

ΠΕΡΙΓΡΑΜΜΑ ΜΑΘΗΜΑΤΟΣ

1. ΓΕΝΙΚΑ

| | | | |
|---|---|---------------------------|---|
| ΣΧΟΛΗ | ΝΑΥΤΙΛΙΑΣ ΚΑΙ ΒΙΟΜΗΧΑΝΙΑΣ | | |
| ΤΜΗΜΑ | ΒΙΟΜΗΧΑΝΙΚΗΣ ΔΙΟΙΚΗΣΗΣ ΚΑΙ ΤΕΧΝΟΛΟΓΙΑΣ | | |
| ΕΠΙΠΕΔΟ ΣΠΟΥΔΩΝ | ΠΡΟΠΤΥΧΙΑΚΟ | | |
| ΚΩΔΙΚΟΣ ΜΑΘΗΜΑΤΟΣ | ΤΕΤΕΧ01 | ΕΞΑΜΗΝΟ ΣΠΟΥΔΩΝ | Z |
| ΤΙΤΛΟΣ ΜΑΘΗΜΑΤΟΣ | ΕΝΕΡΓΕΙΑΚΕΣ ΤΕΧΝΟΛΟΓΙΕΣ & ΠΕΡΙΒΑΛΛΟΝ | | |
| ΑΥΤΟΤΕΛΕΙΣ ΔΙΔΑΚΤΙΚΕΣ ΔΡΑΣΤΗΡΙΟΤΗΤΕΣ <i>σε περίπτωση που οι πιστωτικές μονάδες απονέμονται σε διακριτά μέρη του μαθήματος π.χ. Διαλέξεις, Εργαστηριακές Ασκήσεις κ.λπ. Αν οι πιστωτικές μονάδες απονέμονται ενιαία για το σύνολο του μαθήματος αναγράψτε τις εβδομαδιαίες ώρες διδασκαλίας και το σύνολο των πιστωτικών μονάδων</i> | ΕΒΔΟΜΑΔΙΑΙΕΣ ΩΡΕΣ ΔΙΔΑΣΚΑΛΙΑΣ | ΠΙΣΤΩΤΙΚΕΣ ΜΟΝΑΔΕΣ | |
| Διαλέξεις | 4 | 5,5 | |
| <i>Προσθέστε σειρές αν χρειαστεί. Η οργάνωση διδασκαλίας και οι διδακτικές μέθοδοι που χρησιμοποιούνται περιγράφονται αναλυτικά στο 4.</i> | | | |
| ΤΥΠΟΣ ΜΑΘΗΜΑΤΟΣ <i>Υποβάθρου, Γενικών Γνώσεων, Επιστημονικής Περιοχής, Ανάπτυξης Δεξιοτήτων</i> | Επιστημονικής Περιοχής | | |
| ΠΡΟΑΠΑΙΤΟΥΜΕΝΑ ΜΑΘΗΜΑΤΑ: | Κανένα | | |
| ΓΛΩΣΣΑ ΔΙΔΑΣΚΑΛΙΑΣ και ΕΞΕΤΑΣΕΩΝ: | Ελληνική | | |
| ΤΟ ΜΑΘΗΜΑ ΠΡΟΣΦΕΡΕΤΑΙ ΣΕ ΦΟΙΤΗΤΕΣ ERASMUS | Όχι | | |
| ΗΛΕΚΤΡΟΝΙΚΗ ΣΕΛΙΔΑ ΜΑΘΗΜΑΤΟΣ (URL) | https://eclass.unipi.gr/courses/BDT122/ | | |

2. ΜΑΘΗΣΙΑΚΑ ΑΠΟΤΕΛΕΣΜΑΤΑ

Μαθησιακά Αποτελέσματα

Περιγράφονται τα μαθησιακά αποτελέσματα του μαθήματος οι συγκεκριμένες γνώσεις, δεξιότητες και ικανότητες καταλλήλου επιπέδου που θα αποκτήσουν οι φοιτητές μετά την επιτυχή ολοκλήρωση του μαθήματος.

Συμβουλευτείτε το Παράρτημα Α

- Περιγραφή του Επιπέδου των Μαθησιακών Αποτελεσμάτων για κάθε ένα κύκλο σπουδών σύμφωνα με Πλαίσιο Προσόντων του Ευρωπαϊκού Χώρου Ανώτατης Εκπαίδευσης
- Περιγραφικοί Δείκτες Επιπέδων 6, 7 & 8 του Ευρωπαϊκού Πλαισίου Προσόντων Διά Βίου Μάθησης

και Παράρτημα Β

- Περιληπτικός Οδηγός συγγραφής Μαθησιακών Αποτελεσμάτων

Το ενεργειακό σύστημα περιλαμβάνει το σύνολο των διατάξεων που μετατρέπουν τις πρωτογενείς πηγές ενέργειας σε άλλες μορφές ώστε να είναι δυνατή η μεταφορά, η αποθήκευση και τελικά η αξιοποίησή της από τον καταναλωτή, για την παραγωγή ωφέλιμου έργου. Τα σημαντικότερα στοιχεία ενός ενεργειακού συστήματος σχετίζονται με την υποδομή του, το μέγεθος και τη σύνθεση των επιμέρους τομέων του καθώς και το είδος και τη χρήση των διαφόρων ενεργειακών μορφών σε αυτό.

Στο πλαίσιο του μαθήματος παρουσιάζεται η δομή του ενεργειακού συστήματος, οι παράμετροι οι οποίες επηρεάζουν την εξέλιξη του και βασικές προσεγγίσεις αξιολόγησης της «ποιότητας» του.

Στόχος του μαθήματος είναι η ανάπτυξη του κατάλληλου γνωστικού υποβάθρου, το οποίο θα επιτρέπει στους αποφοίτους του Τμήματος:

- Να αναγνωρίζουν πιθανές ευκαιρίες της πράσινης οικονομίας (βελτίωση του βαθμού απόδοσης συμβατικών συστημάτων, αξιοποίηση ΑΠΕ, εργαλεία περιβαλλοντικής πολιτικής)

- Να τις αξιολογούν
- Να επιλέγουν τις καλύτερες δυνατές εναλλακτικές λύσεις για τις επιχειρήσεις και τους οργανισμούς στους οποίους δραστηριοποιούνται
- Ανάλογα με την θέση τους στην επιχείρηση, να αναπτύσσουν τεκμηριωμένες εισηγήσεις ή να λαμβάνουν τεκμηριωμένες αποφάσεις αναφορικά με τα παραπάνω θέματα

Γενικές Ικανότητες

Λαμβάνοντας υπόψη τις γενικές ικανότητες που πρέπει να έχει αποκτήσει ο πτυχιούχος (όπως αυτές αναγράφονται στο Παράρτημα Διπλώματος και παρατίθενται ακολούθως) σε ποια / ποιες από αυτές αποσκοπεί το μάθημα:

Αναζήτηση, ανάλυση και σύνθεση δεδομένων και πληροφοριών, με τη χρήση και των απαραίτητων τεχνολογιών

Προσαρμογή σε νέες καταστάσεις

Λήψη αποφάσεων

Αυτόνομη εργασία

Ομαδική εργασία

Εργασία σε διεθνές περιβάλλον

Εργασία σε διεπιστημονικό περιβάλλον

Παραγωγή νέων ερευνητικών ιδεών

Σχεδιασμός και διαχείριση έργων

Σεβασμός στη διαφορετικότητα και στην πολυπολιτισμικότητα

Σεβασμός στο φυσικό περιβάλλον

Επίδειξη κοινωνικής, επαγγελματικής και ηθικής υπευθυνότητας

και ευαισθησίας σε θέματα φύλου

Άσκηση κριτικής και αυτοκριτικής

Προαγωγή της ελεύθερης, δημιουργικής και επαγωγικής σκέψης

Οι γενικές ικανότητες που θα πρέπει να έχει αποκτήσει ο φοιτητής/τρια και στις οποίες αποσκοπεί το μάθημα είναι:

- Αναζήτηση, ανάλυση και σύνθεση δεδομένων και πληροφοριών για την τεκμηρίωση θέσεων και την υποστήριξη αποφάσεων
- Προσαρμογή σε νέες καταστάσεις
- Αυτόνομη εργασία
- Επίδειξη κοινωνικής, επαγγελματικής και ηθικής υπευθυνότητας και ευαισθησίας σε θέματα φύλου, διαφορετικότητας κλπ.
- Ανάπτυξη κριτικής σκέψης
- Προαγωγή της ελεύθερης, δημιουργικής και επαγωγικής σκέψης

2. ΠΕΡΙΕΧΟΜΕΝΟ ΜΑΘΗΜΑΤΟΣ

Το μάθημα καλύπτει τις ακόλουθες ενότητες:

- Ενεργειακό Σύστημα, Ενεργειακό Πρόβλημα, Ασφάλεια Ενεργειακού Εφοδιασμού, Τεχνοοικονομική Ενεργειακών Συστημάτων, Ενεργειακή Ανάλυση Συστημάτων.
- Παραγωγή και χρήσεις ενέργειας από ορυκτά καύσιμα, τεχνικά χαρακτηριστικά συστημάτων.
- Ηλεκτρική Οικονομία.
- Βασικές παράμετροι τεχνολογιών αξιοποίησης Ανανεώσιμων Πηγών Ενέργειας (ΑΠΕ), αιολική ενέργεια, ηλιακή ενέργεια, υδρο-ενέργεια.
- Κρίσιμα περιβαλλοντικά ζητήματα, πολιτική περιορισμού εκπομπών αερίων του θερμοκηπίου.
- Μελέτη περιπτώσεων

Επίσης, παρουσιάζονται στους φοιτητές/τριες μελέτες περίπτωσης από την ακόλουθη βιβλιογραφία:

- Hodge, B., K., *Alternative Energy Systems and Applications*, John Wiley & Sons, 2010.
- Martin Kaltschmitt, Wolfgang Streicher, Andreas Wiese, *Renewable Energy, Technology, Economics and Environment*. Springer-Verlag Berlin Heidelberg, 2007.
- Shepherd W. and Shepherd D.W., *Energy Studies*, Imperial College Press, London, 1998.
- Goldberg J., *Energy, Environment & Development*, Earthscan, U.K., 1996.
- Eastop T.D. and Croft D.R., *Energy Efficiency*, Longman, U.K., 1996.
- Schipper L. and Meyers S., *Energy Efficiency and Human Activity*, Cambridge Univ. Press, Cambridge, 1995.
- Ιωάννης Κλεάνθη Καλδέλλης, Κοσμάς Αλεξάνδρου Καββαδίας, *Υπολογιστικές εφαρμογές ήπιων μορφών ενέργειας*, εκδόσεις Σταμούλη, 2005.
- Λέφα Κ.Χ., *Εισαγωγή στην τεχνολογία του Φυσικού Αερίου*, Φοίβος, Αθήνα, 1994.
- Φραγκόπουλος Χ.Α., Καρυδογιάννης Η.Π. και Καραλής Γ.Κ., *Συμπαράγωγή Θερμότητας και Ηλεκτρισμού*, ΕΛΚΕΠΑ, Αθήνα, 1994.
- Rubin Edward, *Introduction to Engineering & the Environment*, McGraw-Hill, 2001.

- Godfrey Boyle, Bob Everett and Janet Ramage, Energy Systems & Sustainability – Power for a Sustainable Future, Oxford university press, 2004.
- Βασίλειος Δ. Μπιτζιώνης, Δημήτριος Β. Μπιτζιώνης «Εναλλακτικές Μορφές Ενέργειας», Εκδόσεις Τζιόλα, 2010.

Επιπλέον, στο eclass αναρτώνται σε ηλεκτρονική μορφή άρθρα, οπτικοακουστικό υλικό διαλέξεων, διαδικτυακές διευθύνσεις, χρήσιμες πληροφορίες και ασκήσεις για εξάσκηση των φοιτητών/τριών.

3. ΔΙΔΑΚΤΙΚΕΣ και ΜΑΘΗΣΙΑΚΕΣ ΜΕΘΟΔΟΙ - ΑΞΙΟΛΟΓΗΣΗ

| | | |
|---|---|--|
| <p>ΤΡΟΠΟΣ ΠΑΡΑΔΟΣΗΣ Πρόσωπο με πρόσωπο, Εξ αποστάσεως εκπαίδευση κ.λπ.</p> | <p>Διαλέξεις σε αίθουσα διδασκαλίας</p> | |
| <p>ΧΡΗΣΗ ΤΕΧΝΟΛΟΓΙΩΝ ΠΛΗΡΟΦΟΡΙΑΣ ΚΑΙ ΕΠΙΚΟΙΝΩΝΙΩΝ Χρήση Τ.Π.Ε. στη Διδασκαλία, στην Εργαστηριακή Εκπαίδευση, στην Επικοινωνία με τους φοιτητές</p> | <p>Διδασκαλία: Διαλέξεις με σύγχρονα οπτικοακουστικά μέσα, υποστήριξη μαθησιακής διαδικασίας μέσω της ηλεκτρονικής πλατφόρμας eclass Επικοινωνία με τους φοιτητές: πρόσωπο με πρόσωπο σε ώρες γραφείου, email, πλατφόρμα eclass</p> | |
| <p>ΟΡΓΑΝΩΣΗ ΔΙΔΑΣΚΑΛΙΑΣ Περιγράφονται αναλυτικά ο τρόπος και μέθοδοι διδασκαλίας. Διαλέξεις, Σεμινάρια, Εργαστηριακή Άσκηση, Άσκηση Πεδίου, Μελέτη & ανάλυση βιβλιογραφίας, Φροντιστήριο, Πρακτική (Τοποθέτηση), Κλινική Άσκηση, Καλλιτεχνικό Εργαστήριο, Διαδραστική διδασκαλία, Εκπαιδευτικές επισκέψεις, Εκπόνηση μελέτης (project), Συγγραφή εργασίας / εργασιών, Καλλιτεχνική δημιουργία, κ.λπ. Αναγράφονται οι ώρες μελέτης του φοιτητή για κάθε μαθησιακή δραστηριότητα καθώς και οι ώρες μη καθοδηγούμενης μελέτης ώστε ο συνολικός φόρτος εργασίας σε επίπεδο εξαμήνου να αντιστοιχεί στα standards του ECTS</p> | <p>Δραστηριότητα</p> | <p>Φόρτος Εργασίας Εξαμήνου</p> |
| | <p>Διαλέξεις</p> | <p>52</p> |
| | <p>Μελέτες περίπτωσης/ ασκήσεις</p> | <p>26</p> |
| | <p>Αυτοτελής μελέτη του υλικού διαλέξεων και των ασκήσεων</p> | <p>57</p> |
| | <p>Συμβουλευτική υποστήριξη</p> | <p>0,5</p> |
| | <p>Εξετάσεις (γραπτές)</p> | <p>2</p> |
| <p>Σύνολο Μαθήματος</p> | <p>137,5</p> | |
| <p>ΑΞΙΟΛΟΓΗΣΗ ΦΟΙΤΗΤΩΝ Περιγραφή της διαδικασίας αξιολόγησης Γλώσσα Αξιολόγησης, Μέθοδοι αξιολόγησης, Διαμορφωτική ή Συμπερασματική, Δοκιμασία Πολλαπλής Επιλογής, Ερωτήσεις Σύντομης Απάντησης, Ερωτήσεις Ανάπτυξης Δοκιμίων, Επίλυση Προβλημάτων, Γραπτή Εργασία, Έκθεση / Αναφορά, Προφορική Εξέταση, Δημόσια Παρουσίαση, Εργαστηριακή Εργασία, Κλινική Εξέταση Ασθενούς, Καλλιτεχνική Ερμηνεία, Άλλη / Άλλες Αναφέρονται ρητά προσδιορισμένα κριτήρια αξιολόγησης και εάν και που είναι προσβάσιμα από τους φοιτητές.</p> | <p>Γλώσσα αξιολόγησης: Ελληνική Μέθοδοι Αξιολόγησης: Η εξεταστέα ύλη του μαθήματος ανακοινώνεται στο eclass μετά το τελευταίο μάθημα του εξαμήνου. Ο τελικός βαθμός του μαθήματος διαμορφώνεται κατά 100% από τον βαθμό της γραπτής εξέτασης στην εξεταστική περίοδο του χειμερινού εξαμήνου και, σε περίπτωση αποτυχίας, στην επαναληπτική εξεταστική περίοδο του Σεπτεμβρίου. Η γραπτή εξέταση περιλαμβάνει την επίλυση προβλημάτων/ασκήσεων, ερωτήσεις σύντομης απάντησης ή/και ανάπτυξης δοκιμίου. Διεξάγεται με ελεύθερη χρήση τυπολογίου και κλειστά βιβλία. Οι φοιτητές/τριες με ειδικές μαθησιακές δυσκολίες στην γραφή και στην ανάγνωση (όπως αυτές πιστοποιούνται και χαρακτηρίζονται από αρμόδιο φορέα) εξετάζονται βάσει της προβλεπόμενης από το Τμήμα διαδικασίας. Γνωστοποίηση κριτηρίων αξιολόγησης: Τα κριτήρια αξιολόγησης γίνονται γνωστά κατά τη διάρκεια του πρώτου μαθήματος και είναι σαφώς διατυπωμένα στην ιστοσελίδα του μαθήματος και στο e-class. Οι απαντήσεις των θεμάτων</p> | |

| | |
|--|---|
| | των εξετάσεων αναρτώνται στο eclass μετά τη διεξαγωγή των εξετάσεων. Οι φοιτητές/τριες έχουν τη δυνατότητα να δουν το γραπτό τους μετά τη βαθμολόγηση του μαθήματος (στις ανακοινωμένες ώρες γραφείου) και να λάβουν εξηγήσεις σχετικά με τη βαθμολογία την οποία έλαβαν. |
|--|---|

4. ΣΥΝΙΣΤΩΜΕΝΗ-ΒΙΒΛΙΟΓΡΑΦΙΑ

-Προτεινόμενη Βιβλιογραφία :

- Βιβλίο [41963205]: Ανανεώσιμες Πηγές Ενέργειας, Ασημακόπουλος Δ., Αραμπατζής Γ., Αγγελής - Δημάκης Α., Καρταλίδης Α., Τσιλιγκιρίδης Γ.
- Βιβλίο [22770910]: Ανανεώσιμες Πηγές Ενέργειας, Τσούτσος Θ., Κανάκης Ι.
- Βιβλίο [41958303]: Μοντέλα Αποφάσεων Πολιτικής σε Ενεργειακά και Περιβαλλοντικά Συστήματα, Δούκας Χ., Ψαρράς Ι.

-Συναφή επιστημονικά περιοδικά: δεν εφαρμόζεται

-Σημειώσεις Διδάσκοντα