

ΠΕΡΙΓΡΑΜΜΑ ΜΑΘΗΜΑΤΟΣ

(1) ΓΕΝΙΚΑ

ΣΧΟΛΗ	Περιβάλλοντος		
ΤΜΗΜΑ	Επιστήμης Τροφίμων & Διατροφής		
ΕΠΙΠΕΔΟ ΣΠΟΥΔΩΝ	Προπτυχιακό		
ΚΩΔΙΚΟΣ ΜΑΘΗΜΑΤΟΣ	2700	ΕΞΑΜΗΝΟ ΣΠΟΥΔΩΝ	5
ΤΙΤΛΟΣ ΜΑΘΗΜΑΤΟΣ	Μηχανική Τροφίμων - Φυσικές Διεργασίες (Θ+Ε)		
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	
	3h Θ + 3h Ε	6	
<i>Προσθέστε σειρές αν χρειαστεί. Η οργάνωση διδασκαλίας και οι διδακτικές μέθοδοι που χρησιμοποιούνται περιγράφονται αναλυτικά στο (δ).</i>			
ΤΥΠΟΣ ΜΑΘΗΜΑΤΟΣ <i>γενικού υποβάθρου, ειδικού υποβάθρου, ειδίκευσης γενικών γνώσεων, ανάπτυξης δεξιοτήτων</i>	Μάθημα ειδικού υποβάθρου		
ΠΡΟΑΠΑΙΤΟΥΜΕΝΑ ΜΑΘΗΜΑΤΑ:	Μαθηματικά, Φυσική		
ΓΛΩΣΣΑ ΔΙΔΑΣΚΑΛΙΑΣ και ΕΞΕΤΑΣΕΩΝ:	Ελληνική		
ΤΟ ΜΑΘΗΜΑ ΠΡΟΣΦΕΡΕΤΑΙ ΣΕ ΦΟΙΤΗΤΕΣ ERASMUS	Όχι		
ΗΛΕΚΤΡΟΝΙΚΗ ΣΕΛΙΔΑ ΜΑΘΗΜΑΤΟΣ (URL)	https://aegeanmoodle.aegean.gr/		

(2) ΜΑΘΗΣΙΑΚΑ ΑΠΟΤΕΛΕΣΜΑΤΑ

<p>Μαθησιακά Αποτελέσματα</p> <p><i>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.</i></p> <p><i>Συμβουλευτείτε το Παράρτημα Α</i></p> <ul style="list-style-type: none"> • Περιγραφή του Επιπέδου των Μαθησιακών Αποτελεσμάτων για κάθε ένα κύκλο σπουδών σύμφωνα με το Πλαίσιο Προσόντων του Ευρωπαϊκού Χώρου Ανώτατης Εκπαίδευσης • Περιγραφικοί Δείκτες Επιπέδων 6, 7 & 8 του Ευρωπαϊκού Πλαισίου Προσόντων Διά Βίου Μάθησης και το Παράρτημα Β • Περιληπτικός Οδηγός συγγραφής Μαθησιακών Αποτελεσμάτων <p>Το μάθημα αυτό αποτελεί το αρχικό εισαγωγικό μάθημα στις διεργασίες που λαμβάνουν χώρα στη βιομηχανία τροφίμων.</p> <p>Η ύλη του μαθήματος στοχεύει στην εξοικείωση των φοιτητών με τις βασικές έννοιες της μηχανικής στη βιομηχανία τροφίμων προκειμένου να επιτύχουν την παραγωγή υψηλής ποιότητας τροφίμων με το χαμηλότερο δυνατό κόστος.</p> <p>Μετά τη διδασκαλία του μαθήματος οι φοιτητές θα μπορούν να εφαρμόσουν τις αρχές της μηχανικής των ρευστών για την εκτίμηση των συνολικών απωλειών των σωληνογραμμών, να επιλέγουν το κατάλληλο μηχανικό σύστημα μεταφοράς (αντλίες, κλπ), να χρησιμοποιούν τα όργανα μέτρησης της ροής, με έμφαση στα υγρά τρόφιμα, να εφαρμόσουν τις βασικές αρχές μετάδοσης της θερμότητας και της μάζας σε μόνιμη και μη μόνιμη κατάσταση για την επίλυση προβλημάτων σε διεργασίες τροφίμων, να εφαρμόσουν τις βασικές αρχές της εξάτμισης και αφυδάτωσης κατά την παραγωγή και τη συντήρηση των τροφίμων, να μπορούν να διεξάγουν πειραματικές μετρήσεις και να υπολογίζουν τα βασικά χαρακτηριστικά μεγέθη που διέπουν τις ανωτέρω διεργασίες, να κατανοούν και να προσδιορίζουν τις παραμέτρους που επηρεάζουν την καλή λειτουργία του μηχανολογικού εξοπλισμού.</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

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

.....

Άλλες...

.....

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

- Προαγωγή της ελεύθερης, δημιουργικής και επαγωγικής σκέψης

-Σχεδιασμός έργων

(3) ΠΕΡΙΕΧΟΜΕΝΟ ΜΑΘΗΜΑΤΟΣ

Η απόκτηση γνώσεων σε θέματα σχετικά με τις διεργασίες επεξεργασίας τροφίμων και τις κυριότερες τεχνολογίες που περιλαμβάνονται στο σχεδιασμό των βιομηχανιών τροφίμων. Επίσης η εξοικείωση με τα θέματα αυτά μέσω φροντιστηριακών θεμάτων. Η ύλη του μαθήματος περιλαμβάνει τα κάτωθι: Εισαγωγικές έννοιες μαθηματικών και μηχανικής, θερμοφυσικές ιδιότητες τροφίμων, ειδική θερμότητα, θερμοαγωγιμότητα, θερμική διαχυτότητα, μορφές θερμότητας, ιδιότητες ατμού, ισοζύγια μάζας και ενέργειας, ρεολογία, τύποι ρευστών, ιξώδες-τύποι ιξωδομέτρων, ροή ρευστών, τριβές, επιλογή κατάλληλου τύπου αντλίας, ανάδευση-ανάμειξη ρευστών, επιλογή αναδευτήρων, μηχανισμοί μεταφοράς θερμότητας, μεταφορά θερμότητας με αγωγή, συναγωγή και ακτινοβολία, διηλεκτρική – ωμική θέρμανση, παραδείγματα μεταφοράς υπό σταθερή και ασταθή κατάσταση, τύποι εναλλακτών θερμότητας, εξάτμιση, τύποι εξατμιστήρων, συντελεστές μεταφοράς θερμότητας σε εξατμιστήρες, ισοζύγια μάζας και ενέργειας μονοβάθμιων και πολυβάθμιων εξατμιστήρων, αφυδάτωση, ενεργότητα νερού, ισόθερμες καμπύλες ρόφησης νερού, ρυθμοί αφυδάτωσης, υγροσκοπικά και μη τρόφιμα, τύποι ξηραντήρων, μεταφορά μάζας, νόμος Fick, μοριακή διάχυση σε υγρά, στερεά. Στο εργαστήριο γίνονται οι κάτωθι εργαστηριακές ασκήσεις: Μελέτη φυσικών χαρακτηριστικών τροφίμων, μέτρηση της απώλειας υγρασίας διαφόρων τροφίμων, ρεολογικός χαρακτηρισμός ρευστών τροφίμων, προσρόφηση χρωστικών ουσιών από ενεργούς άνθρακες προερχομένων από γεωργικά υπολείμματα

(4) ΔΙΔΑΚΤΙΚΕΣ και ΜΑΘΗΣΙΑΚΕΣ ΜΕΘΟΔΟΙ - ΑΞΙΟΛΟΓΗΣΗ

ΤΡΟΠΟΣ ΠΑΡΑΔΟΣΗΣ Πρόσωπο με πρόσωπο, Εξ αποστάσεως εκπαίδευση κ.λπ.	Πρόσωπο με πρόσωπο		
ΧΡΗΣΗ ΤΕΧΝΟΛΟΓΙΩΝ ΠΛΗΡΟΦΟΡΙΑΣ ΚΑΙ ΕΠΙΚΟΙΝΩΝΙΩΝ Χρήση Τ.Π.Ε. στη Διδασκαλία, στην Εργαστηριακή Εκπαίδευση, στην Επικοινωνία με τους φοιτητές	Χρήση Τ.Π.Ε. στη Διδασκαλία στην Εργαστηριακή Εκπαίδευση, στην Επικοινωνία με τους φοιτητές		
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 σύμφωνα με τις αρχές του ECTS	Δραστηριότητα	Φόρτος Εργασίας Εξαμήνου	
	Διαλέξεις+Μελέτη	60	
	Φροντιστήριο+Μελέτη	60	
	Εργαστηριακή Άσκηση+Μελέτη	30	
	Σύνολο Μαθήματος (25	150	

	ώρες φόρτου εργασίας ανα πιστωτική μονάδα)		
<p align="center">ΑΞΙΟΛΟΓΗΣΗ ΦΟΙΤΗΤΩΝ</p> <p><i>Περιγραφή της διαδικασίας αξιολόγησης</i></p> <p><i>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</i></p> <p><i>Αναφέρονται ρητά προσδιορισμένα κριτήρια αξιολόγησης και εάν και που είναι προσβάσιμα από τους φοιτητές.</i></p>		<p>50% (Βαθμολογία Θεωρίας+Εργαστήριο, 1h εξέτασης) + 50% (Βαθμολογία Φροντιστηριακών Ασκήσεων, 2h εξέτασης)</p>	

(5) ΣΥΝΙΣΤΩΜΕΝΗ-ΒΙΒΛΙΟΓΡΑΦΙΑ

<p><i>- Προτεινόμενη Βιβλιογραφία:</i></p> <ul style="list-style-type: none"> - X. N. Λαζαρίδης, Μηχανική Τροφίμων, 2η Έκδοση, Εκδόσεις Γιαχούδη, Θεσσαλονίκη, 2007. - R. P. Singh, D. R. Heldman, Introduction to Food Engineering, Academic Press, 2003 - K. J. Valentas, E. Rotstein, R. P. Singh, Handbook of Food Engineering Practice, CRC Press, 1997 - P.G.Smith, Introduction to Food Process Engineering, Kluwer Academic/Plenum Publishers, 2003 - W. L. McCabe, J. C. Smith, P. Harriot, Βασικές Φυσικές Διεργασίες Μηχανικής (Μετάφραση Σ. Πολυματίδου) 6η Έκδοση, Εκδόσεις Τζιόλα, 2001 <p><i>- Συναφή επιστημονικά περιοδικά:</i></p> <ul style="list-style-type: none"> -Journal of Food Engineering (Elsevier) -Journal of Food Process Engineering (Wiley) -Food Engineering Reviews (Springer) -International Journal of Food Engineering and Technology (Science PG)
