



Τμήμα
Ηλεκτρολόγων Μηχανικών
και
Μηχανικών Υπολογιστών (ΗΜΜΥ)

Τι κάνει ένας Ηλεκτρολόγος Μηχανικός και ένας Μηχανικός Υπολογιστών;

Χρυσόστομος Νικόπουλος
Πρόεδρος Τμήματος ΗΜΜΥ

Ηλεκτρολόγοι Μηχανικοί και Μηχανικοί Υπολογιστών



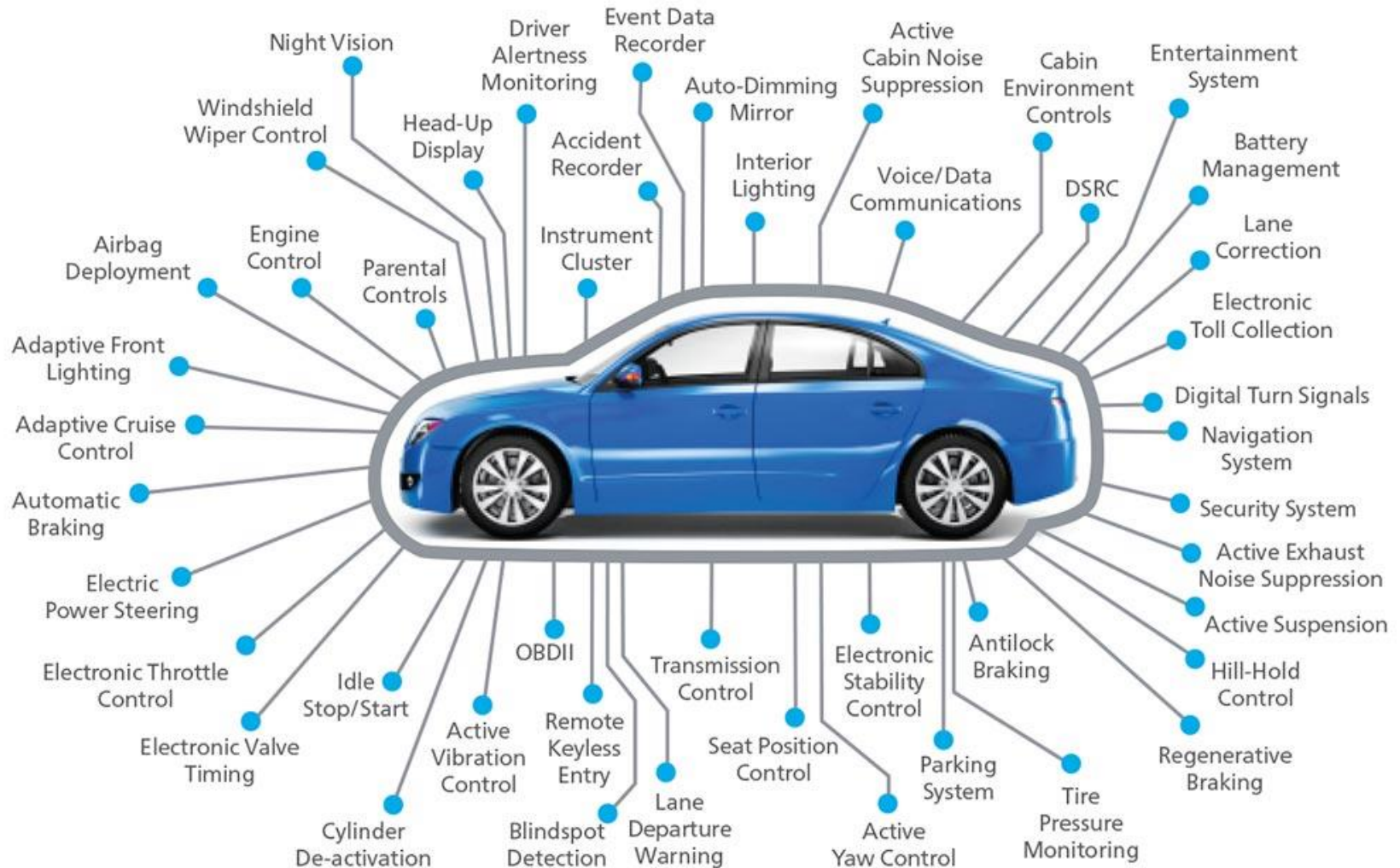
- Ευρύ φάσμα γνώσεων και επιστημονικών ενδιαφερόντων στο επίκεντρο της σύγχρονης, υψηλής τεχνολογίας
- Τεχνολογικές εξελίξεις των τελευταίων 50 ετών σχετίζονται σε μεγάλο βαθμό με την ανάπτυξη των κλάδων των Ηλεκτρολόγων Μηχανικών και Μηχανικών Υπολογιστών (ΗΜΜΥ)
- Προβλέπεται ότι στο μέλλον η ανάπτυξη στους τομείς ΗΜΜΥ θα συνεχίσει με ακόμα πιο γοργούς ρυθμούς.





Ηλεκτρολόγοι Μηχανικοί και Μηχανικοί Υπολογιστών

Πόσα ηλεκτρονικά κυκλώματα υπάρχουν σε ένα σύγχρονο αυτοκίνητο;



Τμήμα Ηλεκτρολόγων Μηχανικών και Μηχανικών Υπολογιστών



- Έναρξη Λειτουργίας: 2001
- Πρώτοι Φοιτητές: 2003
- Προπτυχιακοί Φοιτητές: ~300
 - Αριθμός εισαχθέντων προπτυχιακών φοιτητών για ακαδημαϊκή χρονιά **2020/21**: **62**
- Μεταπτυχιακοί Φοιτητές: ~100
- Συνολικός Αριθμός Προπτυχιακών Αποφοίτων: ~ 700

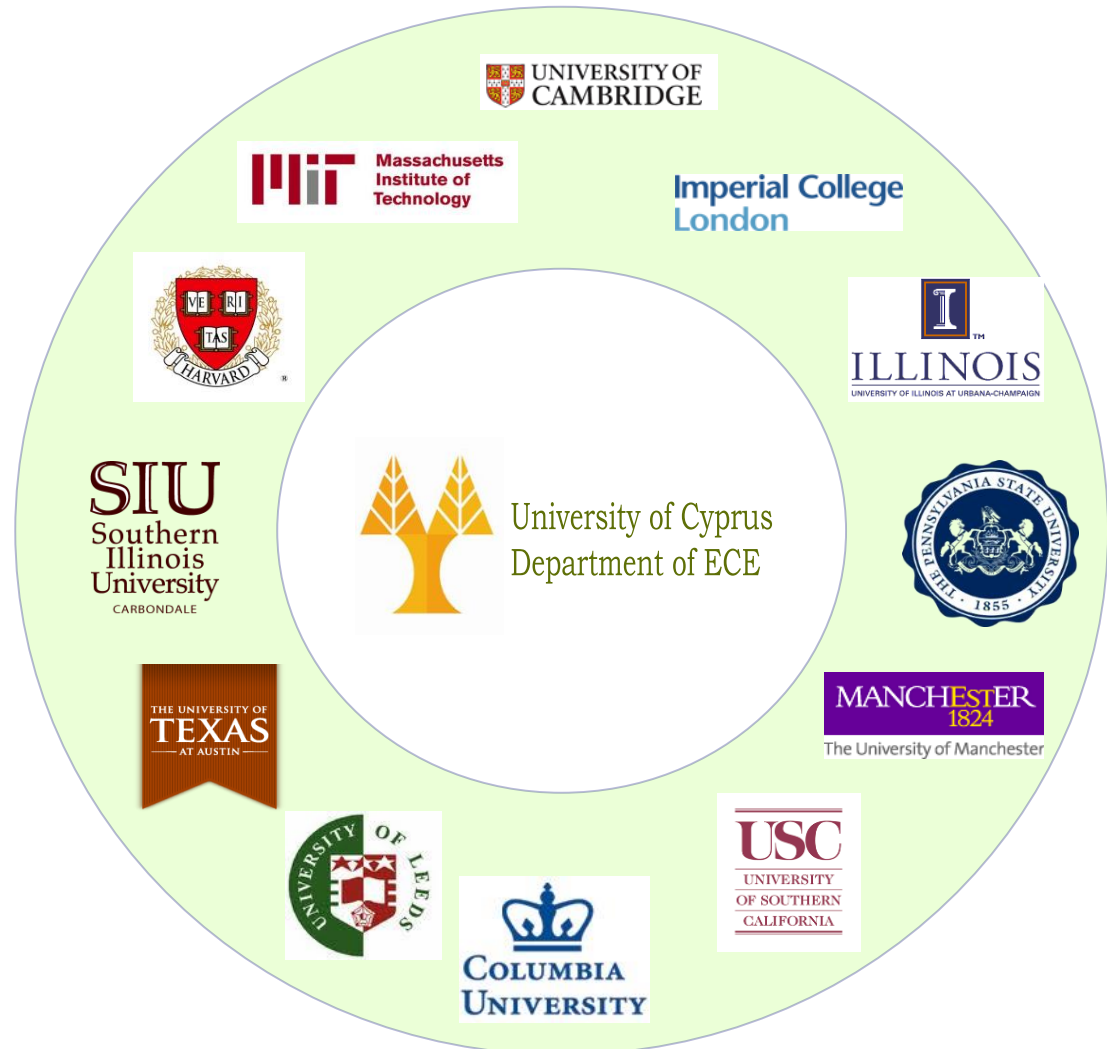


Τμήμα Ηλεκτρολόγων Μηχανικών και Μηχανικών Υπολογιστών



Ακαδημαϊκό Προσωπικό: 19

- Κυρίως απόφοιτοι πανεπιστημίων Η.Π.Α και Η.Β.
- Προηγούμενη διδακτική και ερευνητική εμπειρία σε ακαδημαϊκά και ερευνητικά κέντρα του εξωτερικού
- Συνδυασμός εμπειρίας και ικανότητας



Τμήμα Ηλεκτρολόγων Μηχανικών και Μηχανικών Υπολογιστών



- Πανεπιστημιακή κατάταξη της λίστας Shanghai (Academic Ranking of World Universities – **Shanghai Ranking** για το έτος **2021**), το **Τμήμα Ηλεκτρολόγων Μηχανικών και Μηχανικών Υπολογιστών** του Πανεπιστημίου Κύπρου συγκαταλέγεται ανάμεσα στα **201-300 κορυφαία** τμήματα Electrical & Electronic Engineering **ανά το παγκόσμιο**.
 - **Δεύτερο** σε κατάταξη (πίσω από το Αριστοτέλειο Πανεπιστήμιο) μεταξύ των **ελληνόφωνων** Τμημάτων Ηλεκτρολόγων Μηχανικών και Μηχανικών Υπολογιστών. Ίδια κατάταξη (201-300) με το Εθνικό Μετσόβιο Πολυτεχνείο.
 - Λαμβάνοντας υπόψιν ότι το Τμήμα ΗΜΜΥ του Πανεπιστημίου Κύπρου έκανε δεκτούς τους πρώτους φοιτητές του το 2003 (μόλις πριν 18 χρόνια), αυτό το κατατάσσει ως ένα από τα νεότερα τμήματα στα 300 κορυφαία.
- No. 1 Τμήμα στο ΠΚ σε προσέλκυση ερευνητικών προγραμμάτων (230+ ερευνητικά προγράμματα και 75+ εκατομμύρια ευρώ, με περισσότερες από 1500 δημοσιεύσεις).*

Ακαδημαϊκά Προγράμματα Τμήματος ΗΜΜΥ



- **Προπτυχιακά**
 - Πτυχίο Ηλεκτρολόγου Μηχανικού (B.Sc. Electrical Engineering)
 - Πτυχίο Μηχανικού Υπολογιστών (B.Sc. Computer Engineering)
- **Μεταπτυχιακά**
 - Μάστερ και Διδακτορικό Ηλεκτρολόγου Μηχανικού (M.Sc./M.Eng. and Ph.D. in Electrical Engineering)
 - Μάστερ και Διδακτορικό Μηχανικού Υπολογιστών (M.Sc./M.Eng. and Ph.D. in Computer Engineering)
 - Μάστερ σε Ευφυή Συστήματα Υποδομών Ζωτικής Σημασίας (M.Sc. in Intelligent Critical Infrastructure Systems)
 - Διατμηματικό Μεταπτυχιακό Πρόγραμμα «Ενεργειακές Τεχνολογίες και Αειφόρος Σχεδιασμός» (M.Sc./M.Eng.)

Τετραετή Προγράμματα Σπουδών



Κοινά προγράμματα σπουδών των Ηλεκτρολόγων Μηχανικών και Μηχανικών Υπολογιστών στο πρώτο και δεύτερο ακαδημαϊκό έτος

1^ο Έτος

Υποχρεωτικά Μαθήματα από Τμήμα ΗΜΜΥ και από Άλλα Τμήματα
(Πληροφορική, Φυσική, Μαθηματικά)

2^ο Έτος

Απαιτούμενα Μαθήματα ΗΜΜΥ

**Πρόγ. Ηλεκτρολόγων Μηχανικών
3^ο Έτος**

Απαιτούμενα Μαθήματα
Ηλεκτρολογίας Μηχανικής (ΗΜ)

**Πρόγ. Μηχανικών Υπολογιστών
3^ο Έτος**

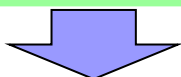
Απαιτούμενα Μαθήματα Μηχανικής
Υπολογιστών (ΜΥ)

4^ο Έτος

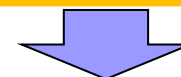
Μαθήματα τμηματικής επιλογής
Διπλωματική Εργασία

4^ο Έτος

Μαθήματα τμηματικής επιλογής
Διπλωματική Εργασία



Πτυχίο Ηλεκτρολόγου Μηχανικού



Πτυχίο Μηχανικού Υπολογιστών

Κοινό Πρόγραμμα Σπουδών 1^ο και 2^ο Έτος



1^ο Έτος

Κωδικός	Τίτλος Μαθήματος	ΠΜ ECTS
ΦΥΣ 131	Γενική Φυσική Ι	6
ΜΑΣ 025	Μαθηματικά για Μηχανικούς Ι	5
HMY 100	Εισαγωγή στη Τεχνολογία	5
HMY 101	Εργαστήριο Εισαγωγή στη Τεχνολογία	2
HMY 105	Ανάλυση και Μοντελοποίηση Μηχανικής	7
ΓΛΩ 100	Αγγλικά Γενικής Μορφής Προχωρημένου επιπέδου	5
Σύνολο Χειμερινού Εξαμήνου		30
ΦΥΣ 132	Γενική Φυσική ΙΙ	6
ΜΑΣ 026	Μαθηματικά για Μηχανικούς ΙΙ	5
ΕΠΛ 034	Αρχές Προγραμματισμού Ι	7
HMY 102	Ηλεκτρονικά Κυκλώματα και Δίκτυα	7
ΓΛΩ 104	Αγγλικά για Τεχνικά Θέματα	5
Σύνολο Εαρινού Εξαμήνου		30

2^ο Έτος

Κωδικός	Τίτλος Μαθήματος	ΠΜ ECTS
ΜΑΣ 029	Στοιχεία Γραμμικής Άλγεβρας	5
HMY 202	Αρχές Ηλεκτρονικών Στοιχείων	5
HMY 203	Εργαστήριο Κυκλωμάτων και Μετρήσεων	5
HMY 210	Ψηφιακή Λογική Σχεδίαση	5
HMY 211	Εργαστήριο Ψηφιακών Συστημάτων	3
ΕΠΛ 035	Δομές Δεδομένων και Αλγόριθμοι	7
Σύνολο Χειμερινού Εξαμήνου		30
ΜΑΣ 027	Μαθηματικά για Μηχανικούς ΙΙΙ	5
HMY 205	Ηλεκτρονικά Κυκλώματα και Δίκτυα Ι	5
HMY 212	Οργάνωση Ηλεκτρονικών Υπολογιστών και Μικροεπεξεργαστές	5
HMY 213	Εργαστήριο Οργάνωσης Ηλεκτρονικών Υπολογιστών και Μικροεπεξεργαστές	3
HMY 220/ HMY 221	Σήματα και Συστήματα Ι ή Σήματα και Συστήματα για Μηχανικούς Υπολογιστών	6
HMY 224	Εισαγωγή σε Τυχαία Σήματα και Συστήματα	5
Σύνολο Εαρινού Εξαμήνου		29

Πρόγραμμα Σπουδών *Ηλεκτρολόγου Μηχανικού* (ΗΜ)

3^ο και 4^ο Έτος



3^ο Έτος

Κωδικός	Τίτλος Μαθήματος	ΠΜ ECTS
HMY 305	Ηλεκτρονικά Κυκλώματα και Δίκτυα II	5
HMY 320	Σήματα και Συστήματα II	6
HMY 326	Εισαγωγή στα Συστήματα Ελέγχου	6
HMY 327	Εργαστήριο Συστημάτων Ελέγχου	2
HMY 331	Ηλεκτρομαγνητικά Πεδία	6
	Μάθημα Ελεύθερης Επιλογής	5
Σύνολο Χειμερινού Εξαμήνου		30
HMY 306	Εργαστήριο Σχεδιασμού Ηλεκτρονικών Διατάξεων	5
HMY 340	Τεχνολογία Ηλεκτρικής Ενέργειας	6
HMY 359	Εισαγωγή στα Συστήματα Τηλεπικοινωνιών	6
HMY 341 ή HMY 358	Μάθημα Επιλογής Εργαστηρίου Ηλεκτρολόγων Μηχανικών (Εργαστήριο Ηλεκτρικών Μηχανών ή Εργαστήριο Τηλεπικοινωνιών)	2
HMY 3XX	Μάθημα περιορισμένης επιλογής HMY	6
	Μάθημα Ελεύθερης Επιλογής	5
Σύνολο Εαρινού Εξαμήνου		30

4^ο Έτος

Κωδικός	Τίτλος Μαθήματος	ΠΜ ECTS
HMY 401/403	Διπλωματική Εργασία I / Επισφραγιστική Εργασία I	7
HMY xxx	Μάθημα Περιορισμένης Επιλογής HMY	6
HMY xxx	Μάθημα Περιορισμένης Επιλογής HMY	6
HMY xxx	Μάθημα Περιορισμένης Επιλογής HMY	6
	Μάθημα Ελεύθερης Επιλογής	5
Σύνολο Χειμερινού Εξαμήνου		30
HMY 402/404	Διπλωματική Εργασία II / Επισφραγιστική Εργασία II	7
HMY xxx	Μάθημα Περιορισμένης Επιλογής HMY	6
HMY xxx	Μάθημα Περιορισμένης Επιλογής HMY	6
HMY xxx	Μάθημα Περιορισμένης Επιλογής HMY	6
ΔΔΕ 434	Επιχειρηματικότητα	6
Σύνολο Εαρινού Εξαμήνου		31

Πρόγραμμα Σπουδών *Μηχανικού Υπολογιστών* (ΜΥ)

3^ο και 4^ο Έτος



3^ο Έτος

Κωδικός	Τίτλος Μαθήματος	ΠΜ ECTS
HMY 311	Διακριτή Ανάλυση και Δομές	5
HMY 312	Αρχιτεκτονική Υπολογιστών I	5
HMY 314	Εργαστήριο Αρχιτεκτονικής Υπολογιστών	3
HMY 325	Επαναληπτικές Μέθοδοι	6
HMY 3XX	Μάθημα Περιορισμένης Επιλογής HMY	6
	Μάθημα Ελεύθερης Επιλογής	5
Σύνολο Χειμερινού Εξαμήνου		30
HMY 313	Τεχνολογία Λειτουργικών Συστημάτων	5
HMY 316	Εργαστήριο Λειτουργικών Συστημάτων και Δικτύων	3
HMY 317	Τεχνολογία Υπολογισμού	6
HMY 360	Δίκτυα Υπολογιστών	6
HMY 3XX	Μάθημα Περιορισμένης Επιλογής HMY	6
	Μάθημα Ελεύθερης Επιλογής	5
Σύνολο Εαρινού Εξαμήνου		31

4^ο Έτος

Κωδικός	Τίτλος Μαθήματος	ΠΜ ECTS
HMY 401/403	Διπλωματική Εργασία I / Επισφραγιστική Εργασία I	7
HMY xxx	Μάθημα Περιορισμένης Επιλογής HMY	6
HMY xxx	Μάθημα Περιορισμένης Επιλογής HMY	6
HMY xxx	Μάθημα Περιορισμένης Επιλογής HMY	6
	Μάθημα Ελεύθερης Επιλογής	5
Σύνολο Χειμερινού Εξαμήνου		30
HMY 402/404	Διπλωματική Εργασία II / Επισφραγιστική Εργασία II	7
HMY xxx	Μάθημα Περιορισμένης Επιλογής HMY	6
HMY xxx	Μάθημα Περιορισμένης Επιλογής HMY	6
HMY xxx	Μάθημα Περιορισμένης Επιλογής HMY	6
ΔΔΕ 434	Επιχειρηματικότητα	6
Σύνολο Εαρινού Εξαμήνου		31

Έρευνα & Ανάπτυξη

Παραγωγή νέας γνώσης | Σχεδιασμός Καινοτόμων Τεχνολογιών



- 16 ερευνητικά εργαστήρια
- 3 Ερευνητικά Κέντρα και 1 Ερευνητική Ομάδα
- **KIOS** Research and Innovation Centre of Excellence
- **FOSS** Research Centre for Sustainable Energy
- **EMPHASIS** Research Centre
- **IRIDA** Research Centre for Communication Technologies

ΚΟΪΟΣ



FOSS

Research Centre for
Sustainable Energy



EMPHASIS
RESEARCH
CENTRE

IRIDA

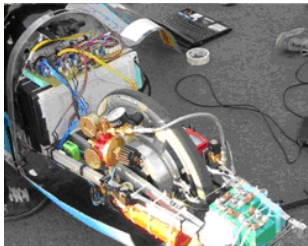
Research Centre for Communication Technologies





Ηλεκτρική Ισχύς και Ανανεώσιμες Πηγές Ενέργειας

- Παραγωγή Ηλεκτρικής Ενέργειας (Μαζούτ, φυσικό αέριο, κλπ)
- Ηλεκτρικές Μηχανές (σχεδιασμός, λειτουργία, κλπ)
- Δίκτυο Διανομής Ενέργειας
- Μεταφορά Ηλεκτρικής Ενέργειας/Υψηλές Τάσεις
- ΑΠΕ (Ανεμογεννήτριες, Φωτοβολταϊκά, κ.τ.λ.)
- Ενεργειακά Αποδοτικά Κτήρια
 - Ενεργειακή Απόδοση και Ενεργειακές Πολιτικές
- Αποθήκευση Ενέργειας
- Ηλεκτρικές Εγκαταστάσεις



Τηλεπικοινωνίες



- Ασύρματες και Ενσύρματες Επικοινωνίες
- Δορυφορικές Επικοινωνίες
- Οπτικές και Μικροκυματικές Επικοινωνίες
- Κεραίες, Ασύρματες Ζεύξεις και Διάδοση Πληροφοριών
- Τεχνικές Επεξεργασίας Σήματος
- Ασύρματη Μεταφορά Ενέργειας



Δίκτυα Υπολογιστών/Τηλεπικοινωνιών



- Δίκτυα Υπολογιστών και Ολοκληρωμένων Υπηρεσιών
- Πρωτόκολλα επικοινωνίας
- Οπτικά Δίκτυα Τηλεπικοινωνιών
- Ασύρματα και Κινητά Δίκτυα Τηλεπικοινωνιών
 - Βασική Θεωρία και Εφαρμογές
- Δίκτυα 5G
- Ευρυζωνικά Δίκτυα



PRIMETEL

 **cyta**

 **cablenet**
/ television / internet / telephony

epic

Συστήματα Αυτομάτου Ελέγχου & Ρομποτική



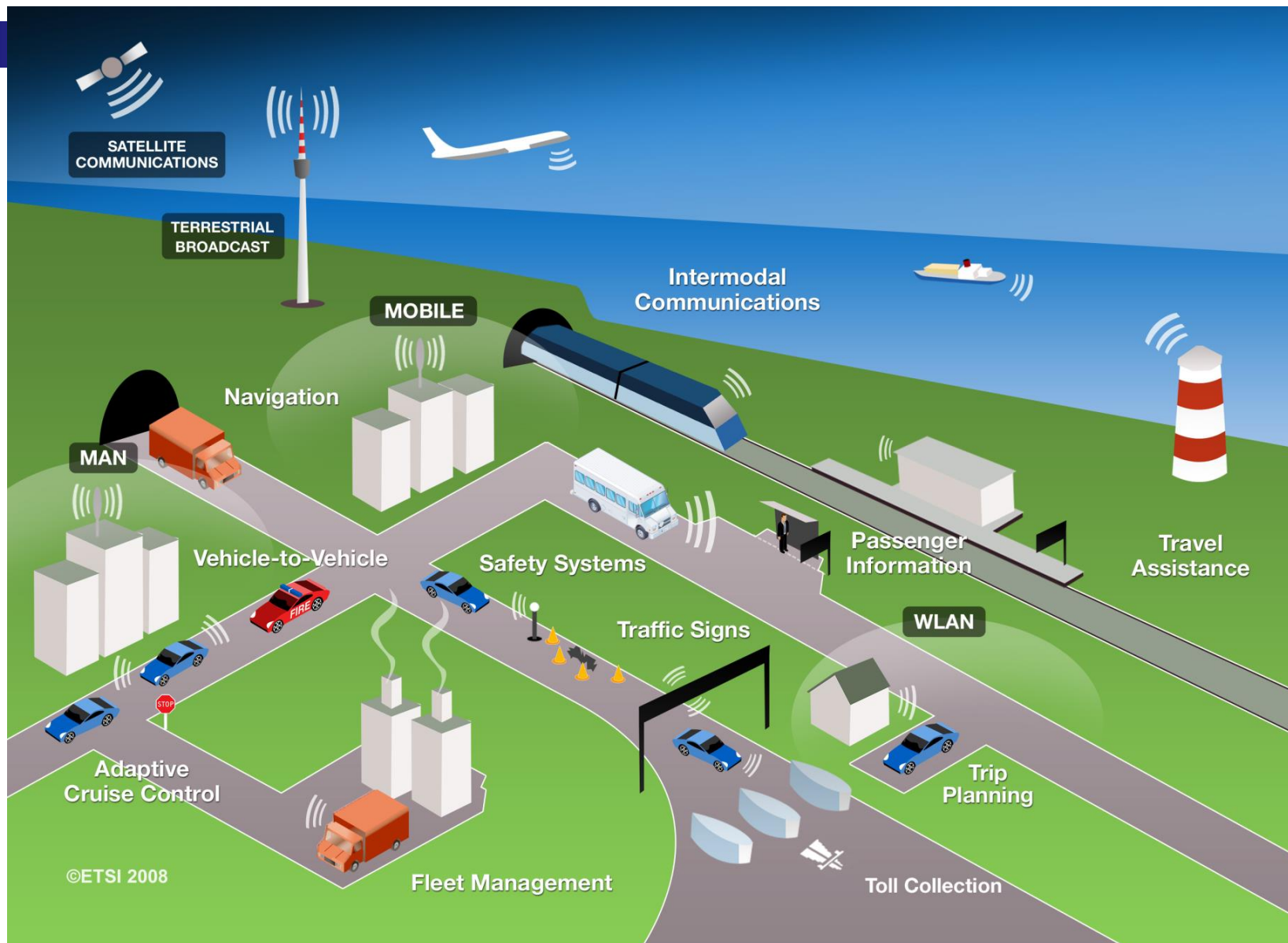
- Σχεδίαση ελεγκτών
- Έλεγχος συστημάτων σε πραγματικό χρόνο
- Κινηματική/δυναμική ανάλυση
- Έλεγχος βιομηχανικών και μη βιομηχανικών ρομπότ
- Ευφυή συστήματα ελέγχου



Ευφυή Συστήματα – Internet of Things



Παρακολούθηση, Έλεγχος, Διαχείριση και Ασφάλεια Συστημάτων Ζωτικής Σημασίας



©ETSI 2008

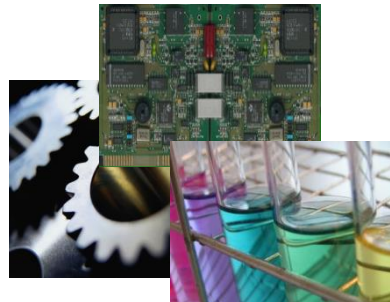
Fleet Management

Toll Collection

Βιοϊατρική Μηχανική



- Τεχνητά Εμφυτεύματα
- Τεχνικές Επεξεργασίας Σημάτων και Εικόνας
- Βιοϊατρική Οπτική
- Ιατρική Οργανολογία Υπερήχων και Λείζερς
- Προσομοίωση Φυσιολογικών Συστημάτων



+



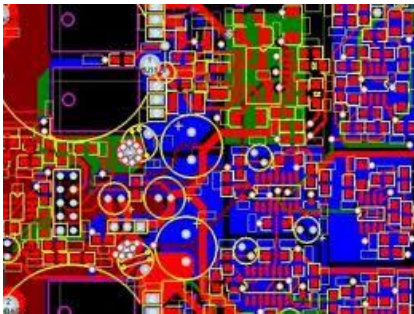
=

**Βιοϊατρική
Μηχανική**

Ηλεκτρονική & Ολοκληρωμένα Κυκλώματα



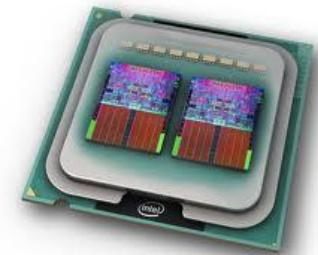
- Σχεδίαση αναλογικών κυκλωμάτων
- Σχεδίαση ψηφιακών κυκλωμάτων
- Μικτά αναλογικά/ψηφιακά κυκλώματα
- Κατασκευή ολοκληρωμένων κυκλωμάτων
- Ηλεκτρονικές διατάξεις
- Αισθητήρες



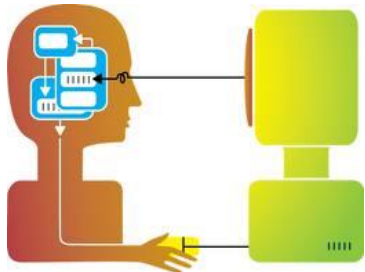
Σχεδιασμός Υπολογιστικών Συστημάτων



- Λειτουργικά Συστήματα
- Αρχιτεκτονική Υπολογιστών
- Ενσωματωμένα Συστήματα
- Συστήματα Πραγματικού Χρόνου
- Αλληλεπίδραση Ανθρώπου – Μηχανής
- Κατανεμημένα Συστήματα



KINECT
for XBOX 360



Λογισμικό Υπολογιστών



- Βάσεις Δεδομένων
- Τεχνολογία Λογισμικού
- Αλγόριθμοι και Πολυπλοκότητα
- Δικτυακός Προγραμματισμός
- Μοντέλα Υπολογισμού
- Ασφάλεια Δεδομένων/Κρυπτογραφία





Που εργάζονται οι ΗΜΜΥ;

- **Ιδιωτικές εταιρείες** (παραγωγής ηλεκτρικής ενέργειας, τηλεπικοινωνιών, πληροφορικής, βιοϊατρικής τεχνολογίας, νεοφυείς, κλπ.)
[IBM, GE, ABB, ALSTOM, INTEL, Microsoft, Oracle, Google, Amazon,]
- **Βιομηχανία** (αυτοκινήτων, αεροπλάνων, πετρελαίου,)
- **Αυτοεργοδοτούμενοι** (εταιρείες ηλεκτρολογικών εγκαταστάσεων, σχεδιασμού, κλπ.)
- **Κρατικοί / ημικρατικοί οργανισμοί** (ΑΗΚ, ΑΤΗΚ, Ρυθμιστική Αρχή Ενέργειας Κύπρου (ΡΑΕΚ), Διαχειριστής Συστήματος Μεταφοράς Κύπρου (ΔΣΜΚ), Υπουργείο Συγκοινωνιών και Έργων, Υπουργείο Εμπορίου, Βιομηχανίας και Τουρισμού, κλπ.)
- **Εκπαιδευτικά και ερευνητικά ιδρύματα** (πανεπιστήμια, ερευνητικά κέντρα, κολλέγια, μέση εκπαίδευση)
- **Χρηματοοικονομικός τομέας**
- **Συμβουλευτικοί οργανισμοί και επιχειρήσεις** (KPMG, PwC, ...)

Νέο Κτήριο Πολυτεχνικής Σχολής 2022

Υπερσύγχρονες Εγκαταστάσεις





Πανεπιστήμιο Κύπρου
Τμήμα Ηλεκτρολόγων Μηχανικών και
Μηχανικών Υπολογιστών (ΗΜΜΥ)

Για περισσότερες πληροφορίες:

Τηλ.: 22-892271

Φαξ: 22-895079

E-mail: ece@ucy.ac.cy

<https://www.ucy.ac.cy/ece>

