

ΔΙΑΧΕΙΡΙΣΗ ΕΝΕΡΓΕΙΑΣ ΚΑΙ ΠΕΡΙΒΑΛΛΟΝΤΙΚΗ ΠΟΛΙΤΙΚΗ

1. ΤΟ ΜΑΘΗΜΑ «ΔΙΑΧΕΙΡΙΣΗ ΕΝΕΡΓΕΙΑΣ ΚΑΙ ΠΕΡΙΒΑΛΛΟΝΤΙΚΗ ΠΟΛΙΤΙΚΗ»

Το μάθημα απευθύνεται στους φοιτητές του 9^{ου} εξαμήνου της Σχολής Ηλεκτρολόγων Μηχανικών & Μηχανικών Υπολογιστών και εντάσσεται, ως κατ' επιλογήν υποχρεωτικό, στη ροή Ε «Συστήματα Ηλεκτρικής Ενέργειας».

Η ιστοσελίδα του μαθήματος είναι η ακόλουθη:

<http://academics.epu.ntua.gr/Μαθήματα/ΔιαχείρισηΕνέργειαςκαιΠεριβαλλοντικήΠολιτική.aspx>

Στόχος Στόχος του μαθήματος είναι η επαφή των φοιτητών – μελλοντικών μηχανικών – σε θέματα που σχετίζονται με τη διαχείριση ενέργειας, η έννοια της οποίας συνεχώς επεκτείνεται σε διάφορους τομείς της ανθρώπινης δραστηριότητας και αποτελεί ένα πρόσφορο πεδίο επαγγελματικής ενασχόλησης.

Έμφαση δίνεται στα ολοκληρωμένα συστήματα υποστήριξης αποφάσεων (ΣΥΑ) για τη διαχείριση ενέργειας, τα οποία επιτρέπουν τη διαφάνεια και την αυτοματοποίηση των διαδικασιών, μέσα από έξυπνες Τεχνολογίες Πληροφορικής και Επικοινωνιών (ΤΠΕ).

Επιπλέον, οι φοιτητές θα καταρτιστούν σχετικά με τις περιβαλλοντικές και κλιματικές πολιτικές, όπως αυτές διαμορφώνονται από το Πρωτόκολλο του Κιότο μέχρι τη συμφωνία του Παρισιού. Σε αυτό το πλαίσιο, θα εξοικειωθούν με σύγχρονα εργαλεία υποστήριξης αποφάσεων για τη διαμόρφωση πολιτικών σε εθνικό, τοπικό αλλά και σε εταιρικό επίπεδο, σχετικών με την προώθηση της καθαρής ενέργειας.

2. ΤΟ ΠΕΡΙΕΧΟΜΕΝΟ ΤΟΥ ΜΑΘΗΜΑΤΟΣ

Διαχείριση Ενέργειας

- Εισαγωγή και σημασία της διαχείρισης ενέργειας.
- Βασικές αρχές, εμπλεκόμενοι τομείς και οργανωτική θεώρηση της ενεργειακής διαχείρισης σε μια επιχειρησιακή μονάδα παραγωγής προϊόντων ή παροχής υπηρεσιών.
- Μεθοδολογία ενεργειακής επιθεώρησης.
- Ενεργειακό ισοζύγιο και διάγραμμα «Sankey».
- Οικονομική αξιολόγηση ενεργειακών επενδύσεων.
- Κόστος ηλεκτρικής ενέργειας.
- Σύγχρονοι χρηματοδοτικοί μηχανισμοί ενεργειακών έργων και ο ρόλος των Επιχειρήσεων Ενεργειακών Υπηρεσιών (ΕΕΥ).
- Κανονισμός Ενεργειακής Αποδοτικότητας Κτιρίων (ΚΕΝΑΚ).
- Χρήση καταγραφικού εξοπλισμού για ενεργειακές επιθεωρήσεις.
- Μελέτες περιπτώσεων για ενεργειακές επιθεωρήσεις (κτίρια πολυτεχνείου, νοσοκομειακή μονάδα, ξενοδοχείο, κ.λπ.).
- Μεθοδολογία Monitoring & Targeting.
- Πληροφοριακά συστήματα ενεργειακής διαχείρισης.
- Δείκτες ενεργειακής απόδοσης κτιρίων.

- Περιβαλλοντική Πολιτική**
- Κλιματική αλλαγή και εκπομπές αερίων του θερμοκηπίου.
 - Περιβαλλοντική και κλιματική πολιτική από το Πρωτόκολλο του Κιότο μέχρι τη συμφωνία του Παρισιού.
 - Υποστήριξη Αποφάσεων Χάραξης Ενεργειακής και Περιβαλλοντικής Πολιτικής
 - Βασικές αρχές της νομοθεσίας περιβάλλοντος και ανάλυση περιβαλλοντικών επιπτώσεων.
 - Μοντέλα και Τεχνικές Αξιολόγησης Ενεργειακών και Περιβαλλοντικών Πολιτικών
- Εργαστηριακές Ασκήσεις**
- Εργαστηριακές ασκήσεις για εξοικείωση των φοιτητών στη χρήση καταγραφικού εξοπλισμού για τη διενέργεια ενεργειακών επιθεωρήσεων, καθώς και για τη διενέργεια ενεργειακής επιθεώρησης με χρήση κατάλληλου διαδικτυακού εργαλείου.

3. Η ΔΙΕΞΑΓΩΓΗ ΤΟΥ ΜΑΘΗΜΑΤΟΣ

Θεωρητική και Πρακτική Κατεύθυνση

Το μάθημα συμπεριλαμβάνει τόσο την απαιτούμενη κάθε φορά θεωρία, όσο και ασκήσεις και μελέτες περιπτώσεων (case studies). Η παρουσίαση των ασκήσεων θα συνδυαστεί με αυτή της αντίστοιχης θεωρίας για την καλύτερη εμπέδωση της διδακτέας ύλης.

4. Η ΑΞΙΟΛΟΓΗΣΗ ΤΩΝ ΦΟΙΤΗΤΩΝ

Γραπτή Εξέταση & Εργασία

Η αξιολόγηση των φοιτητών θα βασιστεί αφ' ενός στη γραπτή εξέταση στο τέλος του εξαμήνου και αφ' ετέρου στην εξαμηνιαία Εργαστηριακή Άσκηση (προαιρετική) – με βαρύτητα 30% – που θα δοθεί μετά την ολοκλήρωση του πρώτου κύκλου του μαθήματος.

5. ΕΞΑΜΗΝΙΑΙΑ ΕΡΓΑΣΤΗΡΙΑΚΗ ΆΣΚΗΣΗ

Οδηγίες

Η εξαμηνιαία Εργαστηριακή Άσκηση αποτελείται από 2 ενότητες.

Πιο συγκεκριμένα, χρησιμοποιώντας το διαδικτυακό εργαλείο <http://energymanagement.epu.ntua.gr>, οι φοιτητές καλούνται να εκπονήσουν τις ακόλουθες ενότητες:

Ενότητα 1: Επίλυση εργαστηριακής άσκησης με την εισαγωγή δεδομένων στο εργαλείο, για μια συγκεκριμένη μελέτη περίπτωσης που θα τους δοθεί, προκειμένου να αξιολογήσουν τις ενεργειακές χρήσεις στο κτίριο που εξετάζεται, καθώς και την αποδοτικότητα προτεινόμενων δράσεων.

Ενότητα 2: Εκπόνηση ενεργειακής επιθεώρησης σε μια κατοικία της επιλογής τους, καταχωρώντας πραγματικά δεδομένα στα επιμέρους πεδία του εργαλείου.

Οι δύο ενότητες είναι προαιρετικές και αντιστοιχούν στο 10% και 20% του τελικού βαθμού, αντίστοιχα, ενώ η γραπτή εξέταση στο 70%.

Περισσότερες πληροφορίες είναι διαθέσιμες στην ιστοσελίδα σελίδα του μαθήματος.