

## ΠΕΡΙΓΡΑΜΜΑ ΜΑΘΗΜΑΤΟΣ

### (1) ΓΕΝΙΚΑ

<b>ΣΧΟΛΗ</b>	Μηχανικών		
<b>ΤΜΗΜΑ</b>	Ηλεκτρολόγων Μηχανικών και Μηχανικών Υπολογιστών		
<b>ΕΠΙΠΕΔΟ ΣΠΟΥΔΩΝ</b>	Προπτυχιακό		
<b>ΚΩΔΙΚΟΣ ΜΑΘΗΜΑΤΟΣ</b>	0811.8.003.0	<b>ΕΞΑΜΗΝΟ ΣΠΟΥΔΩΝ</b>	8 <sup>ο</sup>
<b>ΤΙΤΛΟΣ ΜΑΘΗΜΑΤΟΣ</b>	Ηλεκτρική Οικονομία		
<b>ΑΥΤΟΤΕΛΕΙΣ ΔΙΔΑΚΤΙΚΕΣ ΔΡΑΣΤΗΡΙΟΤΗΤΕΣ</b>	<b>ΕΒΔΟΜΑΔΙΑΙΕΣ ΩΡΕΣ ΔΙΔΑΣΚΑΛΙΑΣ</b>	<b>ΠΙΣΤΩΤΙΚΕΣ ΜΟΝΑΔΕΣ</b>	
Διαλέξεις και Ασκήσεις	3	3	
Εργαστήριο	1	1	
<b>ΣΥΝΟΛΟ</b>	<b>4</b>	<b>4</b>	
<b>ΤΥΠΟΣ ΜΑΘΗΜΑΤΟΣ</b>	ΕΙΔΙΚΟΥ ΥΠΟΒΑΘΡΟΥ-ΚΟΡΜΟΥ		
<b>ΠΡΟΑΠΑΙΤΟΥΜΕΝΑ ΜΑΘΗΜΑΤΑ</b>	Δεν υπάρχουν		
<b>ΓΛΩΣΣΑ ΔΙΔΑΣΚΑΛΙΑΣ και ΕΞΕΤΑΣΕΩΝ</b>	Ελληνική		
<b>ΤΟ ΜΑΘΗΜΑ ΠΡΟΣΦΕΡΕΤΑΙ ΣΕ ΦΟΙΤΗΤΕΣ ERASMUS</b>	Όχι		
<b>ΗΛΕΚΤΡΟΝΙΚΗ ΣΕΛΙΔΑ ΜΑΘΗΜΑΤΟΣ (URL)</b>	<a href="https://eclass.hmu.gr/courses/ECE172/">https://eclass.hmu.gr/courses/ECE172/</a>		

### (2) ΜΑΘΗΣΙΑΚΑ ΑΠΟΤΕΛΕΣΜΑΤΑ

<b>Μαθησιακά Αποτελέσματα</b>
<p>Το μάθημα στοχεύει στην εμπάθунση των ιδιαιτεροτήτων του ηλεκτρισμού ως αγαθό στη διαχείριση του. Η Παραγωγή και Διανομή Ηλεκτρισμού χαρακτηρίζεται από μεγέθη και υπολογισμούς στα οποία θα πρέπει να εμβαθύνει ένας Σύγχρονος Ηλεκτρολόγος Μηχανικός και Μηχανικός Υπολογιστών.</p> <p>Με την επιτυχή ολοκλήρωση του μαθήματος οι φοιτητές/φοιτητριες θα:</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>▪ Διακρίνουν τις συνιστώσες ενεργειακής κατανάλωσης και θα προσδιορίζουν στατιστικά στοιχεία σχετικά με την παραγωγή και κατανάλωση Ηλεκτρισμού</li> <li>▪ Θα αναγνωρίζουν τις βασικές τεχνολογίες παραγωγής ηλεκτρικής ενέργειας, με ιδιαίτερη έμφαση στα οικονομικά τους στοιχεία</li> <li>▪ Συνδυάζουν τις πληροφορίες ώστε να εκτιμούν τις συνιστώσες του κόστους παροχής ηλεκτρικής ενέργειας, ορίζοντας μεγέθη όπως η καμπύλη κατανάλωσης καυσίμου.</li> <li>▪ Προσδιορίζουν τους στόχους και τη διαδικασία κατάρτισης του προγραμματισμού λειτουργίας ενός συστήματος παραγωγής.</li> <li>▪ Μπορούν να εκπονήσουν μια μελέτη αξιολόγησης επενδύσεων στον ενεργειακό τομέα.</li> <li>▪ Μπορούν να αξιολογήσουν δείκτες αξιοπιστίας για Συστήματα Ηλεκτροπαραγωγής για την καλύτερη δυνατή σύνθεση των μονάδων παραγωγής.</li> </ul>
<b>Γενικές Ικανότητες</b>
<p>Το μάθημα αποσκοπεί στην απόκτηση, από τον πτυχιούχο, των παρακάτω γενικών ικανοτήτων:</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>• Αναζήτηση, ανάλυση και σύνθεση δεδομένων και πληροφοριών, με τη χρήση και των απαραίτητων τεχνολογιών</li> <li>• Προσαρμογή σε νέες καταστάσεις</li> <li>• Αυτόνομη εργασία</li> <li>• Ομαδική εργασία</li> <li>• Εργασία σε διεπιστημονικό περιβάλλον</li> <li>• Άσκηση κριτικής και αυτοκριτικής</li> <li>• Σχεδιασμός και διαχείριση έργων</li> <li>• Προαγωγή της ελεύθερης, δημιουργικής και επαγωγικής σκέψης</li> </ul>

- Εργασία σε διεθνές περιβάλλον
- Λήψη Αποφάσεων

### (3) ΠΕΡΙΧΟΜΕΝΟ ΜΑΘΗΜΑΤΟΣ

**Στόχος** του συγκεκριμένου μαθήματος είναι η απόκτηση των αναγκαίων δεξιοτήτων για την κατανόηση του περιβάλλοντος λειτουργίας των ενεργειακών συστημάτων, την ανάλυση ενεργειακών δεδομένων, την οικονομική λειτουργία ενός Συστήματος Ηλεκτρικής Ενέργειας καθώς και την αξιολόγηση επενδυτικών σχεδίων. Με αυτόν τον τρόπο οι φοιτητές θα εμβαθύνουν σε έννοιες προηγούμενων εξαμήνων συνδυάζοντας τις για να προτείνουν μεθόδους Οικονομικής Λειτουργίας και θα έχουν τις ειδικές γνώσεις για να εξειδικευτούν σε πολύ ειδικότερα θέματα το επόμενο εξάμηνο

#### Θεωρία

- Ανάλυση της ηλεκτρικής ζήτησης και ενεργειακών ισοζυγίων
- Βασικά Στοιχεία Συστήματος Παραγωγής Ηλεκτρισμού
- Οικονομική λειτουργία Συστημάτων Παραγωγής Ηλεκτρισμού (Ένταξη μονάδων, οικονομική κατανομή)
- Αξιολόγηση επενδύσεων. Ανάλυση του κόστους παροχής ηλεκτρικής ενέργειας με χρήση πιθανοτικών μεθόδων
- Ανάλυση αξιοπιστίας του συστήματος παραγωγής (Ρυθμός Μη προγραμματισμένων Διακοπών)

#### Εργαστήριο

- Ανάλυση ενεργειακών δεδομένων και εξαγωγή δεικτών
- Δήλωση Τεχνο-οικονομικών Στοιχείων Μονάδων Παραγωγής
- Συναρτήσεις Οικονομικής Ανάλυσης επενδύσεων

### (4) ΔΙΔΑΚΤΙΚΕΣ και ΜΑΘΗΣΙΑΚΕΣ ΜΕΘΟΔΟΙ - ΑΞΙΟΛΟΓΗΣΗ

<b>ΤΡΟΠΟΣ ΠΑΡΑΔΟΣΗΣ.</b>	Πρόσωπο με πρόσωπο στην τάξη	
<b>ΧΡΗΣΗ ΤΕΧΝΟΛΟΓΙΩΝ ΠΛΗΡΟΦΟΡΙΑΣ ΚΑΙ ΕΠΙΚΟΙΝΩΝΙΩΝ</b>	Χρήση Τ.Π.Ε. στη διδασκαλία Χρήση Τ.Π.Ε. στην εργαστηριακή εκπαίδευση Χρήση Τ.Π.Ε. στην επικοινωνία με τους φοιτητές μέσω της ηλεκτρονικής πλατφόρμας e-class	
<b>ΟΡΓΑΝΩΣΗ ΔΙΔΑΣΚΑΛΙΑΣ</b>	<b>Δραστηριότητα</b>	<b>Φόρτος Εργασίας Εξαμήνου</b>
	Διαλέξεις	35
	Εργαστηριακή Εξάσκηση	13
	Φροντιστήριο	9
	Συγγραφή εργασιών Εργαστηρίου	17
	Συγγραφή εργασιών	12
	Αυτοτελής μελέτη	34
	<b>Σύνολο Μαθήματος</b>	<b>120</b>
<b>ΑΞΙΟΛΟΓΗΣΗ ΦΟΙΤΗΤΩΝ</b>	Μέθοδοι αξιολόγησης: <ul style="list-style-type: none"> <li>• Γραπτή τελική εξέταση (75%)</li> <li>• με επίλυση προβλημάτων</li> <li>• με στοχευμένες ερωτήσεις πολλαπλής επιλογής</li> <li>• Ερωτήσεις Σύντομης Απάντησης</li> <li>• Εργαστηριακές Αναφορές (15%)</li> <li>• Γραπτές ασκήσεις κατά τη διάρκεια του εξαμήνου (10%)</li> </ul> Τα κριτήρια αξιολόγησης ανακοινώνονται στους φοιτητές κατά την έναρξη του εξαμήνου και βρίσκονται αναρτημένα στην ιστοσελίδα του μαθήματος στο eClass.	

## (5) ΣΥΝΙΣΤΩΜΕΝΗ ΒΙΒΛΙΟΓΡΑΦΙΑ

### - Προτεινόμενη Βιβλιογραφία:

- Οικονομική λειτουργία συστημάτων ηλεκτρικής ενέργειας (1998), Συγγραφείς: Μπακιρτζής Αναστάσιος Γ. Διαθέτης (Εκδότης): Ζήτη Πελαγία & Σια Ι.Κ.Ε
- Saadat, H. (1999). Power system analysis, McGraw Hill Companies

### - Επιστημονικά Περιοδικά

- IEEE Power and Energy Magazine
- Energy Policy
- Utilities, Elsevier

### - Σύνδεσμοι

- Λειτουργός Αγοράς Ηλεκτρικής Ενέργειας – [www.laie.gr](http://www.laie.gr)
- Ανεξάρτητος Διαχειριστής Δικτύου Μεταφοράς Ηλεκτρικής Ενέργειας (ΑΔΜΗΕ) – [Www.admie.gr](http://www.admie.gr)
- Eurelectric.eu
- ΔΕΔΔΗΕ/ΔΔΝ – [www.deddie.gr](http://www.deddie.gr)
- International Council on Large Electric Systems (CIGRE) Reference Papers of <https://www.cigre.org/GB/publications/reference-papers>