

ΠΕΡΙΓΡΑΜΜΑ ΜΑΘΗΜΑΤΟΣ ΥΒΡΙΔΙΚΑ ΣΥΣΤΗΜΑΤΑ ΚΑΙ ΣΥΜΠΑΡΑΓΩΓΗ

(1) ΓΕΝΙΚΑ

| | | | |
|--------------------------------------------------|-----------------------------------------------------------------------------------------------------|---------------------------|----------------|
| ΣΧΟΛΗ | Τεχνολογίας | | |
| ΤΜΗΜΑ | Συστημάτων Ενέργειας | | |
| ΕΠΙΠΕΔΟ ΣΠΟΥΔΩΝ | Προπτυχιακό | | |
| ΚΩΔΙΚΟΣ ΜΑΘΗΜΑΤΟΣ | ΜΣΕ3635 | ΕΞΑΜΗΝΟ ΣΠΟΥΔΩΝ | 6 ^ο |
| ΤΙΤΛΟΣ ΜΑΘΗΜΑΤΟΣ | Υβριδικά συστήματα και συμπαραγωγή | | |
| ΔΙΔΑΣΚΩΝ | Αλέξιος Λεκίδης | | |
| ΑΥΤΟΤΕΛΕΙΣ ΔΙΔΑΚΤΙΚΕΣ ΔΡΑΣΤΗΡΙΟΤΗΤΕΣ | ΕΒΔΟΜΑΔΙΑΙΕΣ ΩΡΕΣ ΔΙΔΑΣΚΑΛΙΑΣ | ΠΙΣΤΩΤΙΚΕΣ ΜΟΝΑΔΕΣ | |
| Διαλέξεις (Θεωρίας, ασκήσεις) | 4 | 5 | |
| ΤΥΠΟΣ ΜΑΘΗΜΑΤΟΣ | Επιστημονικής περιοχής | | |
| ΠΡΟΑΠΑΙΤΟΥΜΕΝΑ ΜΑΘΗΜΑΤΑ: | - | | |
| ΓΛΩΣΣΑ ΔΙΔΑΣΚΑΛΙΑΣ και ΕΞΕΤΑΣΕΩΝ: | Ελληνικά | | |
| ΤΟ ΜΑΘΗΜΑ ΠΡΟΣΦΕΡΕΤΑΙ ΣΕ ΦΟΙΤΗΤΕΣ ERASMUS | Δεν προσφέρεται σε φοιτητές ERASMUS+ | | |
| ΗΛΕΚΤΡΟΝΙΚΗ ΣΕΛΙΔΑ ΜΑΘΗΜΑΤΟΣ (URL) | https://eclass.uth.gr/courses/ENERGY_U_190 | | |

(2) ΜΑΘΗΣΙΑΚΑ ΑΠΟΤΕΛΕΣΜΑΤΑ

| |
|----------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|
| Μαθησιακά Αποτελέσματα |
| <p>Μετά το τέλος του μαθήματος οι φοιτητές θα είναι σε θέση:</p> <ol style="list-style-type: none"> 1. Να γνωρίζουν βασικά στοιχεία και αρχές λειτουργίας υβριδικών συστημάτων παραγωγής ηλεκτρικής και θερμικής ενέργειας αλλά και συστημάτων παραγωγής θερμότητας-ηλεκτρισμού. 2. Να αναλύουν τη λειτουργία υβριδικών σταθμών και συστημάτων συμπαραγωγής. 3. Να σχεδιάζουν ένα υβριδικό σύστημα ή ένα σύστημα συμπαραγωγής |
| Γενικές Ικανότητες |
| <ul style="list-style-type: none"> • Αναζήτηση, ανάλυση και σύνθεση δεδομένων και πληροφοριών, με τη χρήση και των απαραίτητων τεχνολογιών • Λήψη αποφάσεων • Αυτόνομη εργασία • Ομαδική εργασία • Σχεδιασμός και διαχείριση έργων • Σεβασμός στο φυσικό περιβάλλον |

(3) ΠΕΡΙΕΧΟΜΕΝΟ ΜΑΘΗΜΑΤΟΣ

| |
|-----------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|
| 1. Εισαγωγή στα συμβατικά και «υβριδικά» ενεργειακά συστήματα, καύσιμα για συμπαραγωγή (φυσικό αέριο, βιοαέριο, βιομάζα, κλπ). |
| 2. Βιομηχανική συμπαραγωγή, μικρο-συμπαραγωγή, Τηλεθέρμανση. Παραδείγματα εφαρμογών. |
| 3. Υβριδικοί σταθμοί ηλεκτρικής ενέργειας: βασικές έννοιες, Κατηγοριοποίηση, τεχνολογίες συνιστωσών υβριδικών σταθμών μεγάλου μεγέθους. |
| 4. Υβριδικοί σταθμοί ηλεκτρικής ενέργειας: Τεχνολογίες συνιστωσών υβριδικών σταθμών μικρού μεγέθους. |
| 5. Υβριδικοί σταθμοί ηλεκτρικής ενέργειας: Αλγόριθμοι λειτουργίας υβριδικών σταθμών μεγάλου μεγέθους. |
| 6. Υβριδικοί σταθμοί ηλεκτρικής ενέργειας: Αλγόριθμοι λειτουργίας υβριδικών σταθμών μικρού μεγέθους. |
| 7. Υβριδικοί σταθμοί ηλεκτρικής ενέργειας: Κριτήρια βελτιστοποίησης διαστασιολόγησης υβριδικών σταθμών. Παραδείγματα διαστασιολόγησης υβριδικών σταθμών. |
| 8. Συμπαραγωγή ηλεκτρισμού και θερμότητας (ΣΗΘ): Δείκτες απόδοσης των συστημάτων Σ.Η.Θ., Συστήματα Σ.Η.Θ. (αμοστροβίλου, αεριοστροβίλου, με εμβολοφόρες μηχανές εσωτερικής καύσεως, συνδυασμένου κύκλου), Τυποποιημένες μικρές μονάδες συμπαραγωγής, Άλλα συστήματα συμπαραγωγής. |
| 9. Συμπαραγωγή ηλεκτρισμού και θερμότητας (ΣΗΘ): Αποκεντρωμένα συστήματα. Διασυνδεδεμένα συστήματα. Παράδειγμα υπολογισμού. |
| 10. Συστήματα τριπαραγωγής. |
| 11. Υβριδικοί σταθμοί παραγωγής θερμικής ισχύος: Ηλιακοί συλλέκτες, Ενεργειακή ανάλυση επίπεδου ηλιακού και συγκεντρωτικού συλλέκτη. |
| 12. Υβριδικοί σταθμοί παραγωγής θερμικής ισχύος: Αποθήκευση θερμικής ενέργειας. Προσομοίωση λειτουργίας υβριδικών σταθμών θερμικής ισχύος. |
| 13. Υβριδικά συστήματα ΑΠΕ, παραδείγματα εφαρμογών. |

(4) ΔΙΔΑΚΤΙΚΕΣ και ΜΑΘΗΣΙΑΚΕΣ ΜΕΘΟΔΟΙ - ΑΞΙΟΛΟΓΗΣΗ

| | | |
|-------------------------------------------------------|----------------------------------------------------------------------------------------------|---------------------------------|
| ΤΡΟΠΟΣ ΠΑΡΑΔΟΣΗΣ | Πρόσωπο με πρόσωπο | |
| ΧΡΗΣΗ ΤΕΧΝΟΛΟΓΙΩΝ ΠΛΗΡΟΦΟΡΙΑΣ ΚΑΙ ΕΠΙΚΟΙΝΩΝΙΩΝ | Χρήση της ηλεκτρονικής πλατφόρμας ασύγχρονης εκπαίδευσης eClass του Πανεπιστημίου Θεσσαλίας. | |
| ΟΡΓΑΝΩΣΗ ΔΙΔΑΣΚΑΛΙΑΣ | Δραστηριότητα | Φόρτος Εργασίας Εξαμήνου |
| | Διαλέξεις | 52 |
| | Ασκήσεις | 10 |
| | Μελέτη | 10 |
| | Μη καθοδηγούμενη μελέτη | 78 |
| | Σύνολο Μαθήματος | 150 ώρες |
| ΑΞΙΟΛΟΓΗΣΗ ΦΟΙΤΗΤΩΝ | Τελική γραπτή εξέταση: Επίλυση προβλημάτων, Ερωτήσεις σύντομης απάντησης | |

(5) ΣΥΝΙΣΤΩΜΕΝΗ-ΒΙΒΛΙΟΓΡΑΦΙΑ

Προτεινόμενη Βιβλιογραφία:

1. Βιβλίο [143567109]: ΑΤΜΟΠΑΡΑΓΩΓΟΙ-ΑΤΜΟΣΤΡΟΒΙΛΟΙ και ΣΤΑΘΜΟΙ ΠΑΡΑΓΩΓΗΣ ΗΛΕΚΤΡΙΚΗΣ ΙΣΧΥΟΣ, Πολυζάκης Απόστολος
<https://service.eudoxus.gr/search/#a/id:143567109/0>
2. Βιβλίο [73262848]: Design for Micro-Combined Cooling, Heating and Power Systems [electronic resource], Nicolae Badea
<https://service.eudoxus.gr/search/#a/id:73262848/0>

Συναφή επιστημονικά περιοδικά:

Μη διαθέσιμη πληροφορία.