

Εφαρμοσμένων Μαθηματικών και Φυσικών Επιστημών του Εθνικού Μετσόβιου Πολυτεχνείου.
(246)

Γραφική παράσταση των βάσεων από το 2004 μέχρι σήμερα [εδώ](#)

Σκοπός

Σκοπός του Τμήματος είναι να παρέχει στους διπλωματούχους του τα κατάλληλα εφόδια για την εισαγωγή και αξιοποίηση νέων τεχνολογιών, την επιστημονική προσέγγιση προβλημάτων προηγμένων βιομηχανιών και επιχειρήσεων καθώς και την οργάνωση της παραγωγής και τη λήψη αποφάσεων, παράλληλα με την ανάλυση δεδομένων της αγοράς.

Διάρκεια & Περιεχόμενο Σπουδών

Η Σχολή άρχισε να λειτουργεί κατά το ακαδημαϊκό έτος 1999-2000 και είναι πενταετούς φοίτησης. Οι σπουδές στη Σχολή Εφαρμοσμένων Μαθηματικών και Φυσικών Επιστημών αποτελούνται από δύο κατευθύνσεις:

την Κατεύθυνση του Μαθηματικού Εφαρμογών
και την Κατεύθυνση του Φυσικού Εφαρμογών.

Η κατεύθυνση την οποία παρακολούθησε ο σπουδαστής θα αναγράφεται στο παρεχόμενο δίπλωμα.

Στα πρώτα τέσσερα εξάμηνα, οι δύο κατευθύνσεις έχουν όλα τα μαθήματα κοινά και σχεδόν όλα τα μαθήματα είναι υποχρεωτικά. Στα εξάμηνα αυτά 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 δύο κατευθύνσεις διαχωρίζονται, με διαφορετικά μαθήματα ειδικότητας η κάθε μία. Ο αριθμός των κατ' επιλογήν υποχρεωτικών μαθημάτων αυξάνει σταδιακά από το 5ο μέχρι το 9ο εξάμηνο. Αυτό δίνει τη δυνατότητα στον σπουδαστή, και στις δύο κατευθύνσεις, να αποκτήσει εμπέδωση σε ορισμένα θέματα. Στο 10ο εξάμηνο, εκπονείται η διπλωματική εργασία.

Το Πρόγραμμα Προπτυχιακών Σπουδών της ΣΕΜΦΕ

Κεντρικός στόχος του Προγράμματος Προπτυχιακών Σπουδών της ΣΕΜΦΕ είναι η απόκτηση, από τους φοιτητές, του κατάλληλου επιστημονικού υποβάθρου στα Μαθηματικά, τη Φυσική

και τη Μηχανική, προκειμένου να είναι σε θέση, μετά την επιλογή Κατεύθυνσης Σπουδών (στο 5ο εξάμηνο), να ολοκληρώσουν τον σχηματισμό της επιστημονικής τους φυσιογνωμίας, με εκείνα τα επιστημονικά εργαλεία, τις γνώσεις και τις ικανότητες, που θα τους επιτρέπουν, μετά την αποφοίτησή τους, να ασχοληθούν με την μελέτη, την οργάνωση και την υλοποίηση, σύνθετων επιστημονικών και τεχνολογικών εφαρμογών, τόσο της Κατεύθυνσής τους (Μαθηματικού Εφαρμογών, ή, Φυσικού Εφαρμογών, όπως περιγράφονται, αντίστοιχα, στις παραγράφους 1.α και 1,β του [Πρ. Διατάγματος 199, Αρ. Φ. 226, 14/9/07](#), που αναφέρεται στην Επαγγελματική Κατοχύρωση των Διπλωματούχων της ΣΕΜΦΕ), όσο και διεπιστημονικών προβλημάτων στην επίλυση των οποίων οι απόφοιτοι της Σχολής θα μπορούν να λειτουργήσουν ως ο συνδεδετικός κρίκος για την αποδοτική συνέργεια διαφορετικών επιστημονικών κλάδων

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 γίνεται μετά από δύο έτη συστηματικής έκθεσης σε διάφορα γνωστικά αντικείμενα και, επομένως, μπορεί να είναι προϊόν ώριμης και τεκμηριωμένης σκέψης. Οι δύο Κατευθύνσεις διαχωρίζονται, με διαφορετικά μαθήματα ειδικότητας η κάθε μία. Ο αριθμός των κατ' επιλογή υποχρεωτικών μαθημάτων αυξάνει σταδιακά από το 5ο μέχρι το 9ο εξάμηνο. Σε κάθε μία από τις δύο Κατευθύνσεις, οι φοιτητές είναι υποχρεωμένοι να επιλέξουν δύο από τις Ροές που προσφέρει η αντίστοιχη Κατεύθυνση, όπως περιγράφονται στη συνέχεια. Η επιλογή αυτή δίνει τη δυνατότητα στο φοιτητή και στις δύο Κατευθύνσεις, να αποκτήσει εμβάθυνση σε συγκεκριμένες επιστημονικές περιοχές.

Στην κατεύθυνση του Μαθηματικού Εφαρμογών, εκτός του βασικού μαθηματικού υπόβαθρου που αποκτούν οι φοιτητές, δίνεται έμφαση και στην Μαθηματική Μοντελοποίηση, τα Υπολογιστικά Μαθηματικά, την Εφαρμοσμένη Στατιστική, τις Στοχαστικές Διαδικασίες, τα

Οικονομικά Μαθηματικά, την Υπολογιστική Μηχανική και τις εφαρμογές της Μηχανικής.

Η κατεύθυνση του Μαθηματικού Εφαρμογών περιλαμβάνει τις παρακάτω ροές:

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

Στην κατεύθυνση του Φυσικού Εφαρμογών δίνεται έμφαση σε τεχνολογίες αιχμής όπως νέα Τεχνολογικά Υλικά, Οπτοηλεκτρονική και Λέιζερ, Ηλεκτρονική Φυσική, Πυρηνική Φυσική, Φυσική Υψηλών Ενεργειών, Φυσική Συμπυκνωμένης ύλης, Βιοϊατρικές εφαρμογές της Φυσικής, Υπολογιστική και Θεωρητική Φυσική.

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

Και οι δύο κατευθύνσεις υποστηρίζονται από Εργαστήρια Φυσικής και Μηχανικής, που λειτουργούν ήδη επί σειρά ετών καλύπτοντας τις εκπαιδευτικές ανάγκες όλων των Σχολών ειδικότητας Μηχανικών του ΕΜΠ. 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.

Προσφέρονται, επίσης, κατ' επιλογήν μαθήματα στα Παιδαγωγικά και στη Διδακτική των Μαθηματικών και τη Διδακτική της Φυσικής, για τους φοιτητές που ενδιαφέρονται για τον χώρο της Δευτεροβάθμιας εκπαίδευσης.

Στο Πρόγραμμα Σπουδών εντάσσεται ως θεσμοθετημένη διαδικασία εκπαίδευσης η Πρακτική

Άσκηση των φοιτητών, δίμηνης διάρκειας κατ' ελάχιστο, η οποία πραγματοποιείται σε εταιρείες, οργανισμούς, ιδρύματα., κ.λπ. ώστε οι φοιτητές να αποκτήσουν εμπειρία εργασιακών χώρων.

Η εκπόνηση Διπλωματικής Εργασίας, στο 10ο εξάμηνο των Σπουδών, είναι υποχρεωτική για την απόκτηση του Διπλώματος.

Ο συνολικός αριθμός μαθημάτων για την απόκτηση του πτυχίου είναι 58 (για την Κατεύθυνση Μαθ. Εφαρμογών), και 59 (για την Κατεύθυνση Φυσ. Εφαρμογών).

Η σχολή είναι 5 χρόνια και τα μαθήματα τους χαρακτηρίζονται δύσκολα. Το πρόγραμμα σπουδών περιλαμβάνει και μαθήματα Οικονομίας και Πληροφορικής.

Τα 4 πρώτα εξάμηνα είναι κοινά για όλους απο το 5ο εξάμηνο χωρίζονται σε κατευθύνσεις: Μαθηματικών και Φυσικών. Οι πτυχιούχοι μπορούν να διοριστούν στην εκπαίδευση ή ως Μαθηματικοί ή ως Φυσικοί.

© 2015 – 2017, . Για την αναδημοσίευση της είδησης από άλλες ιστοσελίδες είναι απαραίτητη η αναφορά του link προς το άρθρο του sep4u.gr

-
-
-
-
-
-