



# Πανεπιστήμιο Θεσσαλίας

## Σχολή Τεχνολογίας

### Τμήμα Συστημάτων Ενέργειας

<http://www.energy.uth.gr>

**Dr. Ελπινίκη Παπαγεωργίου**  
Αν. Καθηγήτρια, Πρόεδρος Τμήματος

**Παρουσίαση**

**Dr. Θεοδόσης Θεοδοσίου**  
Επίκουρος Καθηγητής

Συγκρότημα Γαίοπολις  
Περιφερειακή Οδός Λάρισας-Τρικάλων  
41500 Λάρισα

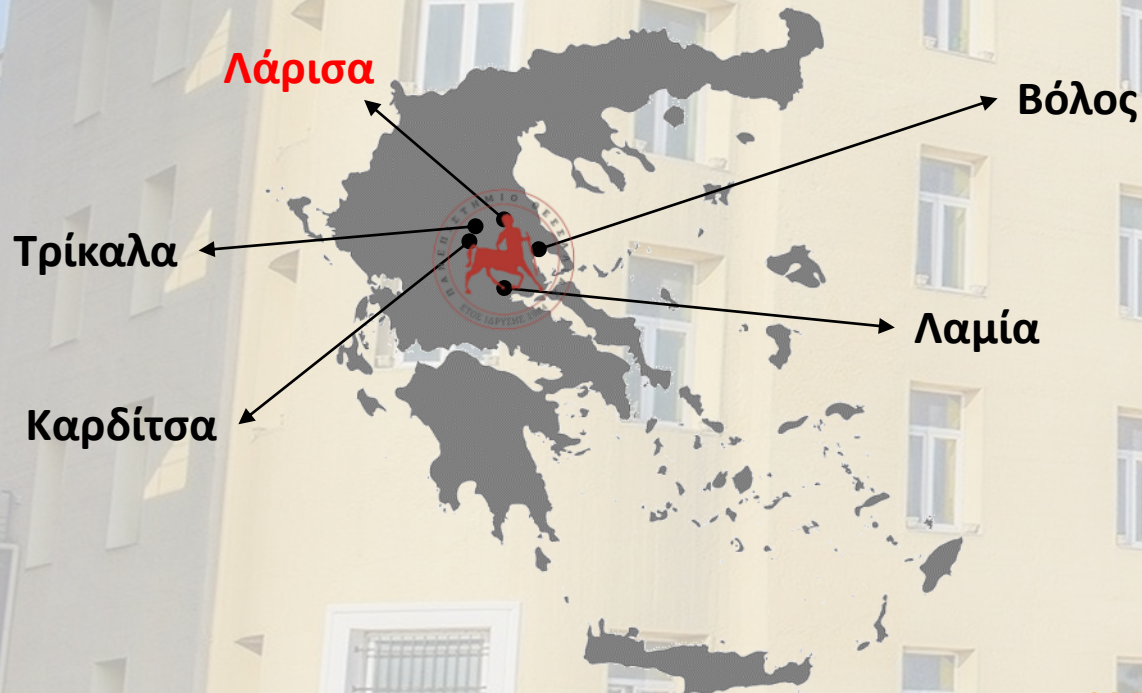
[g-energy@uth.gr](mailto:g-energy@uth.gr)

[sep4u.gr](http://sep4u.gr)

# Πανεπιστήμιο Θεσσαλίας

1988-2021: 33 χρόνια δημιουργίας

Πέντε πόλεις...  
...ένα Πανεπιστήμιο



Το Πανεπιστήμιο Θεσσαλίας ιδρύθηκε το 1988 στο Βόλο.

- ✓ Το 2019 πραγματοποιήθηκε αναμόρφωση των ιδρυμάτων τριτοβάθμιας εκπαίδευσης.
- ✓ Κάποια τμήματα απορροφήθηκαν από το ΠΘ, ενώ κάποια νέα ιδρύθηκαν, για να καλύψουν τις νέες ανάγκες της χώρας.
- ✓ Σήμερα περιλαμβάνει 37 Τμήματα κατανομημένα σε 7 Σχολές.



Το Τμήμα Συστημάτων Ενέργειας ανήκει στη Σχολή Τεχνολογίας του Πανεπιστημίου Θεσσαλίας, με έδρα τη Λάρισα

- Είναι το **πρώτο και μοναδικό τμήμα** στην Ελλάδα με εξειδίκευση στον τομέα της Ενέργειας.

Βασικός στόχος του Τμήματος είναι εκπαίδευση νέων Επιστημόνων και Ερευνητών με στέρεη θεωρητική και πρακτική γνώση στον ενεργειακό τομέα και στις εφαρμογές του.

# Προγράμματα σπουδών



## Πρόγραμμα Προπτυχιακών Σπουδών

- 1ος κύκλος σπουδών :: 4 εξάμηνα :: Βασική Εκπαίδευση
- 2ος κύκλος σπουδών :: 4 εξάμηνα :: Εξειδίκευση
- Οδηγεί σε πτυχίο στα Ενεργειακά Συστήματα



## Πρόγραμμα Σπουδών Εξειδίκευσης

- Προετοιμάζεται πρόγραμμα σπουδών εξειδίκευσης στα ενεργειακά συστήματα.

## Πρόγραμμα Διδακτορικών Σπουδών

- Οδηγεί σε διδακτορικό τίτλο στα Ενεργειακά Συστήματα.
- Έχουν ήδη εγγραφεί δυο Υπ. Διδάκτορες.



# Προοπτικές Επαγγελματικές Αποκατάστασης

Οι απόφοιτοι του Τμήματος μπορούν να εργαστούν σε εταιρείες που δραστηριοποιούνται στην **παραγωγή**, τη **μεταφορά**, την **κατανάλωση** και την **αποθήκευση** της ενέργειας.



# Προοπτικές επαγγελματικής αποκατάστασης (1/2)



Σταθμοί παραγωγής ενέργειας (Συμβατικοί & ΑΠΕ)



Τεχνολογίες καυσίμων



Τεχνολογίες συμβατικών & ηλεκτρικών οχημάτων



Τεχνολογίες αισθητήρων και IoT  
Industry 4.0

# Προοπτικές επαγγελματικής αποκατάστασης (2/2)



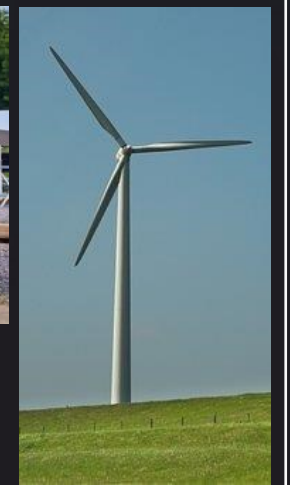
Στρατηγικές & πολιτικές ενέργειας  
Πρόβλεψη ενεργειακών αναγκών (AI)



Ενεργειακή απόδοση – Ευφυή σπίτια & πόλεις



Παραγωγή, μετατροπή, αποθήκευση, διανομή ενέργειας



Βάση → Πτερύγιο → Αιολική μηχανή

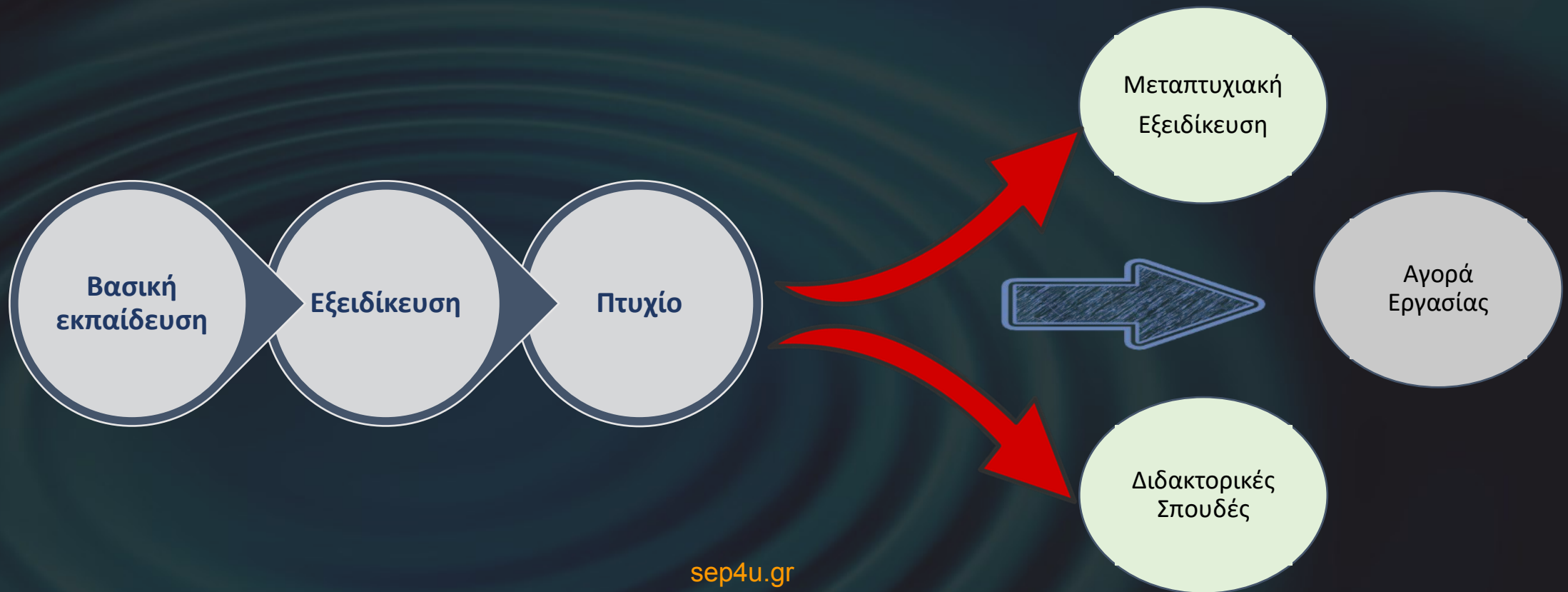
Δομοστατικός σχεδιασμός

Οι προοπτικές επαγγελματικής αποκατάστασης δεν περιορίζονται μόνο σε αυτά τα παραδείγματα...

# Πρόγραμμα Προπτυχιακών Σπουδών

Αποτελείται από δυο κύκλους:

1. Βασική εκπαίδευση στα ενεργειακά συστήματα (4 εξάμηνα)
2. Εξειδίκευση σε ενεργειακούς τομείς επιλογής (4 εξάμηνα)





# Προπτυχιακό Πρόγραμμα Σπουδών (ΠΠΣ)

## Οδηγεί σε πτυχίο Ενεργειακών Συστημάτων

### ➤ Πρώτος κύκλος σπουδών – Βασική εκπαίδευση

- 20 υποχρεωτικά μαθήματα
- θεωρητική και πρακτική γνώση σε ζητήματα επιστημονικού υποβάθρου

Ανώτερα Μαθηματικά, Φυσική & Χημεία Ενεργειακών Συστημάτων, Υλικών, Μηχανών, Συστημάτων Αυτομάτου Ελέγχου, κτλ.

### ➤ Δεύτερος κύκλος σπουδών – Ειδίκευση

- 6 τομείς ειδίκευσης
- 20 υποχρεωτικά μαθήματα

1. Συστήματα Θερμικής Ενέργειας
2. Συστήματα Ηλεκτρικής Ενέργειας
3. Συστήματα Αξιοποίησης Ανανεώσιμων Πηγών Ενέργειας
4. Ενεργειακή Τεχνολογία Οχημάτων
5. Ενεργειακές Υποδομές
6. Διαχείριση Ενέργειας

# Λεπτομέρειες για το ΠΠΣ (1/3)

- ✓ Η συνολική φοίτηση διαρκεί 8 εξάμηνα (4 έτη).
- ✓ Το πρόγραμμα σπουδών αναθεωρείται σε ετήσια βάση, και προσαρμόζεται στις **τεχνολογικές εξελίξεις**, στις **ανάγκες της αγοράς**, και στην **παιδαγωγική διαδικασία**.

1ο Έτος			
1ο Εξάμηνο		2ο Εξάμηνο	
ΜΣΕ1110	Μαθηματικά I <a href="#">📄</a>	ΜΣΕ1210	Μαθηματικά II <a href="#">📄</a>
ΜΣΕ1120	Φυσική <a href="#">📄</a>	ΜΣΕ1220	Χημεία Ενεργειακών Συστημάτων <a href="#">📄</a>
ΜΣΕ1130	Προγραμματισμός Η/Υ I <a href="#">📄</a>	ΜΣΕ1230	Προγραμματισμός Η/Υ II <a href="#">📄</a>
ΜΣΕ1140	Εισαγωγή στα Ενεργειακά Συστήματα <a href="#">📄</a>	ΜΣΕ1240	Θερμοδυναμική <a href="#">📄</a>
ΜΣΕ1150	Τεχνικό Σχέδιο I <a href="#">📄</a>	ΜΣΕ1250	Τεχνολογία Υλικών <a href="#">📄</a>
		ΜΣΕ1260	Συγγραφή Τεχνικών Κειμένων στην Αγγλική
2ο Έτος			
3ο Εξάμηνο		4ο Εξάμηνο	
ΜΣΕ2310	Θεωρία Πιθανοτήτων και Στατιστική <a href="#">📄</a>	ΜΣΕ2410	Συστήματα Ηλεκτροχημικής Ισχύος <a href="#">📄</a>
ΜΣΕ2320	Ηλεκτρικά Κυκλώματα <a href="#">📄</a>	ΜΣΕ2420	Μετάδοση Θερμότητας <a href="#">📄</a>
ΜΣΕ2330	Μετρήσεις Ενεργειακών Μεγεθών <a href="#">📄</a>	ΜΣΕ2430	Αντοχή Υλικών <a href="#">📄</a>
ΜΣΕ2340	Μηχανική Ρευστών-Ρευστοδυναμικές Μηχανές <a href="#">📄</a>	ΜΣΕ2440	Ηλεκτρικές Μηχανές <a href="#">📄</a>
ΜΣΕ2350	Τεχνική Μηχανική <a href="#">📄</a>	ΜΣΕ2450	Συστήματα Αυτόματου Ελέγχου <a href="#">📄</a>

- ✓ Λειτουργούν τα δυο πρώτα έτη και προσφέρονται **21 μαθήματα**. Το Τμήμα ξεκίνησε τη λειτουργία του το 2019.
- ✓ Το Τμήμα προσαρμόστηκε άμεσα στα μέτρα προστασίας για τον COVID-19:
  - Τα μαθήματα πραγματοποιούνται ηλεκτρονικά μέσω MS Teams, ePresence, (και βοηθητικά με το eClass).
  - Υπάρχει άμεση επικοινωνία καθηγητών και φοιτητών.
  - Δεν έχει χαθεί καμία διδακτική ώρα, ούτε έγιναν εκπτώσεις στο επίπεδο σπουδών.

Επισκεφτείτε τη σελίδα μας, και πατήστε στο όνομα του κάθε μαθήματος για να δείτε λεπτομέρειες...

[sep4u.gr](https://www.energy.uth.gr)

# Λεπτομέρειες για το ΠΠΣ (2/3)

1<sup>ο</sup> Εξάμηνο

Κωδικός	Μάθημα
ΜΣΕ1110	Μαθηματικά I
ΜΣΕ1120	Φυσική
ΜΣΕ1130	Προγραμματισμός Η/Υ I
ΜΣΕ1140	Εισαγωγή στα Ενεργειακά Συστήματα
ΜΣΕ1150	Τεχνικό Σχέδιο

2<sup>ο</sup> Εξάμηνο

Κωδικός	Μάθημα
ΜΣΕ1210	Μαθηματικά II
ΜΣΕ1220	Χημεία Ενεργειακών Συστημάτων
ΜΣΕ1230	Προγραμματισμός Η/Υ II
ΜΣΕ1240	Θερμοδυναμική
ΜΣΕ1150	Τεχνολογία Υλικών
ΜΣΕ1260	Σύνταξη τεχνικών κειμένων στην Αγγλική

3<sup>ο</sup> Εξάμηνο

Κωδικός	Μάθημα
ΜΣΕ2310	Θεωρία Πιθανοτήτων και Στατιστική
ΜΣΕ2320	Ηλεκτρικά Κυκλώματα
ΜΣΕ2330	Μετρήσεις Ενεργειακών Μεγεθών
ΜΣΕ2340	Μηχανική Ρευστών – Ρευστοδυναμικές Μηχανές
ΜΣΕ2350	Τεχνική Μηχανική

4<sup>ο</sup> Εξάμηνο

Κωδικός	Μάθημα
ΜΣΕ2410	Συστήματα Ηλεκτροχημικής Ισχύος
ΜΣΕ2420	Μετάδοση Θερμότητας
ΜΣΕ2430	Αντοχή Υλικών
ΜΣΕ2440	Ηλεκτρικές Μηχανές
ΜΣΕ2450	Συστήματα Αυτόματου Ελέγχου

5-8<sup>ο</sup> Εξάμηνο: Μαθήματα Υποχρεωτικά και Επιλογής

Κωδικός	Μάθημα
ΜΣΕ3510	Μετατροπή και Αποθήκευση Ενέργειας
ΜΣΕ3515	Τεχνική Νομοθεσία και Ασφάλεια Εργασίας
ΜΣΕ3520	Θέρμανση-Ψύξη-Κλιματισμός
ΜΣΕ3525	Μηχανές Εσωτερικής Καύσης
ΜΣΕ3530	Ηλεκτρικές εγκαταστάσεις
ΜΣΕ3535	Σταθμοί Παραγωγής Ηλεκτρικής Ενέργειας
ΜΣΕ3540	Αιολική Ενέργεια
ΜΣΕ3545	Αξιοπιστία και Συντήρηση Ενεργειακών Συστημάτων
ΜΣΕ3550	Ηλεκτρονικά Ισχύος
ΜΣΕ3555	Τεχνολογία αισθητήρων
ΜΣΕ3610	Τεχνητή Νοημοσύνη σε Ενεργειακά Συστήματα
ΜΣΕ3615	Τεχνοοικονομική ανάλυση ενεργειακών συστημάτων
ΜΣΕ3620	Θερμοηλεκτρικοί Σταθμοί
ΜΣΕ3625	Γεωθερμικά Συστήματα
ΜΣΕ3630	Ορυκτά Καύσιμα
ΜΣΕ3635	Δίκτυα Μεταφοράς και Διανομής Ηλεκτρικής Ενέργειας
ΜΣΕ3640	Ηλιοθερμικά Συστήματα
ΜΣΕ3645	Φωτοβολταϊκά Συστήματα
ΜΣΕ3650	Εισαγωγή στην Οικονομία της Ενέργειας
ΜΣΕ3655	Τεχνολογία συσσωρευτών
ΜΣΕ4710	Κτήρια Μηδενικής Ενεργειακής Κατανάλωσης
ΜΣΕ4715	Ηλεκτρική Κίνηση
ΜΣΕ4720	Θεσμικό Πλαίσιο και Πολιτικές Ενέργειας
ΜΣΕ4725	Ευφυής Έλεγχος
ΜΣΕ4730	Προστασία Περιβάλλοντος
ΜΣΕ4735	Εξοικονόμηση Ενέργειας
ΜΣΕ4740	Κυψέλες Καυσίμου
ΜΣΕ4745	Διαχείριση Ολικής Ποιότητας
ΜΣΕ4750	Βιομάζα και Βιοκαύσιμα
ΜΣΕ4755	Κυματική, παλιρροιακή και ωκεάνια ενέργεια
ΜΣΕ4760	Καινοτομία και Επιχειρηματικότητα
ΜΣΕ4810	Συστήματα Ισχύος Οχημάτων
ΜΣΕ4815	Υβριδικά συστήματα και Συμπαράγωγή
ΜΣΕ4820	Πυρηνική ενέργεια
ΜΣΕ4825	Σχεδιασμός Ενεργειακών Συστημάτων
ΜΣΕ4830	Νανοτεχνολογία
ΜΣΕ4835	Τεχνολογία υδρογόνου
ΜΣΕ4840	Ενεργειακά Συστήματα στην Γεωργία
ΜΣΕ4800	Πτυχιακή Εργασία

# Λεπτομέρειες για το ΠΠΣ (3/3)

- Το πρόγραμμα σπουδών είναι **αρκετά απαιτητικό** γιατί συνδυάζει γνώσεις από **πολλά επιστημονικά πεδία**, ώστε να υπάρχει μια **ενοποιημένη προσέγγιση** στα ενεργειακά συστήματα.
- Χρειάζεται **διαρκής ενασχόληση και αφοσίωση** στις σπουδές.

## Τι λένε οι φοιτητές μας:

(Πληροφορίες από ανώνυμα ερωτηματολόγια)

Βοηθάει πολύ τους φοιτητές με το οργανωμένο μάθημα που κάνει. Ενδιαφέρεται πολύ για το πώς τα πάνε οι φοιτητές του και τους παροτρύνει να συμμετέχουν στο μάθημα.

Το μάθημα είναι κατανοητό και διδάσκεται με το σωστό τρόπο. Είναι απαιτητικό, αλλά οι καθηγητές μας υποστηρίζουν. Είναι πραγματικά ενδιαφέρον.

Ο τρόπος διδασκαλίας - και ειδικά τα παραδείγματα - εμπνέουν και βοηθούν πολύ τους φοιτητές.

## Η Φιλοσοφία μας...

**Στο Τμήμα Συστημάτων Ενέργειας δε διδάσκουμε μαθητές... Εκπαιδεύουμε τους αυριανούς επιστήμονες και μελλοντικούς συνεργάτες μας!**

Για οποιαδήποτε πληροφορία, μπορείτε

- να επισκεφτείτε το site: [www.energy.uth.gr](http://www.energy.uth.gr) και να αναζητήσετε πληροφορίες.
- να επικοινωνήσετε με τη γραμματεία του Τμήματος [g-energy@uth.gr](mailto:g-energy@uth.gr) η οποία θα σας κατευθύνει στο αρμόδιο Μέλος ΔΕΠ.

# Διδακτικό Ερευνητικό Προσωπικό (Μέλη ΔΕΠ)



**Στέφανος Ζαούτσος**  
Καθηγητής

Αντοχή Υλικών



**Βασίλειος Νταφόπουλος**  
Καθηγητής

Παραγωγή και Μεταφορά Ενέργειας



**Μάριος Μοσχάκης**  
Αναπληρωτής Καθηγητής

Ποιότητα Ηλεκτρικής Ενέργειας



**Ελπινίκη Παπαγεωργίου**  
Αναπληρώτρια Καθηγήτρια

Έμπειρα Συστήματα και  
Αναπαράσταση Γνώσης



**Θεοδόσης Θεοδοσίου**  
Επίκουρος Καθηγητής

Σχεδιασμός & Δυναμική Ανάλυση  
Μηχανολογικών Κατασκευών



**Νικόλαος Παπανδριανός**  
Επίκουρος Καθηγητής

Πυρηνική Ιατρική / Παθολογία-  
Ογκολογία



**Αγγελική Μπρούζου**  
Επίκουρος Καθηγήτρια

Συστήματα Ηλεκτροχημικής  
Μετατροπής Ισχύος



**Στυλιανός Βαγρόπουλος**  
Επίκουρος Καθηγητής

Σχεδιασμός και Λειτουργία Αιολικών  
Ενεργειακών Συστημάτων



**Γεώργιος Σούλτης**  
Επίκουρος Καθηγητής

Συστήματα Αυτόματου Ελέγχου

# Προσωπικό Υποστήριξης

## Ειδικό Τεχνικό Εργαστηριακό Προσωπικό (ΕΤΕΠ)

**Κωνσταντίνος Μπλιος**

Μηχανολόγος Μηχανικός ΤΕ

Τεχνικό Σχέδιο, ΣΑΕ, Μετάδοση Θερμότητας

**Κωνσταντινιά Ευθυμίου**

Πολιτικός Μηχανικός ΑΠΘ

Τεχνικό Σχέδιο, Αντοχή Υλικών, Τεχνολογία Υλικών

**Δημήτριος Καλογιάννης**

Μηχανολόγος

Μηχανουργικές Κατεργασίες

## Γραμματεία

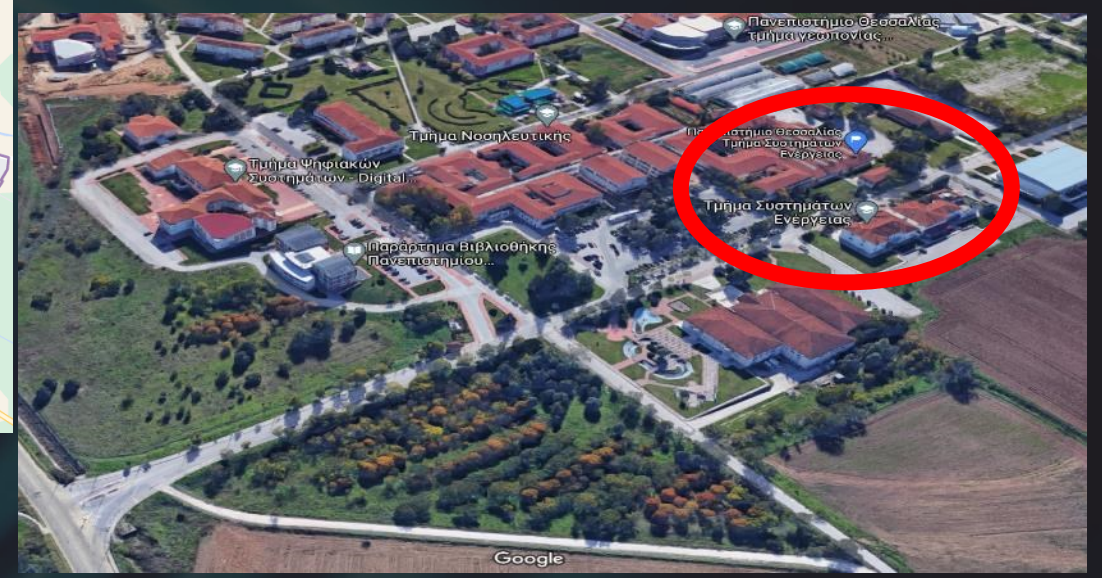
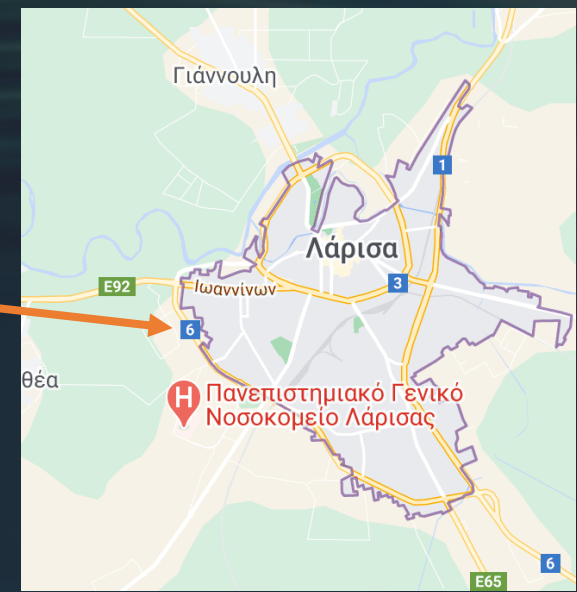
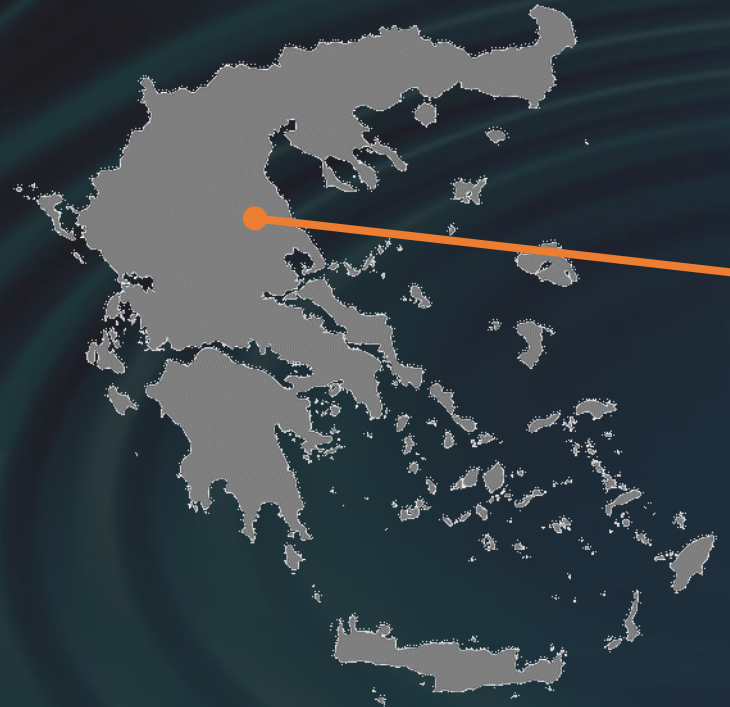
- Δήμητρα Μπισίλκα, Αναπληρώτρια Προϊσταμένη
- Βασίλειος Πουρνάρας, Προσωπικό Γραμματείας

Ο μικρός αριθμός Μελών ΔΕΠ και προσωπικού επιτρέπει και ενισχύει τις διαπροσωπικές σχέσεις και τις συνεργασίες των ομάδων και των εργαστηρίων.



# Χώροι και Εγκαταστάσεις

Το Τμήμα στεγάζεται στο «Συγκρότημα Γαϊόπολις».



# Τοποθεσία

Το Τμήμα στεγάζεται στο «**Συγκρότημα Γαιόπολις**»

στις εγκαταστάσεις των πρώην Τμημάτων Μηχανολόγων Μηχανικών και Ηλεκτρολόγων Μηχανικών.

- Το Συγκρότημα Γαιόπολις βρίσκεται στο δυτικό άκρο της Λάρισας, σε μια έκταση 360.000m<sup>2</sup>
- Εύκολη πρόσβαση με **τρεις λεωφορειακές γραμμές** προς το κέντρο της πόλης, και διάφορες περιοχές.
- Καφετέρια, εστιατόριο, γυμναστήριο, εστίες, βιβλιοθήκη, συνεδριακό κέντρο.



Κεντρικός Διάδρομος



Αμφιθέατρο  
Sep4u.gr



Πηγή: [Google Maps](#)



# Εργαστήρια και υποδομές (1/6)

Το Τμήμα Συστημάτων Ενέργειας είναι η φυσική εξέλιξη των πρώην Τμημάτων Μηχανολόγων Μηχανικών και Ηλεκτρολόγων Μηχανικών ΤΕ.

Στην παρούσα φάση γίνεται η μεταφορά και επανίδρυση των εργαστηρίων από τα παλιά Τμήματα στο ΤΣΕ. Ωστόσο, έχουμε πλήρη πρόσβαση και τα εργαστήρια είναι σε κανονική λειτουργία.



# Εργαστήρια και υποδομές (2/6)



**Εργαστήριο Μηχανουργικών Κατεργασιών  
(CNC)**

- One 5-axis CNC Milling Machine (DMU50-Eco)
- One Rapid Prototyping Machine (Eden 250, 3D printer)
- One Vacuum Casting Machine for waxes and resins (UHG-690).
- CNC Milling Machine (Vertical, BridgePort, TNC151 controller, 2kW)
- 2-Axis CNC Turning Machine (Vertical, Cortini F100, Fanuc OT-0 Controller, 3.7 kW)



**Εργαστήριο Μεταφοράς Θερμότητας  
(IR Thermography, Heat Flow, Particle velocimetry)**



**Περιβαλλοντικός θάλαμος  
γήρανσης υλικών**

# Εργαστήρια και υποδομές (3/6)

Συμβατικές μηχανουργικές κατεργασίες  
Ο χειριστής ελέγχει και κατευθύνει την παραγωγή.



# Εργαστήρια και υποδομές (4/6)

Εργαστήριο Μηχανουργικών Κατεργασιών  
Προηγμένης Τεχνολογίας

**CNC: Computer Numeric Control**

Ο χειριστής προγραμματίζει τη μηχανή και η παραγωγή γίνεται μόνη της.



Κέντρο κατεργασίας 5 αξόνων



Τόρνος CNC  
(Προγραμματιζόμενος)

# Εργαστήρια και υποδομές (5/6)



Εργαστήριο Θερμικών Διεργασιών  
(Θέρμανση-Ψύξη-Κλιματισμός)

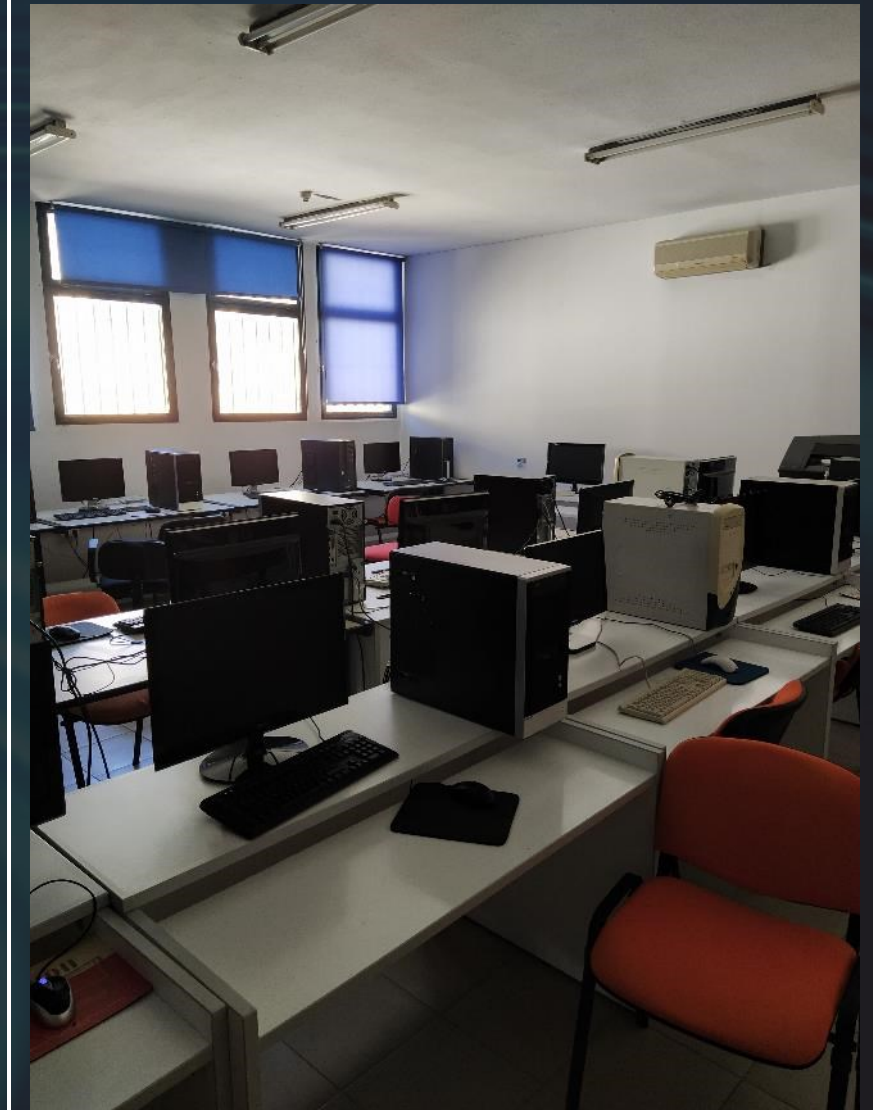


Εργαστήριο Μηχανών Εσωτερικής Καύσης  
(ΜΕΚ)

# Εργαστήρια και υποδομές (6/6)



Εργαστήριο Συστημάτων Αυτομάτου Ελέγχου  
(ΣΑΕ)



Εργαστήριο Ηλεκτρονικής Σχεδίασης  
(Μεταφέρεται σε νέες εγκαταστάσεις)

# Νέα εργαστήρια

Εργαστήρια που αναμένεται να λειτουργήσουν το ερχόμενο ακαδημαϊκό έτος.

- **Εργ. Ήπιων Μορφών Ενέργειας**
  - ΑΠΕ, Περιβαλλοντικές επιπτώσεις, κτλ.
- **Εργ. Ηλεκτροχημικών Διεργασιών**
  - Καύσιμα, Μετατροπή ενέργειας, κτλ.
- **Εργ. Τεχνητής Νοημοσύνης**
  - Υπολογιστικά, Πρόβλεψη κατανάλωσης ενέργειας, κτλ.

# Έρευνα

Το Τμήμα ιδρύθηκε το 2019 και απέκτησε αυτοδυναμία το 2020.

Ήδη «τρέχει» ευρωπαϊκά και εθνικά ερευνητικά προγράμματα...

## OPTIMAI

Optimizing Manufacturing Processes through Artificial Intelligence and Virtualization (H2020, GA 958264).

## NANO.BIO.PACK

Βιοδιασπώμενες συσκευασίες φαγητού, βασισμένες σε αιθέρια έλαια σε πολυμερικές μήτρες. Χρηματοδότηση: ΓΓΕΤ (20019-2021)

## FishNets

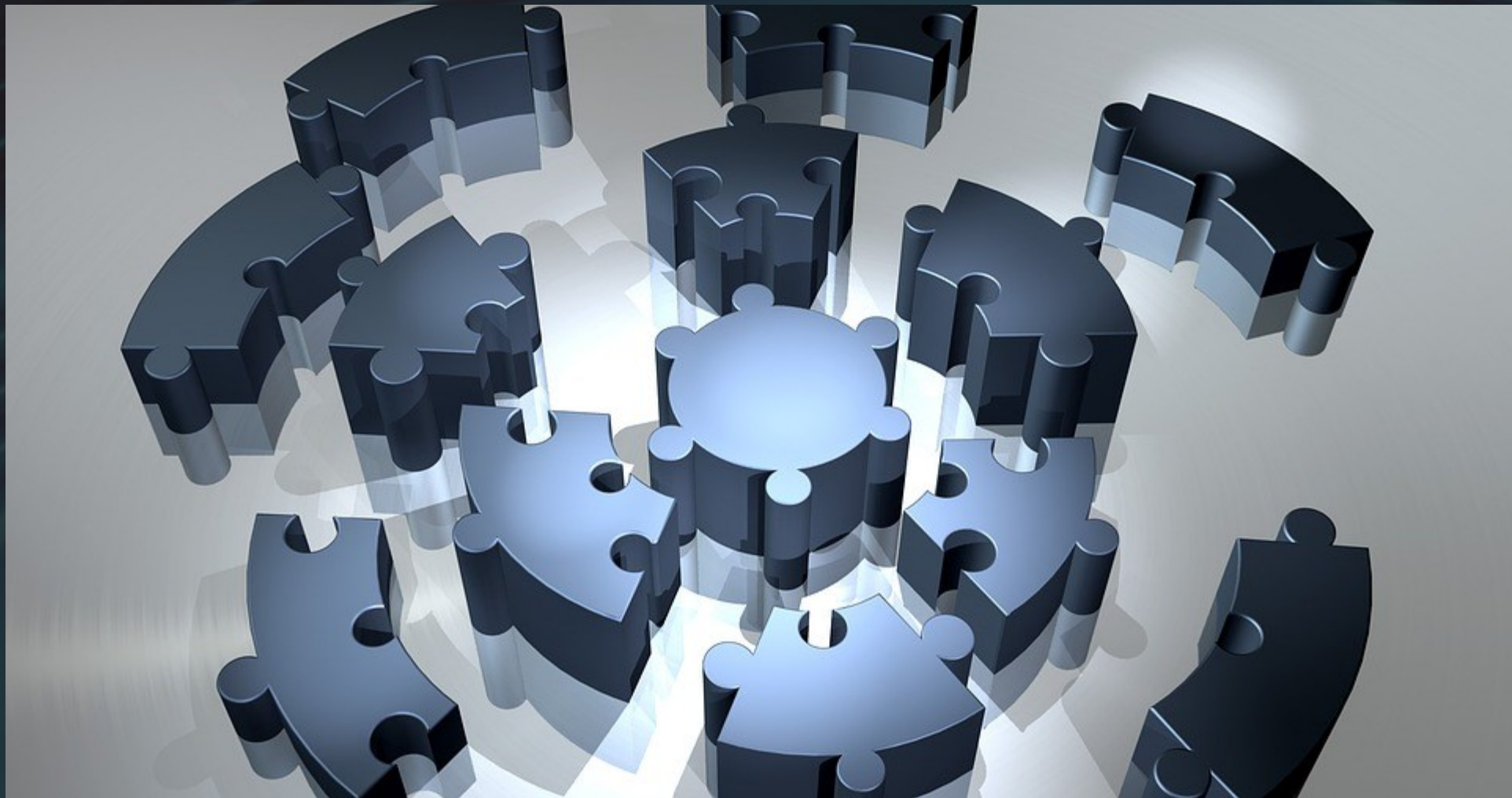
Υλικά με απορρυπαντικές ιδιότητες βασισμένα σε  $\text{TiO}_2$ , για υδατοκαλλιέργειες. Χρηματοδότηση: ΓΓΕΤ (20019-2021)

## Επιπλέον:

- ✓ Έχουν εγκριθεί ήδη ερευνητικά προγράμματα και εκκρεμεί η τυπική ανάθεσή τους στο Τμήμα (Ηλεκτρικά οχήματα και συστήματα ηλεκτρικής ενέργειας)
- ✓ Έχουν υπογραφεί μνημόνια συνεργασίας με ερευνητικούς φορείς και ιδρύματα του εξωτερικού (ΕΚΕΤΑ, Harvard University, Cochin University of Science and Technology, κτλ.)
- ✓ Μέσα από τα Ερευνητικά Προγράμματα, αλλά και δράσεις του ΠΘ χρηματοδοτούνται υποτροφίες κτλ. Δομή Έρευνας Καινοτομίας και Αριστείας (Δ.Ε.Κ.Α.)



## Σύνδεση Προγράμματος Σπουδών & Δεξιοτήτων



# Αιολικοί σταθμοί ενέργειας



## Προσφερόμενα μαθήματα

1. Αιολική ενέργεια
2. Μηχανική ρευστών & ρευστοδυναμικές μηχανές
3. Τεχνική μηχανική
4. Αντοχή υλικών
5. Ηλεκτρικές μηχανές
6. Ηλεκτρικές εγκαταστάσεις
7. Ηλεκτρονικά ισχύος
8. Δίκτυα μεταφοράς και διανομής ηλ. ενέργειας

κλπ.

## Τομείς απασχόλησης:

- Αιολικά πάρκα, Ανεμογεννήτριες

## Δεξιότητες

- Δομικός σχεδιασμός αιολικών κατασκευών (Μηχανολογικό)
- Αεροδυναμικός σχεδιασμός αιολικών συστημάτων
- Σχεδιασμός συστήματος αποκομιδής αιολικής ενέργειας (Ηλεκτρολογικό)

# Φωτοβολταϊκοί σταθμοί ενέργειας



## Προσφερόμενα μαθήματα

1. Φωτοβολταϊκά
2. Σχεδιασμός ενεργειακών συστημάτων
3. Τεχνική μηχανική
4. Αντοχή υλικών
5. Ηλεκτρικές εγκαταστάσεις
6. Ηλεκτρονικά ισχύος
7. Δίκτυα μεταφοράς και διανομής ηλ. ενέργειας

κλπ.

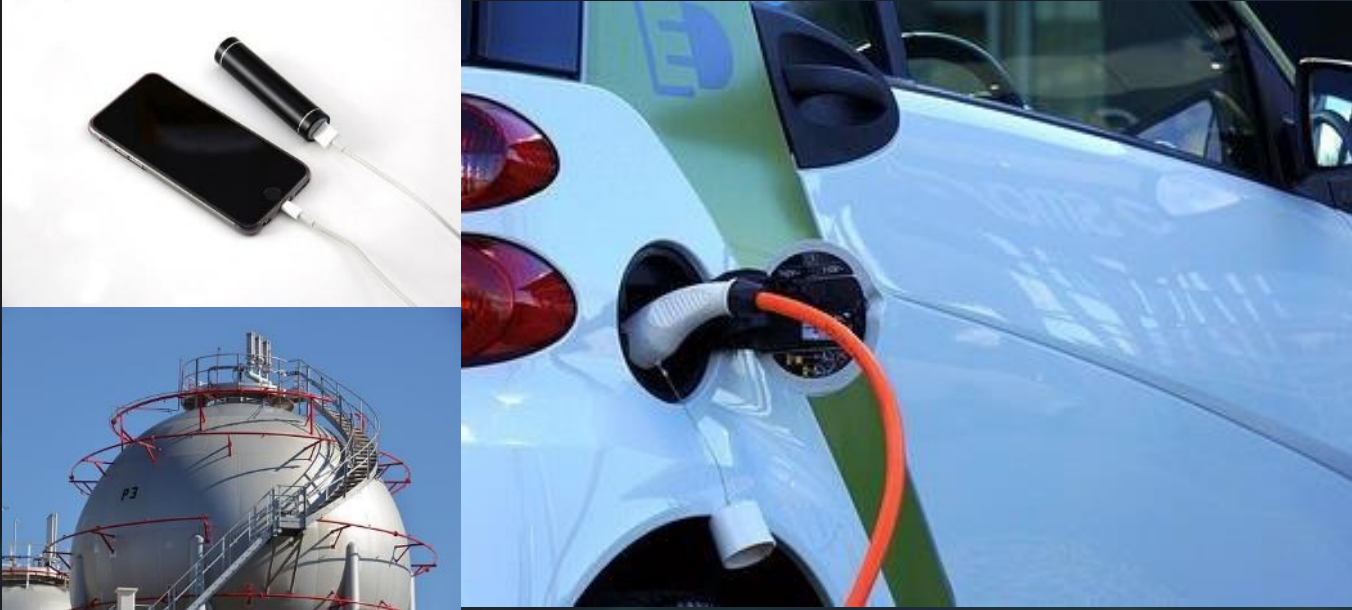
## Τομείς απασχόλησης:

- Φωτοβολταϊκά πάρκα, κατασκευή φωτοβολταϊκών πάνελ

## Δεξιότητες

- Δομικός σχεδιασμός ηλιακών κατασκευών (Μηχανολογικό)
- Σχεδιασμός συστήματος αποκομιδής ηλιακής ενέργειας (Ηλεκτρολογικό)

# Αποθήκευση ενέργειας



## Προσφερόμενα μαθήματα

- Χημεία ενεργειακών συστημάτων
- Συστήματα ηλεκτροχημικής ισχύος
- Μετατροπή και αποθήκευση ενέργειας
- Αξιοπιστία και συντήρηση ενεργειακών συστημάτων
- Ηλεκτρονικά ισχύος
- Τεχνολογία συσσωρευτών

κλπ.

## Τομείς απασχόλησης:

- Ηλεκτρικά αυτοκίνητα, έξυπνα σπίτια, έξυπνες πόλεις

## Δεξιότητες

- Συστήματα αποθήκευσης ενέργειας
- Συστήματα ταχείας φόρτισης
- Συστήματα μετατροπής ισχύος

# Έξυπνο σπίτι / έξυπνη πόλη



## Προσφερόμενα μαθήματα

- Τεχνολογία αισθητήρων
- Εισαγωγή στην οικονομία της ενέργειας
- Θεωρία πιθανοτήτων και στατιστική
- Κτίρια μηδενικής ενεργειακής κατανάλωσης
- Προστασία περιβάλλοντος
- Εξοικονόμηση ενέργειας
- Θεσμικό πλαίσιο και πολιτικές ενέργειας

κλπ.

## Τομείς απασχόλησης:

- Σχεδίαση ενεργειακής κατοικίας
- Χάραξη ενεργειακής πολιτικής

## Δεξιότητες

- Αλγόριθμοι πρόβλεψης κατανάλωσης
- Πολιτική και οικονομικά της ενέργειας

## Τμήμα Συστημάτων Ενέργειας

Αν βρίσκετε τον τομέα της Ενέργειας συναρπαστικό και νομίζετε ότι μπορείτε να ανταποκριθείτε στις προκλήσεις του, επικοινωνήστε μαζί μας!



Στο Τμήμα Συστημάτων Ενέργειας δε διδάσκουμε μαθητές... Εκπαιδεύουμε τους αυριανούς επιστήμονες και μελλοντικούς συνεργάτες μας!

## Τμήμα Συστημάτων Ενέργειας

Συγκρότημα Γαιόπολις, Σχολή Τεχνολογίας  
Π.Ο. Λάρισας-Τρικάλων, 41500 Λάρισα

<https://www.energy.uth.gr>

[g-energy@uth.gr](mailto:g-energy@uth.gr)

Ευχαριστούμε για την προσοχή σας.  
Ελπίζουμε να σας γνωρίσουμε και από κοντά!