ΠΡΟΓΡΑΜΜΑ ΣΠΟΥΔΩΝ
ΤΜΗΜΑΤΟΣ ΣΥΣΤΗΜΑΤΩΝ ΕΝΕΡΓΕΙΑΣ

{(ι) Καταρτίστηκε και εγκρίθηκε με το υπ' αριθ. 3/23-05-2019 (θέμα 4.1) πρακτικό της ΠΣ του ΤΣΕ και εγκρίθηκε με το υπ' αριθ. 216/30-05-2019 (θέμα 5.5) πρακτικό της Συγκλήτου του ΠΘ
(ιι) Τροποποιήθηκε με το υπ' αριθ. 25/18-06-2020 (θέμα 4.3) πρακτικό της ΠΣ του ΤΣΕ και εγκρίθηκε με το υπ' αριθ. 235/26-06-2020 (θέμα 4.12) πρακτικό της Συγκλήτου του ΠΘ
(ιιι) Τροποποιήθηκε με το υπ' αριθ. 12/19-05-2021 (θέμα 4.1) πρακτικό της Συνέλευσης του ΤΣΕ και εγκρίθηκε με το υπ' αριθ. 252/28-05-2021 (θέμα 4.20) πρακτικό της Συγκλήτου του Πανεπιστημίου Θεσσαλίας
(ιν) Διορθώθηκε με το υπ' αριθ. 14/23-06-2021 (θέμα 4.2) πρακτικό της Συνέλευσης του ΤΣΕ και εγκρίθηκε με το υπ' αριθ. 254/25-06-2021 (θέμα 4.32.2) πρακτικό της Συγκλήτου του Πανεπιστημίου Θεσσαλίας
(ν) Τροποποιήθηκε με το υπ' αριθ. 33/11-02-2022 (θέμα 4.6) πρακτικό της Συνέλευσης του ΤΣΕ και εγκρίθηκε με το υπ' αριθ. 265/25-02-2022 (θέμα 4.19) πρακτικό της Συγκλήτου του Πανεπιστημίου Θεσσαλίας}
(ν) Τροποποιήθηκε με το υπ' αριθ. 112/10-09-2025 πρακτικό της Συνέλευσης του ΤΣΕ και εγκρίθηκε με το υπ' αριθ. 330/12-09-2025 πρακτικό της Συγκλήτου του Πανεπιστημίου Θεσσαλίας}

Α) Δομή του Προγράμματος Προπτυχιακών Σπουδών

Το Πρόγραμμα Προπτυχιακών Σπουδών (ΠΠΣ) του Τμήματος Συστημάτων Ενέργειας του Πανεπιστημίου Θεσσαλίας καλύπτει ένα ευρύ φάσμα σε θέματα ενέργειας εμβαθύνοντας στις θεματικές ενότητες:

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

δίνοντας έτσι τη δυνατότητα απόκτησης βεβαίωσης εξειδίκευσης σε μία ή περισσότερες από αυτές τις θεματικές ενότητες, ταυτόχρονα με την απόκτηση του Πτυχίου.

Το Πρόγραμμα Προπτυχιακών Σπουδών του Τμήματος Συστημάτων Ενέργειας διαρθρώνεται σε δύο κύκλους μαθημάτων. Τα μαθήματα του ΠΠΣ διακρίνονται σε Υποχρεωτικά (Υ) και Επιλογής (Ε).

Ο πρώτος κύκλος, που καλύπτει τα πρώτα δύο έτη σπουδών (εξάμηνο 1^{ο} έως 4^{ο}), συνίσταται σε ένα σύνολο μαθημάτων κορμού (20 υποχρεωτικά μαθήματα για όλους τους φοιτητές), που αποσκοπούν στην απόκτηση της απαραίτητης θεωρητικής και πρακτικής γνώσης σε ζητήματα υποβάθρου και επιστημονικής γνώσης σε θέματα ενέργειας, έτσι ώστε να εξασφαλιστεί η σωστή και η εις βάθος εμπέδωση των θεμελιωδών εννοιών και να τεθούν οι βάσεις για την επιτυχή παρακολούθηση του δεύτερου κύκλου μαθημάτων. Κατά τον πρώτο κύκλο, οι φοιτητές επιπροσθέτως έχουν την υποχρέωση επιτυχούς παρακολούθησης ενός μαθήματος «*Σύνταξη Τεχνικών Κειμένων στην Αγγλική*», το οποίο βαθμολογείται με βαθμό, αλλά δεν έχει μονάδες ECTS και δεν συμμετέχει στη διαμόρφωση του βαθμού Πτυχίου.

Ο δεύτερος κύκλος μαθημάτων, που καλύπτει τα επόμενα δύο (2) έτη (εξάμηνα 5ο έως 8ο) συνίσταται σε Υποχρεωτικά μαθήματα και μαθήματα Επιλογής, κυρίως Επιστημονικής Περιοχής και Ανάπτυξης Δεξιοτήτων, που υποστηρίζουν τις θεματικές ενότητες. Οι φοιτητές επιπλέον των τεσσάρων (4) Υποχρεωτικών μαθημάτων (δύο (2) στο 5^{ο} και δύο (2) στο 6^{ο} εξάμηνο) καλούνται να επιλέξουν συνολικά 16 μαθήματα (τέσσερα (4) στο 5^{ο} εξάμηνο, τέσσερα (4) στο 6^{ο} εξάμηνο, έξι (6) στο 7^{ο} εξάμηνο και δύο (2) στο 8^{ο} εξάμηνο) από το σύνολο των προσφερόμενων μαθημάτων Επιλογής.

Στο 8ο εξάμηνο σπουδών πραγματοποιείται επίσης η εκπόνηση Πτυχιακής Εργασίας, η οποία μπορεί να γίνει σε συνεργασία με ερευνητικά κέντρα, εταιρείες του χώρου, κ.λπ., μετά από συνεννόηση με τον ακαδημαϊκό υπεύθυνο.

Οι τίτλοι των μαθημάτων ανά εξάμηνο με τις πιστωτικές τους μονάδες (ECTS), διαμορφώνονται όπως παρουσιάζεται στον παρακάτω πίνακα.

ΠΡΟΓΡΑΜΜΑ ΠΡΟΠΤΥΧΙΑΚΩΝ ΣΠΟΥΔΩΝ ΤΟΥ ΤΜΗΜΑΤΟΣ ΣΥΣΤΗΜΑΤΩΝ ΕΝΕΡΓΕΙΑΣ

1ο Έ Τ Ο Σ					
ΕΞΑΜΗΝΟ 1ο					
Α/Α	**Κωδικός**	**Μάθημα**	**Υ/Ε**	**Ώρες/εβδ.**	**ECTS**
1.	ΜΣΕ1110	Μαθηματικά Ι	Υ	4	6
2.	ΜΣΕ1120	Φυσική	Υ	4	6
3.	ΜΣΕ1130	Προγραμματισμός Η/Υ Ι	Υ	4	6
4.	ΜΣΕ1140	Εισαγωγή στα Ενεργειακά Συστήματα	Υ	4	6
5.	ΜΣΕ1150	Τεχνικό Σχέδιο	Υ	4	6
		Σύνολο Πιστωτικών Μονάδων		20	30
ΕΞΑΜΗΝΟ 2ο					
Α/Α	**Κωδικός**	**Μάθημα**	**Υ/Ε**	**Ώρες/εβδ.**	**ECTS**
1.	ΜΣΕ1210	Μαθηματικά ΙΙ	Υ	4	5
2.	ΜΣΕ1220	Χημεία Ενεργειακών Συστημάτων	Υ	4	5
3.	ΜΣΕ1230	Προγραμματισμός Η/Υ ΙΙ	Υ	4	6
4.	ΜΣΕ1240	Θερμοδυναμική	Υ	4	6
5.	ΜΣΕ1250	Τεχνολογία Υλικών	Υ	4	6
6.	ΜΣΕ1260	Σύνταξη Τεχνικών Κειμένων στην Αγγλική	Υ	3	2
		Σύνολο Πιστωτικών Μονάδων		23	30

2ο Έ Τ Ο Σ					
ΕΞΑΜΗΝΟ 3ο					
Α/Α	**Κωδικός**	**Μάθημα**	**Υ/Ε**	**Ώρες/εβδ.**	**ECTS**
1.	ΜΣΕ2310	Θεωρία Πιθανοτήτων και Στατιστική	Υ	4	6
2.	ΜΣΕ2320	Ηλεκτρικά Κυκλώματα	Υ	4	6
3.	ΜΣΕ2330	Μετρήσεις Ενεργειακών Μεγεθών	Υ	4	6
4.	ΜΣΕ2340	Μηχανική Ρευστών – Ρευστοδυναμικές Μηχανές	Υ	4	6
5.	ΜΣΕ2350	Τεχνική Μηχανική	Υ	4	6
		Σύνολο Πιστωτικών Μονάδων		20	30
ΕΞΑΜΗΝΟ 4ο					
Α/Α	**Κωδικός**	**Μάθημα**	**Υ/Ε**	**Ώρες/εβδ.**	**ECTS**
1.	ΜΣΕ2410	Συστήματα Ηλεκτροχημικής Ισχύος	Υ	4	6
2.	ΜΣΕ2420	Μετάδοση Θερμότητας	Υ	4	6
3.	ΜΣΕ2430	Αντοχή Υλικών	Υ	4	6
4.	ΜΣΕ2440	Ηλεκτρικές Μηχανές	Υ	4	6
5.	ΜΣΕ2450	Συστήματα Αυτόματου Ελέγχου	Υ	4	6
		Σύνολο Πιστωτικών Μονάδων		20	30

3ο Έ Τ Ο Σ					
ΕΞΑΜΗΝΟ 5ο					
Δύο (2) Υποχρεωτικά μαθήματα και τέσσερα (4) Επιλογής					
Α/Α	**Κωδικός**	**Μάθημα**	**Υ/Ε**	**Ώρες/εβδ.**	**ECTS**
1.	ΜΣΕ3510	Μετατροπή και Αποθήκευση Ενέργειας	Υ	4	5

2.	ΜΣΕ3515	Τεχνική Νομοθεσία, Υγιεινή και Ασφάλεια Εργασίας	Υ	4	5
		Επιλογή τεσσάρων εκ των παρακάτω μαθημάτων			
3.	ΜΣΕ3520	Θέρμανση-Ψύξη-Κλιματισμός	Ε	4	5
4.	ΜΣΕ3525	Μηχανές Εσωτερικής Καύσης	Ε	4	5
5.	ΜΣΕ3530	Ηλεκτρικές Εγκαταστάσεις	Ε	4	5
6.	ΜΣΕ3535	Σταθμοί Παραγωγής Ηλεκτρικής Ενέργειας	Ε	4	5
7.	ΜΣΕ3540	Αιολική Ενέργεια	Ε	4	5
8.	ΜΣΕ3545	Αξιοπιστία και Συντήρηση Ενεργειακών Συστημάτων	Ε	4	5
9.	ΜΣΕ3550	Ηλεκτρονικά Ισχύος	Ε	4	5
10.	ΜΣΕ3555	Αριθμητική Ανάλυση Κατασκευών και Συστημάτων Ενέργειας	Ε	4	5
		Σύνολο Πιστωτικών Μονάδων		24	30

ΕΞΑΜΗΝΟ 6ο

Δύο (2) Υποχρεωτικά μαθήματα και τέσσερα (4) Επιλογής

Α/Α	Κωδικός	Μάθημα	Υ/Ε	Ώρες/εβδ.	ECTS
1.	ΜΣΕ3610	Τεχνητή Νοημοσύνη σε Ενεργειακά Συστήματα	Υ	4	5
2.	ΜΣΕ3615	Εισαγωγή στην Οικονομία της Ενέργειας	Υ	4	5
		Επιλογή τεσσάρων εκ των παρακάτω μαθημάτων			
3.	ΜΣΕ3620	Προστασία Περιβάλλοντος – Μελέτη Περιβαλλοντικών Επιπτώσεων	Ε	4	5
4.	ΜΣΕ3625	Ακτινοβολίες και Εφαρμογές	Ε	4	5
5.	ΜΣΕ3630	Ορυκτά Καύσιμα και Τεχνολογία Φυσικού Αερίου	Ε	4	5
6.	ΜΣΕ3635	Υβριδικά Συστήματα και Συμπαραγωγή	Ε	4	5
7.	ΜΣΕ3640	Ηλιοθερμικά και Γεωθερμικά Συστήματα	Ε	4	5
8.	ΜΣΕ3645	Φωτοβολταϊκά Συστήματα	Ε	4	5
9.	ΜΣΕ3650	Κτήρια Μηδενικής Ενεργειακής Κατανάλωσης	Ε	4	5
10.	ΜΣΕ3655	Τεχνολογία Συσσωρευτών	Ε	4	5
		Σύνολο Πιστωτικών Μονάδων		24	30

4ο Έ Τ Ο Σ

ΕΞΑΜΗΝΟ 7ο

Επιλογή έξι (6) μαθημάτων

Α/Α	Κωδικός	Μάθημα	Υ/Ε	Ώρες/εβδ.	ECTS
1.	ΜΣΕ4710	Τεχνοοικονομική Ανάλυση Ενεργειακών Συστημάτων	Ε	4	5
2.	ΜΣΕ4715	Συστήματα Ισχύος Οχημάτων	Ε	4	5
3.	ΜΣΕ4720	Θεσμικό Πλαίσιο και Πολιτικές Ενέργειας	Ε	4	5
4.	ΜΣΕ4725	Ευφυής Έλεγχος	Ε	4	5
5.	ΜΣΕ4730	Προχωρημένα Θέματα Ρευστοδυναμικών Μηχανών	Ε	4	5
6.	ΜΣΕ4735	Εξοικονόμηση Ενέργειας	Ε	4	5
7.	ΜΣΕ4740	Κυψέλες Καυσίμου και Τεχνολογία Υδρογόνου	Ε	4	5
8.	ΜΣΕ4745	Διαχείριση Ολικής Ποιότητας	Ε	4	5
9.	ΜΣΕ4750	Βιομάζα και Βιοκαύσιμα	Ε	4	5
10.	ΜΣΕ4755	Κυματική, Παλιρροιακή και Ωκεάνια Ενέργεια	Ε	4	5
11.	ΜΣΕ4760	Καινοτομία και Επιχειρηματικότητα	Ε	4	5
		Σύνολο Πιστωτικών Μονάδων		24	30

ΕΞΑΜΗΝΟ 8ο

Επιλογή δύο (2) μαθημάτων και εκπόνηση Πτυχιακής Εργασίας

Α/Α	Κωδικός	Μάθημα	Υ/Ε	Ώρες/εβδ.	ECTS
1.	ΜΣΕ4800	Πτυχιακή Εργασία	Υ		20
		Επιλογή δύο εκ των παρακάτω μαθημάτων			
2.	ΜΣΕ4810	Ηλεκτρική Κίνηση	Ε	4	5

3.	ΜΣΕ4815	Δίκτυα Μεταφοράς και Διανομής Ηλεκτρικής Ενέργειας	Ε	4	5
4.	ΜΣΕ4820	Πυρηνική Ενέργεια	Ε	4	5
5.	ΜΣΕ4825	Μελέτη και Σχεδιασμός Ενεργειακών Συστημάτων με Η/Υ	Ε	4	5
6.	ΜΣΕ4830	Νανοτεχνολογία	Ε	4	5
7.	ΜΣΕ4835	Προχωρημένα Θέματα Τεχνολογίας Αισθητήρων	Ε	4	5
8.	ΜΣΕ4840	Ενεργειακά Συστήματα στην Γεωργία	Ε	4	5
		Σύνολο Πιστωτικών Μονάδων		8	30

Β) Μαθησιακά αποτελέσματα και προσόντα – Επαγγελματικά Δικαιώματα

Τα μαθησιακά αποτελέσματα και προσόντα του Τμήματος Συστημάτων Ενέργειας του Πανεπιστημίου Θεσσαλίας, σύμφωνα με το Ευρωπαϊκό και το Εθνικό Πλαίσιο Προσόντων Ανώτατης Εκπαίδευσης, ευθυγραμμίζονται με τα αντικείμενα που θεραπεύονται από το Τμήμα, πλαισιωμένα από μια σειρά μαθημάτων που δημιουργούν ένα ισχυρό υπόβαθρο ώστε να υπάρχει η μαθηματική και η φυσική κατανόηση των φαινομένων που τυχόν θα αντιμετωπίσουν οι απόφοιτοι στην επαγγελματική τους σταδιοδρομία.

Ο πρώτος κύκλος (κορμός) (4 πρώτα εξάμηνα) περιλαμβάνει μαθήματα υποβάθρου σε Μαθηματικά, Φυσική και Προγραμματισμό, καθώς και μαθήματα επιστημονικής γνώσης σε συστήματα ενέργειας, ώστε οι φοιτητές να αποκτήσουν προχωρημένες γνώσεις σε κάθε ένα από αυτά τα γνωστικά αντικείμενα. Επιπλέον, μέσω των εργαστηριακών μαθημάτων, αποκτούν δεξιότητες στα αντικείμενα αυτά, καθώς καλούνται να αντιμετωπίσουν σύνθετα και απρόβλεπτα προβλήματα, τα οποία έχουν ιδιαιτερότητες και απαιτούν προχωρημένες γνώσεις αλλά και κριτική προσέγγιση για την επίλυσή τους.

Ο δεύτερος κύκλος μαθημάτων, κυρίως Επιστημονικής Περιοχής και Ανάπτυξης Δεξιοτήτων, περιλαμβάνει μαθήματα Υποχρεωτικά (Υ), Επιλογής (Ε) και την εκπόνηση Πτυχιακής Εργασίας και υποστηρίζει τα αντικείμενα που θεραπεύονται από το Τμήμα παρέχοντας στους φοιτητές του τμήματος εξειδικευμένες γνώσεις. Τα μαθήματα Επιλογής εμπεδώνουν τις γνώσεις αιχμής και προσφέρουν στους φοιτητές εξειδικευμένες δεξιότητες επίλυσης σύνθετων προβλημάτων.

Συμπερασματικά, με τα μαθήματα που έχουν ενσωματωθεί στο τρέχον Πρόγραμμα Προπτυχιακών Σπουδών του Τμήματος Συστημάτων Ενέργειας, παρέχονται και εξασφαλίζονται στους αποφοίτους όλες οι απαραίτητες γνώσεις, δεξιότητες και ικανότητες του Επιπέδου 6 του (συμβατού με το Ευρωπαϊκό) Εθνικού Πλαισίου Προσόντων.

Τα επαγγελματικά δικαιώματα των αποφοίτων του Τμήματος Συστημάτων Ενέργειας αναμένεται να καλύπτουν όλο το φάσμα των δραστηριοτήτων σχετικών με τα συστήματα ενέργειας, από την ανάλυση απαιτήσεων και την εκπόνηση μελετών ως το σχεδιασμό υποδομών και τη διαμόρφωση του θεσμικού και νομικού πλαισίου.

Γ) Θεματικές Ενότητες

Το Πρόγραμμα Προπτυχιακών Σπουδών του Τμήματος Συστημάτων Ενέργειας του Πανεπιστημίου Θεσσαλίας δίνει τη δυνατότητα στους φοιτητές να εμβαθύνουν σε μία ή περισσότερες από τις παρακάτω θεματικές ενότητες. Με την επιτυχή παρακολούθηση πέντε (5) τουλάχιστον μαθημάτων από μία θεματική ενότητα, απονέμεται, ταυτόχρονα με το πτυχίο, βεβαίωση εξειδίκευσης στην σχετική θεματική ενότητα. Μπορεί, ανάλογα με τις επιλογές μαθημάτων, να αποκτήσει ένας απόφοιτος βεβαίωση εξειδίκευσης σε περισσότερες από μία θεματικές ενότητες.

Θεματική ενότητα 1: Συστήματα Θερμικής Ενέργειας

Α/Α	Κωδικοί	Μάθημα
1.	ΜΣΕ3520	Θέρμανση-Ψύξη-Κλιματισμός
2.	ΜΣΕ3525	Μηχανές Εσωτερικής Καύσης
3.	ΜΣΕ3535	Σταθμοί Παραγωγής Ηλεκτρικής Ενέργειας

4.	ΜΣΕ3555	Αριθμητική Ανάλυση Κατασκευών και Συστημάτων Ενέργειας
5.	ΜΣΕ3625	Ακτινοβολίες και Εφαρμογές
6.	ΜΣΕ3630	Ορυκτά Καύσιμα και Τεχνολογία Φυσικού Αερίου
7.	ΜΣΕ3640	Ηλιοθερμικά και Γεωθερμικά Συστήματα
8.	ΜΣΕ3650	Κτήρια Μηδενικής Ενεργειακής Κατανάλωσης
9.	ΜΣΕ3655	Τεχνολογία Συσσωρευτών
10.	ΜΣΕ4735	Εξοικονόμηση Ενέργειας
11.	ΜΣΕ4750	Βιομάζα και Βιοκαύσιμα
12.	ΜΣΕ4820	Πυρηνική Ενέργεια
13.	ΜΣΕ4825	Μελέτη και Σχεδιασμός Ενεργειακών Συστημάτων με Η/Υ
14.	ΜΣΕ4830	Νανοτεχνολογία
15.	ΜΣΕ4835	Προχωρημένα Θέματα Τεχνολογίας Αισθητήρων

Θεματική ενότητα 2: Συστήματα Ηλεκτρικής Ενέργειας

Α/Α	Κωδικοί	Μάθημα
1.	ΜΣΕ3530	Ηλεκτρικές Εγκαταστάσεις
2.	ΜΣΕ3535	Σταθμοί Παραγωγής Ηλεκτρικής Ενέργειας
3.	ΜΣΕ3540	Αιολική Ενέργεια
4.	ΜΣΕ3545	Αξιοπιστία και Συντήρηση Ενεργειακών Συστημάτων
5.	ΜΣΕ3550	Ηλεκτρονικά Ισχύος
6.	ΜΣΕ3555	Αριθμητική Ανάλυση Κατασκευών και Συστημάτων Ενέργειας
7.	ΜΣΕ3645	Φωτοβολταϊκά Συστήματα
8.	ΜΣΕ3655	Τεχνολογία Συσσωρευτών
9.	ΜΣΕ4725	Ευφυής Έλεγχος
10.	ΜΣΕ4740	Κυψέλες Καυσίμου και Τεχνολογία Υδρογόνου
11.	ΜΣΕ4810	Ηλεκτρική Κίνηση
12.	ΜΣΕ4815	Δίκτυα Μεταφοράς και Διανομής Ηλεκτρικής Ενέργειας
13.	ΜΣΕ4825	Μελέτη και Σχεδιασμός Ενεργειακών Συστημάτων με Η/Υ
14.	ΜΣΕ4835	Προχωρημένα Θέματα Τεχνολογίας Αισθητήρων

Θεματική ενότητα 3: Συστήματα Αξιοποίησης Ανανεώσιμων Πηγών Ενέργειας

Α/Α	Κωδικοί	Μάθημα
1.	ΜΣΕ3540	Αιολική Ενέργεια
2.	ΜΣΕ3550	Ηλεκτρονικά Ισχύος
3.	ΜΣΕ3620	Προστασία Περιβάλλοντος – Μελέτη Περιβαλλοντικών Επιπτώσεων
4.	ΜΣΕ3640	Ηλιοθερμικά και Γεωθερμικά Συστήματα
5.	ΜΣΕ3645	Φωτοβολταϊκά Συστήματα
6.	ΜΣΕ3650	Κτήρια Μηδενικής Ενεργειακής Κατανάλωσης
7.	ΜΣΕ3655	Τεχνολογία Συσσωρευτών
8.	ΜΣΕ4710	Τεχνοοικονομική Ανάλυση Ενεργειακών Συστημάτων
9.	ΜΣΕ4730	Προχωρημένα Θέματα Ρευστοδυναμικών Μηχανών
10.	ΜΣΕ4735	Εξοικονόμηση Ενέργειας
11.	ΜΣΕ4740	Κυψέλες Καυσίμου και Τεχνολογία Υδρογόνου
12.	ΜΣΕ4750	Βιομάζα και Βιοκαύσιμα
13.	ΜΣΕ4755	Κυματική, Παλιρροιακή και Ωκεάνια Ενέργεια
14.	ΜΣΕ4825	Μελέτη και Σχεδιασμός Ενεργειακών Συστημάτων με Η/Υ
15.	ΜΣΕ4830	Νανοτεχνολογία

Θεματική ενότητα 4: Τεχνολογία Οχημάτων

Α/Α	Κωδικοί	Μάθημα
1.	ΜΣΕ3525	Μηχανές Εσωτερικής Καύσης
2.	ΜΣΕ3550	Ηλεκτρονικά Ισχύος
3.	ΜΣΕ3620	Προστασία Περιβάλλοντος – Μελέτη Περιβαλλοντικών Επιπτώσεων
4.	ΜΣΕ3630	Ορυκτά Καύσιμα και Τεχνολογία Φυσικού Αερίου
5.	ΜΣΕ3635	Υβριδικά Συστήματα και Συμπαραγωγή
6.	ΜΣΕ3655	Τεχνολογία Συσσωρευτών
7.	ΜΣΕ4715	Συστήματα Ισχύος Οχημάτων
8.	ΜΣΕ4725	Ευφυής Έλεγχος
9.	ΜΣΕ4740	Κυψέλες Καυσίμου και Τεχνολογία Υδρογόνου
10.	ΜΣΕ4810	Ηλεκτρική Κίνηση
11.	ΜΣΕ4815	Δίκτυα Μεταφοράς Ηλεκτρικής Ενέργειας
12.	ΜΣΕ4825	Μελέτη και Σχεδιασμός Ενεργειακών Συστημάτων με Η/Υ
13.	ΜΣΕ4835	Προχωρημένα Θέματα Τεχνολογίας Αισθητήρων

Θεματική ενότητα 5: Ενεργειακές Υποδομές

Α/Α	Κωδικοί	Μάθημα
1.	ΜΣΕ3520	Θέρμανση-Ψύξη-Κλιματισμός
2.	ΜΣΕ3530	Ηλεκτρικές Εγκαταστάσεις
3.	ΜΣΕ3535	Σταθμοί Παραγωγής Ηλεκτρικής Ενέργειας
4.	ΜΣΕ3540	Αιολική Ενέργεια
5.	ΜΣΕ3545	Αξιοπιστία και Συντήρηση Ενεργειακών Συστημάτων
6.	ΜΣΕ3555	Αριθμητική Ανάλυση Κατασκευών και Συστημάτων Ενέργειας
7.	ΜΣΕ3640	Ηλιοθερμικά και Γεωθερμικά Συστήματα
8.	ΜΣΕ3645	Φωτοβολταϊκά Συστήματα
9.	ΜΣΕ3650	Κτήρια Μηδενικής Ενεργειακής Κατανάλωσης
10.	ΜΣΕ4710	Τεχνοοικονομική Ανάλυση Ενεργειακών Συστημάτων
11.	ΜΣΕ4735	Εξοικονόμηση Ενέργειας
12.	ΜΣΕ4755	Κυματική, παλιρροιακή και Ωκεάνια Ενέργεια
13.	ΜΣΕ4815	Δίκτυα Μεταφοράς Ηλεκτρικής Ενέργειας
14.	ΜΣΕ4820	Πυρηνική Ενέργεια
15.	ΜΣΕ4825	Μελέτη και Σχεδιασμός Ενεργειακών Συστημάτων με Η/Υ
16.	ΜΣΕ4830	Νανοτεχνολογία
17.	ΜΣΕ4840	Ενεργειακά Συστήματα στην Γεωργία

Θεματική ενότητα 6: Διαχείριση Ενέργειας

Α/Α	Κωδικοί	Μάθημα
1.	ΜΣΕ3515	Τεχνική Νομοθεσία, Υγιεινή και Ασφάλεια Εργασίας
2.	ΜΣΕ3545	Αξιοπιστία και Συντήρηση Ενεργειακών Συστημάτων
3.	ΜΣΕ3620	Προστασία Περιβάλλοντος – Μελέτη Περιβαλλοντικών Επιπτώσεων
4.	ΜΣΕ3625	Ακτινοβολίες και Εφαρμογές
5.	ΜΣΕ3635	Υβριδικά Συστήματα και Συμπαραγωγή
6.	ΜΣΕ3655	Τεχνολογία Συσσωρευτών
7.	ΜΣΕ4720	Θεσμικό Πλαίσιο και Πολιτικές Ενέργειας
8.	ΜΣΕ4710	Τεχνοοικονομική Ανάλυση Ενεργειακών Συστημάτων
9.	ΜΣΕ4735	Εξοικονόμηση Ενέργειας
10.	ΜΣΕ4740	Κυψέλες Καυσίμου και Τεχνολογία Υδρογόνου

11.	ΜΣΕ4745	Διαχείριση Ολικής Ποιότητας
12.	ΜΣΕ4760	Καινοτομία και Επιχειρηματικότητα

Δ) Κανόνες Δήλωσης μαθημάτων

Οι δηλώσεις μαθημάτων ακολουθούν υποχρεωτικά τους παρακάτω κανόνες:

1. Γενικοί κανόνες
    - Ο μέγιστος αριθμός δήλωσης μαθημάτων ανέρχεται σε εννέα (9) μαθήματα ανά εξάμηνο
    - Είναι υποχρεωτική η δήλωση κατά προτεραιότητα όλων των Υποχρεωτικών μαθημάτων αρχίζοντας από το μικρότερο προς τα μεγαλύτερα εξάμηνα τα οποία προηγούνται του εξαμήνου της δήλωσης.
    - Η δήλωση μαθημάτων του δεύτερου κύκλου (εξάμηνα 5 – 8) απαιτεί την επιτυχή παρακολούθηση τουλάχιστον δέκα (10) μαθημάτων του πρώτου κύκλου (εξάμηνα 1 – 4)

2. Επιπλέον για κάθε εξάμηνο ισχύουν οι παρακάτω εξειδικευμένοι κανόνες
    - **1ο εξάμηνο σπουδών**
      Οι φοιτητές δηλώνουν:
        - Τα πέντε (5) Υποχρεωτικά μαθήματα του 1ου εξαμήνου

    - **2ο εξάμηνο σπουδών**
      Οι φοιτητές δηλώνουν:
        - Τα πέντε (5) Υποχρεωτικά μαθήματα του 2ου εξαμήνου
        - Το μάθημα «*Σύνταξη Τεχνικών Κειμένων στην Αγγλική*»

    - **3ο εξάμηνο σπουδών**
      Οι φοιτητές δηλώνουν κατά προτεραιότητα:
        - Μαθήματα του 1ου εξαμήνου που δεν έχουν περάσει
        - Μαθήματα του 3ου εξαμήνου

    - **4ο εξάμηνο σπουδών**
      Οι φοιτητές δηλώνουν κατά προτεραιότητα:
        - Μαθήματα του 2ου εξαμήνου που δεν έχουν περάσει
        - Το μάθημα «Σύνταξη Τεχνικών Κειμένων στην Αγγλική», εφόσον δεν το έχουν περάσει
        - Μαθήματα του 4ου εξαμήνου

    - **5ο εξάμηνο σπουδών**
      Οι φοιτητές δηλώνουν κατά προτεραιότητα:
        - Μαθήματα του 1ου και του 3ου εξαμήνου που δεν έχουν περάσει
        - Υποχρεωτικά μαθήματα του 5ου εξαμήνου
        - Μαθήματα Επιλογής του 5ου εξαμήνου

    - **6ο εξάμηνο σπουδών**
      Οι φοιτητές δηλώνουν κατά προτεραιότητα:
        - Μαθήματα του 2ου και του 4ου εξαμήνου που δεν έχουν περάσει
        - Το μάθημα «Σύνταξη Τεχνικών Κειμένων στην Αγγλική», εφόσον δεν το έχουν περάσει
        - Υποχρεωτικά μαθήματα του 6ου εξαμήνου
        - Μαθήματα Επιλογής του 6ου εξαμήνου

- **<u>7ο εξάμηνο σπουδών</u>**
  Οι φοιτητές δηλώνουν κατά προτεραιότητα:
  - Μαθήματα του 1ου, του 3ουκαι του 5ου εξαμήνου που δεν έχουν περάσει
  - Μαθήματα Επιλογής του 7ου εξαμήνου

- **<u>8ο εξάμηνο σπουδών</u>**
  Οι φοιτητές δηλώνουν κατά προτεραιότητα:
  - Μαθήματα του 2ου, του 4ου και του 6ου εξαμήνου που δεν έχουν περάσει
  - Το μάθημα «Σύνταξη Τεχνικών Κειμένων στην Αγγλική», εφόσον δεν το έχουν περάσει
  - Μαθήματα Επιλογής του 8ου εξαμήνου
  - Την εκπόνηση Πτυχιακής Εργασίας

<u>Ε) Χρονική διάρκεια και προϋποθέσεις απόκτησης του Πτυχίου</u>

Για την απόκτηση του Πτυχίου του Τμήματος Συστημάτων Ενέργειας του Πανεπιστημίου Θεσσαλίας απαιτείται:

1. Η επιτυχής παρακολούθηση είκοσι τεσσάρων (26) Υποχρεωτικών μαθημάτων τα οποία αντιστοιχούν συνολικά σε 140 πιστωτικές μονάδες (ECTS), κατανεμημένα στα έξι (6) πρώτα εξάμηνα σπουδών, συμπεριλαμβανομένου του μαθήματος «*Σύνταξη Τεχνικών Κειμένων στην Αγγλική*» του 2^{ου} εξαμήνου σπουδών.
2. Η επιτυχής παρακολούθηση δεκαέξι (16) μαθημάτων επιλογής τα οποία αντιστοιχούν σε 80 πιστωτικές μονάδες (ECTS), κατανεμημένα στο 5^{ο}, 6^{ο} ,7^{ο} και 8^{ο} εξάμηνο σπουδών.
3. Η εκπόνηση Πτυχιακής Εργασίας, η οποία αντιστοιχεί σε 20 πιστωτικές μονάδες, στο 8^{ο} εξάμηνο σπουδών.

Το σύνολο των πιστωτικών μονάδων που απαιτούνται για την απόκτηση του Πτυχίου του Τμήματος Συστημάτων Ενέργειας είναι **240 ECTS**.

Η ελάχιστη χρονική διάρκεια φοίτησης για την απόκτηση του πτυχίου του Τμήματος Συστημάτων Ενέργειας του Πανεπιστημίου Θεσσαλίας είναι τέσσερα (4) έτη (8 εξάμηνα), στα οποία περιλαμβάνεται η παρακολούθηση μαθημάτων και η εκπόνηση Πτυχιακής Εργασίας.

Ο υπολογισμός του βαθμού του Πτυχίου πραγματοποιείται βάσει των πιστωτικών μονάδων ECTS, οι οποίες αποτελούν διεθνώς αναγνωρισμένη ποσότητα χαρακτηρισμού μαθημάτων, ως εξής:

$$\text{Βαθμός πτυχίου} = \frac{\sum B_i \cdot ECTS_i}{\sum ECTS_i}$$

όπου B_i ο βαθμός του μαθήματος «i», και $ECTS_i$ οι μονάδες ECTS του μαθήματος «i».
Διευκρινίζεται ότι στον παραπάνω αλγόριθμο υπολογισμού του βαθμού του πτυχίου, η Πτυχιακή Εργασία θεωρείται ως μάθημα 20 μονάδων ECTS.