

**ΠΜΣ «Μηχανική Υπολογιστών, Τηλεπικοινωνιών και Δικτύων»
M.Sc. in Computer, Telecommunications,
and Network Engineering**

Δημήτρης Συβρίδης
Διευθυντής Τομέα Επικοινωνιών και
Επεξεργασίας Σήματος.

Γενικά Στοιχεία

- Ιδρύθηκε το 2018.
- Έχει τρεις κατευθύνσεις:
 - Μηχανική Υπολογιστών (Computer Engineering)
 - Τηλεπικοινωνίες και Επεξεργασία Σήματος (Telecommunications and Signal Processing)
 - Δικτύωση Υπολογιστών (Computer Networking)
- Αυτή τη στιγμή έχει 64 εγγεγραμμένους φοιτητές.

Γιατί να το Προτιμήσετε;

- Προχωρημένες γνώσεις/δεξιότητες σε:
 - Μηχανική Υπολογιστών/Υπολογιστικών Συστημάτων/Αυτόνομων Συσκευών (αρχιτεκτονικές, σχεδίαση VLSI).
 - Εφαρμογές Επεξεργασίας Σημάτων και Μηχανικής Μάθησης (Εικόνας, Ήχος, Video).
 - Συστήματα/Δίκτυα/Τεχνολογίες Επικοινωνιών (Ενσύρματες, Οπτικές, Ασύρματες).
 - Technology trends: 5G/6G, AI4Networks, Networks4AI, Quantum computing, IoT/loE/loS, Security/Cybersecurity.
- Σημαντικά εφόδια για την μετέπειτα επαγγελματική καριέρα σας, σύνδεση με την αντίστοιχη αγορά εργασίας (εγχώρια, εξωτερικού).
- Σημαντικά εφόδια για ενδεχόμενη ερευνητική καριέρα.

Μαθησιακά Αποτελέσματα (1/2)

- Επίλυση προβλημάτων που ανακύπτουν κατά το σχεδιασμό υπολογιστικών, ψηφιακών, τηλεπικοινωνιακών και δικτυακών συστημάτων, χρησιμοποιώντας προχωρημένες μεθοδολογίες και τεχνολογίες.
- Κατανόηση βασικών αρχών κι αλγορίθμων της μηχανικής μάθησης και της στατιστικής επεξεργασίας σημάτων. Σχεδίαση αποδοτικών/βέλτιστων μηχανισμών αποφάσεων για συστήματα επεξεργασίας σήματος, τηλεπικοινωνιών και δικτύων.
- Κατανόηση της αλληλεπίδρασης του υλικού και του λογισμικού υπολογιστικών, ψηφιακών, τηλεπικοινωνιακών και δικτυακών συστημάτων.
- Εφαρμογή προηγμένων αρχιτεκτονικών υπολογιστών και γνώσεων προηγμένων λειτουργικών συστημάτων στο σχεδιασμό υπολογιστικών συστημάτων και εφαρμογών.
- Εφαρμογή προηγμένων μεθόδων σχεδίασης ψηφιακών συστημάτων, ψηφιακών CMOS VLSI κυκλωμάτων, αναλογικών και μικτών αναλογοψηφιακών VLSI κυκλωμάτων και τηλεπικοινωνιακών ολοκληρωμένων κυκλωμάτων.

Μαθησιακά Αποτελέσματα (2/2)

- Κατανόηση βασικών αρχών σχεδίασης αξιόπιστων και υψηλών ταχυτήτων οπτικών και ασύρματων ζεύξεων τηλεπικοινωνιακών συστημάτων, περιλαμβάνοντας προηγμένους αλγόριθμους (μηχανικής μάθησης, επεξεργασίας σήματος) και υλοποιήσεις.
- Εφαρμογή προηγμένων μεθόδων επεξεργασίας σήματος και εικόνας καθώς και αποδοτικών αλγορίθμων για τη σχεδίαση συστημάτων υψηλών αποδόσεων.
- Κατανόηση βασικών αρχών και μεθόδων για την ασφάλεια υπολογιστικών, τηλεπικοινωνιακών και δικτυακών συστημάτων.
- Κατανόηση βασικών αρχών σχεδίασης προηγμένων δικτύων (κορμού, κινητών και ασύρματων) καθώς και των σύγχρονων, ετερογενών, τεχνολογιών δικτύωσης μαζί με τα σχετικά πρότυπα.
- Ανάπτυξη εφαρμογών για το Διαδίκτυο και δίκτυα αισθητήρων.
- Ανάπτυξη προηγμένων στοχαστικών μοντέλων για τη μοντελοποίηση και βελτίωση της απόδοσης υπολογιστικών, τηλεπικοινωνιακών και δικτυακών συστημάτων.

Εισαγωγή Φοιτητών

- Στο ΠΜΣ «Μηχανική Υπολογιστών, Τηλεπικοινωνιών και Δικτύων» γίνονται δεκτοί κάτοχοι τίτλου του Α΄ κύκλου σπουδών ΑΕΙ της ημεδαπής ή ομοταγών, αναγνωρισμένων από το ΔΟΑΤΑΠ, ιδρυμάτων της αλλοδαπής.
- Το ΠΜΣ απευθύνεται κυρίως σε υποψηφίους προερχόμενους από τμήματα **Πληροφορικής, Πληροφορικής και Τηλεπικοινωνιών, Επιστήμης Υπολογιστών, Μηχανικών Υπολογιστών και Πληροφορικής ή Ηλεκτρολόγων/Ηλεκτρονικών Μηχανικών.**
- Εφόσον γίνουν δεκτοί υποψήφιοι προερχόμενοι από **άλλα Τμήματα** (σε ειδικές περιπτώσεις και υποψήφιοι προερχόμενοι από τα προαναφερθέντα Τμήματα) ενδέχεται να κληθούν να παρακολουθήσουν ειδικό προπαρασκευαστικό κύκλο προπτυχιακών μαθημάτων ενίσχυσης του υποβάθρου τους, ο χρόνος παρακολούθησης του οποίου δε προσμετράται στο χρόνο φοίτησης για την απόκτηση του ΔΜΣ.
- Ειδικές διατάξεις για ΕΕΠ, ΕΔΙΠ και ΕΤΕΠ.
- Το ΠΜΣ «Μηχανική Υπολογιστών, Τηλεπικοινωνιών και Δικτύων» δέχεται έως **πενήντα (50) φοιτητές** ανά ακαδημαϊκό έτος.

Διάρκεια Φοίτησης

- Η **χρονική διάρκεια φοίτησης** στο ΠΜΣ που οδηγεί στη λήψη ΔΜΣ ορίζεται σε **τρία (3) ακαδημαϊκά εξάμηνα**, στα οποία περιλαμβάνεται κι ο χρόνος εκπόνησης **Διπλωματικής Εργασίας**.
- Ο ανώτατος επιτρεπόμενος χρόνος ολοκλήρωσης των σπουδών ορίζεται στα **έξι (6) ακαδημαϊκά εξάμηνα**.
- Οι εργαζόμενοι μεταπτυχιακοί φοιτητές μπορούν με αίτησή τους να ζητήσουν την ένταξή τους στο καθεστώς της **μερικής φοίτησης**. Οι φοιτητές αυτής της κατηγορίας πρέπει αποδεδειγμένα να εργάζονται τουλάχιστον είκοσι (20) ώρες την εβδομάδα και να προσκομίσουν τα απαραίτητα δικαιολογητικά: σύμβαση εργασίας (ή βεβαίωση εργοδότη) και βεβαίωση ασφαλιστικού φορέα.
- Μερική φοίτηση μπορούν να ζητήσουν με αίτησή τους και μη εργαζόμενοι φοιτητές που αδυνατούν να ανταποκριθούν στις απαιτήσεις της πλήρους φοίτησης για σοβαρούς λόγους, όπως **λόγους υγείας**. Οι φοιτητές στην περίπτωση αυτή θα πρέπει να προσκομίσουν τα απαραίτητα δικαιολογητικά, όπως σχετική ιατρική βεβαίωση από φορέα υγείας του δημοσίου.
- Η διάρκεια μερικής φοίτησης για εργαζόμενους ή μη φοιτητές δεν μπορεί να ξεπερνάει τα έξι (6) ακαδημαϊκά εξάμηνα κι ο ανώτατος επιτρεπόμενος χρόνος ολοκλήρωσης των σπουδών τους ορίζεται στα δέκα (10) ακαδημαϊκά εξάμηνα.
- Με αίτησή τους οι μεταπτυχιακοί φοιτητές μπορούν να ζητήσουν αιτιολογημένα **αναστολή φοίτησης**, η οποία δε μπορεί να υπερβαίνει τα δύο (2) συνεχόμενα εξάμηνα. Τα εξάμηνα αναστολής της φοιτητικής ιδιότητας δε προσμετρώνται στην προβλεπόμενη ανώτατη διάρκεια φοίτησης.

Πρόγραμμα Σπουδών

- Ειδίκευση στη Μηχανική Υπολογιστών (8 βασικά και 11 επιλογής)
- Ειδίκευση στις Τηλεπικοινωνίες και Επεξεργασία Σήματος (8 βασικά και 20 επιλογής)
- Ειδίκευση στη Δικτύωση Υπολογιστών (8 βασικά και 12 επιλογής)

Προσφερόμενα μαθήματα

- Κάποια μαθήματα μπορεί να μην προσφέρονται όταν εσείς θέλετε να τα πάρετε.
- Δείτε το φετινό ωρολόγιο πρόγραμμα για λεπτομέρειες:
<https://www.di.uoa.gr/studies/undergraduate/schedules#collapse-accordion-3016-2>

Μαθήματα – Μηχανική Υπολογιστών

Κωδικός	Τίτλος Μαθήματος	Βασικό/ Επιλογής	Εξάμηνο X=Χειμερινό Ε=Εαρινό
M106.EN1B	Ανάπτυξη Εφαρμογών Βασισμένων σε Λισθητήρες	B	E
M114.EN1B	Ενσωματωμένο Λογισμικό και Λειτουργικά Συστήματα Πραγματικού Χρόνου	B	X
M127.EN1B	Παράλληλα Υπολογιστικά Συστήματα	B	X
M129.EN1B	Πολυεπεξεργαστικά Συστήματα σε Ολοκληρωμένα Κυκλώματα	B	X
M133.EN1B	Προηγμένες Αρχιτεκτονικές Υπολογιστών	B	E
M137.EN1B	Προηγμένη Σχεδίαση Ψηφιακών Συστημάτων	B	E
M154.EN1B	Συστήματα Ψηφιακής Επεξεργασίας Σήματος	B	E
M160.EN1B	Σχεδίαση Ψηφιακών CMOS VLSI Κυκλωμάτων	B	X
M321.EN1E	Ειδικά Θέματα Μηχανικής Υπολογιστών	E	X, E
M115.EN1E	Επεξεργασία Εικόνας	E	E
M124.EN1E	Μηχανική μάθηση	E	X
M131.EN1E	Προηγμένα Λειτουργικά Συστήματα	E	X
M140.EN1E	Προσβασιμότητα Υπολογιστών και Παγκόσμιου Ιστού	E	X
M143.EN1E	Προχωρημένα Θέματα Επεξεργασίας Σήματος	B	E
M152.EN1E	Συστήματα Πολυμέσων	E	X
M153.EN1E	Συστήματα Πραγματικού Χρόνου	E	E
M158.EN1E	Σχεδίαση Αναλογικών και Μικτών Αναλογιοψηφιακών VLSI Κυκλωμάτων	E	E
M159.EN1E	Σχεδίαση Τηλεπικοινωνιακών Ολοκληρωμένων Κυκλωμάτων	E	X
M172.EN1E	Υπολογιστική Φωτονική	E	E

Μαθήματα – Τηλεπικοινωνίες και Επεξεργασία Σήματος

Κωδικός	Τίτλος Μαθήματος	Βασικό/ Επιλογής	Εξάμηνο X=Χειμερινό Ε=Εαρινό
M121.EN2B	Κινητά και Ασύρματα Δίκτυα	B	X
M124.EN2B	Μηχανική Μάθηση	B	X
M132.EN2B	Προηγμένες Αρχιτεκτονικές Δικτύων	B	E
M136.EN2B	Προηγμένες Ψηφιακές Επικοινωνίες	B	X
M143.EN2B	Προχωρημένα Θέματα Επεξεργασίας Σήματος	B	E
M146.EN2B	Σύγχρονες Επικοινωνίες μικρής και μεγάλης εμβέλειας	B	E
M150.EN2B	Συστήματα και Δίκτυα Οπτικών Επικοινωνιών	B	X
M154.EN2B	Συστήματα Ψηφιακής Επεξεργασίας Σήματος	B	E
M167.EN2B	Τηλεπικοινωνιακά Υποσυστήματα	B	X
M105.EN2E	Ανάλυση και Μοντελοποίηση Δικτύων	E	X
M106.EN2E	Ανάπτυξη Εφαρμογών Βασισμένων σε Αισθητήρες	E	E
M111.EN2E	Διαχείριση Μεγάλων Δεδομένων	E	E
M117.EN2E	Ευρυζωνικά Δίκτυα Κορμού και Πρόσβασης	E	X
M112.EN2E	Διαχείριση Υποδομών Πληροφορικής και Τηλεπικοινωνιών	E	X, E
M113.EN2E	Δικτύωση Βασισμένη στο Λογισμικό	E	X
M341.EN2E	Ειδικά θέματα Τηλεπικοινωνιών και Επεξεργασίας Σήματος	E	X, E
M116.EN2E	Επικοινωνία Ανθρώπου-Υπολογιστή με Ομιλία	E	X
M118.EN2E	Εφαρμογές Διαδικτύου	E	E
M120.EN2E	Κατανεμημένα Συστήματα	E	E
M130.EN2E	Προηγμένα Δίκτυα Επικοινωνιών	E	X
M137.EN2E	Προηγμένη Σχεδίαση Ψηφιακών Συστημάτων	E	E
M134.EN2E	Προηγμένες Δικτυακές Τεχνολογίες	E	X
M107.EN2E	Ασφάλεια Δικτύων και Τηλεπικοινωνιακών Συστημάτων	E	E
M152.EN2E	Συστήματα Πολυμέσων	E	X
M159.EN2E	Σχεδίαση Τηλεπικοινωνιακών Ολοκληρωμένων Κυκλωμάτων	E	X
M155.EN2E	Συστήματα Ψηφιακής Ευρυεκπομπής	E	X, E
M166.EN2E	Τεχνοοικονομική Ανάλυση Τηλεπικοινωνιακών Συστημάτων	E	E
M172.EN2E	Υπολογιστική Φωτονική	E	E

Μαθήματα – Δικτύωση Υπολογιστών

Κωδικός	Τίτλος Μαθήματος	Βασικό/ Επιλογής	Εξάμηνο Χ=Χειμερινό Ε=Εαρινό
M105.EN3B	Ανάλυση και Μοντελοποίηση Δικτύων	B	X
M107.EN3B	Ασφάλεια Δικτύων και Τηλεπικοινωνιακών Συστημάτων	B	E
M111.EN3B	Διαχείριση Μεγάλων Δεδομένων	B	E
M113.EN3B	Δικτύωση Βασισμένη στο Λογισμικό	B	X
M118.EN3B	Εφαρμογές Διαδικτύου	B	E
M121.EN3B	Κινητά και Ασύρματα Δίκτυα	B	X
M130.EN3B	Προηγμένα Δίκτυα Επικοινωνιών	B	X
M132.EN3B	Προηγμένες Αρχιτεκτονικές Δικτύων	B	E
M106.EN3E	Ανάπτυξη Εφαρμογών Βασισμένων σε Αισθητήρες	E	E
M108.EN3E	Ασφάλεια Πληροφοριακών Συστημάτων	E	E
M112.EN3E	Διαχείριση Υποδομών Πληροφορικής και Τηλεπικοινωνιών	E	X,E
M117.EN3E	Ευρυζωνικά Δίκτυα Κορμού και Πρόσβασης	E	X
M301.EN3E	Ειδικά Θέματα Δικτύωσης	E	X, E
M116.EN3E	Επικοινωνία Ανθρώπου-Υπολογιστή με Ομιλία	E	X
M120.EN3E	Καταναμημένα Συστήματα	E	E
M124.EN3E	Μηχανική Μάθηση	E	X
M134.EN3E	Προηγμένες Δικτυακές Τεχνολογίες	E	X
M146.EN3E	Σύγχρονες Επικοινωνίες μικρής και μεγάλης εμβέλειας	E	E
M152.EN3E	Συστήματα Πολυμέσων	E	X
M166.EN3E	Τεχνοοικονομική Ανάλυση Τηλεπικοινωνιακών Συστημάτων	E	E

Απαιτήσεις του Προγράμματος

- Για την απονομή του ΔΜΣ απαιτείται η συγκέντρωση **90 Πιστωτικών Μονάδων (ECTS)**, από τις οποίες οι 60 πρέπει να προέρχονται από μαθήματα (**10 μαθήματα** των 6 Πιστωτικών Μονάδων) κι οι υπόλοιπες 30 από την εκπόνηση **διπλωματικής εργασίας**.
- **Τα 6 από τα 10 μαθήματα** (δηλαδή οι 36 από τις 60 Πιστωτικές Μονάδες μαθημάτων) πρέπει να προέρχονται από το σύνολο των μαθημάτων που ορίζουν την κάθε ειδίκευση (**Βασικά Μαθήματα Ειδίκευσης**).
- Οι υπόλοιπες 24 Πιστωτικές Μονάδες (**4 μαθήματα**) μπορούν να συγκεντρωθούν από το σύνολο των μαθημάτων που προσφέρει το ΠΜΣ.

Προτεινόμενο Πρόγραμμα Σπουδών

Α' Εξάμηνο	ECTS
Βασικό μάθημα ειδίκευσης	6
Βασικό μάθημα ειδίκευσης	6
Βασικό μάθημα ειδίκευσης	6
Μάθημα επιλογής	6
Μάθημα επιλογής	6
Σύνολο	30

Β' Εξάμηνο	ECTS
Βασικό μάθημα ειδίκευσης	6
Βασικό μάθημα ειδίκευσης	6
Βασικό μάθημα ειδίκευσης	6
Μάθημα επιλογής	6
Μάθημα επιλογής	6
Σύνολο	30

Γ' Εξάμηνο	ECTS
Διπλωματική Εργασία	30
Σύνολο	30

Διπλωματική Εργασία

- Τα μέλη ΔΕΠ του τμήματος δημοσιεύουν θέματα διπλωματικών εργασιών κεντρικά μέσω του Τμήματος μια φορά το χρόνο ή μόνιμα στις ιστοσελίδες τους.
- Οι μεταπτυχιακοί φοιτητές ενθαρρύνονται να επικοινωνούν με τα μέλη ΔΕΠ για την επίβλεψη της διπλωματικής τους.
- Η διπλωματική εργασία, αφού ολοκληρωθεί, εξετάζεται από τον επιβλέποντα και 2 μέλη ΔΕΠ.
- Δείτε παραδείγματα διπλωματικών στο αποθετήριο ΠΕΡΓΑΜΟΣ (<https://pergamos.lib.uoa.gr/uoa/dl/frontend/index.html>) .

Erasmus+/CIVIS

- Οι μεταπτυχιακοί φοιτητές έχουν τη δυνατότητα συμμετοχής τους σε διεθνή προγράμματα ανταλλαγής φοιτητών, όπως τα προγράμματα ERASMUS/CIVIS (<https://www.di.uoa.gr/civis>).
- Στην περίπτωση αυτή **ο μέγιστος αριθμός Πιστωτικών Μονάδων (ECTS) που μπορούν να αναγνωρίσουν είναι τριάντα (30).**
- Το ΠΜΣ μπορούν να παρακολουθούν και φοιτητές από διεθνή προγράμματα ανταλλαγής φοιτητών, όπως τα προγράμματα ERASMUS/CIVIS.

Δίδακτρα

- Για τη συμμετοχή τους στο ΠΜΣ «Μηχανική Υπολογιστών, Τηλεπικοινωνιών και Δικτύων» οι μεταπτυχιακοί φοιτητές καταβάλλουν **τέλη φοίτησης** που ανέρχονται στο συνολικό ποσό των **800 € ανά ακαδημαϊκό εξάμηνο**.
- Η καταβολή του τέλους γίνεται σε **τέσσερις δόσεις**: πρώτη δόση ποσού τριακοσίων (300) € κατά την εγγραφή τους στο ΠΜΣ, και οι υπόλοιπες τρεις δόσεις των επτακοσίων (700) € πριν την έναρξη της εξεταστικής περιόδου των τριών εξαμήνων αντίστοιχα.

Απαλλαγή από Δίδακτρα

- Με εισοδηματικά κριτήρια (δείτε <https://www.di.uoa.gr/cs/fees>).

Υποτροφίες Αριστείας

- Με απόφαση της Συντονιστικής Επιτροπής του ΠΜΣ χορηγούνται **τρείς (3) υποτροφίες απαλλαγής από την τέταρτη δόση των τελών φοίτησης** σε τρείς φοιτητές που έχουν τις καλύτερες επιδόσεις βαθμολογίας στα εξάμηνα Α' και Β', με την προϋπόθεση ότι έχουν εξεταστεί επιτυχώς στο σύνολο του προβλεπόμενου από το ΠΜΣ αριθμού μαθημάτων.
- Σε περίπτωση ισοβαθμίας γίνεται κλήρωση.
- Όσοι λαμβάνουν υποτροφία από άλλη πηγή, δε δικαιούνται απαλλαγής.

Ανταποδοτικές Υποτροφίες

- Ύστερα από αίτηση των ενδιαφερομένων φοιτητών και απόφαση της Συντονιστικής Επιτροπής του ΠΜΣ χορηγούνται **ανταποδοτικές υποτροφίες** (υπό τη μορφή απαλλαγής καταβολή τελών φοίτησης) έως το 50% των φοιτητών οι οποίοι προβλέπεται να καταβάλουν τέλη φοίτησης.
- **Βοηθοί στα μαθήματα και τα εργαστήρια (80 ώρες ανά ακαδημαϊκό εξάμηνο).**

Σύμβουλος Καθηγητής

- Από το ακαδημαϊκό έτος 2024-2025, το Τμήμα έχει θεσπίσει τον θεσμό του **Σύμβουλου Καθηγητή**.
- Στην αρχή του ακαδημαϊκού έτους, κάθε μεταπτυχιακός φοιτητής ανατίθεται σε ένα καθηγητή που είναι ο σύμβουλος τους για όλη τη διάρκεια των σπουδών του.
- Χρησιμοποιήστε τον θεσμό!!!

Γραμματεία ΠΜΣ

- Φρόσω Παλάσκα
- Σταμάτης Κολοβός
- Είναι εδώ σήμερα και μπορούν να απαντήσουν σε όλα τα ερωτήματά σας.
- Θα είναι στη διάθεσή σας και κατά τη διάρκεια των σπουδών σας.

Ευχαριστώ για την προσοχή σας!