζει αφενός μεν τη σύγχρονη μετεξέλιξη των κλασικών Εφαρμοσμένων Μαθηματικών, όπου κεντρική θέση κατείχε η «Μαθηματική Φυσική», αφετέρου δε τη Μηχανική που περιλαμβάνει: τη Μηχανική του Συνεχούς Μέσου, την Πειραματική Μηχανική Υλικών, τη Δυναμική Συστημάτων και τις Υπολογιστικές Μεθόδους. Εφοδιάζει τον φοιτητή με γνώσεις που τον καθιστούν ικανό για την επίλυση των πολύπλοκων προβλημάτων που συναντώνται σε ένα ευρύ φάσμα ερευνητικών και βιομηχανικών εφαρμογών, στα οποία απαιτείται αναλυτική σκέψη, αφαιρετική δυνατότητα, που επιτρέπει τον άμεσο εντοπισμό των δομικών στοιχείων του προβλήματος και ιδιαίτερες υπολογιστικές γνώσεις. Η εμβάθυνση αυτή περιλαμβάνει κυρίως θέματα της Μηχανικής του Παραμορφωσίμου Στερεού, της Ρευστομηχανικής, της Μηχανικής των Συζευγμένων Πεδίων, των Πεπερασμένων Στοιχείων, της Κλασσικής Δυναμικής, της Εμβιομηχανικής, των Συνθέτων και Πολυμερών Υλικών, της μη Γραμμικής Δυναμικής Ανάλυσης, των Διαφορικών Εξισώσεων (Συνήθων και Μερικών), των Ολοκληρωτικών Εξισώσεων και θέματα Αριθμητικής Ανάλυσης. Ο συνδυασμός της Ροής αυτής με τη Ροή 1 δίνει ιδιαίτερες δυνατότητες στο φοιτητή για την επίλυση ενός ευρέος φάσματος εφαρμοσμένων μαθηματικών και φυσικών προβλημάτων από τη νάνο και μίκρο μέχρι τη μακροσκοπική κλίμακα. Η Μηχανική του Συνεχούς Μέσου αναφέρεται σε ένα μεγάλο πεδίο ερευνητικών δραστηριοτήτων από τη Θεωρία του Παραμορφώσιμου Στερεού, την Εμβιομηχανική, τη Θεωρία της Θραύσης, τη Ρευστομηχανική, τους Μη Καταστροφικούς Ελέγχους Υλικών, τη Μηχανική των Συζευγμένων Πεδίων, τη Μηχανική των Σεισμών. Η ερευνητική περιοχή της Κλασσικής Δυναμικής περιλαμβάνει δραστηριότητες όπως είναι η

διάδοση κυμάτων σε υλικά, την Ουράνια Δυναμική και το πρόβλημα των πολλαπλών σωμάτων, την Ευστάθεια και τις Ταλαντώσεις κατασκευών. Η ερευνητική περιοχή των Υπολογιστικών Μεθόδων, αναφέρεται σε ένα φάσμα δραστηριοτήτων όπως είναι η Υπολογιστική Μηχανική Στερεών Σωμάτων με την ανάπτυξη και εφαρμογή Πεπερασμένων Στοιχείων, την Υπολογιστική Ρευστομηχανική, την Ανάλυση μεγάλης κλίμακας προβλημάτων, την Υπολογιστική Προσομοίωση και Ανάλυση της Δυναμικής Πολύπλοκων (complex) προβλημάτων.

Η ΚΑΤΕΥΘΥΝΣΗ ΤΟΥ ΦΥΣΙΚΟΥ ΕΦΑΡΜΟΓΩΝ

Οι φοιτητές που επιλέγουν την Κατεύθυνση Φυσικού Εφαρμογών ακολουθούν ένα πρόγραμμα σπουδών που έχει τα εξής χαρακτηριστικά:
(α) έναν ισχυρό κορμό δεκαοκτώ (18) συνολικά υποχρεωτικών μαθημάτων της Κατεύθυνσης, τα οποία κατανέμονται από το 5^{ο} μέχρι και το 9^{ο} εξάμηνο σπουδών,
(β) δύο ομάδες, των 5 κατ' επιλογήν υποχρεωτικών μαθημάτων η κάθε μία, (ανάλογα με την Ροή μαθημάτων που έχουν επιλέξει), τα οποία οδηγούν στην ειδίκευση που έχει επιλέξει ο φοιτητής, και
(γ) ένα μικρό αριθμό (2 ή 3) κατ' επιλογήν υποχρεωτικών μαθημάτων, τα οποία είναι στην ελεύθερη επιλογή των σπουδαστών.
Το σύνολο των μαθημάτων που πρέπει επιτυχώς να ολοκληρώσει ο φοιτητής για την απόκτηση του διπλώματος της Σχολής με Κατεύθυνση Φυσικού Εφαρμογών είναι 56.
Οι φοιτητές της Κατεύθυνσης Φυσικού Εφαρμογών, κατά τη διάρκεια του 5^{ου} εξαμήνου των σπουδών τους, παρακολουθούν ενιαίο πρόγραμμα έξι (6) υποχρεωτικών μαθημάτων. Τα μαθήματα του 5^{ου} εξαμήνου σπουδών αποτελούν το απαραίτητο υπόβαθρο της επιστήμης του Φυσικού (Ηλεκτρομαγνητισμός, Κβαντομηχανική,Στατιστική Φυσική, Οπτική και Εργαστήριο, Εργαστηριακή Φυσική και Γενική Χημεία), σε ένα επίπεδο απαραίτητο για να προχωρήσει κανείς στη συνέχεια προς τις Ροές ειδίκευσης. Κατά το 6^{ο} εξάμηνο σπουδών, οι φοιτητές της Κατεύθυνσης, επιλέγουν Ροές (2 από τις 5, που περιγράφονται στη συνέχεια), μέσω των αντιστοίχων κατ' επιλογήν υποχρεωτικών μαθημάτων. Κατά τη διάρκεια των εξαμήνων 6^{ο}–9^{ο}, σε συνεργασία με τις άλλες Σχολές του Ε.Μ.Π., και στο πλαίσιο των κατάλληλων Ροών, διδάσκονται και μαθήματα κοινά με άλλες ειδικότητες και κατευθύνσεις που υπάρχουν στο Ε.Μ.Π.
Οι Ροές της Κατεύθυνσης Φυσικού Εφαρμογών είναι οι εξής:

1. ΟΠΤΟΗΛΕΚΤΡΟΝΙΚΗ ΚΑΙ ΛΕΙΖΕΡ

Στην Ροή αυτή οι σπουδαστές, με βάση και τις γνώσεις από το υποχρεωτικό μάθημα «Φυσική και Τεχνολογία των Laser» (του 6^{ου} εξαμήνου), ολοκληρώνουν το υπόβαθρο της ειδίκευσής τους μέσω των μαθημάτων της «Ανάλυσης Σήματος» και της «Οπτοηλεκτρονικής», με βάση τα οποία συνεχίζουν σε περισσότερο εφαρμοσμένα μαθήματα, όπως είναι η «Φυσική των Μικροηλεκτρονικών Διατάξεων», οι «Αρχές Μετάδοσης Μικροκυματικών και Οπτικών Σημάτων» (που

διδάσκεται από τη Σχολή Ηλεκτρολόγων Μηχανικών και Μηχανικών Υπολογιστών), και,εναλλακτικά, οι «Εφαρμογές των Laser στη Βιοϊατρική και το Περιβάλλον», ή η «Εισαγωγή στα Δίκτυα Επικοινωνιών». Η Ροή αυτή προετοιμάζει τους σπουδαστές για την απασχόλησή τους σε τομείς της σύγχρονης οπτικής (οπτικές ίνες, οπτικές επικοινωνίες, πηγές και φωρατές σε διάφορες περιοχές του φάσματος) και των Laser (εφαρμογές στη βιομηχανία, στην βιοϊατρική, στο περιβάλλον και τη μέτρησητης ατμοσφαιρικής ρύπανσης, αλλά και την κατεργασία υλικών για την ανάπτυξη δομών στην μικρο και νανο-κλίμακα), τόσο από την άποψη της βασικής έρευνας όσο και των εφαρμογών.

2. ΠΥΡΗΝΙΚΗ ΦΥΣΙΚΗ ΚΑΙ ΣΤΟΙΧΕΙΩΔΗ ΣΩΜΑΤΙΔΙΑ

Σε αυτή την Ροή, οι φοιτητές εξειδικεύονται σε θέματα που έχουν σχέση με τη δομή του πυρήνα και με τις ιδιότητες και την δυναμική των υποατομικών σωματιδίων. Η προετοιμασία τους αρχίζει, επίσης με το μάθημα της «Ανάλυσης Σήματος» του 6^{ου} εξαμήνου και στη συνέχεια, σε συνδυασμό με τα υποχρεωτικά μαθήματα «Πυρηνική Φυσική» και «Στοιχειώδη Σωματίδια Ι» της Κατεύθυνσης, εκπαιδεύονται σε θέματα τεχνολογίας των Επιταχυντών και Ανιχνευτικών διατάξεων, στο 7^{ο} εξάμηνο. Στο 8^{ο} εξάμηνο μπορούν να επιλέξουν, ανάλογα με την προτίμησή τους προς θέματα βασικής Φυσικής ή εφαρμογών, τα μαθήματα «Στοιχειώδη Σωματίδια ΙΙ» είτε «Πυρηνική Τεχνολογία» (το οποίο διδάσκεται από τον αντίστοιχο Τομέα της Σχολής Μηχανολόγων Μηχανικών). Η ειδίκευση ολοκληρώνεται με τα μαθήματα «Πυρηνική Φυσική και Εφαρμογές» και ειδικότερα με τις «Εφαρμογές των ιοντιζουσών ακτινοβολιών στην Ιατρική και τη Βιολογία».
Οι διπλωματούχοι που έχουν παρακολουθήσει αυτή τη Ροή έχουν την κατάλληλη προπαίδεια είτε για να συνεχίσουν σε μεταπτυχιακές σπουδές στην πολύ δραστήρια περιοχή της Πυρηνικής Φυσικής και των Υψηλών Ενεργειών, είτε να στραφούν σε περισσότερο εφαρμοσμένες περιοχές όπως η Ραδιοπεριβαλλοντική και οι εφαρμογές στην Ακτινοφυσική και τη Βιολογία.

3. ΠΡΟΗΓΜΕΝΑ ΤΕΧΝΟΛΟΓΙΚΑ ΥΛΙΚΑ

Η Ροή των Προηγμένων Τεχνολογικών Υλικών στηρίζεται στις θεμελιώδεις γνώσεις που προσφέρουν τα υποχρεωτικά μαθήματα «Φυσική Συμπυκνωμένης Ύλης» και «Επιστήμη των Υλικών» του 6^{ου} και 7^{ου} εξαμήνου της Κατεύθυνσης, αντίστοιχα. Η εκπαίδευση των σπουδαστών, σε αυτή την Ροή, ξεκινά στο 6^{ο} εξάμηνο με το μάθημα «Θεωρία Ομάδων στη Φυσική» (το οποίο είναι κοινό μάθημα και στη Ροή Υπολογιστικής και Θεωρητικής Φυσικής), και συνεχίζεται στο 7^{ο} εξάμηνο με το μάθημα «Διηλεκτρικές, Οπτικές και Μαγνητικές Ιδιότητες Υλικών» που αποτελεί συνέχεια και ολοκλήρωση του μαθήματος της Συμπυκνωμένης Ύλης. Στα δύο επόμενα εξάμηνα, οι σπουδαστές έχουν τη δυνατότητα να εστιάσουν την ειδίκευσή τους είτε στα καθ' αυτό υλικά, με τα μαθήματα «Πολυμερή και Νανοσύνθετα Υλικά» και «Νέα Τεχνολογικά Υλικά», είτε στην περιοχή των μικροσυστημάτων, με τα μαθήματα «Φυσική των Μικροηλεκτρονικών Διατάξεων» και «Μικροσυστήματα

και Νανοτεχνολογία». Οι απόφοιτοι που έχουν παρακολουθήσει αυτή την Ροή είναι προετοιμασμένοι για να ασχοληθούν με περιοχές όπως οι ημιαγωγοί και τα φωτοβολταϊκά, τα «έξυπνα» υλικά, οι υπαραγωγοί, οι εφαρμογές των νέων υλικών στην νανοτεχνολογία, αλλά και πιο συμβατικές και έντονα δραστήριες περιοχές όπως τα άμορφα υλικά (πολυμερή, κεραμικά, σύνθετα) και οι εφαρμογές τους.

4. ΜΗΧΑΝΙΚΗ ΤΩΝ ΥΛΙΚΩΝ

Η Ροή της Μηχανικής των Υλικών στηρίζεται στα βασικά μαθήματα Μηχανικής (Στατική, Παραμορφώσιμο Στερεό, Αντοχή των Υλικών, Κινηματική και Δυναμική) των τεσσάρων πρώτων εξαμήνων της Σχολής, καθώς και στο υποχρεωτικό μάθημα της Κατεύθυνσης «Μηχανική Συνεχούς Μέσου» του 6ου εξαμήνου, και εκμεταλλεύεται την παράδοση και την εμπειρία του Τομέα Μηχανικής και του αντίστοιχου Εθνικού Εργαστηρίου Αντοχής των Υλικών. Η ειδίκευση ξεκινά στο 6ο εξάμηνο με την «Θεωρία Ελαστικότητας» και συνεχίζεται στο 7ο εξάμηνο με την «Μηχανική του Συνεχούς Μέσου». Στα δύο επόμενα εξάμηνα προσφέρονται τα μαθήματα της «Υπολογιστικής Μηχανικής», της «Μηχανικής των Συζευγμένων Πεδίων» και το μάθημα «Σύνθετα Υλικά». Το πρόγραμμα αυτό μπορεί να συνδυαστεί με κατ' επιλογήν μαθήματα τα οποία προσφέρουν περαιτέρω ειδίκευση σε περιοχές που εκτείνονται από την Ανελαστικότητα και την Μηχανική των Θραύσεων μέχρι την Εμβιομηχανική και την Υπολογιστική Ρευστομηχανική. Τα φαινόμενα που μελετούν οι σπουδαστές σε αυτή την Ροή, καλύπτουν διαφορετικές κλίμακες και εκτείνονται επίσης από ζητήματα βασικής έρευνας και μελέτης, μέχρι ενδιαφέρουσες εφαρμογές σε πολλά και διαφορετικά πεδία.

5. ΥΠΟΛΟΓΙΣΤΙΚΗ ΚΑΙ ΘΕΩΡΗΤΙΚΗ ΦΥΣΙΚΗ

Η Ροή της Υπολογιστικής και Θεωρητικής Φυσικής, είναι η μόνη μη-πειραματική Ροή αλλά όχι, παρ' όλα αυτά, η λιγότερο εφαρμοσμένη. Το πρόγραμμα αυτής της Ροής στηρίζεται στα υποχρεωτικά μαθήματα Κατεύθυνσης αλλά και στο πολύ καλό μαθηματικό και υπολογιστικό υπόβαθρο που έχουν αποκτήσει οι φοιτητές, από το πρόγραμμα κορμού των τεσσάρων κοινών εξαμήνων της Σχολής. Και οι δύο συνιστώσες της Ροής (Θεωρία και Υπολογισμοί) αναπτύσσονται παράλληλα με κατάλληλα μαθήματα («Θεωρία Ομάδων στη Φυσική», «Υπολογιστική Φυσική Ι») στο 6ο και 7ο εξάμηνο. Η ειδίκευση συνεχίζεται με «Στοιχειώδη Σωματίδια ΙΙ» και εναλλακτικά με Κοσμολογία ή ένα προχωρημένο μάθημα Υπολογιστικής Φυσικής ΙΙ. Με τα δύο εναλλακτικά μαθήματα του 9ου εξαμήνου, «Θεωρητική Φυσική» ή «Φυσική Πολλών Σωμάτων και Κβαντικοί Υπολογιστές» προσφέρεται η δυνατότητα εστίασης στις Υψηλές Ενέργειες ή στην Συμπυκνωμένη Ύλη. Η εξοικείωση των σπουδαστών της Ροής με προχωρημένα μαθηματικά και υπολογιστικά εργαλεία τους προσφέρει, πέραν της δυνατότητας μεταπτυχιακών σπουδών, στη βασική Φυσική και αντίστοιχη δυνατότητα ερευνητικής σταδιοδρομίας, και το πλεονέκτημα της εύκολης προσαρμογής σε εφαρμογές με έντονες απαιτήσεις ανάλυσης.

ΤΑ ΜΑΘΗΜΑΤΑ ΤΗΣ ΣΧΟΛΗΣ ΕΜΦΕ

ΜΑΘΗΜΑΤΑ ΚΟΡΜΟΥ

1^{Ο} ΕΞΑΜΗΝΟ		
ΚΩΔΙΚΟΣ	**ΜΑΘΗΜΑ**	**ΩΡΕΣ/ECTS**
9001	Μαθηματική Ανάλυση Ι	**5 / 6**
9002	Αναλυτική Γεωμετρία και Γραμμική Άλγεβρα	**5 / 6**
9004	Φυσική Ι (Μηχανική) και Εργαστήριο	**6 (5+1) / 7**
9006	Μηχανική Ι (Στατική)	**5 (3+2) / 4**
9543	Εισαγωγή στον Αντικειμενοστρεφή Προγραμματισμό	**6 / 7**
	Ξένη Γλώσσα	
9008	Αγγλική Γλώσσα	**2**

2^{Ο} ΕΞΑΜΗΝΟ		
ΚΩΔΙΚΟΣ	**ΜΑΘΗΜΑ**	**ΩΡΕΣ/ECTS**
9012	Μαθηματική Ανάλυση ΙΙ	**4 / 5**
9029	Γραμμική Άλγεβρα και Εφαρμογές	**4 / 5**
9015	Φυσική ΙΙ (Ηλεκτρομαγνητισμός Ι)	**5 / 6**
9344	Εργαστηριακή Φυσική	**2 / 2**
9134	Μηχανική ΙΙ (Παραμορφώσιμο Στερεό)	**3 / 4**
9106	Λογισμικό για τα Μαθηματικά, τη Φυσική και τη διδασκαλία τους	**4 / 4**
	Ξένη Γλώσσα[1]	
9025	Αγγλική Γλώσσα	**2**

[1] Τα μαθήματα ξένης γλώσσας των τριών πρώτων εξαμήνων προσφέρονται ως προαιρετικά, δίνοντας τη δυνατότητα για την εκμάθηση της ξένης γλώσσας σε όσους δεν διαθέτουν αναγνωρισμένο τίτλο γνώσης.

3Ο ΕΞΑΜΗΝΟ		
ΚΩΔΙΚΟΣ	**ΜΑΘΗΜΑ**	**ΩΡΕΣ/ECTS**
9030	Μαθηματική Ανάλυση ΙΙΙ	**4 / 5**
9013	Συνήθεις Διαφορικές Εξισώσεις	**4 / 5**
9041	Αριθμητική Ανάλυση Ι και Εργαστήριο	**6 (5+1) / 7**
9033	Φυσική ΙΙΙ (Ταλαντώσεις και Κύματα) και Εργαστήριο	**5 (4+1) / 6**
9092	Θερμοδυναμική	**3 / 4**
9302	Μηχανική ΙΙΙ (Αντοχή των Υλικών)	**3 / 4**
Κατ' Επιλογήν Υποχρεωτικά (Επιλέγεται 1 μάθημα)		
9007	Εισαγωγή στη Φιλοσοφία	**2 / 3**
9019	Ιστορία Οικονομικών Θεωριών	**2 / 3**
9036	Οικονομική Ανάλυση Ι (Μικροοικονομία)	**3 / 3**
	Ξένη Γλώσσα[2]	
9037	Αγγλική Γλώσσα	**2**

4Ο ΕΞΑΜΗΝΟ		
ΚΩΔΙΚΟΣ	**ΜΑΘΗΜΑ**	**ΩΡΕΣ/ECTS**
9042	Μιγαδική Ανάλυση	**4 / 5**
9346	Εισαγωγή στις Μερικές Διαφορικές Εξισώσεις	**4 / 5**
9347	Εφαρμοσμένη Στατιστική	**4 / 5**
9045	Φυσική IV (Κβαντομηχανική Ι)	**4 / 5**
9135	Μηχανική IV (Κινηματική και Δυναμική)	**5 / 6**
9348	Προγραμματισμός με Εφαρμογές στην Επιστήμη του Μηχανικού	**4 / 5**
Κατ' Επιλογήν Υποχρεωτικά (Επιλέγεται 1 μάθημα)		
9024	Φιλοσοφία της Επιστήμης και της Τεχνολογίας	**2 / 3**
9047	Κοινωνιολογία της Εκπαίδευσης	**2 / 3**
9018	Εισαγωγή στην Ιστορία των Επιστημών και τηςΤεχνολογίας	**2 / 3**
9170	Ιστορία της Φυσικής του 19ου – 20ου αι.	**2 / 3**
Ελεύθερης Επιλογής		
9555	Εισαγωγή στην Τεχνητή Νοημοσύνη (διασχολικό)	**3 (2+1) / 3**
	Ξένη Γλώσσα – Ορολογία[3]	
9049	Αγγλική Γλώσσα	**2 / 2**

[2] Κατά το 3ο εξάμηνο, η γλώσσα που έχει δηλωθεί από το φοιτητή, θα πρέπει να εξεταστεί. Εάν ο φοιτητής έχει αναγνωρισμένο τίτλο γνώσης της γλώσσας, θα πρέπει να τον καταθέσει στη Γραμματεία της Σχολής, ώστε να του εγκριθεί απαλλαγή από την εξέταση του 3ου εξαμήνου.

[3] Κατά το 4ο εξάμηνο το μάθημα της ξένης γλώσσας είναι **υποχρεωτικό** για όλους τους φοιτητές. Το μάθημα της ξένης γλώσσας (3ου & 4ου εξ.) λογίζεται ως **ένα (1)** μάθημα.

ΟΙ ΡΟΕΣ ΚΑΙ ΤΑ ΜΑΘΗΜΑΤΑ ΤΗΣ ΚΑΤΕΥΘΥΝΣΗΣ ΜΑΘΗΜΑΤΙΚΟΥ ΕΦΑΡΜΟΓΩΝ

Οι φοιτητές που επέλεξαν την **Κατεύθυνση Μαθηματικού Εφαρμογών**, πρέπει, κατά την εγγραφή τους στο 5ο εξάμηνο σπουδών, να επιλέξουν δύο από τις προσφερόμενες **Ροές** (αναφέρονται ως «Ομάδες» στο portal φοιτητολογίου), οι οποίες είναι:

Ε.Α.: Εφαρμοσμένη Ανάλυση	**ΣΤ.:** Στατιστική
Μ.Π.: Μαθηματικά Πληροφορικής	**Ε.Μ –Υ.Π.:** Εφαρμοσμένη Μηχανική-Υπολογιστική Προσομοίωση

Οι φοιτητές της Κατεύθυνσης Μαθηματικού ολοκληρώνουν τις υποχρεώσεις τους με 56 μαθήματα, τα οποία κατανέμονται ως εξής:

- 26 μαθήματα κορμού,
- 9 μαθήματα υποχρεωτικά της κατεύθυνσης,
- 6 μαθήματα ανά Ροή. Από αυτά, τα 4 είναι υποχρεωτικά της Ροής και 2 ακόμα μαθήματα από τα κατ' επιλογήν υποχρεωτικά της Ροής.

ΠΡΟΣΟΧΗ: Για την Ροή Εφαρμοσμένη Μηχανική – Υπολογιστική Προσομοίωση: 5 υποχρεωτικά ροής και 1 ακόμα μάθημα από τα κατ' επιλογήν υποχρεωτικά της Ροής

- 2 από τα μαθήματα της Λίστας Τ.

Η **Λίστα Τ,** περιλαμβάνει 7 μαθήματα Τεχνολογικού χαρακτήρα, τα εξής:

1. Ρευστομηχανική (κωδ. 9176), 7ο εξάμηνο
2. Σχεδίαση και Ανάλυση Συστημάτων Ελέγχου (κωδ. 9138), 9ο εξάμηνο
3. Δυναμική Συστημάτων και Ταλαντώσεων (κωδ. 9308), 7ο εξάμηνο
4. Μηχανική Συνεχούς Μέσου (κωδ. 9056), 6ο εξάμηνο
5. Εισαγωγή στα Δίκτυα Επικοινωνιών (κωδ. 9115), 9ο εξάμηνο
6. Βάσεις Δεδομένων (κωδ. 9309), 8ο εξάμηνο
7. Θέμα (κωδ. 9322), 9ο εξάμηνο
8. Γεωμετρίες και Γεωμετρική Σχεδίαση (9544), 5ο εξάμηνο

ΝΑ ΣΗΜΕΙΩΘΟΥΝ ΤΑ ΠΑΡΑΚΑΤΩ:

α) Εάν η μια από τις επιλεγμένες Ροές είναι η Εφαρμοσμένη Ανάλυση, οι φοιτητές **υποχρεούνται** να επιλέξουν από τη Λίστα Τ το μάθημα Μηχανική Συνεχούς Μέσου.

β) Εάν η μια από τις επιλεγμένες Ροές είναι η Εφαρμοσμένη Μηχανική-Υπολογιστική Προσομοίωση**,** το μάθημα Ρευστομηχανική που ανήκει στη Λίστα Τ, είναι ταυτόχρονα και υποχρεωτικό μάθημα Ροής**.**

- Μαθήματα ελεύθερης επιλογής, μέχρι τη συμπλήρωση του απαραίτητου αριθμού των 56 μαθημάτων για τη λήψη του διπλώματος.[4]

- Στο σύνολο των 56 μαθημάτων θα πρέπει να έχουν εξεταστεί επιτυχώς σε τέσσερα (4) Κατ' Επιλογήν Υποχρεωτικά μαθήματα της Κατεύθυνσης Μαθηματικού του 9ου Εξαμήνου.

Στους πίνακες που ακολουθούν αναφέρονται τα μαθήματα που προσφέρονται ανά εξάμηνο.
Σημειώνεται ότι:

- Τα **Υποχρεωτικά Ροής,** φέρουν την ένδειξη « ● » και είναι τα παρακάτω:

Ε.Α.: Εφαρμοσμένη Ανάλυση
Δυναμικά Συστήματα (5ο εξάμηνο)
Βελτιστοποίηση (6ο εξάμηνο)
Θεωρία Τελεστών (8ο εξάμηνο)
Μαθηματική Προτυποποίηση Ι (8ο εξάμηνο)
ΥΠΟΧΡΕΩΤΙΚΟ ΜΑΘΗΜΑ (Τ): Μηχανική Συνεχούς Μέσου (6ο εξάμηνο)

ΣΤ.: Στατιστική
Ανάλυση Δεδομένων με Η/Υ (6ο εξάμηνο)
Στοχαστικές Διαδικασίες (6ο εξάμηνο)
Ανάλυση Παλινδρόμησης (7ο εξάμηνο)
Γραμμικά Μοντέλα και Σχεδιασμοί (8ο εξάμηνο)

Μ. Π.: Μαθηματικά Πληροφορικής

[4] Ως μαθήματα ελεύθερης επιλογής θεωρούνται τα μαθήματα που επιλέγονται, αφού έχουν καλυφθεί οι απαιτούμενες υποχρεώσεις της επιλεγμένης Κατεύθυνσης και των επιλεγμένων Ροών, προκειμένου να συμπληρωθεί ο απαιτούμενος αριθμός των 56 μαθημάτων για την έκδοση διπλώματος (οποιοδήποτε μάθημα του ίδιου ή άλλου εξαμήνου, περιλαμβανομένων και των μαθημάτων -υποχρεωτικών ή κατ' επιλογήν- άλλων Ροών αλλά και οποιοδήποτε -το πολύ μέχρι 2- από την Κατεύθυνση Φυσικού Εφαρμογών).

Θεμελιώδη Θέματα Επιστήμης Η/Υ (5ο εξάμηνο)
Δομές Δεδομένων (6ο εξάμηνο)
Αλγόριθμοι και Πολυπλοκότητα (7ο εξάμηνο)
Θεωρία Γραφημάτων (8ο εξάμηνο)

Ε.Μ –Υ.Π.: Εφαρμοσμένη Μηχανική-Υπολογιστική Προσομοίωση
Μηχανική Συνεχούς Μέσου (6ο εξάμηνο)
Θεωρία Ελαστικότητας (7ο εξάμηνο)
Ρευστομηχανική (7ο εξάμηνο)
Επιλογή ενός μαθήματος από τα κατ' επιλογήν υποχρεωτικά της συγκεκριμένης ροής που προσφέρονται (7ο εξάμηνο)
Υπολογιστική Μηχανική Ι (8ο εξάμηνο)

- ✧ Τα **Κατ' Επιλογήν** μαθήματα των Ροών φέρουν την ένδειξη « ο ».

ΤΑ ΜΑΘΗΜΑΤΑ ΤΗΣ ΚΑΤΕΥΘΥΝΣΗΣ ΜΑΘΗΜΑΤΙΚΟΥ ΕΦΑΡΜΟΓΩΝ

5ο ΕΞΑΜΗΝΟ						
ΚΩΔΙΚΟΣ	**ΜΑΘΗΜΑ**					**ΩΡΕΣ/ECTS**
ΥΠΟΧΡΕΩΤΙΚΑ ΚΑΤΕΥΘΥΝΣΗΣ						
9032	Πιθανότητες					**4 / 5**
9058	Άλγεβρα και Εφαρμογές					**4 / 6**
9548	Αρχές Παιδαγωγικής					**3 / 4**
Κατ' Επιλογήν Υποχρεωτικά (4 μαθήματα από τα ακόλουθα)						
		ΟΜΑΔΕΣ / ΡΟΕΣ				
		Ε.Α.	**ΣΤ.**	**Μ.Π.**	**Ε.Μ.-Υ.Π.**	
9080	Δυναμικά Συστήματα	●				**4 / 5**

9304	Θεμελιώδη Θέματα Επιστήμης Η/Υ			●		**4 / 5**
9057	Διακριτά Μαθηματικά			**o**		**4 / 5**
9305	Αριθμητική Γραμμική Άλγεβρα	**o**		**o**		**4 / 5**
9060	Θεωρία Συνόλων					**4 / 5**
9547	Πολύπλοκη Δυναμική Χαμιλτονιανών Συστημάτων και Εφαρμογές					**3 / 5**
9544	Γεωμετρίες και Γεωμετρική Σχεδίαση					**3 / 4**

6^{Ο} ΕΞΑΜΗΝΟ						
ΚΩΔΙΚΟΣ	**ΜΑΘΗΜΑ**					**ΩΡΕΣ/ECTS**
ΥΠΟΧΡΕΩΤΙΚΑ ΚΑΤΕΥΘΥΝΣΗΣ						
9053	Πραγματική Ανάλυση					**4 / 6**
9349	Μαθηματική Στατιστική					**4 / 6**
9157	Αρχές Διδακτικής Μεθοδολογίας – Διδακτική των Μαθηματικών					**3 / 4**
Κατ' Επιλογήν Υποχρεωτικά (4 μαθήματα από τα ακόλουθα)						
		ΟΜΑΔΕΣ / ΡΟΕΣ				
		Ε.Α.	**ΣΤ.**	**Μ.Π.**	**Ε.Μ.-Υ.Π.**	
9303	Ανάλυση Δεδομένων με Η/Υ		●			**4 / 5**
9151	Βελτιστοποίηση	●				**4 / 5**
9350	Μερικές Διαφορικές Εξισώσεις ΙΙ	**o**				**4 / 5**
9084	Ανάλυση Πινάκων & Εφαρμογές	**o**				**4 / 5**
9083	Μαθηματική Λογική			**o**		**4 / 5**
9112	Στοχαστικές Διαδικασίες		●			**4 / 5**
9214	Δομές Δεδομένων			●		**3 / 4**
9056	Μηχανική Συνεχούς Μέσου	**Υποχρ. μάθημα (Τ)**			●	**4 / 5**
9207	Πειραματική Μηχανική Υλικών – Μηχανική των Θραύσεων και Εργαστήριο					**3 / 4**
9048	Οικονομική Ανάλυση ΙΙ (Μακροοικονομία)					**3 / 4**

7^{Ο} ΕΞΑΜΗΝΟ			
ΚΩΔΙΚΟΣ	**ΜΑΘΗΜΑ**		**ΩΡΕΣ/ECTS**
ΥΠΟΧΡΕΩΤΙΚΑ ΚΑΤΕΥΘΥΝΣΗΣ			
9078	Συναρτησιακή Ανάλυση Ι		**4 / 6**
9054	Αριθμητική Ανάλυση ΙΙ και Εργαστήριο		**4 / 6**
Κατ' Επιλογήν Υποχρεωτικά (4 μαθήματα από τα ακόλουθα)			
		ΟΜΑΔΕΣ / ΡΟΕΣ	

		Ε.Α.	ΣΤ.	Μ.Π.	Ε.Μ.-Υ.Π.	
9545	Χρηματοοικονομικά Μαθηματικά	**o**	**o**			**4 / 5**
9120	Εισαγωγή στην Επιχειρησιακή Έρευνα		**o**			**4 / 5**
9114	Ανάλυση Παλινδρόμησης		**●**			**4 / 5**
9116	Αλγόριθμοι και Πολυπλοκότητα			**●**		**4 / 5**
9088	Εισαγωγή στην Ανελαστικότητα				**o**	**3 / 4**
9307	Εισαγωγή στην Εμβιομηχανική				**o**	**3 / 4**
9308	Δυναμική Συστημάτων και Ταλαντώσεις				**o**	**3 / 4**
9086	Θεωρία Ελαστικότητας				**●**	**3 / 4**
9176	Ρευστομηχανική				**● (Τ)**	**4 / 5**
9351	Δειγματοληψία		**o**			**4 / 5**
9173	Θεωρία Μέτρου και Ολοκλήρωσης	**o**				**4 / 5**
9329	Διάδοση Κυμάτων στα Υλικά					**3 / 4**
9136	Φιλοσοφία των Μαθηματικών					**4 / 3**
9310	Οικονομική Ανάλυση ΙΙΙ (Εφαρμοσμένη Οικονομική)					**2 / 3**

8^{Ο} ΕΞΑΜΗΝΟ

ΚΩΔΙΚΟΣ	**ΜΑΘΗΜΑ**					**ΩΡΕΣ/ECTS**
ΥΠΟΧΡΕΩΤΙΚΑ ΚΑΤΕΥΘΥΝΣΗΣ						
9146	Διαφορική Γεωμετρία Καμπυλών και Επιφανειών					**4 / 6**
Κατ' Επιλογήν Υποχρεωτικά (4 μαθήματα από τα ακόλουθα)						
		ΟΜΑΔΕΣ / ΡΟΕΣ				
		Ε.Α.	**ΣΤ.**	**Μ.Π.**	**Ε.Μ.-Υ.Π.**	
9148	Μαθηματική Προτυποποίηση Ι	**●**			**o**	**4 / 5**
9147	Θεωρία Τελεστών	**●**				**4 / 5**
9111	Βέλτιστος Έλεγχος	**o**				**4 / 5**
9177	Μοντέλα Αξιοπιστίας και Επιβίωσης		**o**			**4 / 5**
9142	Γραμμικά Μοντέλα και Σχεδιασμοί		**●**			**4 / 5**
9118	Θεωρία Γραφημάτων			**●**		**4 / 5**
9117	Υπολογιστική Μηχανική Ι				**●**	**4 / 5**
9186	Μηχανική Συζευγμένων Πεδίων				**o**	**3 / 4**
9354	Εμβιομηχανική του Μυοσκελετικού				**o**	**3 / 4**
9539	Θεωρία Αριθμών	**o**		**o**		**4 / 5**
9549	Τεχνητή Νοημοσύνη			**o**		**4 / 4**
9314	Υπολογιστικές Μέθοδοι στη Στατιστική		**o**			**4 / 5**
9082	Θεωρία Πιθανοτήτων	**o**	**o**			**4 / 5**
9113	Αρμονική Ανάλυση	**o**				**4 / 5**

9181	Αριθμητικές Μέθοδοι στις Μερικές Διαφορικές Εξισώσεις	**4 / 5**
9230	Άλγεβρα ΙΙ	**4 / 5**
9309	Βάσεις Δεδομένων	**4 / 5**
9141	Υπολογισιμότητα και Πολυπλοκότητα (Μοντέλα Υπολογισμού)	**3 / 4**
9143	Εφαρμογές της Λογικής στην Πληροφορική	**4 / 5**
9215	Νέες Τεχνολογίες στην Εκπαίδευση	**3 / 4**
9357	Οικονομική Ανάλυση IV (Οικονομική της Τεχνολογίας)	**3 / 3**
9228	Περιβάλλον και Ανάπτυξη	**3 / 4**
9553	Εκπαιδευτική Ψυχολογία	**3 / 4**

9^{Ο} ΕΞΑΜΗΝΟ

ΚΩΔΙΚΟΣ	**ΜΑΘΗΜΑ**					**ΩΡΕΣ/ECTS**
Κατ' Επιλογήν Υποχρεωτικά (5 μαθήματα από τα ακόλουθα - 4 κατ' ελάχιστον)						
		ΟΜΑΔΕΣ / ΡΟΕΣ				
		Ε.Α.	**ΣΤ.**	**Μ.Π.**	**Ε.Μ.-Υ.Π.**	
9115	Εισαγωγή στα Δίκτυα Επικοινωνιών			**ο**		**4 / 5**
9131	Τεχνολογίες Διαδικτύου των Πραγμάτων: Θεωρία και Πρακτικές			**ο**		**4 / 4**
9187	Ανάλυση Επιφανειακών Μηχανικών Συστημάτων				**ο**	**4 / 4**
9152	Υπολογιστική Μηχανική ΙΙ				**ο**	**4 / 4**
9153	Σύνθετα Υλικά				**ο**	**4 / 4**
9551	Μηχανική Μάθηση			**ο**		**4 / 4**
9546	Στοχαστικές Αριθμητικές Μέθοδοι και Εφαρμογές					**4 / 5**
9224	Θέματα Ανάλυσης					**4 / 5**
9178	Υπολογιστική Θεωρία Αριθμών και Κρυπτογραφία					**4 / 5**
9322	ΘΕΜΑ					**3 / 5**
9315	Στατιστικός έλεγχος ποιότητας					**4 / 5**
9550	Ασυμπτωτική Ανάλυση					**4 / 5**
9339	Υπολογιστική Ρευστομηχανική					**3 / 5**
9140	Συναρτησιακή Ανάλυση ΙΙ					**4 / 5**
9312	Τοπολογία και Εφαρμογές					**4 / 5**
9320	Οικονομική Ανάλυση V (Οικονομική των Επιχειρήσεων)					**4 / 5**
9193	Δίκαιο					**4 / 4**
9321	Περιβαλλοντική Πολιτική και Ηθική					**4 / 5**
9538	ΠΡΑΚΤΙΚΗ ΑΣΚΗΣΗ					**-/ 5**

10^{Ο} ΕΞΑΜΗΝΟ

ΜΑΘΗΜΑ
Εκπόνηση Διπλωματικής Εργασίας

ΟΙ ΡΟΕΣ ΚΑΙ ΤΑ ΜΑΘΗΜΑΤΑ ΤΗΣ ΚΑΤΕΥΘΥΝΣΗΣ ΦΥΣΙΚΟΥ ΕΦΑΡΜΟΓΩΝ

Οι φοιτητές της Σ.Ε.Μ.Φ.Ε. θα δηλώσουν την προτίμησή τους για την Κατεύθυνση Φυσικού Εφαρμογών στο 5ο εξάμηνο των σπουδών τους και τις δύο Ροές στο 6ο εξάμηνο. Για την **Κατεύθυνση Φυσικού Εφαρμογών**, οι **Ροές** (αναφέρονται ως «Ομάδες» στο portal φοιτητολογίου) είναι:

Υ.+Θ.Φ.: Υπολογιστική και Θεωρητική Φυσική	**Π.Φ.+Σ.Σ.:** Πυρηνική Φυσική και Στοιχειώδη Σωματίδια
Ο-Η.+Λ.: Οπτοηλεκτρονική και Λέιζερ	**Π.Τ.Υ.:** Προηγμένα Τεχνολογικά Υλικά
Μ.Υ.: Μηχανική των Υλικών	

Οι φοιτητές της Κατεύθυνσης Φυσικού Εφαρμογών, ολοκληρώνουν τις υποχρεώσεις τους με 56 μαθήματα, τα οποία κατανέμονται ως εξής:

- 26 μαθήματα κορμού,
- 18 μαθήματα υποχρεωτικά της Κατεύθυνσης,
- 10 μαθήματα, υποχρεωτικά των Ροών[5].
- Μαθήματα ελεύθερης επιλογής, μέχρι τη συμπλήρωση του απαραίτητου αριθμού των 56 μαθημάτων για τη λήψη του διπλώματος[6].

Στους πίνακες που ακολουθούν αναφέρονται τα μαθήματα που προσφέρονται ανά εξάμηνο. Σημειώνεται ότι:

- Τα **Υποχρεωτικά Ροής,** φέρουν την ένδειξη « ● » και είναι τα παρακάτω:

Υ.+Θ.Φ.: Υπολογιστική και Θεωρητική Φυσική
Θεωρία Ομάδων στη Φυσική (6ο εξάμηνο)
Υπολογιστική Φυσική Ι (7ο εξάμηνο)
Στοιχειώδη Σωματίδια ΙΙ (8ο εξάμηνο)
Υπολογιστική Φυσική ΙΙ **ή** Γενική Θεωρία Σχετικότητας –Κοσμολογία (8ο εξάμηνο)

[5] Οι σπουδαστές που επιλέγουν Ροές με κοινό υποχρεωτικό μάθημα, ικανοποιούν με αυτό την αντίστοιχη απαίτηση και των δύο Ροών ταυτόχρονα, και έχουν τη δυνατότητα μίας επιπλέον ελεύθερης επιλογής.

[6] Ως μαθήματα ελεύθερης επιλογής θεωρούνται τα μαθήματα που επιλέγονται, αφού έχουν καλυφθεί οι απαιτούμενες υποχρεώσεις της επιλεγμένης Κατεύθυνσης και των επιλεγμένων Ροών, προκειμένου να συμπληρωθεί ο απαιτούμενος αριθμός μαθημάτων για την έκδοση διπλώματος (οποιοδήποτε μάθημα του ίδιου ή άλλου εξαμήνου περιλαμβανομένων και των μαθημάτων –υποχρεωτικών ή κατ' επιλογήν- άλλων Ροών αλλά και οποιοδήποτε -το πολύ μέχρι 2- από την Κατεύθυνση Μαθηματικού Εφαρμογών).

Θεωρητική Φυσική **ή** Φυσική Πολλών Σωμάτων και Κβαντικοί υπολογιστές (9ο εξάμηνο)

Π.Φ.+Σ.Σ.: Πυρηνική Φυσική και Στοιχειώδη Σωματίδια
Ανάλυση Σήματος (6ο εξάμηνο)
Τεχνολογία Ανιχνευτικών και Επιταχυντικών Διατάξεων (7ο εξάμηνο)
Στοιχειώδη Σωματίδια ΙΙ (8ο εξάμηνο) **ή** Πυρηνική Τεχνολογία (9ο εξάμηνο)
Πυρηνική Φυσική και Εφαρμογές (8ο εξάμηνο)
Εφαρμογές Ιοντιζουσών Ακτινοβολιών στην Ιατρική και τη Βιολογία (8ο εξάμηνο)

Ο-Η.+Λ.: Οπτοηλεκτρονική και Λέιζερ
Ανάλυση Σήματος (6ο εξάμηνο)
Οπτοηλεκτρονική και Λέιζερ (7ο εξάμηνο)
Φυσική των Μικροηλεκτρονικών Διατάξεων (8ο εξάμηνο)
Αρχές Μετάδοσης Μικροκυματικών και Οπτικών Σημάτων (8ο εξάμηνο)
Εφαρμογές Λέϊζερ στη Βιοϊατρική και το Περιβάλλον **ή** Εισαγωγή στα Δίκτυα Επικοινωνιών (9οεξάμ.)

Π.Τ.Υ.: Προηγμένα Τεχνολογικά Υλικά
Θεωρία Ομάδων στη Φυσική (6ο εξάμηνο)
Διηλεκτρικές, Οπτικές Μαγνητικές Ιδιότητες Υλικών (7ο εξάμηνο)
Φυσική των Μικροηλεκτρονικών Διατάξεων (8ο εξάμηνο)
Πολυμερή και Νανοσύνθετα Υλικά (8ο εξάμηνο)
Νέα Τεχνολογικά Υλικά **ή** Μικροσυστήματα καιΝανοτεχνολογία (9ο εξάμηνο)

Μ.Υ.: Μηχανική των Υλικών
Θεωρία Ελαστικότητας (7ο εξάμηνο)
Μηχανική των Θραύσεων-Πειραματική Αντοχή των Υλικών και Εργαστήριο (6ο εξάμηνο)
Υπολογιστική Μηχανική Ι (8ο εξάμηνο)
Μηχανική Συζευγμένων Πεδίων (8ο εξάμηνο)
Σύνθετα Υλικά (9ο εξάμηνο)

ΤΑ ΜΑΘΗΜΑΤΑ ΤΗΣ ΚΑΤΕΥΘΥΝΣΗΣ ΦΥΣΙΚΟΥ ΕΦΑΡΜΟΓΩΝ

5^{Ο} ΕΞΑΜΗΝΟ		
ΚΩΔΙΚΟΣ	**ΜΑΘΗΜΑ**	**ΩΡΕΣ/ECTS**
ΥΠΟΧΡΕΩΤΙΚΑ ΚΑΤΕΥΘΥΝΣΗΣ		
9093	Ηλεκτρομαγνητισμός ΙΙ	**4 / 6**
9077	Κβαντομηχανική ΙΙ	**4 / 6**
9123	Στατιστική Φυσική	**4 / 5**
9095	Οπτική και Εργαστήριο	**4 / 5**
9323	Εργαστήρια Σύγχρονης Φυσικής	**3 / 4**
9075	Γενική Χημεία	**3 / 4**
9548	Αρχές Παιδαγωγικής	**3 / 4**

6^{Ο} ΕΞΑΜΗΝΟ							
ΚΩΔΙΚΟΣ	**ΜΑΘΗΜΑ**						**ΩΡΕΣ/ECTS**
ΥΠΟΧΡΕΩΤΙΚΑ ΚΑΤΕΥΘΥΝΣΗΣ							
9094	Ατομική και Μοριακή Φυσική						**4 / 5**
9074	Φυσική Συμπυκνωμένης Ύλης						**4 / 5**
9161	Φυσική και Τεχνολογία των Λέϊζερ						**4 /5**
9327	Μηχανική Συνεχούς Μέσου						**4 / 5**
9171	Αρχές Διδακτικής Μεθοδολογίας – Διδακτική της Φυσικής						**3 / 4**
Κατ' Επιλογήν Υποχρεωτικά (2 μαθήματα από τα ακόλουθα)							
		ΟΜΑΔΕΣ / ΡΟΕΣ					
		Υ.+Θ.Φ.	**Π.Φ.+Σ.Σ.**	**Ο-Η.+Λ.**	**Π.Τ.Υ.**	**Μ.Υ.**	
9097	Θεωρία Ομάδων στη Φυσική	●			●		**4 / 5**
9167	Ανάλυση Σήματος		●	●			**4 / 5**
9189	Πειραματική Μηχανική Υλικών – Μηχανική των Θραύσεων και Εργαστήριο					●	**3 / 4**
9165	Βιοφυσική						**4 / 5**
9048	Οικονομική Ανάλυση ΙΙ (Μακροοικονομία)						**3 / 4**

7Ο ΕΞΑΜΗΝΟ							
ΚΩΔΙΚΟΣ	**ΜΑΘΗΜΑ**						**ΩΡΕΣ/ ECTS**
ΥΠΟΧΡΕΩΤΙΚΑ ΚΑΤΕΥΘΥΝΣΗΣ							
9324	Πυρηνική Φυσική						**4 / 6**
9325	Στοιχειώδη Σωματίδια Ι						**4 / 6**
9326	Επιστήμη των Υλικών						**4 / 5**
Κατ' Επιλογήν Υποχρεωτικά (3 μαθήματα από τα ακόλουθα)							
		ΟΜΑΔΕΣ / ΡΟΕΣ					
		Υ.+Θ.Φ.	**Π.Φ.+Σ.Σ.**	**Ο-Η.+Λ.**	**Π.Τ.Υ.**	**Μ.Υ.**	
9068	Υπολογιστική Φυσική Ι	●					**4 / 5**
9160	Τεχνολογία Ανιχνευτικών και Επιταχυντικών Διατάξεων		●				**4 / 5**
9133	Οπτοηλεκτρονική			●			**4 / 5**
9110	Διηλεκτρικές,Οπτικές ΜαγνητικέςΙδιότητες Υλικών				●		**4 / 5**
9102	Θεωρία Ελαστικότητας					●	**3 / 4**
9547	Πολύπλοκη Δυναμική Χαμιλτονιανών Συστημάτων και Εφαρμογές						**3 / 5**
9552	Μηχανική Μάθηση						**4 / 4**
9206	Ρευστομηχανική						**4 / 5**
9328	Εισαγωγή στην Ανελαστικότητα						**3 / 4**
9330	Εισαγωγή στην Εμβιομηχανική						**3 / 4**
9331	Δυναμική Συστημάτων και Ταλαντώσεις						**3 / 4**
9306	Διάδοση Κυμάτων στα Υλικά						**4 / 4**
9205	Φυσική του Περιβάλλοντος						**4 / 5**
9071	Φιλοσοφία της Φυσικής						**2 / 3**
9333	Οικονομική Ανάλυση ΙΙΙ (Εφαρμοσμένη Οικονομική)						**2 / 3**

8Ο ΕΞΑΜΗΝΟ							
ΚΩΔΙΚΟΣ	**ΜΑΘΗΜΑ**						**ΩΡΕΣ/ECTS**
ΥΠΟΧΡΕΩΤΙΚΑ ΚΑΤΕΥΘΥΝΣΗΣ							
9537	Ηλεκτρονικά και Εργαστήριο Ι						**4 / 5**
Κατ' Επιλογήν Υποχρεωτικά (4 μαθήματα από τα ακόλουθα)							
		ΟΜΑΔΕΣ / ΡΟΕΣ					
		Υ.+Θ.Φ.	**Π.Φ.+Σ.Σ.**	**Ο-Η.+Λ.**	**Π.Τ.Υ.**	**Μ.Υ.**	
9195	Στοιχειώδη Σωματίδια ΙΙ	●	● ή *1				**4 / 5**

9358	Γενική Θεωρία Σχετικότητας – Κοσμολογία	**ή** ●					**4 / 5**
9203	Υπολογιστική Φυσική ΙΙ	**ή** ●					**4 / 5**
9159	Πυρηνική Φυσική και Εφαρμογές		●				**4 / 5**
9125	Εφαρμογές Ιοντιζουσών Ακτινοβολιών στην Ιατρική καιΒιολογία		●				**4 / 5**
9166	Φυσική των Μικροηλεκτρονικών Διατάξεων			●	●		**4 / 5**
9101	Αρχές Μετάδοσης Μικροκυματικών και Οπτικών Σημάτων			●			**4 / 5**
9162	Πολυμερή και Νανοσύνθετα Υλικά				●		**4 / 5**
9129	Υπολογιστική Μηχανική Ι					●	**4 / 5**
9208	Μηχανική Συζευγμένων Πεδίων					●	**3 / 4**
9158	Σεμινάριο Φυσικής – Θέμα						**4 / 5**
9099	Μέθοδοι Χαρακτηρισμού των Υλικών						**4 / 5**
9202	Εισαγωγή στην Ιατρική Απεικόνιση						**4 / 5**
9359	Εμβιομηχανική του Μυοσκελετικού						**3 / 4**
9361	Εισαγωγή στη Φυσική και Τεχνολογία της Ελεγχόμενης Θερμοπυρηνικής Σύντηξης						**4 / 5**
9217	Νέες Τεχνολογίες στην Εκπαίδευση						**3 / 4**
9360	Οικονομική Ανάλυση IV (Οικονομική της Τεχνολογίας)						**3 / 3**
9229	Περιβάλλον και Ανάπτυξη (διασχολικό)						**3 / 4**
9553	Εκπαιδευτική Ψυχολογία						**3 / 4**

***1Εναλλακτικά:** με το μάθημα «Πυρηνική Τεχνολογία» του 9ου εξαμήνου

9Ο ΕΞΑΜΗΝΟ		
ΚΩΔΙΚΟΣ	**ΜΑΘΗΜΑ**	**ΩΡΕΣ/ECTS**
ΥΠΟΧΡΕΩΤΙΚΑ		
9334	Ηλεκτρονικά και Εργαστήριο ΙΙ	**4 / 5**
9335	Ηλεκτρομαγνητικά Πεδία	**4 / 5**
Κατ' Επιλογήν Υποχρεωτικά (3 μαθήματα από τα ακόλουθα)		

		ΟΜΑΔΕΣ / ΡΟΕΣ					
		Υ.+Θ.Φ.	**Π.Φ.+Σ.Σ.**	**Ο-Η.+Λ.**	**Π.Τ.Υ.**	**Μ.Υ.**	
9163	Θεωρητική Φυσική	**ή ●**					**4 / 5**
9343	Φυσική Πολλών Σωμάτων και Κβαντικοί υπολογιστές	**ή ●**					**4 / 5**
9197	Πυρηνική Τεχνολογία		**● ή *2**				**4 / 5**
9198	Εφαρμογές Λέιζερ στη Βιοϊατρική και το Περιβάλλον			**ή●**			**4 / 5**
9128	Εισαγωγή στα Δίκτυα Επικοινωνιών			**ή ●**			**4 / 5**
9200	Νέα Τεχνολογικά Υλικά				**ή ●**		**4 / 5**
9201	Μικροσυστήματα και Νανοτεχνολογία				**ή ●**		**4 / 5**
9340	Σύνθετα Υλικά					**●**	**4 / 4**
9199	Εισαγωγή στην Ιατρική Φυσική						**4 / 5**
9211	Τεχνολογίες Διαδικτύου των Πραγμάτων: Θεωρία και Πρακτικές						**4 / 4**
9096	Τεχνικές Πειραματικής Φυσικής						**4 / 5**
9542	Διάδοση σε Ιονισμένα Μέσα						**4 / 5**
9168	Υπολογιστική Μηχανική ΙΙ						**4 / 4**
9317	Υπολογιστική Ρευστομηχανική						**4 / 5**
9342	Ανάλυση Επιφανειακών Μηχανικών Συστημάτων						**4 / 4**
9209	Δίκαιο						**4 / 4**
9210	Περιβαλλοντική Πολιτική και Ηθική						**4 / 5**
9132	Οικονομική Ανάλυση V (Οικονομική των Επιχειρήσεων)						**4 / 5**
9538	ΠΡΑΚΤΙΚΗ ΑΣΚΗΣΗ						**-/ 5**

***2Εναλλακτικά:** με το μάθημα **«**Στοιχειώδη Σωματίδια ΙΙ» του 8ου εξαμήνου

10Ο ΕΞΑΜΗΝΟ
Εκπόνηση Διπλωματικής Εργασίας

ΑΛΛΑΓΕΣ ΤΟΥ ΠΡΟΓΡΑΜΜΑΤΟΣ ΣΠΟΥΔΩΝ
ΑΚ. ΕΤΟΣ 2025 – 2026

Δεν θα διδαχθούν κατά το τρέχον ακαδημαϊκό έτος, τα μαθήματα:

1. Ιστορία των Μαθηματικών (4ο εξάμηνο).
2. Θεωρία Πληροφοριών και Κωδίκων (5ο εξάμηνο – Κατεύθυνση Μαθηματικού Εφαρμογών).
3. Αυτόματα και Υπολογιστικά Μοντέλα (6ο εξάμηνο Κατεύθυνση Μαθηματικού Εφαρμογών)
4. Αναγνώριση Προτύπων και Νευρωνικά Δίκτυα (9ο εξάμηνο – Κατεύθυνση Φυσικού Εφαρμογών).
5. Ειδικά Κεφάλαια Υπολογιστικής Μηχανικής (9ο εξάμηνο)
6. Μιγαδική Ανάλυση ΙΙ (9ο εξάμηνο Κατεύθυνση Μαθηματικού Εφαρμογών)
7. Ειδικά Θέματα Διακριτών Μαθηματικών (9ο εξάμηνο Κατεύθυνση Μαθηματικού Εφαρμογών)
8. Στοχαστικές Διαφορικές Εξισώσεις (9ο εξάμηνο Κατεύθυνση Μαθηματικού Εφαρμογών)
9. Θεωρία Αριθμών και Κρυπτογραφίας (9ο εξάμηνο Κατεύθυνση Μαθηματικού Εφαρμογών)
10. Θεωρία Κόμβων και Εφαρμογές στη Θεωρία Γραφημάτων,στη Φυσική, στη Βιολογία και στη Χημεία (8ο εξάμηνο – ΚατεύθυνσηΜαθηματικού Εφαρμογών)
11. Κυρτή Ανάλυση (8ο εξάμηνο – ΚατεύθυνσηΜαθηματικού Εφαρμογών).
12. Στατιστική Ανάλυση και Εξόρυξη Δεδομένων (9ο εξάμηνο – Κατεύθυνση Μαθηματικού Εφαρμογών)
13. Μη Γραμμική Ανάλυση (9ο εξάμηνο Κατεύθυνση Μαθηματικού Εφαρμογών)
14. Σχεδίαση και Ανάλυση Συστημάτων Ελέγχου (9ο εξάμηνο Κατεύθυνση Μαθηματικού και Φυσικού Εφαρμογών).
15. Γαλλική Γλώσσα

Για όσα από τα παραπάνω μαθήματα πραγματοποιηθεί εξέταση, μεταβατικά, στους φοιτητές εκείνους που τα είχαν δηλώσει και παρακολουθήσει κατά το ακ. έτος 2024 – 2025, αλλά δεν είχαν εξεταστεί επιτυχώς, θα υπάρξει σχετική ανακοίνωση.

Αλλαγή εξαμήνου/κατάστασης υπαρχόντων μαθημάτων:

9083 - Μαθηματική Λογική (8ου Εξ. , Κατ΄ Επιλ. Υποχρ. Ροής Πληροφορικής): μεταφέρθηκε στο 6ο εξάμηνο.

9173 - Θεωρία Μέτρου και Ολοκλήρωσης (9ου Εξ., Κατ΄ Επιλ. Υποχρ. Ροής Εφαρμοσμένης Ανάλυσης): μεταφέρθηκε στο 7ο εξάμηνο.

9082 - Θεωρία Πιθανοτήτων (7ου Εξ., Κατ΄ Επιλ. Υποχρ. Ροής Εφαρμοσμένης Ανάλυσης και Ροής Στατιστικής) : μεταφέρθηκε στο 8ο εξάμηνο.

9113 - Αρμονική Ανάλυση (6ου Εξ., Κατ΄ Επιλ. Υποχρ. Ροής Εφαρμοσμένης Ανάλυσης) : μεταφέρθηκε στο 8ο εξάμηνο.

9183 - Στοχαστικές Διαφορικές Εξισώσεις και Εφαρμογές (8ου Εξ., Κατ΄ Επιλ. Υποχρ. Ροής Εφαρμοσμένης Ανάλυσης και Ροής Στατιστικής) : μεταφέρθηκε στο 9ο εξάμηνο.

Μεταβατικές Διατάξεις:

- **Θεωρία Πιθανοτήτων:** Θα διδαχθεί στο εαρινό εξάμηνο σπουδών ($8^{ο}$ εξάμηνο)
- **Στοχαστικές Διαφορικές Εξισώσεις και Εφαρμογές:** Δεν θα διδαχθεί κατά το ακ. έτος 2025 – 2026 (θα αρχίσει να προσφέρεται πάλι στο χειμερινό εξάμηνο του ακ. έτους 2026 – 2027)

ΒΑΣΙΚΟΙ ΚΑΝΟΝΕΣ ΓΙΑ ΤΗ ΔΗΛΩΣΗ ΜΑΘΗΜΑΤΩΝ

1) Η εγγραφή/δήλωση μαθημάτων γίνεται μέσω του portal του νέου φοιτητολογίου (**https://e-sec.ntua.gr**) σε ημερομηνίες που ανακοινώνονται από τη Γραμματεία και είναι απαραίτητη για α) τη συμμετοχή στην εξέταση των μαθημάτων, β) την καταχώριση της βαθμολογίας, γ) την έκδοση πιστοποιητικών αναλυτικής βαθμολογίας κλπ. Η εγγραφή στο σύστημα Helios είναι ξεχωριστή διαδικασία που είναι απαραίτητη και σχετίζεται με το περιεχόμενο των μαθημάτων και την επικοινωνία με τον εκάστοτε διδάσκοντα αλλά δεν υποκαθιστά την ανωτέρω εγγραφή στο φοιτητολόγιο.

2) Η εγγραφή/δήλωση μαθημάτων κατά το πρώτο εξάμηνο φοίτησης, γίνεται από τη Γραμματεία. Από το 2ο εξάμηνο, η εγγραφή/δήλωση μαθημάτων γίνεται από το φοιτητή, μέσω του portal **https://e-sec.ntua.gr**.

3) Οι φοιτητές/τριες που γράφονται έως και το 4ο εξάμηνο δεν μπορούν να δηλώσουν μαθήματα από μεγαλύτερο εξάμηνο. Από το 5ο εξάμηνο μπορούν να δηλώσουν έως 2 μαθήματα από μεγαλύτερο εξάμηνο.

4) Δηλώνονται απαραιτήτως τα υποχρεωτικά μαθήματα κάθε εξαμήνου.

5) Δηλώνονται απαραιτήτως τα κατ' επιλογήν υποχρεωτικά μαθήματα κάθε εξαμήνου που επιθυμεί να παρακολουθήσει ο φοιτητής.

6) Δίνεται η δυνατότητα αλλαγής του κατ' επιλογήν υποχρεωτικού μαθήματος στο 3ο και 4ο εξάμηνο σπουδών, ακόμη και αν υπάρχει ήδη επιτυχής εξέταση σε αυτό το μάθημα. Σ' αυτή την περίπτωση η δήλωση θα γίνει με αίτημα του φοιτητή προς τη Γραμματεία και δίνεται η δυνατότητα επιλογής του φοιτητή ή της φοιτήτριας ως προς το ποιο από τα δύο μαθήματα θα υπολογιστεί στον βαθμό του διπλώματος και ποιο θα εμφανίζεται στην αναλυτική βαθμολογία ως επιπλέον επιλογή.

7) Το μάθημα της ξένης γλώσσας είναι υποχρεωτικό κατ' επιλογήν. Το ακαδ. έτος 2025-2026 προσφέρεται μόνο η αγγλική γλώσσα. Ο συνολικός κύκλος σπουδών διαρκεί 4 εξάμηνα και ο βαθμός του μαθήματος συνυπολογίζεται στο βαθμό διπλώματος. Όσοι είναι κάτοχοι τίτλου σπουδών (επιπέδου Β2 και άνω) απαλλάσσονται από την παρακολούθηση και εξέταση του μαθήματος ξένης γλώσσας έως και το 3ο εξάμηνο σπουδών προσκομίζοντας τον σχετικό

τίτλο σε συγκεκριμένες προθεσμίες που ανακοινώνονται από τη Γραμματεία. Όσοι δεν είναι κάτοχοι τίτλου σπουδών οφείλουν να παρακολουθήσουν την ξένη γλώσσα από το 1ο εξάμηνο και να εξεταστούν μία φορά στο 3ο εξάμηνο σπουδών. Στο 4ο εξάμηνο σπουδών εξετάζονται υποχρεωτικά όλοι στην ορολογία της ξένης γλώσσας. Επισημαίνεται ότι ο βαθμός του 3ου εξαμήνου (για όσους εξεταστούν) και του 4ου εξαμήνου συμψηφίζεται και το μάθημα της ξένης γλώσσας θεωρείται ως ένα (1) εκ των 56.

8) Η επιλογή Κατεύθυνσης δηλώνεται κατά την εγγραφή στο 5ο εξάμηνο σπουδών.

9) Η επιλογή των Ροών δηλώνεται στο 5ο εξάμηνο για την Κατεύθυνση Μαθηματικού Εφαρμογών και στο 6ο εξάμηνο για την Κατεύθυνση Φυσικού Εφαρμογών.

10) Δικαίωμα αλλαγής Κατεύθυνσης και Ροών δίνεται για μία μόνο φορά κατά τη διάρκεια των σπουδών, μετά από αίτημα του φοιτητή προς τη Γραμματεία.

11) Από το 5ο εξάμηνο σπουδών και μετά, ο αριθμός των κατ' επιλογήν υποχρεωτικών μαθημάτων του τρέχοντος εξαμήνου στα οποία δικαιούται να εγγραφεί ένας φοιτητής μπορεί να είναι κατά δυο (2) μεγαλύτερος του προβλεπόμενου από το Πρόγραμμα Σπουδών.

12) Από το 5ο εξάμηνο σπουδών και μετά, ο ανώτερος αριθμός των προς δήλωση μαθημάτων κατά την εγγραφή σε ένα εξάμηνο είναι 19 μαθήματα (τα μαθήματα τρέχοντος εξαμήνου φοίτησης με τη δυνατότητα της προηγούμενης παραγράφου, μαθήματα χαμηλότερων εξαμήνων και το πολύ 2 μαθήματα ανωτέρων εξαμήνων).

13) Δίνεται η δυνατότητα επιλογής μαθημάτων από άλλη Κατεύθυνση, τα οποία δεν μπορούν να ξεπερνούν τα 2 συνολικά καθ' όλη τη διάρκεια της φοίτησης.

14) Η Πρακτική Άσκηση είναι μάθημα επιλογής του 9ου εξαμήνου και δηλώνεται από τους φοιτητές/τριες που γράφονται για πρώτη φορά στο 9ο (ή μεγαλύτερο) εξάμηνο σπουδών. Σύμφωνα με απόφαση της Γενικής Συνέλευσης της Σχολής, το μάθημα μπορεί να δηλωθεί και από φοιτητές του 7ου εξαμήνου, κάνοντας χρήση της δυνατότητας δήλωσης έως και 2

μαθημάτων ανωτέρων εξαμήνων (περ. 3, 11, 12). Το μάθημα βαθμολογείται ως ΕΠΕΤΥΧΕ/ΔΕΝ ΕΠΕΤΥΧΕ.

15) Στο σύνολο των μαθημάτων που πρέπει να ολοκληρώσει επιτυχώς ο φοιτητής για την απόκτηση του διπλώματος της Σχολής με Κατεύθυνση Μαθηματικού Εφαρμογών θα πρέπει να περιλαμβάνονται κατ' ελάχιστον 4 Κατ' Επιλογήν Υποχρεωτικά μαθήματα από το σύνολο όσων προσφέρονται στο 9ο εξάμηνο της Κατεύθυνσης Μαθηματικού. (Στον Οδηγό Σπουδών, αναφέρεται ο αριθμός 5 ως των προτεινόμενων κατ' επιλογήν υποχρεωτικών μαθημάτων του 9ου εξαμήνου (Κατεύθυνσης Μαθηματικού), σαν προτροπή, για την περίπτωση που κάποιος δεν έχει επιλέξει περισσότερες ελεύθερες επιλογές σε προηγούμενα εξάμηνα. Ωστόσο αυτό, δεν είναι υποχρεωτικό (όπως είναι η επιλογή και επιτυχής εξέταση σε κατ' ελάχιστον 4 μαθήματα του 9ου εξαμήνου της Κατεύθυνσης Μαθηματικού).

16) Μαθήματα επιλογής που έχουν δηλωθεί στο παρελθόν και στα οποία δεν υπάρχει προβιβάσιμος βαθμός, μπορούν να δηλωθούν εκ νέου ή να αλλάξουν (και να δηλωθούν άλλα), μέσω του portal **https://e-sec.ntua.gr** κατά τη διάρκεια της περιόδου δηλώσεων μαθημάτων (δεν απαιτείται ξεχωριστή αίτηση στη Γραμματεία).

17) Μάθημα που έχει λάβει προβιβάσιμο βαθμό σε ένα ακαδημαϊκό έτος δεν μπορεί να δηλωθεί σε επόμενο. Βελτίωση βαθμού μπορεί να γίνει, με σχετική δήλωση, μόνο στην επαναληπτική εξεταστική περίοδο (Σεπτεμβρίου) του ίδιου έτους και στο τέλος λαμβάνεται υπόψη η καλύτερη βαθμολογία.

18) Πέραν των **56** μαθημάτων που υπολογίζονται για το βαθμό του διπλώματος, με απόφαση της ΓΣ της Σχολής, δίνεται η δυνατότητα δήλωσης και εμφάνισης στην αναλυτική βαθμολογία διπλωματούχου **έως και 6** επιπλέον μαθημάτων επιλογής (μετά από σχετική αίτηση), τα οποία χαρακτηρίζονται ως «επιπλέον επιλογές». Φοιτητές/τριες που έχουν προβιβάσιμο βαθμό σε περισσότερα των **62** μαθημάτων, δεν έχουν τη δυνατότητα ηλεκτρονικής δήλωσης επιπλέον μαθημάτων. Τυχόν οφειλόμενα μαθήματα που απομένουν για τη λήψη διπλώματος (π.χ. Κορμού, Υποχρεωτικά Κατεύθυνσης, Υποχρεωτικά ή Κατ' επιλογήν Ροών), θα μπορούν να δηλωθούν κατόπιν σχετικής επικοινωνίας με τη Γραμματεία της Σχολής,

κατά την εκάστοτε οριζόμενη περίοδο δηλώσεων μαθημάτων.

19) Οι δυνατότητες επιλογής/ δήλωσης μαθημάτων, όπως περιγράφονται παραπάνω, καλό είναι να γίνονται με προσοχή και να μην διαφοροποιούνται σημαντικά από το προτεινόμενο πλήθος επιλογών ανά εξάμηνο, σύμφωνα με τον εκάστοτε Οδηγό Σπουδών.

20) Οι φοιτητές/τριες που βρίσκονται στο εξωτερικό με το Πρόγραμμα Erasmus οφείλουν να εγγραφούν και να δηλώσουν τα μαθήματα που πρόκειται να αντιστοιχίσουν, ώστε να καταχωριστεί ο βαθμός.

21) Για την απόκτηση του πτυχίου, πρέπει το σύνολο των Πιστωτικών Μονάδων (ECTS) να είναι τουλάχιστον 300 (συμπεριλαμβανομένης της εκπόνησης διπλωματικής εργασίας στην οποία αποδίδονται 30 μονάδες).

22) Οι φοιτητές/τριες που ενδιαφέρονται να διεκδικήσουν Βραβεία/Υποτροφίες που σχετίζονται με τις επιδόσεις τους στα μαθήματα κατά την περίοδο φοίτησης, πρέπει να έχουν υπ' όψιν τους ότι, πέραν των υποχρεωτικών μαθημάτων, θα πρέπει να δηλώνουν τον ακριβή, τουλάχιστον, αριθμό μαθημάτων, ο οποίος αναφέρεται κάτω από την αναφορά «ΚΑΤ' ΕΠΙΛΟΓΗΝ ΥΠΟΧΡΕΩΤΙΚΑ», στους πίνακες κάθε εξαμήνου του προγράμματος σπουδών. Δεν σχετίζονται με την παραπάνω επισήμανση Βραβεία/Υποτροφίες διπλωματούχων που χορηγούνται με βάση το βαθμό διπλώματος. Πιο συγκεκριμένα, η ακολουθούμενη διαδικασία κατάταξης στις περιπτώσεις χορήγησης πάσης φύσεως υποτροφιών ή βραβείων, είναι η εξής:

- Η κατάταξη των αποφοίτων (σειρά επιτυχίας στο έτος ή στην περίοδο αποφοίτησης) γίνεται μόνο με βάση το βαθμό Διπλώματος, χωρίς επιπλέον κριτήρια.

- Η κατάταξη που αφορά επιδόσεις σε ακαδημαϊκό εξάμηνο ή ακαδημαϊκό έτος, γίνεται με βάση το συνολικό αριθμό των μαθημάτων του συγκεκριμένου ακαδημαϊκού εξαμήνου/έτους, σύμφωνα με το Πρόγραμμα Σπουδών.

- Η κατάταξη που αφορά επιδόσεις σε συγκεκριμένα μαθήματα που προβλέπονται από τον Κανονισμό του κατά περίπτωση Βραβείου ή Υποτροφίας, γίνεται με βάση τη βαθμολογία που συγκεντρώθηκε στα

συγκεκριμένα μαθήματα και στα συγκεκριμένα εξάμηνα, σύμφωνα με όσα προβλέπονται στο Πρόγραμμα Σπουδών.

Τα τελευταία δύο σημεία, ισχύουν ανεξάρτητα από το χρονικό σημείο (κατά τη διάρκεια ή μετά την ολοκλήρωση του σπουδών) υποβολής της σχετικής αίτησης υποψηφιότητας για τη χορήγηση του Βραβείου/Υποτροφίας.

ΕΠΙ ΠΤΥΧΙΩ ΕΞΕΤΑΣΤΙΚΗ – ΑΝΑΘΕΣΗ ΔΙΠΛΩΜΑΤΙΚΗΣ ΕΡΓΑΣΙΑΣ (ΔΕ)

Σύμφωνα με την από **30/04/2026** απόφαση της ΓΣ της Σχολής ΕΜΦΕ οι φοιτητές που μπορούν να δηλώσουν συμμετοχή στην **Επί Πτυχίω Εξεταστική**, πρέπει να:

- Έχουν συμπληρώσει τα **πέντε (5) έτη** σπουδών (έχουν υπερβεί το 10^{ο} εξάμηνο σπουδών).

- Οφείλουν το πολύ **δεκαπέντε (15)** μαθήματα, ανεξαρτήτως εξαμήνου (χειμερινού ή εαρινού). Από τον συγκεκριμένο κανόνα **εξαιρούνται** όσοι φοιτητές εισήχθησαν στη ΣΕΜΦΕ από το **ακαδ. έτος 2015-2016 και προγενέστερα,** οι οποίοι μπορούν να δηλώσουν μαθήματα για επί πτυχίω εξέταση, **ανεξαρτήτως οφειλόμενων μαθημάτων**. Ο **μέγιστος** αριθμός μαθημάτων που μπορεί να δηλωθεί είναι **δέκα (10)**, για όλες τις κατηγορίες φοιτητών της προηγούμενης περίπτωσης.

- Για να γίνει **ανάθεση θέματος ΔΕ**, ο φοιτητής δεν πρέπει να οφείλει περισσότερα από δέκα (10) μαθήματα.

ΚΑΘΕΣΤΩΣ ΜΕΡΙΚΗΣ ΦΟΙΤΗΣΗΣ

Σύμφωνα με την από 06/03/2024 απόφαση της Γενικής Συνέλευσης της Σχολής ΕΜΦΕ και βάσει της ισχύουσας νομοθεσίας, για τους φοιτητές που φοιτούν υπό καθεστώς μερικής φοίτησης, κάθε εξάμηνο προσμετράται ως μισό ακαδημαϊκό εξάμηνο. Οι φοιτητές αυτοί δεν δύνανται να δηλώνουν προς παρακολούθηση και να εξετάζονται σε αριθμό μεγαλύτερο από το ήμισυ των μαθημάτων του εξαμήνου που προβλέπει το πρόγραμμα σπουδών. Ως εκ τούτου, οι φοιτητές μερικής φοίτησης της ΣΕΜΦΕ μπορούν να δηλώνουν μαθήματα ανά εξάμηνο ως εξής:

Εξάμηνο 1ο, 3 μαθήματα

Εξάμηνο 2ο, 4 μαθήματα

Εξάμηνο 3ο, 7 μαθήματα

Εξάμηνο 4ο, 8 μαθήματα

Εξάμηνο 5ο και μετά, 9 μαθήματα

Π Α Ρ Α Ρ Τ Η Μ Α Ι

- ΠΑΡΟΧΕΣ ΤΟΥ Ε.Μ.Π. ΠΡΟΣ ΤΟΥΣ ΦΟΙΤΗΤΕΣ



Το κτήριο Αβέρωφ
(Συγκρότημα Πατησίων)



Η Βιβλιοθήκη
(Πολυτεχνειούπολη)

ΠΑΡΟΧΕΣ ΠΡΟΣ ΦΟΙΤΗΤΕΣ

ΥΠΗΡΕΣΙΑ ΒΙΒΛΙΟΘΗΚΗΣ

Η Κεντρική Βιβλιοθήκη του Ιδρύματος στεγάζεται από τον Απρίλιο του 2000 σε ένα ειδικών προδιαγραφών επταώροφο κτήριο, επιφάνειας 7000 m^2. Περιλαμβάνει αναγνωστήριο 500 θέσεων, περί τις 50 θέσεις εργασίας για Η/Υ και 4 φωτοαντιγραφικά μηχανήματα, που λειτουργούν με μαγνητικές κάρτες.

Στο ίδιο κτήριο στεγάζεται ως ειδική συλλογή και η Ιστορική Βιβλιοθήκη του ΕΜΠ. Ο κύριος όγκος της συλλογής αποτελείται από παλιά και σπάνια βιβλία, φυλλάδια, χάρτες, γκραβούρες και εγκυκλοπαίδειες.

Στο πλαίσιο του θεσμού της Πολλαπλής Βιβλιογραφίας για τα προπτυχιακά μαθήματα που διδάσκονται στο ΕΜΠ, η Κεντρική Βιβλιοθήκη διαθέτει στο χώρο της ειδική συλλογή πολλαπλής βιβλιογραφίας. Η συλλογή αυτή περιλαμβάνει τίτλους βιβλίων, μέχρι πέντε (5), για κάθε μάθημα που διδάσκεται στο ίδρυμα, σε επαρκή αριθμό αντιτύπων. Βρίσκεται στον 1ο όροφο της Κεντρικής Βιβλιοθήκης, εμπλουτίζεται συνεχώς και υπόκειται σε διαφορετικούς κανόνες δανεισμού από ό,τι η κύρια συλλογή.



URL: http:\www.lib.ntua.gr,
email: root@lib.ntua.gr
tel. : +30 210 772 1575

Ωράριο λειτουργίας:
(Ζωγράφου): 8:30 - 20:00
(Παράρτημα Πατησίων): 10:00 - 18:00

ΘΩΜΑΪΔΕΙΟ ΚΕΝΤΡΟ ΕΚΔΟΣΕΩΝ

Προκειμένου να ολοκληρωθεί η συνοπική παρέμβαση στην παραγωγή συγγραμμάτων και εκπαιδευτικού υλικού, το Ε.Μ.Π.σχεδίασε και οικοδόμησε ένα κτήριο κατάλληλο να στεγάσει τη συνοδική εκδοτική δραστηριότητα του Ιδρύματος. Για τη χρηματοδότηση αυτού του έργου αξιοποιήθηκε το *Κληροδότημα Δημητρίου Θωμαΐδου*, από τους πόρους του οποίου διατέθηκε ποσό 120 εκ. δρχ., και εξασφαλίσθηκε συγχρηματοδότηση από το Β' ΚΠΣ με ποσό 250 εκ. δρχ.

Το έργο αυτό ολοκληρώθηκε και στεγάζει τις ακόλουθες λειτουργίες:

- Εκτυπωτική Μονάδα, εξοπλισμένη με σύγχρονα μηχανήματα. Σ' αυτήν παράγεται ο συνοπικός όγκος των σημειώσεων και βιβλίων που εκδίδονται με ευθύνη του Ιδρύματος.
- Μόνιμο εκθετήριο για τα παραγόμενα από τις *Πανεπιστημιακές Εκδόσεις Ε.Μ.Π.* βιβλία και έντυπο και ψηφιακό εκπαιδευτικό υλικό.
- Διανομή των σημειώσεων και συγγραμμάτων στους σπουδαστές σε χώρο κατάλληλα διαμορφωμένο και εξοπλισμένο, ώστε να εξασφαλίζεται και η με ηλεκτρονικά μέσα εποπτεία της κίνησης των σημειώσεων και συγγραμμάτων.
- Αποθήκευση σε επαρκείς και κατάλληλους χώρους των παραγόμενων και διακινούμενων Βιβλίων και σημειώσεων για τις ανάγκες της συνολικής εκδοτικής δραστηριότητας του Ε.Μ.Π.
- Επίσης, στο ισόγειο του κτηρίου λειτουργεί η **Φοιτητική μέριμνα**, γραφείο με αρμοδιότητες που στοχεύουν στη διεκόλυνση του φοιτητή κατά τη διάρκεια των σπουδών του. .

ΚΕΝΤΡΟ Η/Υ

Το **Κέντρο Η/Υ**, στο ομώνυμο κτήριο της Πολυτεχνειούπολης Ζωγράφου, είναι εξοπλισμένο με προηγμένης τεχνολογίας υπολογιστικά συστήματα, ικανά να ανταποκριθούν στις εκπαιδευτικές, ερευνητικές και αναπτυξιακές ανάγκες του ΕΜΠ. Στα συστήματα του ΚΗΥ λειτουργούν τα πλέον καταξιωμένα διεθνώς εργαλεία ανάπτυξης προγραμμάτων και εφαρμογών, βιβλιοθήκες μαθηματικών εργαλείων, πακέτα τεχνικών εφαρμογών κ.ά. Δυνατότητα πρόσβασης και

εξυπηρέτησης, μέσω ατομικού κωδικού χρήσης που παρέχεται από το ΚΗΥ, έχουν όλοι οι φοιτητές και τα άλλα μέλη του Ιδρύματος.
Στις παροχές περιλαμβάνονται υπηρεσίες ηλεκτρονικού ταχυδρομείου (pop3 και web mail) και διαδικτύου, χρήση των διαφόρων πολυεπεξεργαστικών συστημάτων, σεμινάρια στη χρήση και αξιοποίηση νέων τεχνολογιών και τεχνικών πακέτων, υποστηρικτική μάθηση μέσω εξειδικευμένου περιβάλλοντος ηλεκτρονικής εκπαίδευσης (e-learning) για διάφορα θέματα. Στους προπτυχιακούς φοιτητές ειδικότερα παρέχονται επιπλέον δυνατότητες ηλεκτρονικής επικοινωνίας με τη Γραμματεία της Σχολής που ανήκουν.
Η πλήρης και σε βάθος ένταξη των νέων τεχνολογιών πληροφορίας και επικοινωνίας στο πρόγραμμα σπουδών του Ιδρύματος υποστηρίζεται από τη λειτουργία 10 ΕΠΥ, εκ των οποίων τα 9 είναι εγκατεστημένα στις αντίστοιχες 9 Σχολές και καλύπτουν τις άμεσες εκπαιδευτικές ανάγκες των φοιτητών κάθε Σχολής και το δέκατο εξυπηρετεί κεντρικά τους φοιτητές στο κτήριο του ΚΗΥ. Το ΚΗΥ, μέσω του Διατμηματικού ΕΠΥ, συντονίζει τη διασπορά και χρήση των πακέτων λογισμικού στα 9 ΕΠΥ των Σχολών του Ιδρύματος.

ΚΕΝΤΡΟ ΞΕΝΩΝ ΓΛΩΣΣΩΝ

ΔΙΔΑΣΚΟΝΤΕΣ	
Αγγλικά:	Αποστολοπούλου Σ., Τόγια Π.

Η ξένη γλώσσα που διδάσκεται κατά το τρέχον έτος είναι η αγγλική. Είναι μάθημακατ' επιλογήν υποχρεωτικό και διδάσκεται κατά τα 4 πρώτα εξάμηνα σπουδών. Τα τρία πρώτα εξάμηνα αφιερώνονται στη διδασκαλία αυτής καθαυτής της γλώσσας, έτσι ώστε με τη συμπλήρωση τους να υπάρχει ικανοποιητική γνώση της, ενώ κατά το 4ο εξάμηνο διδάσκεται τεχνική ορολογία μέσω τεχνικών κειμένων. Οι φοιτητές δίνουν εξετάσεις στο τέλος του 3ου και στο τέλος του 4ου εξαμήνου. Ο Βαθμός του μαθήματος προκύπτει από το μέσο όρο των βαθμών των δύο αυτών εξετάσεων και συνυπολογίζεται στο βαθμό διπλώματος (για τους εισαχθέντες το 1997 κ.ε.). Η διδασκαλία του μαθήματος γίνεται μία φορά την εβδομάδα και διαρκεί δύο περίπου διδακτικές ώρες. Όσοι από τους φοιτητές είναι κάτοχοι αναγνωρισμένων διπλωμάτων, τουλάχιστον Lower Cambridge για την αγγλική και αντίστοιχων διπλωμάτων για τις άλλες γλώσσες, απαλλάσσονται από τη φοίτηση στα τρία (3) πρώτα εξάμηνα του κύκλου σπουδών, αλλά δεν απαλλάσσονται, στο 4ο εξάμηνο. Οι φοιτητές που δεν έχουν κάποιο από τα παραπάνω διπλώματα υποχρεούνται να παρακολουθήσουν τον πλήρη κύκλο σπουδών.

ΓΡΑΦΕΙΟ ΔΙΑΣΥΝΔΕΣΗΣ - ΕΞΥΠΗΡΕΤΗΣΗΣ ΦΟΙΤΗΤΩΝ ΚΑΙ ΝΕΩΝ ΑΠΟΦΟΙΤΩΝ

Πληροφορίες:
☎ 2107724720
URL:http://www.career.central.ntua.gr
email: career@central.ntua.gr

Στο Ε.Μ.Π., λειτουργεί το **Γραφείο Διασύνδεσης - Εξυπηρέτησης Φοιτητών και Νέων Αποφοίτων ΕΜΠ** Δημιουργήθηκε προκειμένου να προσφέρει στους φοιτητές και νέους αποφοίτους υποστήριξη και συστηματική πληροφόρηση στα πρώτα βήματα της επιστημονικής και επαγγελματικής σταδιοδρομίας τους. Το προσωπικό του Γραφείου υποδέχεται τους φοιτητές και αποφοίτους, προσφέροντας πληροφόρηση και υποστήριξη στην αναζήτησή τους για: μεταπτυχιακά προγράμματα στην Ελλάδα και το εξωτερικό, υποτροφίες, θέσεις εργασίας, σεμινάρια και διαλέξεις, συνεχιζόμενη εκπαίδευση. Επιπλέον, όσοι φοιτητές ή απόφοιτοι επιθυμούν, μπορούν να συναντήσουν το Σύμβουλο Σταδιοδρομίας και να συζητήσουν μαζί του θέματα που τους απασχολούν όπως: δυσκολίες που συναντούν κατά τη διάρκεια των σπουδών, σχεδιασμό σταδιοδρομίας, σύνταξη βιογραφικού σημειώματος και συνοδευτικής επιστολής για μεταπτυχιακές σπουδές ή για εξεύρεση εργασίας, προετοιμασία για συνέντευξη πρόσληψης, κ.λπ. Σε ειδικά διαμορφωμένο χώρο, με μικρό αναγνωστήριο, Η/Υ και πρόσβαση στο διαδύκτιο μπορούν να αξιοποιήσουν, με την υποστήριξη του προσωπικού του Γραφείου, βιβλία, έντυπα και ηλεκτρονικό υλικό εξειδικευμένου ενδιαφέροντος. Στη διάρκεια της ακαδημαϊκής χρονιάς οργανώνονται ημερίδες

σταδιοδρομίας, εργαστήρια συμβουλευτικής, έρευνες αγοράς εργασίας για την απορρόφηση των αποφοίτων του Ε.Μ.Π.

ΈΝΩΣΗ ΑΠΟΦΟΙΤΩΝ

Παράλληλα, λειτουργεί και η Ένωση Αποφοίτων στην Πολυτεχνειούπολη Ζωγράφου για την εξυπηρέτηση των 35000 αποφοίτων του Ιδρύματος, εστιάζοντας στις κατευθύνσεις:

Πληροφορίες:
http://www.research.admin.ntua.gr/alumni/index.html

- της σύσφιξης των σχέσεων των αποφοίτων Ε.Μ.Π. μεταξύ τους και με το Ίδρυμα,
- της ενημέρωσης των αποφοίτων σχετικά με τις δραστηριότητες του Ε.Μ.Π.,
- της αμφίδρομης ενίσχυσης των αποφοίτων και του ΕΜΠ σε τομείς που υπαγορεύουν οι εκάστοτε συνθήκες.

Επίσης, λειτουργεί ο Σύλλογος Διπλωματούχων της Σχολής Ε.Μ.Φ.Ε. http://www.semfealumni.gr/home, με αποστολή τη διεύρυνση των επαγγελματικών δικαιωμάτων των μελών του και τη σύσφιξη των σχέσεων των Αποφοίτων μεταξύ τους, με τη Σχολή και με τους ευρύτερους κοινωνικούς και **πολιτειακούς** φορείς

ΠΡΟΓΡΑΜΜΑΤΑ ΑΝΤΑΛΛΑΓΗΣ ΦΟΙΤΗΤΩΝ ΚΑΙ ΔΙΕΘΝΕΙΣ ΦΟΙΤΗΤΙΚΕΣ ΟΡΓΑΝΩΣΕΙΣ

Πληροφορίες:
URL: http://www.ntua.gr/eep/
email: ateti@central.ntua.gr

Τα προγράμματα ανταλλαγής φοιτητών αφορούν στη μετάβαση φοιτητών σε άλλη ευρωπαϊκή χώρα, για χρονικό διάστημα που κυμαίνεται από τρεις μήνες έως και ένα ακαδημαϊκό έτος. Κατά τη διάρκεια παραμονής τους στο εξωτερικό οι φοιτητές οφείλουν να παρακολουθήσουν μαθήματα αντίστοιχα με αυτά του κανονικού εξαμήνου τους και να εξεταστούν επιτυχώς σε αυτά, ώστε να αναγνωριστούν μετά την επιστροφή τους. Παράλληλα παρέχεται και η δυνατότητα εκπόνησης διπλωματικής εργασίας στο εξωτερικό, αφού έχει προηγηθεί συνεννόηση με τον αρμόδιο επιβλέποντα Καθηγητή της οικείας Σχολής. Τέλος, παρέχεται η δυνατότητα επιδοτούμενης επαγγελματικής απασχόλησης των φοιτητών σε κάποια ξένη χώρα κατά τη διάρκεια των θερινών διακοπών.

Πληροφορίες:
www.ntua.gr/gracademics/studentexch.htm
email: ateti@central.ntua.gr

Το **πρόγραμμα Erasmus** πρωτοθεσπίστηκε το 1987 και είναι αυτό που κατά κανόνα συγκεντρώνει τη μεγαλύτερη συμμετοχή φοιτητών. Σύμφωνα με το πρόγραμμα αυτό, οι φοιτητές μπορούν να πραγματοποιήσουν κύκλο σπουδών σε Πολυτεχνεία κρατών-μελών της Ευρωπαϊκής Ένωσης αλλά και εκτός αυτής, με τα οποία το Ε.Μ.Π.έχει συνάψει συμφωνίες συνεργασίας. Ο χρόνος φοίτησης εκτείνεται από τρεις μήνες μέχρι και ένα ακαδημαϊκό έτος, με εξασφάλιση αναγνώρισης των σπουδών.
Για την κάλυψη των επιπλέον δαπανών που συνεπάγεται η διαφορά του κόστους διαβίωσης στο εξωτερικό, χορηγούνται υποτροφίες Erasmus από την Ευρωπαϊκή Ένωση και συμπληρωματικές υποτροφίες από το ΕΜΠ. Εκτός από τα γλωσσικά και πολιτιστικά οφέλη, το πρόγραμμα παρέχει στο φοιτητή τη δυνατότητα διεθνούς εμπειρίας και εργασίας πέραν των εθνικών συνόρων.
Κατά κανόνα οι σπουδαστές που λαμβάνουν μέρος στο Erasmus έχουν ολοκληρώσει το πρώτο έτος σπουδών, οι διαδικασίες όμως για τη χορήγηση της υποτροφίας πρέπει να έχουν ξεκινήσει τουλάχιστον έξι μήνες πριν από τη μετάβασή τους στο εξωτερικό.

Πληροφορίες:
www.ntua.gr/gracademics/student exch.htm
email: ateti@central.ntua.gr

Το πρόγραμμα αφορά σε συνεργασίες μεταξύ Ιδρυμάτων Τριτοβάθμιας Εκπαίδευσης της Ευρωπαϊκής Ένωσης και των χωρών της Ανατολικής Ευρώπης σε τομείς έρευνας, τεχνολογικής ανάπτυξης αλλά και σε τομείς εκπαίδευσης (ανταλλαγές προπτυχιακών, μεταπτυχιακών φοιτητών, ερευνητικού-διδακτικού προσωπικού). Το ΕΜΠ συμμετέχει στο **Πρόγραμμα Tempus** από το 1991 σε τομείς

Επικοινωνίας, Πληροφορικής, Τηλεματικής, Μεταλλουργίας, Μεταλλευτικής, Ναυπηγικής, Βιομηχανικής Έρευνας, Περιβάλλοντος, κ.ά.

Το ΕΜΠ συμμετέχει στη δραστηριότητα της Διεθνούς Οργάνωσης Ανταλλαγής Φοιτητών Τεχνικών Κλάδων **IAESTE** (INTERNATIONAL ASSOCIATION FOR THE EXCHANGE OF STUDENTS FOR TECHNICAL EXPERIENCE), με την αποστολή, κάθε χρόνο, 250 περίπου φοιτητών του Ιδρύματος καθώς και 7 άλλων Ανώτατων Ιδρυμάτων της Χώρας, για πρακτική άσκηση σε τεχνικές επιχειρήσεις ή πανεπιστημιακά εργαστήρια χωρών-μελών της IAESTE, και με την υποδοχή αντίστοιχου αριθμού ξένων φοιτητών στην Ελλάδα.
Η απασχόληση των φοιτητών χρηματοδοτείται από τις ίδιες τις επιχειρήσεις, οι οποίες ανακοινώνουν στις αρχές κάθε έτους τις διατιθέμενες θέσεις εργασίας και τις προϋποθέσεις που πρέπει να πληρούν οι φοιτητές. Η σχετική αίτηση-υπεύθυνη δήλωση των ενδιαφερόμενων σπουδαστών υποβάλλεται τον Οκτώβριο-Νοέμβριο του προηγούμενου έτους και η επιλογή γίνεται το Φεβρουάριο και το Μάρτιο βάσει αντικειμενικών κριτηρίων: σχολής, έτους φοίτησης, γνώσης της απαιτούμενης ξένης γλώσσας, καθώς και της σειράς επιτυχίας στις σπουδές του προηγούμενου ακαδημαϊκού έτους. Η ανταλλαγή των φοιτητών πραγματοποιείται κυρίως κατά τη διάρκεια των διακοπών (Ιούλιος-Σεπτέμβριος) αλλά και σε άλλα χρονικά διαστήματα.
Σκοπός της Association des Etats Generaux des Etudiants de l' Europe (Κίνηση Φοιτητών για την Ένωση της Ευρώπης) είναι η προώθηση της ευρωπαϊκής συνείδησης και της συνεργασίας στα μέλη της ευρωπαϊκής φοιτητικής κοινότητας. Στο πλαίσιο αυτό οργανώνει συνέδρια και εκδηλώσεις ευρωπαϊκού και επιστημονικού ενδιαφέροντος και προωθεί ανταλλαγές μεγάλου αριθμού φοιτητών.
Η AEGEE είναι οργανωμένη σε ευρωπαϊκό και τοπικό επίπεδο και περιλαμβάνει δραστηριότητες όπως: Θερινά Πανεπιστήμια, Διαγωνισμό Διοίκησης Επιχειρήσεων, Διαγωνισμό Ευρωπαϊκού Κοινοτικού Δικαίου, σεμινάρια και συνέδρια.

ΒΡΑΒΕΙΑ ΥΠΟΤΡΟΦΙΕΣ

Πληροφορίες:
Β. Μπαλαμπάνη,
τηλ. 210-7721951, e-mail:
balabani@central.ntua.gr

Βραβεία & Υποτροφίες χορηγούνται σε φοιτητές και φοιτήτριες του Ε.Μ.Π.που πληρούν τις προϋποθέσεις που έχουν ορισθεί από τους Διαθέτες-Δωρητές ή από Αποφάσεις της Συγκλήτου (όπως π.χ. επίδοση στις Πανελλήνιες εξετάσεις, εξαμήνων, συγκεκριμένων μαθημάτων ή καταγωγές από διάφορα μέρη της Ελλάδας).

Το Τμήμα Φοιτητικής Μέριμνας έχει εκδώσει ενημερωτικό βιβλίο Βραβείων - Υποτροφιών, το οποίο αναφέρει αναλυτικά ανά Βραβείο και Υποτροφία τις προϋποθέσεις για την διεκδίκηση αυτών από τους ενδιαφερόμενους φοιτητές και φοιτήτριες. Οι ενδιαφερόμενοι μπορούν να το προμηθεύονται από το **Θωμαΐδειο Κτίριο, Τμήμα Φοιτητικής Μέριμνας, ισόγειο, Τηλ. 772 1091**. Η Πρυτανεία του Ε.Μ.Π.κάθε δύο έτη σε ειδική τελετή απονέμει τους Τιμητικούς Τίτλους των εν λόγω Βραβείων και Υποτροφιών στους δικαιούχους φοιτητές/τριες.

ΑΚΑΔΗΜΑΪΚΗ ΤΑΥΤΟΤΗΤΑ (ΠΑΣΟ)

Το πάσο χορηγείται σε όλους τους φοιτητές, προπτυχιακούς και μεταπτυχιακούς, εφόσον η φοίτηση τούς δεν έχει υπερβεί σε διάρκεια τα έτη που απαιτούνται για τη λήψη του πτυχίου προσαυξημένα κατά το ήμισυ. Αιτήσεις για ακαδημαϊκή ταυτότητα υποβάλλονται ηλεκτρονικά στην ιστοσελίδα του Υπουργείου Παιδείας: http://academicid.minedu.gov.gr/ .
Στην παραπάνω ιστοσελίδα υπάρχουν διαθέσιμες και όλες οι σχετικές πληροφορίες αναφορικά με την έκδοση, παραλαβή, το δικαίωμα κτήσης ακαδημαϊκής ταυτότητας καθώς και το χρονικό διάστημα που αυτή έχει ισχύ δελτίου ειδικού εισιτηρίου (πάσο).

.

ΚΑΡΤΑ ΣΙΤΙΣΗΣ

Πληροφορίες:
τηλ. 210-7721928

Εξασφαλίζει τη δωρεάν σίτιση στο εστιατόριο του Ε.Μ.Π. (στην Πολυτεχνειούπολη Ζωγράφου), στους φοιτητές των οποίων το οικογενειακό εισόδημα είναι χαμηλότερο από ένα όριο.
Πληροφορίες και δικαιολογητικά για την κάρτα σίτισης δίνονται από το Τμήμα Φοιτητικής Μέριμνας.
Οι κάρτες, όμως, θεωρούνται από τις Γραμματείες των Σχολών. Για όλους τους υπόλοιπους φοιτητές είναι δυνατή η σίτιση στο εστιατόριο που προαναφέρθηκε, με κάποια μικρή οικονομική επιβάρυνση.

ΕΣΤΙΑΤΟΡΙΟ ΦΟΙΤΗΤΩΝ

Για την εξασφάλιση υγιεινής τροφής σε καθαρό και ευπρεπές περιβάλλον και σε προσιτές τιμές λειτουργεί στο Ίδρυμα εστιατόριο κοντά στο κτήριο της Σχολής Χημικών Μηχανικών στην Πολυτεχνειούπολη Ζωγράφου.

Πληροφορίες:
Εστιατόριο Ζωγράφου
210-7723086, 105

Το εστιατόριο λειτουργεί πρωί, μεσημέρι και Βράδυ, όλες ης μέρες, εκτός από τις διακοπές (Χριστούγεννα, Πάσχα, καλοκαίρι). Έχει μειωμένες τιμές εστιατορίου Β' κατηγορίας και εξυπηρετεί κατά κύριο λόγο τους φοιτητές και το προσωπικό του Ιδρύματος.
Στο εστιατόριο σιτίζονται δωρεάν όσοι από τους φοιτητές του Ιδρύματος έχουν χαμηλό οικογενειακό εισόδημα, όπως προβλέπουν οι ισχύουσες νομοθετικές ρυθμίσεις. Η σχετική δαπάνη καταβάλλεται από το ΥΠΕΠΘ. Για τους υπόλοιπους φοιτητές υπάρχει μικρή οικονομική επιβάρυνση.
Η λειτουργία του εστιατορίου παρακολουθείται από την ειδικά για το σκοπό αυτό υφιστάμενη Εφορεία του Εστιατορίου και ελέγχεται από υγειονομικής πλευράς από τον προϊστάμενο της Ιατρικής Υπηρεσίας του Ιδρύματος (Ιατρός), από δε αγορανομικής πλευράς από την αντίστοιχη Διεύθυνση της Αστυνομίας.

ΥΓΕΙΟΝΟΜΙΚΗ ΠΕΡΙΘΑΛΨΗ

Ιατρείο.Ζωγράφου:
τηλ. 210-7721568

Το Ε.Μ.Π.παρέχει πλήρη ιατρική, φαρμακευτική και νοσοκομειακή περίθαλψη στους φοιτητές του. (Η δωρεάν υγειονομική περίθαλψη είναι προνόμιο όλων των φοιτητών που δεν είναι ασφαλισμένοι σε κάποιο ασφαλιστικό ταμείο). Εξασφαλίζεται με το βιβλιάριο υγειονομικής περίθαλψης του φοιτητή, που εκδίδεται στο Ιατρείο Ζωγράφου.Η εποπτεία της προσφοράς των υπηρεσιών υγειονομικής περίθαλψης στους φοιτητές ασκείται από το Διοικητικό Συμβούλιο της Φοιτητικής Λέσχης ΕΜΠ.

Η υγειονομική περίθαλψη περιλαμβάνει τα εξής:

1. Άμεση ιατρική συνδρομή.
2. Φαρμακευτική μέριμνα.
3. Οδοντιατρική περίθαλψη.
4. Περίθαλψη σε ιατρείο.
5. Νοσοκομειακή περίθαλψη εσωτερικών και εξωτερικών ασθενών.
6. Παρακλινικές εξετάσεις και ειδικές θεραπείες.
7. Περίθαλψη για χρόνια νοσήματα και καταστάσεις.

Ιατρική συνδρομή παρέχεται από το ιατρείο που υπάρχει στο Ίδρυμα και λειτουργεί ως διαγνωστικό και παραπεμπτικό, καθώς και για την παροχή πρώτων Βοηθειών. Η φαρμακευτική μέριμνα προβλέπει τη δωρεάν χορήγηση φαρμάκων στους φοιτητές από φαρμακεία συμβεβλημένα με το Ε.Μ.Π.
Η ιατρική και οδοντιατρική περίθαλψη αφορά σε οπές τις περιπτώσεις που προβλέπονται και για την περίθαλψη που παρέχεται στους Δημόσιους Υπαλλήλους. Η περίθαλψη αυτή μπορεί να γίνει και με συμβεβλημένους με το ίδρυμα οδοντιάτρους, χωρίς επιβάρυνση ή συνεισφορά από τους φοιτητές. Κατάλογος συμβεβλημένων ιατρών και φαρμακείων παρέχεται από την Ιατρική Υπηρεσία.

Θεραπεία κατ' οίκον προβλέπεται μόνο για σοβαρά και έκτακτα περιστατικά. Νοσοκομειακή περίθαλψη παρέχεται σε κάθε ασθενή φοιτητή του Ιδρύματος μετά από σχετική ιατρική διάγνωση και συγκατάθεση της Ιατρικής Υπηρεσίας. Οι εργαστηριακές εξετάσεις γίνονται σε δημόσια Νοσηλευτήρια. Το ΕΜΠ, επειδή διαθέτει Μικροβιολογικό Εργαστήριο που ανήκει στην Ιατρική Υπηρεσία, έχει τη δυνατότητα της άμεσης εξυπηρέτησης των φοιτητών.
Συνταγές και παραπεμπτικά σημειώματα για παρακλινικές εξετάσεις, χορηγούμενα από ιδιώτες ιατρούς μη συμβεβλημένους με τη Φοιτητική Λέσχη, αναγνωρίζονται υπό την προϋπόθεση ότι θα εγκριθούν από την Ιατρική Υπηρεσία του Ε.Μ.Π. Η παροχή υγειονομικής περίθαλψης ισχύει για διάστημα ίσο προς τα έτη φοίτησης, όπως προβλέπεται ως κανονική διάρκεια των Προπτυχιακών Σπουδών μιας Σχολής, προσαυξημένο κατά το ήμισυ. Προκειμένου για το τελευταίο έτος σπουδών, η περίθαλψη παρατείνεται και μετά τη λήξη του ακαδημαϊκού έτους, κατά το οποίο ολοκλήρωσε τις σπουδές του ο φοιτητής, μέχρι την 31η Δεκεμβρίου του ίδιου έτους, για όσους δεν έχουν λάβει τον τίτλο σπουδών τους μέχρι τότε.
Οι κάθε είδους δαπάνες της ιατρικής περίθαλψης των φοιτητών ελέγχονται από τη Φοιτητική Λέσχη. Οι πόροι της Φοιτητικής Λέσχης προέρχονται από την ιδιαίτερη παρουσία του Ιδρύματος, που επιχορηγείται για το σκοπό αυτό και από το Δημόσιο, καθώς και από δωρεές ιδιωτών, ιδρυμάτων ή οργανισμών.

ΦΟΙΤΗΤΙΚΕΣ ΕΚΔΡΟΜΕΣ

Στο πλαίσιο των σχετικών με τη φοίτηση διατάξεων, προγραμματίζονται κάθε χρόνο εκπαιδευτικές εκδρομές για την ενημέρωση των φοιτητών στις σύγχρονες τεχνολογικές εξελίξεις ή στα κλασικά πρότυπα της επιστήμης και της τέχνης, και γενικά για τη συμπλήρωση της μόρφωσής τους.
Οι εκδρομές στο εσωτερικό απευθύνονται σε φοιτητές κάθε έτους και προγραμματίζονται από τους τα μέλη Δ.Ε.Π. των Τομέων, στο εκπαιδευτικό πρόγραμμα των οποίων αναφέρεται ο σκοπός της εκδρομής. Στις εκδρομές αυτές συμμετέχουν οι φοιτητές που παρακολουθούν τα μαθήματα του Τομέα που προγραμματίζει την εκδρομή και ευθύνεται για τη διεξαγωγή της.
Οι εκπαιδευτικές εκδρομές στο εξωτερικό προγραμματίζονται συνήθως για τους τελειόφοιτους φοιτητές του Ε.Μ.Π. και διαρκούν μέχρι 3 εβδομάδες. Πραγματοποιούνται με βάση συγκεκριμένο εκπαιδευτικό πρόγραμμα, αναφερόμενο όμως στο συνολικό πρόγραμμα κάθε Σχολής και όχι ενός μόνο Τομέα.

ΤΜΗΜΑ ΦΥΣΙΚΗΣ ΑΓΩΓΗΣ

Το Τμήμα Φυσικής Αγωγής διαθέτει δύο γυμναστήρια: ένα στην Πατησίων (κτήριο Μπουμπουλίνας, 5ος όροφος) και ένα στην Πολυτεχνειούπολη Ζωγράφου (κοντά στη Φοιτητική Εστία). Οι φοιτητές που είναι μέλη αθλητικών συλλόγων μπορούν να συμμετέχουν σε κάποια από τις αντιπροσωπευτικές ομάδες του Ιδρύματος και να λαμβάνουν μέρος σε διαπανεπιστημιακούς αγώνες. Οι υπόλοιποι φοιτητές μπορούν να ασχοληθούν ερασιτεχνικά, τόσο στις εγκαταστάσεις του ΕΜΠ, όσο και σε εξωπολυτεχνειακούς χώρους, όπως στο κολυμβητήριο του Δήμου Αθηναίων, στα γήπεδα τένις στον ίδιο χώρο, σε ιστιοπλοϊκούς ομίλους κ.ά.

Πληροφορίες - Δηλώσεις Συμμετοχής
Τμήμα Φυσικής Αγωγής,
νέα κτήρια Μηχανολόγων (Πατησίων) 5ος όροφος,
τηλ. 210-7723743
Πολυτεχνειούπολη Ζωγράφου,
τηλ. 210-7722134

Αναλυτικότερα, τα αθλήματα με τα οποία μπορούν να ασχοληθούν οι φοιτητές του ΕΜΠ είναι: γυμναστική/fitness training, αεροβική, μπάσκετ, βόλεϊ, ποδόσφαιρο, χάντμπολ, επιτραπέζια αντισφαίριση, αντισφαίριση, κολύμβηση, πόλο, κωπηλασία, ιστιοπλοΐα, ιστιοσανίδα, υποβρύχιες καταδύσεις, rapel, καράτε, τζούντο, κένβο, σκοποβολή, ανεμοπορία, αναρρίχηση, στίβος, ιππασία, σκι, σκάκι, αγωνιστικό bridge, παραπέντε, rafting, paint ball.
Η συμμετοχή σε αθλητικές εκδηλώσεις είναι δωρεάν, με εξαίρεση μερικά σπορ στα οποία οι σπουδαστές πληρώνουν ένα πολύ μικρό μέρος των εξόδων τους.

ΜΟΥΣΙΚΟ ΤΜΗΜΑ

Το μουσικό τμήμα του Ε.Μ.Π. ιδρύθηκε το 1960 με στόχο να προσφέρει στους φοιτητές που το επιθυμούν, τη δυνατότητα να ασχοληθούν με περαιτέρω πολιτιστικές δραστηριότητες. Όλοι οι φοιτητές μπορούν να συμμετέχουν στις δραστηριότητες του Μουσικού Τμήματος που περιλαμβάνουν:

- Το μουσικό τομέα: Μικτή Χορωδία, συμμετοχή σε ορχήστρα, Βυζαντινή μουσική, λαϊκά τραγούδια, μαθήματα μουσικών οργάνων (πιάνο, κιθάρα, παραδοσιακά όργανα και μπουζούκι).
- Το χορευτικό τομέα: ελληνικοί παραδοσιακοί και λαϊκοί χοροί.Υπάρχει και τμήμα αρχαρίων.
- Θεατρικός τομέας (Δημιουργήθηκε το 1991): Οι σκηνοθέτες, σκηνογράφοι κ.λπ. είναι όλοι φοιτητές, οι οποίοι επιλέγουν το έργο και οργανώνουν τη σκηνική του απόδοση.

Επίσης, λειτουργεί πλήρως εξοπλισμένος χώρος, στον οποίο μπορούν να κάνουν πρόβες διάφορα μουσικά σχήματα.
Το μουσικό τμήμα οργανώνει εκδρομές και επισκέψεις σε όλη την Ελλάδα σε συνεργασία με το NTUA Art Workshop.
Πρόσφατα, οργανώθηκε τμήμα κινηματογράφου και φωτογραφίας, με στόχο να διδάξει την φωτογραφική και κινηματογραφική τέχνη τόσο σε θεωρητικό επίπεδο, όσο και σε εμπειρικό με προβολή ταινιών ακολουθούμενη από σχολιασμό και κριτική τους. Στο θέατρο που λειτουργεί στην Φοιτητική Εστία Ζωγράφου, μια φορά την εβδομάδα, προβάλονται πρόσφατες ταινίες, τις οποίες οι φοιτητές μπορούν να παρακολουθούν καταβάλοντας ένα μικρό ποσό (κυκλοφορούν ενημερωτικά φυλλάδια με τις προγραμματισμένες προβολές).





Οι εγκαταστάσεις του νέου Αθλητικού Κέντρου του Ε.Μ.Π.