

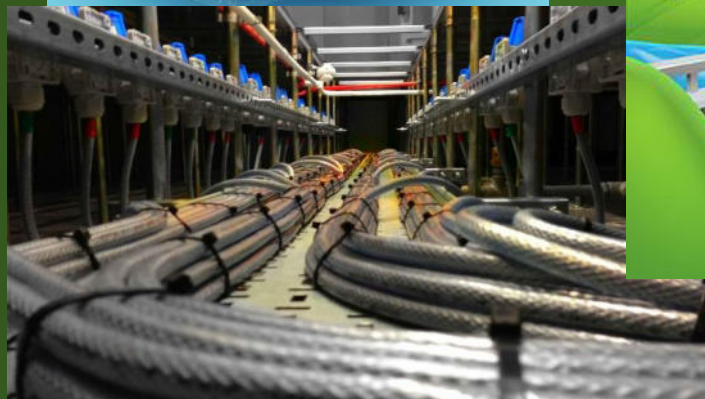
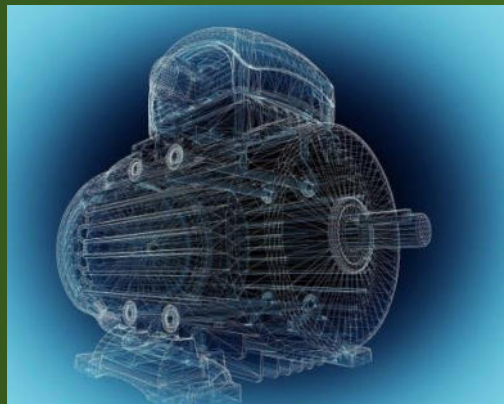


ΠΑΝΕΠΙΣΤΗΜΙΟ ΔΥΤΙΚΗΣ ΑΤΤΙΚΗΣ

ΣΧΟΛΗ ΜΗΧΑΝΙΚΩΝ

ΤΜΗΜΑ ΗΛΕΚΤΡΟΛΟΓΩΝ & ΗΛΕΚΤΡΟΝΙΚΩΝ ΜΗΧΑΝΙΚΩΝ

## Κύκλος Σπουδών Ενέργειας Ακαδημαϊκό Έτος 2024-2025



# Κύκλοι Σπουδών Εξειδίκευσης ΠΠΣ Η.&Η.Μ. ΠΑ.Δ.Α.



Το πενταετές Προπτυχιακό Πρόγραμμα Σπουδών (Π.Π.Σ.) του Τμήματος Ηλεκτρολόγων και Ηλεκτρονικών Μηχανικών (Η.&Η.Μ.) διαρθρώνεται σε 10 συνολικά εξάμηνα εκ των οποίων τα τέσσερα (4) τελευταία (120 ECTS) αποτελούν τον Κύκλο Σπουδών Εξειδίκευσης.

Οι φοιτητές/φοιτήτριες επιλέγουν κατά το 7ο εξάμηνο έναν από τους τρεις προσφερόμενους Κύκλους Εξειδίκευσης:

(α) Ενέργειας

(β) Επικοινωνιών και Δικτύων

(γ) Ηλεκτρονικής και Υπολογιστικών Συστημάτων

όπου παρακολουθούν κυρίως μαθήματα Εμβάθυνσης – Εμπέδωσης Γνώσεων Ειδικότητας συμπληρωματικά με ένα μικρό αριθμό μαθημάτων Ειδικού Υποβάθρου και εκπονούν τη Διπλωματική Εργασία

Για τον **Κύκλο Σπουδών Εξειδίκευσης Ενέργειας** ο/η φοιτητής / φοιτήτρια πρέπει για την λήψη πτυχίου να έχει κατοχυρώσει για τα εξάμηνα 7ο, 8ο και 9ο:

- τα **5 υποχρεωτικά (Υ) μαθήματα** του αντίστοιχου εξαμήνου και επιπλέον
- ένα **(1) μάθημα της κατηγορίας εμβάθυνσης και εμπέδωσης γνώσεων (ΜΕΕ)**, που επιλέγεται:
  - είτε από τα **ΕΥ μαθήματα ΜΕΕ** του εξαμήνου του κύκλου σπουδών Εξειδίκευσης “Ενέργεια”,
  - είτε από τα **Υ ή ΕΥ μαθήματα ΜΕΕ** του εξαμήνου οποιουδήποτε άλλου κύκλου σπουδών Εξειδίκευσης.

# Κύκλος Σπουδών Εξειδίκευσης "Ενέργεια"



7 <sup>ο</sup> Εξάμηνο		Α ΚΥΚΛΟΣ ΣΠΟΥΔΩΝ «ΕΝΕΡΓΕΙΑΣ»					
α/α	Τίτλος μαθήματος	Τύπος	Θ[Ω]	Ε[Ω]	Συν[Ω]	ΦΕ	ECTS
Υποχρεωτικά Μαθήματα							
EEE.7-1.1	Συστήματα Ηλεκτρικής Ενέργειας I	ΜΕΥ	3		3	9	4
EEE.7-1.2	Ηλεκτρικές Μηχανές I	ΜΕΥ	4	2	6	14	6
EEE.7-1.3	Υψηλές Τάσεις I	ΜΕΥ	3	2	5	11	5
EEE.7-1.4	Βιομηχανικές Ηλεκτρικές Εγκαταστάσεις	ΜΕΥ	3	2	5	11	5
EEE.7-1.5	Ανανεώσιμες Πηγές Ενέργειας I	ΜΕΥ	4	1	5	13	5
Επιλογής υποχρεωτικά μαθήματα (1/5)							
EEE.7-1.6	Ηλεκτρονικά Ισχύος II	ΜΕΕ	3		3	9	5
EEE.7-1.7	Αποθήκευση Ενέργειας	ΜΕΕ	3		3	9	5
EEE.7-1.8	Συστήματα Γειώσεων	ΜΕΕ	3		3	9	5
EEE.7-1.9	Τεχνολογία Μετρήσεων	ΜΕΕ	2	1	3	7	5
EEE.7-1.10	Ένα από τα προσφερόμενα μαθήματα εμβάθυνσης (ΜΕΕ) 7 <sup>ο</sup> εξαμήνου του Β ή Γ κύκλου	ΜΕΕ				9	5
<b>ΣΥΝΟΛΑ</b>			<b>20/19</b>	<b>7/8</b>	<b>27</b>	<b>65</b>	<b>30</b>

# Κύκλος Σπουδών Εξειδίκευσης "Ενέργεια"



8 <sup>ο</sup> Εξάμηνο		Α ΚΥΚΛΟΣ ΣΠΟΥΔΩΝ «ΕΝΕΡΓΕΙΑΣ»					
α/α	Τίτλος μαθήματος	Τύπος	Θ[Ω]	Ε[Ω]	Συν[Ω]	ΦΕ	ECTS
Υποχρεωτικά Μαθήματα							
EEE.8-1.1	Σταθμοί Παραγωγής Ηλεκτρικής Ενέργειας	ΜΕΥ	4		4	12	5
EEE.8-1.2	Υψηλές Τάσεις II	ΜΕΕ	4		4	12	5
EEE.8-1.3	Προηγμένα Συστήματα Αυτομάτου Ελέγχου	ΜΕΕ	3	1	4	10	5
EEE.8-1.4	Προηγμένες Βιομηχανικές Εφαρμογές Ισχύος	ΜΕΕ	4		4	12	5
EEE.8-1.5	Ηλεκτρικές Μηχανές II	ΜΕΕ	4	2	6	14	5
Επιλογής υποχρεωτικά μαθήματα (1/5)							
EEE.8-1.6	Ειδικές Ηλεκτρικές Εγκαταστάσεις	ΜΕΕ	3		3	9	5
EEE.8-1.7	Ενεργειακή Ανάλυση Κτηρίων	ΜΕΕ	3		3	9	5
EEE.8-1.8	Συστήματα Ηλεκτρικής Ενέργειας Πλοίων & Λιμένων	ΜΕΕ	3		3	9	5
EEE.8-1.9	Ανανεώσιμες Πηγές Ενέργειας II	ΜΕΕ	3		3	9	5
EEE.8-1.10	Ένα από τα προσφερόμενα μαθήματα εμβάθυνσης (ΜΕΕ) 8 <sup>οο</sup> εξαμήνου του Β ή Γ κύκλου	ΜΕΕ				9	5

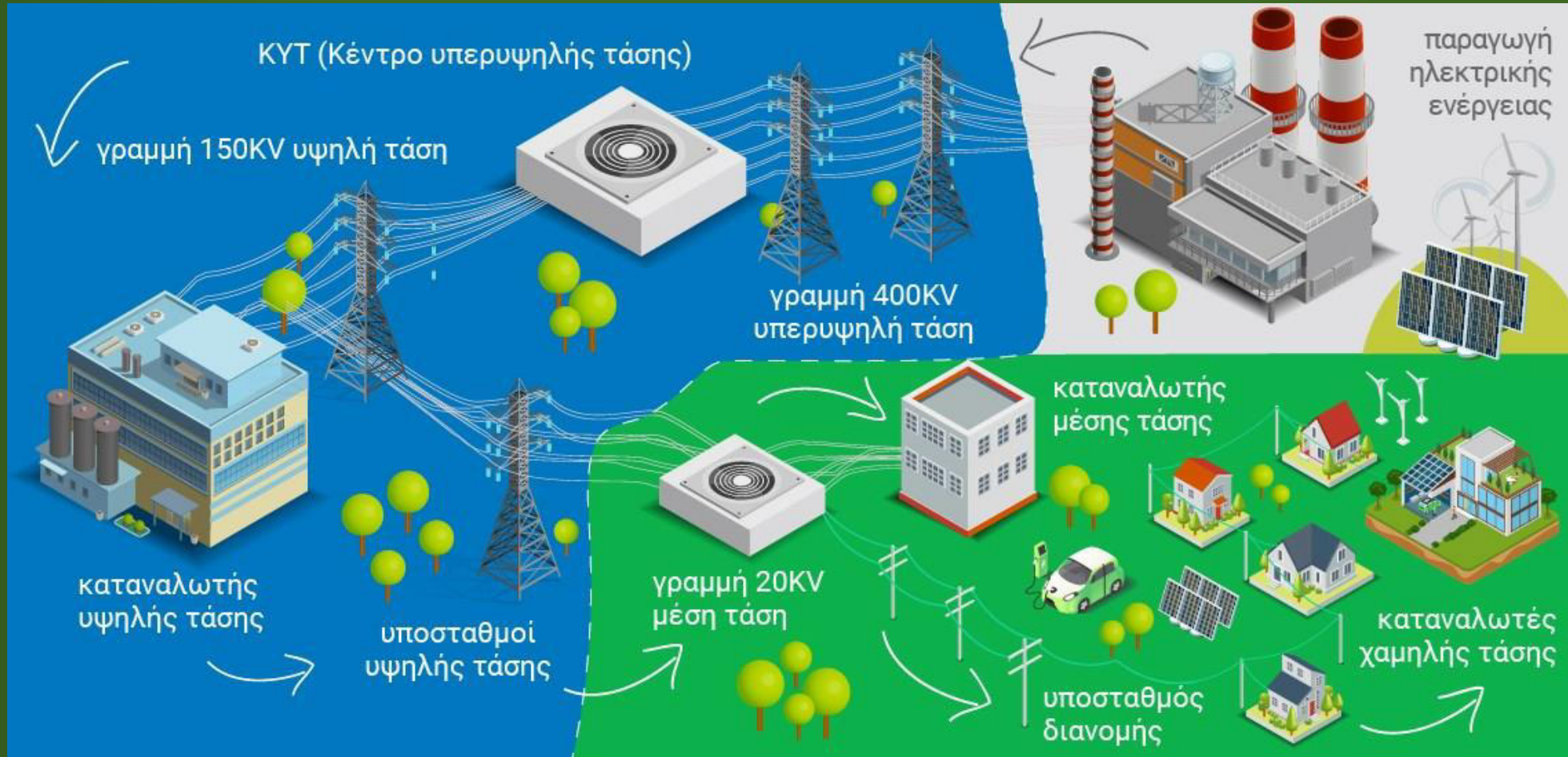
# Κύκλος Σπουδών Εξειδίκευσης "Ενέργεια"



9 <sup>ο</sup> Εξάμηνο		Α ΚΥΚΛΟΣ ΣΠΟΥΔΩΝ «ΕΝΕΡΓΕΙΑΣ»					
α/α	Τίτλος μαθήματος	Τύπος	Θ[Ω]	Ε[Ω]	Συν[Ω]	ΦΕ	ECTS
Υποχρεωτικά Μαθήματα							
EEE.9-1.1	Διανομή Ηλεκτρικής Ενέργειας	MEE	3		3	9	5
EEE.9-1.2	Συστήματα Ηλεκτρικής Ενέργειας II	MEE	3	2	5	11	5
EEE.9-1.3	Τεχνολογία Φωτισμού	MEE	4	2	6	14	5
EEE.9-1.4	Ηλεκτρική Κίνηση	MEE	3	2	5	11	5
EEE.9-1.5	Οικονομικός Σχεδιασμός και Λειτουργία Σ.Η.Ε.	MEE	4		4	12	5
Επιλογής υποχρεωτικά μαθήματα (1/5)							
EEE.9-1.6	Προστασία Συστημάτων Ηλεκτρικής Ενέργειας	MEE	3		3	9	5
EEE.9-1.7	Προστασία Ηλεκτρικών Εγκαταστάσεων από Υπερτάσεις	MEE	3		3	9	5
EEE.9-1.8	Μηχανολογικές Εγκαταστάσεις Κτηρίων	MEE	3		3	9	5
EEE.9-1.9	Ευφυή Ενεργειακά Δίκτυα και Διεσπαρμένη Παραγωγή	MEE	3		3	9	5
EEE.9-1.10	Ένα από τα προσφερόμενα μαθήματα εμβάθυνσης (MEE) 9 <sup>οο</sup> εξαμήνου του Β ή Γ κύκλου	MEE				9	5
<b>ΣΥΝΟΛΑ</b>			<b>20</b>	<b>6</b>	<b>26</b>	<b>66</b>	<b>30</b>

# Κύκλος Σπουδών Εξειδίκευσης "Ενέργεια" Σύνδεση μαθημάτων - εφαρμογών

Σύστημα Ηλεκτρικής Ενέργειας: Παραγωγή και Αποθήκευση Ηλεκτρικής Ενέργειας, Δίκτυο Μεταφοράς και Διανομής Ηλεκτρικής Ενέργειας, Γραμμές, Διασυνδέσεις, Ηλεκτρικοί Καταναλωτές



# Κύκλος Σπουδών Εξειδίκευσης "Ενέργεια" Σύνδεση μαθημάτων - εφαρμογών

## Παραγωγή και Αποθήκευση Ηλεκτρικής Ενέργειας

Σταθμοί παραγωγής (λιγνίτης, φυσικό αέριο, πετρέλαιο), εγκαταστάσεις ΑΠΕ (φωτοβολταϊκά, αιολικά, υδροηλεκτρικά κ.λπ.) και διεσπαρμένη παραγωγή, Smart Grids



### Μαθήματα:

- Σταθμοί Παραγωγής Ηλεκτρικής Ενέργειας
- Ανανεώσιμες Πηγές Ενέργειας I & II
- Ευφυή Ενεργειακά Δίκτυα και Διεσπαρμένη Παραγωγή
- Συστήματα Ηλεκτρικής Ενέργειας I & II
- Οικονομικός Σχεδιασμός και Λειτουργία ΣΗΕ
- Συστήματα Ηλεκτρικής Ενέργειας Πλοίων & Λιμένων
- Υψηλές Τάσεις I & II
- Ηλεκτρονικά Ισχύος II
- Προστασία Συστημάτων Ηλεκτρικής Ενέργειας
- Ηλεκτρικές Μηχανές I, II



# Κύκλος Σπουδών Εξειδίκευσης "Ενέργεια" Σύνδεση μαθημάτων - εφαρμογών

## Δίκτυο Μεταφοράς και Διανομής Ηλεκτρικής Ενέργειας, Γραμμές, Διασυνδέσεις



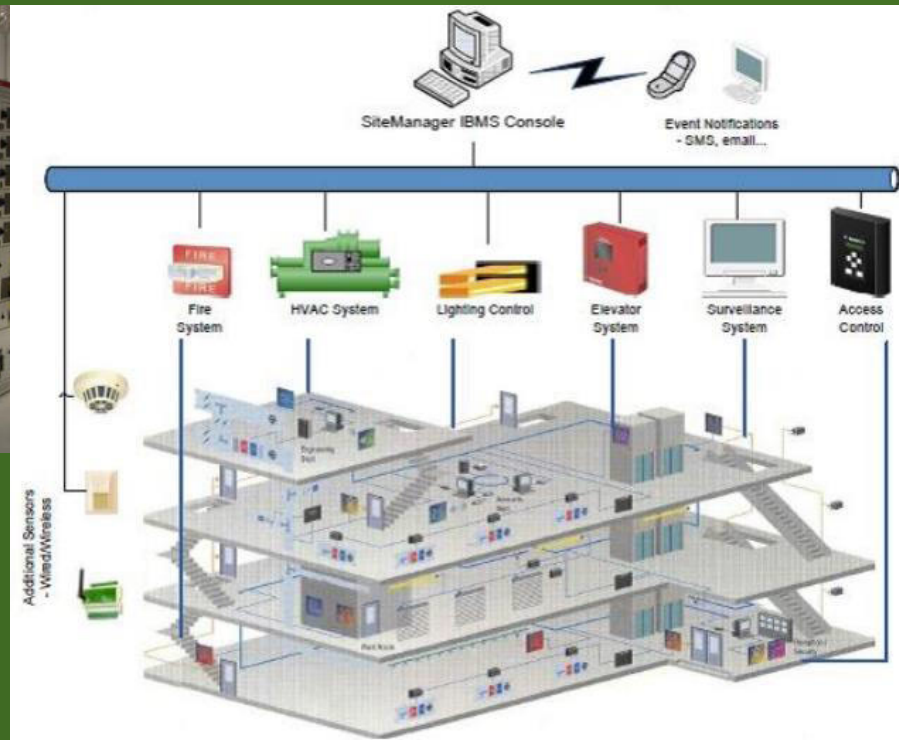
### Μαθήματα:

- Συστήματα Ηλεκτρικής Ενέργειας I & II
- Υψηλές Τάσεις I & II
- Ηλεκτρονικά Ισχύος II
- Διανομή Ηλεκτρικής Ενέργειας
- Βιομηχανικές Ηλεκτρικές Εγκαταστάσεις
- Προστασία Συστημάτων Ηλεκτρικής Ενέργειας
- Συστήματα Γειώσεων
- Προστασία Ηλεκτρικών Εγκαταστάσεων από Υπερτάσεις
- Ηλεκτρικές Μηχανές I

# Κύκλος Σπουδών Εξειδίκευσης "Ενέργεια" Σύνδεση μαθημάτων - εφαρμογών

## Ηλεκτρικοί Καταναλωτές

Κτηριακές και Βιομηχανικές Εγκαταστάσεις, Συστήματα Εκτάκτου Παροχής Ισχύος (H/Z, UPS), Κτηριακοί Αυτοματισμοί, Συστήματα BMS, Φωτισμός, Ηλεκτρομηχανολογικός Εξοπλισμός (HVAC κ.λπ.), Ενεργειακές Πιστοποιήσεις, Εξοικονόμηση Ενέργειας



Μαθήματα:

- Βιομηχανικές Ηλεκτρικές Εγκαταστάσεις
- Προηγμένα Συστήματα Αυτομάτου Ελέγχου
- Προηγμένες Βιομηχανικές Εφαρμογές Ισχύος
- Ειδικές Ηλεκτρικές Εγκαταστάσεις
- Τεχνολογία Φωτισμού
- Ηλεκτρική Κίνηση
- Μηχανολογικές Εγκαταστάσεις Κτηρίων
- Συστήματα Ηλεκτρικής Ενέργειας Πλοίων & Λιμένων
- Ηλεκτρονικά Ισχύος II
- Συστήματα Γειώσεων
- Προστασία Ηλεκτρικών Εγκαταστάσεων από Υπερτάσεις
- Τεχνολογία Μετρήσεων
- Ενεργειακή Ανάλυση Κτηρίων

# Κύκλος Σπουδών Εξειδίκευσης "Ενέργεια" Σύνδεση μαθημάτων - εφαρμογών

## Ηλεκτρικοί Καταναλωτές

Ηλεκτρική Κίνηση στη Βιομηχανία, τον Κτηριακό Τομέα και τις Μεταφορές, Ηλεκτρικά Οχήματα



### Μαθήματα:

- Ηλεκτρικές Μηχανές I & II
- Ηλεκτρική Κίνηση
- Ηλεκτρονικά Ισχύος II
- Προηγμένα Συστήματα Αυτομάτου Ελέγχου

Πληροφορίες για το **Περιεχόμενο των Μαθημάτων** υπάρχουν στα σχετικά **Περιγράμματα** των Μαθημάτων που είναι προσβάσιμα με link (σύνδεσμο) από την κεντρική ιστοσελίδα του τμήματος (<https://eee.uniwa.gr>) μέσω των παρακάτω βημάτων:



**ΣΠΟΥΔΕΣ**



**Προπτυχιακές Σπουδές**



**Πρόγραμμα σπουδών (5ετές)**



**Πρόγραμμα σπουδών Ηλεκτρολόγου και Ηλεκτρονικού Μηχανικού (5ετές)**



ΤΜΗΜΑ ΗΛΕΚΤΡΟΛΟΓΩΝ & ΗΛΕΚΤΡΟΝΙΚΩΝ ΜΗΧΑΝΙΚΩΝ



ΣΧΟΛΗ ΜΗΧΑΝΙΚΩΝ  
ΠΑΝΕΠΙΣΤΗΜΙΟ ΔΥΤΙΚΗΣ ΑΤΤΙΚΗΣ

ΤΟ ΤΜΗΜΑ ▾

ΠΡΟΣΩΠΙΚΟ ▾

**ΣΠΟΥΔΕΣ ▾**

ΕΡΕΥΝΑ ▾

ΑΝΑΚΟΙΝΩΣΕΙΣ ▾

ΕΠΙΚΟΙΝΩΝΙΑ

# Διπλωματική Εργασία



Η **Διπλωματική Εργασία** είναι **ατομική**, εκπονείται κατά το **10ο εξάμηνο** και έχει **ερευνητικό χαρακτήρα**, εμβαθύνει σε ένα **θέμα αιχμής** στο αντικείμενο της ειδικότητας το οποίο αντιμετωπίζει ολοκληρωμένα και έχει **στοιχεία πρωτοτυπίας**, εισάγοντας τους/τις φοιτητές/φοιτήτριες στον τρόπο σκέψης και λειτουργίας του ερευνητή. Επιβλέπεται από μέλος Δ.Ε.Π. και εξετάζεται από τριμελή επιτροπή μελών Δ.Ε.Π..

Η Διπλωματική Εργασία αντιστοιχεί σε **30 πιστωτικές μονάδες ECTS**

Η Διπλωματική Εργασία εκπονείται με **δραστηριοποίηση** των φοιτητών/φοιτητριών σε κάποιο από τα **Ερευνητικά Εργαστήρια** του τμήματος που εντάσσονται συνήθως στον Κύκλο Σπουδών που έχει επιλέξει ο/η εκάστοτε φοιτητής/φοιτήτρια (αν και όχι αποκλειστικά).

# Ερευνητικά Εργαστήρια Κύκλου Σπουδών "Ενέργεια"



- 1. Εργαστήριο Συστημάτων Ηλεκτρικής Ενέργειας, Μετρητικών Συστημάτων, Περιβάλλοντος και Αντίστροφης Μηχανικής (<http://ecrmlab.eee.uniwa.gr/>)**  
Διευθυντής: Λεωνιδόπουλος Γεώργιος, Αν. Καθηγητής
- 2. Εργαστήριο Υψηλών Τάσεων και Ενεργειακών Συστημάτων (<http://hvlab.eee.uniwa.gr/>)**  
Διευθυντής: Κωνσταντίνος Ψωμόπουλος, Καθηγητής
- 3. Εργαστήριο Κτηριακών και Βιομηχανικών Ενεργειακών Συστημάτων (<http://eiclub.eee.uniwa.gr/>)**  
Διευθυντής: Γεώργιος Ιωαννίδης, Καθηγητής
- 4. Εργαστήριο Ενεργειακών Εφαρμογών και Συστημάτων Εξοικονόμησης Ενέργειας (<http://eaess-lab.uniwa.gr/>)**  
Διευθυντής: Αντώνιος Μορώνης, Καθηγητής

## Αποστολή των ερευνητικών εργαστηρίων

Η αποστολή των ερευνητικών εργαστηρίων αφορά σε:

- Διεξαγωγή **βασικής** και **εφαρμοσμένης έρευνας** στα επιστημονικά αντικείμενα που θεραπεύουν
- Την κάλυψη **διδακτικών** και **ερευνητικών αναγκών** σε **προπτυχιακό** και **μεταπτυχιακό επίπεδο**, όπου μεταξύ αυτών περιλαμβάνεται η εκπόνηση **διπλωματικών εργασιών, μεταπτυχιακών εργασιών και διδακτορικών διατριβών**
- **Συνεργασία** κάθε μορφής με **κέντρα ερευνών** και **ακαδημαϊκά ιδρύματα** στην Ελλάδα και το Εξωτερικό αλλά και με **φορείς** του δημόσιου και ιδιωτικού τομέα και εθνικούς και διεθνείς **οργανισμούς** για την **προώθηση της έρευνας** ή την **υποβολή προτάσεων** σε θέματα που συμπίπτουν στα **ερευνητικά ενδιαφέροντα** του κάθε Εργαστηρίου

# Ερευνητικά Εργαστήρια Κύκλου Σπουδών "Ενέργεια"

## 1. Εργαστήριο Συστημάτων Ηλεκτρικής Ενέργειας, Μετρητικών Συστημάτων, Περιβάλλοντος και Αντίστροφης Μηχανικής (<http://ecpmlab.eee.uniwa.gr/>)

### Ερευνητικά Αντικείμενα

- Συστήματα Ηλεκτρικής Ενέργειας
- Ηλεκτρικά Κυκλώματα
- Ηλεκτρομαγνητικά Κυκλώματα
- Ηλεκτρικές Μετρήσεις ισχύος
- Τεχνολογία Μετρήσεων και Αισθητήρες
- Ηλεκτρονικά
- Λογική Σχεδίαση
- Συστήματα Αυτομάτου Ελέγχου





# Ερευνητικά Εργαστήρια Κύκλου Σπουδών "Ενέργεια"



ΠΑΝΕΠΙΣΤΗΜΙΟ ΔΥΤΙΚΗΣ ΑΤΤΙΚΗΣ  
ΣΧΟΛΗ ΜΗΧΑΝΙΚΩΝ  
ΤΜΗΜΑ ΗΛΕΚΤΡΟΛΟΓΩΝ & ΗΛΕΚΤΡΟΝΙΚΩΝ ΜΗΧΑΝΙΚΩΝ

1. Εργαστήριο Συστημάτων Ηλεκτρικής Ενέργειας, Μετρητικών Συστημάτων, Περιβάλλοντος και Αντίστροφης Μηχανικής (<http://ecpmlab.eee.uniwa.gr/>)

## Ενδεικτικές Συνεργασίες



## 2. Εργαστήριο Υψηλών Τάσεων και Ενεργειακών Συστημάτων (<http://hvlab.eee.uniwa.gr>)

### Ερευνητικά Αντικείμενα

- Ενέργεια και Περιβάλλον, Ενεργειακή Πολιτική και Περιβάλλον
- EcoDesign - Οικολογικός / Βιώσιμος Σχεδιασμός Εξοπλισμού και Συστημάτων
- Ανάλυση Κύκλου Ζωής και Ανάλυση Κόστους Κύκλου Ζωής
- Βιώσιμη Διαχείριση Πόρων, Βιομηχανική Συμβίωση
- Τομέας Υψηλής Τάσης - υλικά, συσκευές, εξοπλισμός, σχεδιασμός και
- διάγνωση μονωτικών υλικών και εξοπλισμού-συσκευών
- Εξοικονόμηση ενέργειας και ενεργειακή απόδοση
- Συστήματα Ηλεκτρικής Ενέργειας
- Προστασία Κρίσιμων Ενεργειακών Υποδομών
- Ανανεώσιμες Πηγές Ενέργειας
- Παραγωγή, μεταφορά και διανομή Ενέργειας - Βελτιστοποίηση Ενεργειακών Δικτύων



## 2. Εργαστήριο Υψηλών Τάσεων και Ενεργειακών Συστημάτων (<http://hvlab.eee.uniwa.gr>)

### Ερευνητικά Αντικείμενα

- Οικονομική Λειτουργία Ενεργειακών Συστημάτων - Ενέργεια και Περιβαλλοντική Οικονομία
- Σχεδιασμός έξυπνων ενεργειακών δικτύων και συστημάτων μέτρησης
- Μετασχηματιστές και ηλεκτρικές μηχανές. Διαγνωστικός Έλεγχος Ηλεκτρικών Μηχανών
- Αντικεραυνική προστασία και προστασία εγκαταστάσεων από υπερτάσεις. Προστασία από παροδικά ηλεκτρομαγνητικά φαινόμενα
- Αξιοπιστία και ποιοτικός έλεγχος ενεργειακών συστημάτων και υποδομών
- Εφαρμογές Πληροφορικής και Ευφύων Συστημάτων σε συστήματα ισχύος
- Μαθηματική ανάλυση και προσομοίωση ενεργειακών συστημάτων και υποδομών



# Ερευνητικά Εργαστήρια Κύκλου Σπουδών "Ενέργεια"



ΠΑΝΕΠΙΣΤΗΜΙΟ ΔΥΤΙΚΗΣ ΑΤΤΙΚΗΣ  
ΣΧΟΛΗ ΜΗΧΑΝΙΚΩΝ  
ΤΜΗΜΑ ΗΛΕΚΤΡΟΛΟΓΩΝ & ΗΛΕΚΤΡΟΝΙΚΩΝ ΜΗΧΑΝΙΚΩΝ

## 2. Εργαστήριο Υψηλών Τάσεων και Ενεργειακών Συστημάτων (<http://hvlab.eee.uniwa.gr>)

### Ενδεικτικές Συνεργασίες

COLUMBIA UNIVERSITY  
IN THE CITY OF NEW YORK  
EARTH ENGINEERING CENTER



## 3. Εργαστήριο Κτηριακών και Βιομηχανικών Ενεργειακών Συστημάτων (<http://eiclab.eee.uniwa.gr/>)

### Ερευνητικά Αντικείμενα

- Ηλεκτρικές Εγκαταστάσεις (ΗΕ) Χ.Τ & Μ.Τ. : μελέτη, σχεδίαση, κατασκευή, δοκιμές και ποιοτικός έλεγχος υλικών και εξοπλισμού, συμβατικές & προηγμένες εφαρμογές ηλεκτρικών αυτοματισμών σε εγκαταστάσεις κίνησης, θέματα ελέγχου και προληπτικής συντήρησης, εντοπισμός & αποκατάσταση βλαβών θέματα σχεδιασμού ειδικών συστημάτων γείωσης, έξυπνες ηλεκτρικές εγκαταστάσεις, θέματα συστημάτων διαχείρισης ενέργειας, συλλογής & επεξεργασίας δεδομένων ηλεκτρικών εγκαταστάσεων, δοκιμές και ποιοτικός έλεγχος εξοπλισμού προστασίας έναντι υπερεντάσεων, προστασία των εσωτερικών ηλεκτρικών εγκαταστάσεων, επιθεώρηση και έλεγχος, υλικά και προστασία υποσταθμών μέσης τάσης, αγωγών και μέσων προστασίας στη μέση και χαμηλή τάση, σχεδιασμός ηλεκτρικών εγκαταστάσεων με τη βοήθεια Η/Υ
- Ηλεκτρική Κίνηση: προσομοίωση, σχεδίαση, ανάπτυξη και κατασκευή συστημάτων ηλεκτρομηχανικής μετατροπής της ενέργειας (κινητήρες Σ.Ρ., κινητήρες Ε.Ρ, δυναμική ανάλυση ηλεκτρικών μηχανών, έλεγχος κινητήρων Ε.Ρ, έλεγχος κινητήρων Σ.Ρ.
- Τεχνολογία Φωτισμού: Μελέτες εσωτερικού και εξωτερικού φωτισμού, με τη χρήση εξειδικευμένων λογισμικών. Μελέτες συστημάτων ελέγχου φωτισμού για επίτευξη οπτικής άνεσης και μείωση της κατανάλωσης ενέργειας
- Ηλεκτροτεχνικές Εφαρμογές: σχεδίαση, ανάπτυξη και κατασκευή συστημάτων ηλεκτροτεχνικών εφαρμογών (ηλεκτρικοί θερμαντήρες, μαγνητικά εξαρτήματα, ωμική και επαγωγική θέρμανση κλπ)
- Εφαρμογές μικροϋπολογιστών συστημάτων: Ανάπτυξη συστημάτων με μικροελεγκτές, οδήγηση περιφερειακών συσκευών, οδήγηση αναλογικών και βηματικών κινητήρων, έλεγχος με μικροελεγκτές και DSPs

## 3. Εργαστήριο Κτηριακών και Βιομηχανικών Ενεργειακών Συστημάτων (<http://eiclab.eee.uniwa.gr/>)

### Ερευνητικά Αντικείμενα

- Έλεγχος Ποιότητας και αξιοπιστία συστημάτων: σχεδιασμός διαδικασιών ποιοτικού ελέγχου συστημάτων και εξοπλισμού, έλεγχος αξιοπιστίας συστημάτων, αξιολόγηση και βελτιστοποίηση διαδικασιών ελέγχου ποιότητας και αξιοπιστίας συστημάτων.
- Ενέργεια και Περιβάλλον: μελέτες και σχεδιασμός μέτρων ενεργειακής αποδοτικότητας στον κτηριακό τομέα και τη βιομηχανία, ενεργειακή επιθεώρηση στα κτήρια και τις βιομηχανικές διεργασίες, πιστοποιήσεις ενεργειακής αποδοτικότητας, μετρολογία ενεργειακής αποδοτικότητας συστημάτων, σχεδιασμός συστημάτων τέλους κύκλου ζωής του εξοπλισμού ηλεκτρικού και ηλεκτρονικού εξοπλισμού, αιεφόρος διαχείριση ενεργειακών πόρων, προστασία κρίσιμων υποδομών ενέργειας έναντι φυσικών και ανθρωπογενών καταστροφών, μελέτες επιπτώσεων και σχέδια διαχείρισης κρίσεων και επαναλειτουργίας κρίσιμων υποδομών ενέργειας, μελέτης πρόληψης και μείωσης του κινδύνου καταστροφών σε κρίσιμες υποδομές ενέργειας.
- Μη Καταστροφικοί Έλεγχοι (ΜΚΕ) : Εφαρμοσμένη Έρευνα στην επιστήμη και τεχνολογία των ΜΚΕ, σε όλες τις φάσεις, του σχεδιασμού και της κατασκευής ενός προϊόντος συμπεριλαμβανομένων της επιλογής των υλικών, της έρευνας και της ανάπτυξης, της συναρμολόγησης, του ποιοτικού ελέγχου όπως και της εγκατάστασης και της συντήρησης / Παροχή υπηρεσιών : Συμβουλές επιλογής μεθόδου και/είτε συγκεκριμένης τεχνικής ΜΚΕ, Ανάπτυξη είτε έλεγχος και έγκριση διαδικασιών ελέγχων με ΜΚΕ, Δειγματοληπτική επαλήθευση ευρημάτων ΜΚΕ, Επίβλεψη / επιτήρηση ελέγχων με τεχνικές ΜΚΕ, Διαδικασίες ελέγχου και βαθμονόμηση εξοπλισμού ΜΚΕ.

# Ερευνητικά Εργαστήρια Κύκλου Σπουδών "Ενέργεια"

## 3. Εργαστήριο Κτηριακών και Βιομηχανικών Ενεργειακών Συστημάτων (<http://eiclub.eee.uniwa.gr/>)



# Ερευνητικά Εργαστήρια Κύκλου Σπουδών "Ενέργεια"

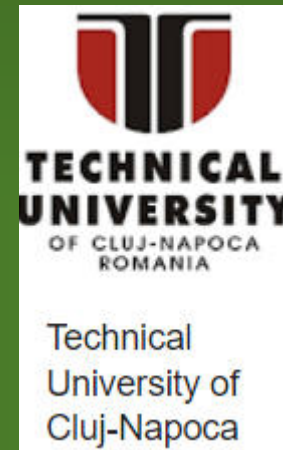


ΠΑΝΕΠΙΣΤΗΜΙΟ ΔΥΤΙΚΗΣ ΑΤΤΙΚΗΣ  
ΣΧΟΛΗ ΜΗΧΑΝΙΚΩΝ  
ΤΜΗΜΑ ΗΛΕΚΤΡΟΛΟΓΩΝ & ΗΛΕΚΤΡΟΝΙΚΩΝ ΜΗΧΑΝΙΚΩΝ

## 3. Εργαστήριο Κτηριακών και Βιομηχανικών Ενεργειακών Συστημάτων

(<http://eiclab.eee.uniwa.gr/>)

### Ενδεικτικές Συνεργασίες





## 4. Εργαστήριο Ενεργειακών Εφαρμογών και Συστημάτων Εξοικονόμησης Ενέργειας

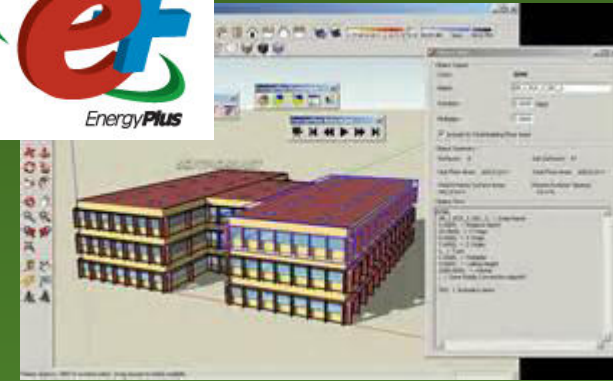
(<http://eaess-lab.uniwa.gr/>)

### Ερευνητικά Αντικείμενα

- Μοντελοποίηση, ανάλυση και βελτιστοποίηση ενεργειακών συστημάτων και εγκαταστάσεων
- Τεχνολογίες εξοικονόμησης ενέργειας σε ενεργειακές εγκαταστάσεις
- Ενεργειακή ανάλυση κτηρίων
- Συστήματα Γειώσεων
- Ηλεκτρομηχανολογικά συστήματα και εξοπλισμός ενεργειακών εγκαταστάσεων
- Συστήματα ελέγχου και διαχείρισης ενέργειας, ενεργειακά πληροφοριακά συστήματα
- Επεξεργασία ενεργειακών πληροφοριών για τεχνολογικές, οικονομικές και πολιτικές αποφάσεις
- Συστήματα ηλεκτρικής ενέργειας
- Συστήματα διαγνωστικών βλαβών και προληπτικής συντήρησης σε ενεργειακές εγκαταστάσεις
- Συστήματα μετρήσεων ενεργειακών μεγεθών
- Ποιότητα ηλεκτρικής ισχύος
- Τεχνολογία και εφαρμογές υψηλών τάσεων (Ηλεκτρομονωτικά Υλικά, Εφαρμογές Ηλεκτροϋδροδυναμικής)
- Μοντελοποίηση, ανάλυση και μέτρηση ηλεκτρομαγνητικών πεδίων

# Ερευνητικά Εργαστήρια Κύκλου Σπουδών "Ενέργεια"

## 4. Εργαστήριο Ενεργειακών Εφαρμογών και Συστημάτων Εξοικονόμησης Ενέργειας (<http://eaess-lab.uniwa.gr/>)



# Ερευνητικά Εργαστήρια Κύκλου Σπουδών "Ενέργεια"



ΠΑΝΕΠΙΣΤΗΜΙΟ ΔΥΤΙΚΗΣ ΑΤΤΙΚΗΣ  
ΣΧΟΛΗ ΜΗΧΑΝΙΚΩΝ  
ΤΜΗΜΑ ΗΛΕΚΤΡΟΛΟΓΩΝ & ΗΛΕΚΤΡΟΝΙΚΩΝ ΜΗΧΑΝΙΚΩΝ

## 4. Εργαστήριο Ενερειακών Εφαρμογών και Συστημάτων Εξοικονόμησης Ενέργειας (<http://eaess-lab.uniwa.gr/>)

### Ενδεικτικές Συνεργασίες



Σύμφωνα με το ισχύον νομικό πλαίσιο ως «**δραστηριότητες Μηχανικής**» νοούνται οι εργασίες που σχετίζονται με τη δραστηριότητα της Μηχανικής και ιδίως οι εργασίες:

**εκπόνησης μελετών / επίβλεψης εκτέλεσης μελετών / υλοποίησης έργου ή εγκατάστασης / επίβλεψης και ελέγχου καλής λειτουργίας έργου/ ή εγκατάστασης, επιτήρησης, επισκευής και συντήρησης, χειρισμού εξοπλισμού έργου ή εγκατάστασης/ παροχής τεχνικών υπηρεσιών και πραγματοποίησης πραγματογνωμοσυνών.**

Οι εργασίες αυτές αναφέρονται σε συγκεκριμένη ειδικότητα που σχετίζεται με αντίστοιχη **επιστημονική περιοχή** που ως νοείται το **πεδίο γνώσεων** κάθε ειδικότητας Διπλωματούχου Μηχανικού.

Το επάγγελμα του Μηχανικού είναι **νομοθετικά ρυθμιζόμενο επάγγελμα.**

# Αντικείμενα ειδικότητας Ηλεκτρολόγου Μηχανικού (άρθρο ΠΔ 99/2018)

- (α) Εγκαταστάσεις παραγωγής, δίκτυα μεταφοράς, μετατροπής, προστασίας και διανομής ηλεκτρικής ενέργειας, συμπεριλαμβανομένων των μηχανημάτων, συσκευών και εξαρτημάτων τους, καθώς και των εγκαταστάσεων που σχετίζονται με τον ηλεκτρισμό, τις ηλεκτρικές μηχανές, τα ηλεκτρονικά ισχύος, το φωτισμό και την αποθήκευση ηλεκτρικής ενέργειας και τις εφαρμογές τους. Επίσης περιλαμβάνονται οι μέθοδοι οικονομικής διαχείρισης της ηλεκτρικής ενέργειας και η λειτουργία των αγορών ηλεκτρικής ενέργειας ρυθμιζόμενων ή μη.
- (β) Ηλεκτρονικές εγκαταστάσεις ασθενών ρευμάτων, μικροηλεκτρονικά και νανοηλεκτρονικά υλικά, στοιχεία και διατάξεις, αναλογικά και ψηφιακά σήματα και συστήματα, αισθητήρες, ενσωματωμένα συστήματα, βιομηχανικοί αυτοματισμοί, ευφυή συστήματα, αυτόματος έλεγχος, ρομποτική, βιοτεχνολογία.

## Αντικείμενα ειδικότητας Ηλεκτρολόγου Μηχανικού (άρθρο ΠΔ 99/2018)

- (γ) Ηλεκτρικά και μαγνητικά πεδία και εφαρμογές, κεραιές και ραδιοκύματα, μικροκυματικές και οπτοηλεκτρονικές διατάξεις και κυκλώματα, βιοϊατρική, αναλογικά και ψηφιακά τηλεπικοινωνιακά συστήματα, δίκτυα σταθερών και κινητών επικοινωνιών και υπολογιστών, τεχνολογίες διαδικτύου, δορυφορικές επικοινωνίες και διατάξεις διαστημικών συστημάτων.
- (δ) Υπολογιστικά συστήματα, υλικό, λογισμικό, πληροφοριακά συστήματα και συστήματα αποφάσεων, διαχείριση και ανάλυση δεδομένων και γνώσης, τεχνητή νοημοσύνη, συστήματα εικονικής και επαυξημένης πραγματικότητας, αλληλεπίδραση ανθρώπου μηχανής, ασφάλεια λογισμικού, ασφάλεια δεδομένων, βιοπληροφορική, ιατρική πληροφορική, εφαρμογές παγκόσμιου ιστού, υπολογιστική νέφους.

## Αντικείμενα ειδικότητας Ηλεκτρολόγου Μηχανικού (άρθρο ΠΔ 99/2018)

- (ε) Αντοχή των υλικών, Στατική και δυναμική στοιχείων και κατασκευών, Στοιχεία μηχανών, Αnuψωτικές εγκαταστάσεις, Θερμοδυναμική, Μετάδοση θερμότητας, Ρευστοδυναμική, Μηχανοτρονική, Εργαλειομηχανές (CNC), Μηχανολογικό σχέδιο, Υδραυλικές εγκαταστάσεις, Ψυκτικές και πνευματικές εγκαταστάσεις, Αντλίες, Συμπιεστές, Εναλλάκτες θερμότητας, Λέβητες, Κάμινοι, Ατμογεννήτριες, Συμπυκνωτές, Ψύκτες, Δίκτυα και εξοπλισμός υγρών και αερίων υλικών και καυσίμων, Μηχανές εσωτερικής καύσης, Αεριοστρόβιλοι, Ατμοστρόβιλοι, Μονάδες συνδυασμένων κύκλων, Θερμοηλεκτρικοί σταθμοί, Σταθμοί παραγωγής ηλεκτρικής ενέργειας με συμβατικά καύσιμα ή πυρηνική τεχνολογία ή ανανεώσιμες πηγές ενέργειας.