

ΠΕΡΙΓΡΑΜΜΑ ΜΑΘΗΜΑΤΟΣ

1. ΓΕΝΙΚΑ

ΣΧΟΛΗ	Σχολή Τεχνολογίας		
ΤΜΗΜΑ	Συστημάτων Ενέργειας		
ΕΠΙΠΕΔΟ ΣΠΟΥΔΩΝ	Προπτυχιακό		
ΚΩΔΙΚΟΣ ΜΑΘΗΜΑΤΟΣ	ΜΣΕ4840	ΕΞΑΜΗΝΟ ΣΠΟΥΔΩΝ	8 ^ο
ΤΙΤΛΟΣ ΜΑΘΗΜΑΤΟΣ	Ενεργειακά Συστήματα στην Γεωργία		
ΑΥΤΟΤΕΛΕΙΣ ΔΙΔΑΚΤΙΚΕΣ ΔΡΑΣΤΗΡΙΟΤΗΤΕΣ		ΕΒΔΟΜΑΔΙΑΙΕΣ ΩΡΕΣ ΔΙΔΑΣΚΑΛΙΑΣ	ΠΙΣΤΩΤΙΚΕΣ ΜΟΝΑΔΕΣ
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			
Διαλέξεις (Θεωρία και Ασκήσεις)		4	5
Ασκήσεις Πράξης		-	
Εργαστήριο		-	
Προσθέστε σειρές αν χρειαστεί. Η οργάνωση διδασκαλίας και οι διδακτικές μέθοδοι που χρησιμοποιούνται περιγράφονται αναλυτικά στο 4.			
ΤΥΠΟΣ ΜΑΘΗΜΑΤΟΣ	Επιστημονικής Περιοχής		
<i>Υποβάθρου, Γενικών Γνώσεων, Επιστημονικής Περιοχής, Ανάπτυξης Δεξιοτήτων</i>			
ΠΡΟΑΠΑΙΤΟΥΜΕΝΑ ΜΑΘΗΜΑΤΑ:	Μετάδοση Θερμότητας, Βιομάζα και Βιοκαύσιμα, Γεωθερμία, Ηλιοθερμικά Συστήματα		
ΓΛΩΣΣΑ ΔΙΔΑΣΚΑΛΙΑΣ και ΕΞΕΤΑΣΕΩΝ:	Ελληνικά		
ΤΟ ΜΑΘΗΜΑ ΠΡΟΣΦΕΡΕΤΑΙ ΣΕ ΦΟΙΤΗΤΕΣ ERASMUS	Όχι		
ΗΛΕΚΤΡΟΝΙΚΗ ΣΕΛΙΔΑ ΜΑΘΗΜΑΤΟΣ (URL)			

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

Στόχος του μαθήματος είναι η εξοικείωση με το ισοζύγιο ενέργειας σε γεωργικές εκμεταλλεύσεις, η εφαρμογή τεχνικών εξοικονόμησης ενέργειας και η αξιοποίηση ανανεώσιμων πηγών ενέργειας για την κάλυψη των αναγκών.

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

- Αυτόνομη Εργασία
- Λήψη αποφάσεων
- Ομαδική Εργασία
- Σεβασμός στο φυσικό περιβάλλον

3. ΠΕΡΙΕΧΟΜΕΝΟ ΜΑΘΗΜΑΤΟΣ

Θεωρητικό μέρος

- Το αποτύπωμα άνθρακα στη γεωργία
- Ενεργειακές ανάγκες γεωργικής παραγωγής
- Ενεργειακό ισοζύγιο γεωργικής παραγωγής
- Επεξεργασία οργανικών αποβλήτων για παραγωγή ενέργειας (τεχνολογίες & συστήματα αερόβιων & αναερόβιων ζυμώσεων)
- Συστήματα συμπαραγωγής ηλεκτρισμού και θερμότητας από βιομάζα
- Ενεργειακά θερμοκήπια (συστήματα εξοικονόμησης ενέργειας, εντοπισμένη θέρμανση ριζόσφαιρας και θέρμανση πλησίον της κόμης, ρύθμιση θερμοκρασίας βάσει αλγορίθμου θερμοωρών, κ.ά.)
- Ενεργητικά & παθητικά συστήματα θέρμανσης θερμοκηπίων (καυστήρες βιομάζας, ηλιοθερμικά συστήματα, αντλίες θερμότητας, κ.ά.)
- Ενεργειακά συστήματα κτηνοτροφικών εγκαταστάσεων (συστήματα ανάκτησης βιολογικής θερμότητας ζώων, κ.ά.)
- Συστήματα γεωθερμικής ενέργειας για γεωργικές εφαρμογές
- Αυτόνομα Φ/Β αντλητικά συγκροτήματα
- Ξήρανση αγροτικών προϊόντων με χρήση ανανεώσιμων πηγών ενέργειας
- Συστήματα μέτρησης κατανάλωσης καυσίμου. Χρήση βιοκαυσίμων, βιοαερίου, συνθετικού αερίου & φυσικού αερίου για την κίνηση των αυτοκινούμενων γεωργικών μηχανημάτων

4. ΔΙΔΑΚΤΙΚΕΣ και ΜΑΘΗΣΙΑΚΕΣ ΜΕΘΟΔΟΙ - ΑΞΙΟΛΟΓΗΣΗ

<p>ΤΡΟΠΟΣ ΠΑΡΑΔΟΣΗΣ Πρόσωπο με πρόσωπο, Εξ αποστάσεως εκπαίδευση κ.λπ.</p>	Πρόσωπο με πρόσωπο (διαλέξεις).													
<p>ΧΡΗΣΗ ΤΕΧΝΟΛΟΓΙΩΝ ΠΛΗΡΟΦΟΡΙΑΣ ΚΑΙ ΕΠΙΚΟΙΝΩΝΙΩΝ Χρήση Τ.Π.Ε. στη Διδασκαλία, στην Εργαστηριακή Εκπαίδευση, στην Επικοινωνία με τους φοιτητές</p>	<ul style="list-style-type: none"> ▪ Χρήση της ηλεκτρονικής πλατφόρμας ασύγχρονης τηλεκπαίδευσης "Open eClass" του πανεπιστημίου (http://eclass.uth.gr). ▪ Εν εξελίξει αναβάθμιση στην πλατφόρμα ανοιχτών μαθημάτων του πανεπιστημίου. 													
<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</p>	<table border="1"> <thead> <tr> <th data-bbox="675 1630 1016 1697">Δραστηριότητα</th> <th data-bbox="1016 1630 1345 1697">Φόρτος Εργασίας Εξαμήνου</th> </tr> </thead> <tbody> <tr> <td data-bbox="675 1697 1016 1731">Διαλέξεις(θεωρία,ασκήσεις)</td> <td data-bbox="1016 1697 1345 1731">52</td> </tr> <tr> <td data-bbox="675 1731 1016 1765">Ασκήσεις</td> <td data-bbox="1016 1731 1345 1765">10</td> </tr> <tr> <td data-bbox="675 1765 1016 1798">Εκπόνηση μελέτης</td> <td data-bbox="1016 1765 1345 1798">10</td> </tr> <tr> <td data-bbox="675 1798 1016 1832">Μη καθοδηγούμενη μελέτη</td> <td data-bbox="1016 1798 1345 1832">78</td> </tr> <tr> <td data-bbox="675 1832 1016 1865">Total</td> <td data-bbox="1016 1832 1345 1865">150</td> </tr> </tbody> </table>	Δραστηριότητα	Φόρτος Εργασίας Εξαμήνου	Διαλέξεις(θεωρία,ασκήσεις)	52	Ασκήσεις	10	Εκπόνηση μελέτης	10	Μη καθοδηγούμενη μελέτη	78	Total	150	
Δραστηριότητα	Φόρτος Εργασίας Εξαμήνου													
Διαλέξεις(θεωρία,ασκήσεις)	52													
Ασκήσεις	10													
Εκπόνηση μελέτης	10													
Μη καθοδηγούμενη μελέτη	78													
Total	150													

<p>συνολικός φόρτος εργασίας σε επίπεδο εξαμήνου να αντιστοιχεί στα standards του ECTS</p>	
<p>ΑΞΙΟΛΟΓΗΣΗ ΦΟΙΤΗΤΩΝ <i>Περιγραφή της διαδικασίας αξιολόγησης</i></p> <p><i>Γλώσσα Αξιολόγησης, Μέθοδοι αξιολόγησης, Διαμορφωτική ή Συμπερασματική, Δοκιμασία Πολλαπλής Επιλογής, Ερωτήσεις Σύντομης Απάντησης, Ερωτήσεις Ανάπτυξης Δοκιμών, Επίλυση Προβλημάτων, Γραπτή Εργασία, Έκθεση / Αναφορά, Προφορική Εξέταση, Δημόσια Παρουσίαση, Εργαστηριακή Εργασία, Κλινική Εξέταση Ασθενούς, Καλλιτεχνική Ερμηνεία, Άλλη / Άλλες</i></p> <p><i>Αναφέρονται ρητά προσδιορισμένα κριτήρια αξιολόγησης και εάν και που είναι προσβάσιμα από τους φοιτητές.</i></p>	<p>Τα παρακάτω χρησιμοποιούνται για την αξιολόγηση των φοιτητών (με κατάλληλα βάρη):</p> <p>I. Τελική Γραπτή Εξέταση:</p> <ul style="list-style-type: none"> • Επίλυση προβλημάτων. • Ερωτήσεις σύντομης απάντησης. <p>II. Γραπτή Εξέταση Προόδου:</p> <ul style="list-style-type: none"> • Επίλυση προβλημάτων. • Ερωτήσεις σύντομης απάντησης. <p>III. Εργασία στο Σπίτι:</p> <ul style="list-style-type: none"> • Επίλυση προβλημάτων. • Ερωτήσεις σύντομης απάντησης.

5. ΣΥΝΙΣΤΩΜΕΝΗ-ΒΙΒΛΙΟΓΡΑΦΙΑ

-Προτεινόμενη Βιβλιογραφία :

- Τσοούτσος Θ., Κανάκης Ι., Ανανεώσιμες Πηγές Ενέργειας- Τεχνολογίες και Περιβάλλον ,Εκδόσεις Παπασωτηρίου, 2013
- ΓΙΑΝΝΗΣ ΣΤΥΛ. ΒΟΥΡΔΟΥΜΠΑΣ, ΘΕΡΜΑΝΣΗ ΘΕΡΜΟΚΗΠΙΩΝ - ΧΡΗΣΗ ΑΝΑΝΕΩΣΙΜΩΝ ΠΗΓΩΝ ΕΝΕΡΓΕΙΑΣ ΚΑΙ ΤΕΧΝΟΛΟΓΙΩΝ ΕΞΟΙΚΟΝΟΜΗΣΗΣ ΕΝΕΡΓΕΙΑΣ, Μ. ΣΕΛΛΟΥΝΤΟΥ Ε. ΚΑΤΣΙΓΡΑ Ο.Ε, 2000
- -Συναφή επιστημονικά περιοδικά: - μη διαθέσιμα -