



ΕΛΛΗΝΙΚΗ ΔΗΜΟΚΡΑΤΙΑ  
Α.ΔΙ.Π.  
ΑΡΧΗ ΔΙΑΣΦΑΛΙΣΗΣ & ΠΙΣΤΟΠΟΙΗΣΗΣ  
ΤΗΣ ΠΟΙΟΤΗΤΑΣ ΣΤΗΝ ΑΝΩΤΑΤΗ  
ΕΚΠΑΙΔΕΥΣΗ

HELLENIC REPUBLIC  
H.Q.A.A.  
HELLENIC QUALITY ASSURANCE  
AND ACCREDITATION AGENCY

ΔΙΕΘΝΕΣ ΠΑΝΕΠΙΣΤΗΜΙΟ ΤΗΣ ΕΛΛΑΔΟΣ  
ΜΟΝΑΔΑ ΔΙΑΣΦΑΛΙΣΗΣ ΤΗΣ ΠΟΙΟΤΗΤΑΣ ΔΙ.ΠΑ.Ε.

Quality Assurance in Higher Education  
**Course Data Collection Form**

ΔΙΕΘΝΕΣ ΠΑΝΕΠΙΣΤΗΜΙΟ ΤΗΣ  
ΕΛΛΑΔΟΣ  
ΑΓΙΟΣ ΛΟΥΚΑΣ,  
65404 ΚΑΒΑΛΑ

INTERNATIONAL HELLENIC  
UNIVERSITY  
AGIOS LOUKAS  
65404 KAVALA

## ΠΕΡΙΓΡΑΜΜΑ ΜΑΘΗΜΑΤΟΣ

## 1. ΓΕΝΙΚΑ

<b>ΣΧΟΛΗ</b>	ΘΕΤΙΚΩΝ ΕΠΙΣΤΗΜΩΝ		
<b>ΤΜΗΜΑ</b>	ΦΥΣΙΚΗΣ		
<b>ΕΠΙΠΕΔΟ ΣΠΟΥΔΩΝ</b>	ΠΡΟΠΤΥΧΙΑΚΟ		
<b>ΚΩΔΙΚΟΣ ΜΑΘΗΜΑΤΟΣ</b>		<b>ΕΞΑΜΗΝΟ ΣΠΟΥΔΩΝ</b>	8 <sup>ο</sup>
<b>ΤΙΤΛΟΣ ΜΑΘΗΜΑΤΟΣ</b>	ΠΑΡΑΓΩΓΗ ΕΝΕΡΓΕΙΑΣ ΚΑΙ ΑΠΕ		
<b>ΑΥΤΟΤΕΛΕΙΣ ΔΙΔΑΚΤΙΚΕΣ ΔΡΑΣΤΗΡΙΟΤΗΤΕΣ</b> <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>	<b>ΕΒΔΟΜΑΔΙΑΙΕΣ ΩΡΕΣ ΔΙΔΑΣΚΑΛΙΑΣ</b>	<b>ΠΙΣΤΩΤΙΚΕΣ ΜΟΝΑΔΕΣ</b>	
Εργαστήριο	5	7	
<i>Προσθέστε σειρές αν χρειαστεί. Η οργάνωση διδασκαλίας και οι διδακτικές μέθοδοι που χρησιμοποιούνται περιγράφονται αναλυτικά στο 4.</i>			
<b>ΤΥΠΟΣ ΜΑΘΗΜΑΤΟΣ</b> <i>Υποβάθρου, Γενικών Γνώσεων, Επιστημονικής Περιοχής, Ανάπτυξης Δεξιοτήτων</i>	Επιστημονικής Περιοχής, Ανάπτυξης Δεξιοτήτων		
<b>ΠΡΟΑΠΑΙΤΟΥΜΕΝΑ ΜΑΘΗΜΑΤΑ:</b>	-		
<b>ΓΛΩΣΣΑ ΔΙΔΑΣΚΑΛΙΑΣ και ΕΞΕΤΑΣΕΩΝ:</b>	Ελληνική		
<b>ΤΟ ΜΑΘΗΜΑ ΠΡΟΣΦΕΡΕΤΑΙ ΣΕ ΦΟΙΤΗΤΕΣ ERASMUS</b>	Όχι		
<b>ΗΛΕΚΤΡΟΝΙΚΗ ΣΕΛΙΔΑ ΜΑΘΗΜΑΤΟΣ (URL)</b>	<a href="http://eclass.teikav.edu.gr">http://eclass.teikav.edu.gr</a>		

## 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 εργαστήριο είναι επιλογής για τους φοιτητές που έχουν πάρει κατεύθυνση Εφαρμογών Φυσικής και Ενέργειας. Διεξάγεται κατά το 8ο εξάμηνο των σπουδών και περιλαμβάνει σύγχρονες ασκήσεις που σκοπό έχουν να φέρουν σε επαφή τους φοιτητές με μερικά βασικά ερευνητικά πεδία του Τομέα. Οι ασκήσεις περιλαμβάνουν θέματα σχετικά με: Παραγωγή Ηλεκτρικής Ενέργειας με Σύγχρονες Τριφασικές Γεννήτριες Εναλλασσομένου Ρεύματος καθώς και με ΑΠΕ.

Με την επιτυχή παρακολούθηση και ολοκλήρωση του Εργαστηρίου ο φοιτητής είναι σε θέση να:

- Αναγνωρίζει τα όργανα των πειραματικών διατάξεων και τα μεγέθη τα οποία μετρούν.
- Προσδιορίζει τα όρια λειτουργίας και τα σφάλματα των οργάνων.
- Επιλέγει τα κατάλληλα όργανα για τις πειραματικές διατάξεις.
- Εκτελεί τα πειράματα και συλλέγει τα πειραματικά δεδομένα.
- Συνθέτει πειραματικές διατάξεις.
- Αναλύει τα πειραματικά δεδομένα, υπολογίζει τα μεγέθη και τα παρουσιάζει με τη χρήση πινάκων και γραφικών παραστάσεων.
- Εξηγεί τα φυσικά μεγέθη και τους νόμους που εμπλέκονται στα αντίστοιχα πειράματα.
- Υποστηρίζει τα συμπεράσματά του σε γραπτή εργασία.

**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

Παράγωγή 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

- Αναζήτηση, ανάλυση και σύνθεση δεδομένων και πληροφοριών, με τη χρήση και των απαραίτητων τεχνολογιών
- Λήψη αποφάσεων
- Αυτόνομη Εργασία
- Ομαδική Εργασία
- Άσκηση κριτικής και αυτοκριτικής
- Προαγωγή της ελεύθερης, δημιουργικής και επαγωγικής σκέψης

**3. ΠΕΡΙΕΧΟΜΕΝΟ ΜΑΘΗΜΑΤΟΣ**

ΑΣΚΗΣΗ 1 Σύγχρονη τριφασική γεννήτρια. (Καμπύλη φορτίου – Καμπύλη μαγνήτισης)

ΑΣΚΗΣΗ 2 Σύγχρονη τριφασική γεννήτρια. (Παραλληλισμός με το δίκτυο – Απόδοση πραγματικής ισχύος)

ΑΣΚΗΣΗ 3 Σύγχρονη τριφασική γεννήτρια. (Παραλληλισμός με το δίκτυο – Απόδοση αέργου ισχύος)

ΑΣΚΗΣΗ 4 Αρχές λειτουργίας ανεμογεννητριών. (Μετρήσεις τάσεων - ρευμάτων - ισχύος της Α/Γ, Μελέτη της ικανότητας φόρτισης της Α/Γ, Μέτρηση του βαθμού απόδοσης της Α/Γ.)

ΑΣΚΗΣΗ 5 Παραγωγή ηλεκτρικής ενέργειας από τον ήλιο. (Χειροκίνητη επιλογή του προσανατολισμού των φωτοβολταϊκών, Πειραματική μελέτη του τρόπου φόρτισης του συσσωρευτή, Μέτρηση τάσεων (Voc) και ρευμάτων (Isc) του Φ/Β πάνελ για διάφορες συνθήκες φωτισμού, Χαρακτηριστικές (I-V) και (P-V) καθώς επίσης μέτρηση του βαθμού απόδοσης της Φ/Β γεννήτριας.)

ΑΣΚΗΣΗ 6 Υδροδυναμική ενέργεια. (Διαθέσιμη υδραυλική ισχύς, επιλογή τύπου υδροστροβίλου, Υδροστρόβιλοι δράσεως υδροστρόβιλοι αντιδράσεως παραγωγή ενέργειας μέσω υδροηλεκτρικής ενέργειας με τη χρήση δεξαμενής.)

ΑΣΚΗΣΗ 7 Παραγωγή ενέργειας μέσω υδροηλεκτρικής ενέργειας σε ροή ποταμού.

ΑΣΚΗΣΗ 8 Παραγωγή ενέργειας σε εκτός δικτύου διάταξη μέσω υδροηλεκτρικής ενέργειας σε ροή ποταμού.

ΑΣΚΗΣΗ 9 Γεωθερμική ενέργεια, παραγωγή ενέργειας μέσω γεωθερμίας.

ΑΣΚΗΣΗ 10 Παραγωγή ενέργειας σε εκτός δικτύου διάταξη μέσω γεωθερμίας.

ΑΣΚΗΣΗ 11 Υβριδικό σύστημα γεωθερμικής ενέργειας και υδροστροβίλου.

ΑΣΚΗΣΗ 12 Παραγωγή ενέργειας με χρήση βιομάζας.

**4. ΔΙΔΑΚΤΙΚΕΣ και ΜΑΘΗΣΙΑΚΕΣ ΜΕΘΟΔΟΙ - ΑΞΙΟΛΟΓΗΣΗ**

<b>ΤΡΟΠΟΣ ΠΑΡΑΔΟΣΗΣ</b> Πρόσωπο με πρόσωπο, Εξ αποστάσεως εκπαίδευση κ.λπ.	Πρόσωπο με πρόσωπο
<b>ΧΡΗΣΗ ΤΕΧΝΟΛΟΓΙΩΝ ΠΛΗΡΟΦΟΡΙΑΣ ΚΑΙ ΕΠΙΚΟΙΝΩΝΙΩΝ</b> Χρήση Τ.Π.Ε. στη Διδασκαλία, στην	Οργάνωση της ύλης σε διαφάνειες ppt. Υποστήριξη Μαθησιακής διαδικασίας μέσω της ηλεκτρονικής πλατφόρμας e-class.

Εργαστηριακή Εκπαίδευση, στην Επικοινωνία με τους φοιτητές	Επικοινωνία μέσω email.	
<p><b>ΟΡΓΑΝΩΣΗ ΔΙΔΑΣΚΑΛΙΑΣ</b></p> <p>Περιγράφονται αναλυτικά ο τρόπος και μέθοδοι διδασκαλίας.</p> <p>Διαλέξεις, Σεμινάρια, Εργαστηριακή Άσκηση, Άσκηση Πεδίου, Μελέτη &amp; ανάλυση βιβλιογραφίας, Φροντιστήριο, Πρακτική (Τοποθέτηση), Κλινική Άσκηση, Καλλιτεχνικό Εργαστήριο, Διαδραστική διδασκαλία, Εκπαιδευτικές επισκέψεις, Εκπόνηση μελέτης (project), Συγγραφή εργασίας / εργασιών, Καλλιτεχνική δημιουργία, κ.λπ.</p> <p>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><b>Δραστηριότητα</b></p>	<p><b>Φόρτος Εργασίας Εξαμήνου</b></p>
	Εργαστηριακή Άσκηση	75
	Ατομική Μελέτη/ Ανάλυση βιβλιογραφίας/ Προετοιμασία	50
	Συγγραφή μικρών εργασιών - μελετών	50
<p><b>Σύνολο Μαθήματος (25 ώρες φόρτου εργασίας ανά πιστωτική μονάδα)</b></p>	175	
<p><b>ΑΞΙΟΛΟΓΗΣΗ ΦΟΙΤΗΤΩΝ</b></p> <p>Περιγραφή της διαδικασίας αξιολόγησης</p> <p>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</p> <p>Αναφέρονται ρητά προσδιορισμένα κριτήρια αξιολόγησης και εάν και πού είναι προσβάσιμα από τους φοιτητές.</p>	<p>Συγγραφή μικρών εργασιών (40%). Γραπτή τελική εξέταση (60%).</p>	

## 5. ΣΥΝΙΣΤΩΜΕΝΗ ΒΙΒΛΙΟΓΡΑΦΙΑ

-Προτεινόμενη Βιβλιογραφία :

-