

ΠΕΡΙΓΡΑΜΜΑ ΜΑΘΗΜΑΤΟΣ

1. ΓΕΝΙΚΑ

ΣΧΟΛΗ	ΕΠΙΣΤΗΜΩΝ ΤΡΟΦΙΜΩΝ ΚΑΙ ΔΙΑΤΡΟΦΗΣ		
ΤΜΗΜΑ	ΕΠΙΣΤΗΜΗΣ ΤΡΟΦΙΜΩΝ & ΔΙΑΤΡΟΦΗΣ ΤΟΥ ΑΝΘΡΩΠΟΥ		
ΕΠΙΠΕΔΟ ΣΠΟΥΔΩΝ	Προπτυχιακό		
ΚΩΔΙΚΟΣ ΜΑΘΗΜΑΤΟΣ	3410	ΕΞΑΜΗΝΟ ΣΠΟΥΔΩΝ	4 ^ο
ΤΙΤΛΟΣ ΜΑΘΗΜΑΤΟΣ	ΒΑΣΙΚΕΣ ΔΙΕΡΓΑΣΙΕΣ ΕΠΕΞΕΡΓΑΣΙΑΣ ΤΡΟΦΙΜΩΝ		
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
Διαλέξεις		5	5
<i>Προσθέστε σειρές αν χρειαστεί. Η οργάνωση διδασκαλίας και οι διδακτικές μέθοδοι που χρησιμοποιούνται περιγράφονται αναλυτικά στο 4.</i>			
ΤΥΠΟΣ ΜΑΘΗΜΑΤΟΣ <i>Υποβάθρου, Γενικών Γνώσεων, Επιστημονικής Περιοχής, Ανάπτυξης Δεξιοτήτων</i>	Επιστημονικής Περιοχής Μηχανικής		
ΠΡΟΑΠΑΙΤΟΥΜΕΝΑ ΜΑΘΗΜΑΤΑ:	Αρχές Μηχανικής Τροφίμων		
ΓΛΩΣΣΑ ΔΙΔΑΣΚΑΛΙΑΣ και ΕΞΕΤΑΣΕΩΝ:	Ελληνική		
ΤΟ ΜΑΘΗΜΑ ΠΡΟΣΦΕΡΕΤΑΙ ΣΕ ΦΟΙΤΗΤΕΣ ERASMUS	ΟΧΙ (στην Αγγλική)		
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 είναι ο φοιτητής/ια να αποκτήσει γνώσεις επί των βασικών διεργασιών που συναντώνται στα εργοστάσια επεξεργασίας τροφίμων δηλαδή συμπύκνωση, διήθηση, εκχύλιση κλπ. Συγκεκριμένα θα πρέπει να κατανοήσει τις αρχές που διέπουν τις διεργασίες αυτές, να γνωρίζει τον εξοπλισμό τους και τη λειτουργία του. Επίσης να αποκτήσει την επιδεξιότητα στην ανάλυση και στη μαθηματική περιγραφή των βασικών σχέσεων που συνδέουν τις σχεδιαστικές παραμέτρους και τις παραμέτρους λειτουργίας των διεργασιών αυτών και να υπολογίζει τις παραμέτρους αυτές.

Με την επιτυχή ολοκλήρωση του μαθήματος ο φοιτητής θα μπορεί :

- να περιγράφει τους διαφόρους τύπους εξατμιστήρων που χρησιμοποιούνται στην επεξεργασία τροφίμων και να υπολογίζει την επίδραση λειτουργικών παραμέτρων επί της συγκέντρωσης του τελικού προϊόντος, της θερμοκρασίας εξατμίσης, της κατανάλωσης ενέργειας κλπ, καθώς και να περιγράφει και ερμηνεύει τους διάφορους τρόπους εξοικονόμησης ενέργειας στη συμπύκνωση

- να υπολογίζει τις ιδιότητες του αέρα σε ένα ψυχομετρικό διάγραμμα και την απαιτούμενη παροχή αέρα σε ένα ξηραντήριο θερμού αέρα. Να γνωρίζει και να περιγράφει τους διαφόρους τύπους ξηραντηρίων, να διακρίνει τα συγκριτικά πλεονεκτήματα εκάστου καθώς και να υπολογίζει τον απαιτούμενο χρόνο ξήρανσης ενός προϊόντος
- να κατανοεί και να περιγράφει τον ψυκτικό κύκλο και τον αντίστοιχο εξοπλισμό και να υπολογίζει το συντελεστή απόδοσης ενός ψυκτικού συγκροτήματος καθώς και το θερμικό φορτίο ενός ψυγείου ή ψυκτικού θαλάμου
- να περιγράφει τα συστήματα εκχύλισης, να κατανοεί τα φαινόμενα μεταφοράς μάζας που εμπλέκονται και να υπολογίζει τη συγκέντρωση της προς εκχύλιση ουσίας στα διάφορα ρεύματα και τον απαιτούμενο χρόνο εκχύλισης
- να περιγράφει τα συστήματα διαχωρισμού με μεμβράνες και να διακρίνει μεταξύ ώσμωσης, υπερδιήθησης και μικροδιήθησης
- να περιγράφει το διαχωρισμό με φυγοκέντρηση, με διήθηση και με κόσκινα καθώς και τα συστήματα άλεσης, ανάμειξης, εξώθησης και απόσταξης και να πραγματοποιεί βασικούς υπολογισμούς

Με την επίλυση σχετικών προβλημάτων ο φοιτητής/ια θα μπορεί να υπολογίζει ορισμένες λειτουργικές και σχεδιαστικές παραμέτρους των διεργασιών αυτών και να συγκρίνει διάφορες εναλλακτικές λύσεις με στόχο την επίτευξη υψηλής απόδοσης της διεργασίας και επιθυμητής ποιότητας του προϊόντος.

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
- Προαγωγή της κριτικής και επαγωγικής σκέψης
- Αυτόνομη Εργασία
- Ομαδική Εργασία

3. ΠΕΡΙΕΧΟΜΕΝΟ ΜΑΘΗΜΑΤΟΣ

1. Μέθοδοι συμπύκνωσης υγρών τροφίμων. Συστήματα εξατμιστήρων
2. Ανάλυση εξατμιστήρα. Συμπύκνωση με κατάψυξη
3. Ψυχομετρία. Θεωρία ξήρανσης
4. Μέθοδοι και συστήματα ξήρανσης
5. Ψυκτικός κύκλος. Συστήματα ψύξης και κατάψυξης. Αντλία θερμότητας
6. Φυγοκεντρικός διαχωρισμός. Διήθηση
7. Διαχωρισμός με μεμβράνες (αντίστροφη ώσμωση, υπερδιήθηση, μικροδιήθηση)
8. Εκχύλιση (εκχύλιση υγρού/υγρού και στερεού/υγρού. Εκχύλιση με υπερκρίσιμα ρευστά)

9.	Απόσταση (διαφορική απόσταση, απόσταση ισορροπίας, απόσταση μεθ' υδρατμών. Αποστακτικές στήλες)
10.	Εκβολή και Ανάμιξη
11.	Ελάττωση μεγέθους. Διαχωρισμός με βάση το μέγεθος.
12.	Επανάληψη

4. ΔΙΔΑΚΤΙΚΕΣ και ΜΑΘΗΣΙΑΚΕΣ ΜΕΘΟΔΟΙ - ΑΞΙΟΛΟΓΗΣΗ

ΤΡΟΠΟΣ ΠΑΡΑΔΟΣΗΣ <i>Πρόσωπο με πρόσωπο, Εξ αποστάσεως εκπαίδευση κ.λπ.</i>	Στην τάξη	
ΧΡΗΣΗ ΤΕΧΝΟΛΟΓΙΩΝ ΠΛΗΡΟΦΟΡΙΑΣ ΚΑΙ ΕΠΙΚΟΙΝΩΝΙΩΝ <i>Χρήση Τ.Π.Ε. στη Διδασκαλία, στην Εργαστηριακή Εκπαίδευση, στην Επικοινωνία με τους φοιτητές</i>	Λύση ασκήσεων που απαιτούν τη χρήση Η/Υ Χρήση Η/Υ κατά την παράδοση	
ΟΡΓΑΝΩΣΗ ΔΙΔΑΣΚΑΛΙΑΣ <i>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 συνολικός φόρτος εργασίας σε επίπεδο εξαμήνου να αντιστοιχεί στα standards του ECTS</i>	Δραστηριότητα	Φόρτος Εργασίας Εξαμήνου
	Διαλέξεις	39
	Λύση ασκήσεων στην τάξη υπό μορφή φροντιστηρίου	26
	Λύση ασκήσεων στο σπίτι	25
	Αυτοτελής Μελέτη	35
	Σύνολο Μαθήματος (25 ώρες φόρτου εργασίας ανά πιστωτική μονάδα)	125
ΑΞΙΟΛΟΓΗΣΗ ΦΟΙΤΗΤΩΝ <i>Περιγραφή της διαδικασίας αξιολόγησης 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 Αναφέρονται ρητά προσδιορισμένα κριτήρια αξιολόγησης και εάν και που είναι προσβάσιμα από τους φοιτητές.</i>	<p>I. Γραπτή τελική εξέταση ΘΕΩΡΙΑΣ (100% του τελικού βαθμού ης ΘΕΩΡΙΑΣ του μαθήματος) που περιλαμβάνει το σύνολο ή μέρος των παρακάτω:</p> <ul style="list-style-type: none"> - Ερωτήσεις πολλαπλής επιλογής ή επιλογής Σωστού / Λάθους - Ερωτήσεις σύντομης ανάπτυξης - Ερωτήσεις κρίσεως - Ερωτήσεις ανάπτυξης - Επίλυση υπολογιστικών προβλημάτων <p>II. Γραπτή τελική εξέταση ΕΡΓΑΣΤΗΡΙΟΥ (100% του τελικού βαθμού του ΕΡΓΑΣΤΗΡΙΟΥ του μαθήματος) που περιλαμβάνει το σύνολο ή μέρος των παρακάτω:</p> <ul style="list-style-type: none"> - Επίλυση υπολογιστικών προβλημάτων - Ερωτήσεις κρίσεως 	

5. ΣΥΝΙΣΤΩΜΕΝΗ-ΒΙΒΛΙΟΓΡΑΦΙΑ

-Προτεινόμενη Βιβλιογραφία :

- 1) ΠΑΡΑΔΟΣΕΙΣ ΜΗΧΑΝΙΚΗΣ ΤΡΟΦΙΜΩΝ, Μέρος II. Σ. ΓΙΑΝΝΙΩΤΗΣ. ΓΠΑ, 2011.
- 2) ΒΑΣΙΚΕΣ ΔΙΕΡΓΑΣΙΕΣ ΧΗΜΙΚΗΣ ΜΗΧΑΝΙΚΗΣ 6Η ΕΚΔΟΣΗ McCABE, SMITH & HARRIOTT (μετάφραση) ΕΚΔΟΣΕΙΣ ΤΖΙΟΛΑ, 2002.
- 3) SOLVING PROBLEMS IN FOOD ENGINEERING, STAVROS YANNIOTIS, Springer, 2008.

4) INTRODUCTION TO FOOD ENGINEERING, P.R. SINGH and D.R. HELDMAN, 5TH Edition, Academic Press, 2014. Ελληνική μετάφραση: Επιστημονικές Εκδόσεις Παρισιάνου Α.Ε., Αθήνα, 2019.

-Συναφή επιστημονικά περιοδικά: