

## ΠΕΡΙΓΡΑΜΜΑ ΜΑΘΗΜΑΤΟΣ

### 1. ΓΕΝΙΚΑ

<b>ΣΧΟΛΗ</b>	ΠΕΡΙΒΑΛΛΟΝΤΟΣ ΚΑΙ ΓΕΩΡΓΙΚΗΣ ΜΗΧΑΝΙΚΗΣ		
<b>ΤΜΗΜΑ</b>	ΑΞΙΟΠΟΙΗΣΗΣ ΦΥΣΙΚΩΝ ΠΟΡΩΝ & ΓΕΩΡΓΙΚΗΣ ΜΗΧΑΝΙΚΗΣ		
<b>ΕΠΙΠΕΔΟ ΣΠΟΥΔΩΝ</b>	Προπτυχιακό		
<b>ΚΩΔΙΚΟΣ ΜΑΘΗΜΑΤΟΣ</b>	1820	<b>ΕΞΑΜΗΝΟ ΣΠΟΥΔΩΝ</b>	8 <sup>ο</sup>
<b>ΤΙΤΛΟΣ ΜΑΘΗΜΑΤΟΣ</b>	ΤΕΧΝΗΤΟ ΠΕΡΙΒΑΛΛΟΝ ΑΓΡΟΤΙΚΩΝ ΚΤΗΡΙΩΝ		
<b>ΑΥΤΟΤΕΛΕΙΣ ΔΙΔΑΚΤΙΚΕΣ ΔΡΑΣΤΗΡΙΟΤΗΤΕΣ</b> 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	<b>ΕΒΔΟΜΑΔΙΑΙΕΣ ΩΡΕΣ ΔΙΔΑΣΚΑΛΙΑΣ</b>	<b>ΠΙΣΤΩΤΙΚΕΣ ΜΟΝΑΔΕΣ</b>	
ΔΙΑΛΕΞΕΙΣ	5	5	
Προσθέστε σειρές αν χρειαστεί. Η οργάνωση διδασκαλίας και οι διδακτικές μέθοδοι που χρησιμοποιούνται περιγράφονται αναλυτικά στο 4.			
<b>ΤΥΠΟΣ ΜΑΘΗΜΑΤΟΣ</b> Υποβάθρου , Γενικών Γνώσεων, Επιστημονικής Περιοχής, Ανάπτυξης Δεξιοτήτων	ΕΠΙΣΤΗΜΟΝΙΚΗΣ ΠΕΡΙΟΧΗΣ		
<b>ΠΡΟΑΠΑΙΤΟΥΜΕΝΑ ΜΑΘΗΜΑΤΑ:</b>	- Μεταφορά Θερμότητας και Μάζας - Σχεδιασμός και Οργάνωση Κτηνοτροφικών Εγκαταστάσεων - Εγκαταστάσεις Συντήρησης Νωπών Αγροτικών Προϊόντων - Θερμικές-Ψυκτικές Μηχανές - Μαθηματικά III		
<b>ΓΛΩΣΣΑ ΔΙΔΑΣΚΑΛΙΑΣ και ΕΞΕΤΑΣΕΩΝ:</b>	ΕΛΛΗΝΙΚΗ		
<b>ΤΟ ΜΑΘΗΜΑ ΠΡΟΣΦΕΡΕΤΑΙ ΣΕ ΦΟΙΤΗΤΕΣ ERASMUS</b>	ΟΧΙ		
<b>ΗΛΕΚΤΡΟΝΙΚΗ ΣΕΛΙΔΑ ΜΑΘΗΜΑΤΟΣ (URL)</b>	ΗΛΕΚΤΡΟΝΙΚΕΣ ΣΗΜΕΙΩΣΕΙΣ ΚΑΙ ΟΙ ΠΑΡΟΥΣΙΑΣΕΙΣ ΤΟΥ ΜΑΘΗΜΑΤΟΣ ΕΙΝΑΙ ΔΙΑΘΕΣΙΜΕΣ ΓΙΑ ΤΟΥΣ ΦΟΙΤΗΤΕΣ ΤΟΥ ΕΞΑΜΗΝΟΥ ΣΤΗ ΔΙΕΥΘΥΝΣΗ, <a href="https://oeclass.aua.gr/eclass/">https://oeclass.aua.gr/eclass/</a>		

### 2. ΜΑΘΗΣΙΑΚΑ ΑΠΟΤΕΛΕΣΜΑΤΑ

<p><b>Μαθησιακά Αποτελέσματα</b></p> <p>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.</p> <p>Συμβουλευτείτε το Παράρτημα Α</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>• Περιγραφή του Επιπέδου των Μαθησιακών Αποτελεσμάτων για κάθε ένα κύκλο σπουδών σύμφωνα με Πλαίσιο Προσόντων του Ευρωπαϊκού Χώρου Ανώτατης Εκπαίδευσης</li> <li>• Περιγραφικοί Δείκτες Επιπέδων 6, 7 &amp; 8 του Ευρωπαϊκού Πλαισίου Προσόντων Διά Βίου Μάθησης</li> </ul> <p>και Παράρτημα Β</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>• Περιληπτικός Οδηγός συγγραφής Μαθησιακών Αποτελεσμάτων</li> </ul> <p>▪ Εξειδικευμένες γνώσεις στο πεδίο του ελέγχου και της ρύθμισης του τεχνητού περιβάλλοντος: (1) των χώρων στέγασης των αγροτικών ζώων, (2) των αεριζόμενων αποθηκών και (3) των ψυκτικών θαλάμων και προψυκτηρίων.</p> <p>▪ Εξειδικευμένες δεξιότητες επίλυσης προβλημάτων (π.χ. ισοζύγια ενέργειας και μάζας, υπολογισμοί των απαιτούμενων παροχών αερισμού ρύθμισης του τεχνητού περιβάλλοντος, συνέργεια συστημάτων αερισμού-θέρμανσης-δροσισμού, εκλογής ανεμιστήρων και απαιτούμενου εξοπλισμού για τη ρύθμιση θερμοκρασίας και υγρασίας στους χώρους στέγασης των αγροτικών ζώων, των αεριζόμενων αποθηκών και των ψυκτικών θαλάμων.</p>
--

#### 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	Σχεδιασμός και διαχείριση έργων
Προσαρμογή σε νέες καταστάσεις	Σεβασμός στη διαφορετικότητα και στην πολυπολιτισμικότητα
Λήψη αποφάσεων	Σεβασμός στο φυσικό περιβάλλον
Αυτόνομη εργασία	Επίδειξη κοινωνικής, επαγγελματικής και ηθικής υπευθυνότητας και ευαισθησίας σε θέματα φύλου
Ομαδική εργασία	Άσκηση κριτικής και αυτοκριτικής
Εργασία σε διεθνές περιβάλλον	Προαγωγή της ελεύθερης, δημιουργικής και επαγωγικής σκέψης
Εργασία σε διεπιστημονικό περιβάλλον	
Παράγωγή νέων ερευνητικών ιδεών	

Αναζήτηση, ανάλυση και σύνθεση δεδομένων και πληροφοριών, με τη χρήση και των απαραίτητων τεχνολογιών  
Αυτόνομη εργασία  
Σχεδιασμός και διαχείριση έργων  
Σεβασμός στο φυσικό περιβάλλον  
Προαγωγή της ελεύθερης, δημιουργικής και επαγωγικής σκέψης

### 3. ΠΕΡΙΕΧΟΜΕΝΟ ΜΑΘΗΜΑΤΟΣ

- Γενικά περί αγροτικών κτηρίων
- Ανταλλαγές ενέργειας και μάζας μεταξύ αγροτικού κτηρίου και περιβάλλοντος (ισοζύγια)
- Θερμοπροστασία, υγραπροστασία
- Δομικά υλικά και ιδιότητες
- Ψυχομετρικές διαδικασίες στα αγροτικά κτήρια (στάβλους, αποθήκες, ψυκτικούς θαλάμους)
- Συστήματα δροσισμού, ψύξης, θέρμανσης
- Αερισμός, υπολογισμοί. Επιλογή ανεμιστήρων. Πεδία ροής αέρα κατά περίπτωση κτηρίου
- Συνδυασμός συστημάτων αερισμού με συστήματα θέρμανσης/ψύξης και ύγρανσης
- Υπολογισμοί θερμικών φορτίων σε στάβλους
- Υπολογισμοί θερμικών φορτίων σε αεριζόμενες αποθήκες και ψυκτικούς θαλάμους
- Μηχανολογικός εξοπλισμός για την επίτευξη επιθυμητών συνθηκών περιβάλλοντος σε ένα αγροτικό κτήριο

### 4. ΔΙΔΑΚΤΙΚΕΣ και ΜΑΘΗΣΙΑΚΕΣ ΜΕΘΟΔΟΙ - ΑΞΙΟΛΟΓΗΣΗ

<b>ΤΡΟΠΟΣ ΠΑΡΑΔΟΣΗΣ</b> <i>Πρόσωπο με πρόσωπο, Εξ αποστάσεως εκπαίδευση κ.λπ.</i>	Πρόσωπο με πρόσωπο	
<b>ΧΡΗΣΗ ΤΕΧΝΟΛΟΓΙΩΝ ΠΛΗΡΟΦΟΡΙΑΣ ΚΑΙ ΕΠΙΚΟΙΝΩΝΙΩΝ</b> <i>Χρήση Τ.Π.Ε. στη Διδασκαλία, στην Εργαστηριακή Εκπαίδευση, στην Επικοινωνία με τους φοιτητές</i>	✓ Χρήση Τ.Π.Ε. στη Διδασκαλία και στην Επικοινωνία με τους φοιτητές	
<b>ΟΡΓΑΝΩΣΗ ΔΙΔΑΣΚΑΛΙΑΣ</b> <i>Περιγράφονται αναλυτικά ο τρόπος και μέθοδοι διδασκαλίας. 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. 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</i>	<b>Δραστηριότητα</b>	<b>Φόρτος Εργασίας Εξαμήνου</b>
	Διαλέξεις	125
	ΣΥΝΟΛΟ	125
<b>ΑΞΙΟΛΟΓΗΣΗ ΦΟΙΤΗΤΩΝ</b> <i>Περιγραφή της διαδικασίας αξιολόγησης</i>	<i>Γραπτή τελική εξέταση που αφορά το θεωρητικό μέρος του μαθήματος και περιλαμβάνει:</i>	

<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 που είναι προσβάσιμα από τους φοιτητές.</p>	<p>- Ερωτήσεις ανάπτυξης και επιλογής πάνω στη διδαχθείσα θεωρία του εξαμήνου</p> <p>- Επίλυση ασκήσεων</p>
--	---

## 5. ΣΥΝΙΣΤΩΜΕΝΗ ΒΙΒΛΙΟΓΡΑΦΙΑ

<ul style="list-style-type: none"> <li>- Ηλεκτρονικές σημειώσεις</li> <li>- <i>The Mechanics and Physics of Modern Grain Aeration Management</i>. Ed. Shlomo Navarro and Ronald Noyes, CRC Press 2001, ISBN: 978-1-4200-4033-3.</li> <li>- <i>Engineering for Storage of Fruits and Vegetables, 1st Ed. Cold Storage, Controlled Atmosphere Storage, Modified Atmosphere Storage</i>. Chandra Gopala Rao, Elsevier 2015, ISBN: 978-0-12-803365-4.</li> <li>- <i>Environment Control for Animals and Plants</i>. Albright, L. D. St. Joseph, Mich.: ASAE, 1990.</li> <li>- <b>Ψύξη – Κλιματισμός Κτηρίων και Βιομηχανικών Εφαρμογών</b>. 1<sup>η</sup> έκδ. Τζιόλας, ISBN: 978-960-418-526-9, ΚΩΔΙΚΟΣ ΕΥΔΟΞΟΥ: 102072266.</li> </ul>
---