



Η' ΕΞΑΜΗΝΟ

ΤΕΧΝΟΛΟΓΙΑ & ΠΟΙΟΤΙΚΟΣ ΕΛΕΓΧΟΣ ΔΗΜΗΤΡΙΑΚΩΝ & ΠΡΟΪΟΝΤΩΝ ΤΟΥΣ ΠΕΡΙΓΡΑΦΜΑ ΜΑΘΗΜΑΤΟΣ

ΓΕΝΙΚΑ

ΣΧΟΛΗ	ΓΕΩΠΟΝΙΚΩΝ ΕΠΙΣΤΗΜΩΝ		
ΤΜΗΜΑ	ΕΠΙΣΤΗΜΗΣ ΤΡΟΦΙΜΩΝ ΚΑΙ ΔΙΑΤΡΟΦΗΣ		
ΕΠΙΠΕΔΟ ΣΠΟΥΔΩΝ	Προπτυχιακό		
ΚΩΔΙΚΟΣ ΜΑΘΗΜΑΤΟΣ	ΜΕ811	ΕΞΑΜΗΝΟ ΣΠΟΥΔΩΝ	Η
ΤΙΤΛΟΣ ΜΑΘΗΜΑΤΟΣ	ΤΕΧΝΟΛΟΓΙΑ ΚΑΙ ΠΟΙΟΤΙΚΟΣ ΕΛΕΓΧΟΣ ΔΗΜΗΤΡΙΑΚΩΝ ΚΑΙ ΠΡΟΪΟΝΤΩΝ ΤΟΥ ΥΠΕΥΘΥΝΟΣ: Θ. ΓΕΩΡΓΟΠΟΥΛΟΣ		
ΑΥΤΟΤΕΛΕΙΣ ΔΙΔΑΚΤΙΚΕΣ ΔΡΑΣΤΗΡΙΟΤΗΤΕΣ 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		ΕΒΔΟΜΑΔΙΑΙΕΣ ΩΡΕΣ ΔΙΔΑΣΚΑΛΙΑΣ	ΠΙΣΤΩΤΙΚΕΣ ΜΟΝΑΔΕΣ
Διαλέξεις		3	5
Εργαστηριακές Ασήσεις		3	
ΤΥΠΟΣ ΜΑΘΗΜΑΤΟΣ Υποβάθρου , Γενικών Γνώσεων, Επιστημονικής Περιοχής, Ανάπτυξης Δεξιοτήτων	Εξειδίκευση		
ΠΡΟΑΠΑΙΤΟΥΜΕΝΑ ΜΑΘΗΜΑΤΑ:			
ΓΛΩΣΣΑ ΔΙΔΑΣΚΑΛΙΑΣ και ΕΞΕΤΑΣΕΩΝ:	ΕΛΛΗΝΙΚΗ		
ΤΟ ΜΑΘΗΜΑ ΠΡΟΣΦΕΡΕΤΑΙ ΣΕ ΦΟΙΤΗΤΕΣ ERASMUS	ΝΑΙ (ΑΓΓΛΙΚΑ)		
ΗΛΕΚΤΡΟΝΙΚΗ ΣΕΛΙΔΑ ΜΑΘΗΜΑΤΟΣ (URL)			

ΜΑΘΗΣΙΑΚΑ ΑΠΟΤΕΛΕΣΜΑΤΑ

Μαθησιακά Αποτελέσματα
Με την επιτυχή ολοκλήρωση του μαθήματος ο φοιτητής / τρια θα είναι σε θέση να: • διαθέτει πολύ εξειδικευμένες γνώσεις, για να αναζητεί, να αναλύει και να συνθέτει δεδομένα και πληροφορίες με τη χρήση των απαραίτητων τεχνολογιών στον τομέα δημητριακών και προϊόντων τους, τα επιμέρους συστατικά των δημητριακών ως προς την περιεκτικότητά τους και το λειτουργικό τους ρόλο στα τρόφιμα από δημητριακά καθώς και τις μεθόδους ανάλυσής τους. • κατανοεί τις διαδικασίες ξηρής άλεσης μαλακού και σκληρού σιταριού, καθώς και τις διαδικασίες αποφλοίωσης και parboiling του ρυζιού. • γνωρίζει σε βάθος, τις προδιαγραφές των α υλών (σιτηρών, αλεύρων) και τελικών προϊόντων (ζυμαρικών, αρτοσκευασμάτων, προϊόντων δημητριακών) για την ανάπτυξη προϊόντων



δημητριακών,

- εκτιμά τη σημασία των δημητριακών ως τρόφιμα καθώς και τη θρεπτική τους αξία. Να επιλέγει τις κατάλληλες μεθόδους χειρισμού και συνθήκες αποθήκευσης δημητριακών.
- αναπτύσσει ελεύθερη, δημιουργική και επαγωγική σκέψη στην ανάπτυξη καινοτόμων προϊόντων δημητριακών
- μπορεί να συνδυάζει την εξειδικευμένη γνώση ώστε να επιλύει προβλήματα που μπορεί να προκύψουν κατά την παραγωγή προϊόντων δημητριακών
- αποκτά δεξιότητες έρευνας γύρω από την πιλοτική ανάπτυξη προϊόντων δημητριακών
- γνωρίζει σε βάθος και να μπορεί να επιλέγει και να διαχειρίζεται διαφορετικές στρατηγικές ανάπτυξης νέων προϊόντων.
- αποκτήσει εξειδικευμένες γνώσεις για να αναπτύξει λειτουργικά τρόφιμα ώστε να τα αξιοποιεί σε επίπεδο παραγωγής προϊόντων δημητριακών
- αποκτά δεξιότητες λύσης προβλημάτων στον ποιοτικό έλεγχο, διασφάλιση ποιότητας και παραγωγής προϊόντων.
- κατανοεί και να ερμηνεύει τις βιοχημικές, χημικές και τεχνολογικές διεργασίες κατά την παρασκευή ψωμιού καθώς και να προσδιορίζει τις παραμέτρους που εμπλέκονται στην αξιολόγηση της ποιότητας του τελικού προϊόντος
- αποκτά κριτική επίγνωση των ζητημάτων που αφορούν στο συγκεκριμένο γνωστικό αντικείμενο και διασύνδεσή τους με τη βιομηχανική πρακτική στην παραγωγή προϊόντων δημητριακών

Γενικές Ικανότητες

- | | |
|---|---|
| <ul style="list-style-type: none"> • 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 διεπιστημονικό περιβάλλον • Παράγωγή νέων ερευνητικών ιδεών | <ul style="list-style-type: none"> • Σεβασμός στο φυσικό περιβάλλον • Άσκηση κριτικής και αυτοκριτικής • Προαγωγή της ελεύθερης, δημιουργικής και επαγωγικής σκέψης • Κριτική επίγνωση των ζητημάτων που αφορούν στο συγκεκριμένο γνωστικό αντικείμενο και διασύνδεσή τους με τη βιομηχανική πρακτική |
|---|---|

ΠΕΡΙΕΧΟΜΕΝΟ ΜΑΘΗΜΑΤΟΣ

1^η Εβδομάδα. Δημητριακά: Γενικά, σημασία και αποθήκευση. Γενικά περί δημητριακών. Σημασία των δημητριακών για τη διατροφή. Αποθήκευση των δημητριακών.

2^η Εβδομάδα. Δομή και σύσταση των κόκκων. Δομή των κόκκων των δημητριακών. Συστατικά των δημητριακών: περιεκτικότητα, χημικές, βιοχημικές και μηχανικές ιδιότητες και σημασία αυτών.

3^η Εβδομάδα. Ξηρή άλεση των δημητριακών. Ξηρή άλεση σίτου: Καθαρισμός, κοντισιονάρισμα (είδη και σημασία του καθενός), γενική διάταξη άλεσης στους αλευρόμυλους, αρχές λειτουργίας

των βασικών μηχανημάτων. Τύποι αλεύρων σίτου. Λεπτή άλεση, αεροδιαχωρισμός αλεύρου. Ξηρή άλεση και άλευρα άλλων δημητριακών.

4^η Εβδομάδα. Αποφλοιώση των δημητριακών. Ρύζι: Άλεση και parboiling: Συνοπτική περιγραφή σταδίων καθαρισμού και άλεσης. Υγροθερμική κατεργασία (parboiling): σκοπός της κατεργασίας, στάδια αυτής και σημασία του καθενός, ιδιότητες του ρυζιού που έχει υποστεί parboiling. Άλεση της βρώμης. Αποφλοιώση (λεύκανση) του κριθαριού.

5^η Εβδομάδα. Υγρή άλεση των δημητριακών. Περιγραφή υγρής άλεσης αραβοσίτου και σημασία του κάθε σταδίου της άλεσης. Ιδιαιτερότητες της υγρής άλεσης του σίτου. Προϊόντα της υγρής άλεσης, αμυλοσιρόπια.

6^η Εβδομάδα. Διάφορα είδη τροφίμων από δημητριακά. Τρόφιμα από ολόκληρους ή θραυσμένους κόκκους και τρόφιμα από αλεσμένα δημητριακά. Προϊόντα που έχουν διογκωθεί απότομα, προϊόντα που δεν διογκώνονται, ζυμαρικά.

7^η Εβδομάδα. Παρασκευάσματα από αλεύρι σίτου. Βιολογική διόγκωση-Μαγιά αρτοποιίας Αρτοποιήση: Απαραίτητα υλικά και διαδικασία. Στάδια της αρτοποιήσης, φυσικές, χημικές και ενζυμικές δράσεις που συμβαίνουν σ' αυτά. Διόγκωση των παρασκευασμάτων με χημικά μέσα (μπέικιν πάουντερ) ή με αέρα και ατμό. Συνήθη λάθη κατά την παρασκευή προϊόντων που διογκώνονται με μαγιά ή άλλους τρόπους.

8^η Εβδομάδα. Υλικά αρτοσκευασμάτων.

9^η Εβδομάδα Ρόλος των διαφόρων συστατικών στα αρτοσκευάσματα.

10^η Εβδομάδα. Χαρακτηριστικά των αλεύρων για τις διάφορες χρήσεις.

11^η Εβδομάδα. Βελτίωση των ιδιοτήτων των αλεύρων (κοντισιονάρισμα, ανάμειξη αλεύρων, διάφορα βελτιωτικά).

12^η Εβδομάδα. Σημασία των διαφόρων πρόσθετων υλικών στο μπαγιάτεμα των αρτοσκευασμάτων.

13^η Εβδομάδα. Συντηρητικά των αρτοσκευασμάτων.

Τίτλοι Εργαστηριακών Ασκήσεων:

1. Δειγματοληψία, ποιοτική εξέταση, βάρος εκατόλιτρου, προσδιορισμός του βάρους των χιλίων κόκκων, προσδιορισμός ξένων υλών
2. Πειραματική άλεση μαλακού σιταριού: Δοκιμή τιμής καθίζησης.
3. Προσδιορισμός υγρής γλουτένης και ποιοτική εκτίμησή της.
4. Δοκιμή προσδιορισμού αριθμού πτώσεως (test Hagberg).
5. Αμυλογραφία.- αμυλάσες στο αλεύρι.
6. Φαρινογραφία ανάπτυξης (Φαρινογράφος Brabender).



7. Εξτενσιογραφία

8. Προσδιορισμός -Ανίχνευση βελτιωτικών ουσιών

9. και 10. Πειραματική αρτοποιήση, μέθοδος ταχείας αρτοποιήσης για άλευρα τύπου 70%, 85% και 55%, ποιοτική εκτίμηση ψωμιού. Μπαγιάτεμα.

ΔΙΔΑΚΤΙΚΕΣ και ΜΑΘΗΣΙΑΚΕΣ ΜΕΘΟΔΟΙ - ΑΞΙΟΛΟΓΗΣΗ

ΤΡΟΠΟΣ ΠΑΡΑΔΟΣΗΣ	Πρόσωπο με πρόσωπο: Διαλέξεις (θεωρία και ασκήσεις) στην αίθουσα Εργαστηριακές ασκήσεις κατά ομάδες στο Εργαστήριο σιτηρών		
ΧΡΗΣΗ ΤΕΧΝΟΛΟΓΙΩΝ ΠΛΗΡΟΦΟΡΙΑΣ ΚΑΙ ΕΠΙΚΟΙΝΩΝΙΩΝ	Διδασκαλία με χρήση Η/Υ (Powerpoint και επιλεγμένα video) και υποστήριξη της μαθησιακής διαδικασίας με ανάρτηση περιεχομένου στην ηλεκτρονική πλατφόρμα eclass		
ΟΡΓΑΝΩΣΗ ΔΙΔΑΣΚΑΛΙΑΣ	Δραστηριότητα	Φόρτος Εργασίας Εξαμήνου	
	Διαλέξεις	39	
	Μελέτη & Ανάλυση Βιβλιογραφίας	25	
	Συγγραφή εργασιών	21	
	Μη καθοδηγούμενη μελέτη	25	
	Συμμετοχή σε εξετάσεις	15	
	Σύνολο Μαθήματος (25 ώρες φόρτου εργασίας ανά πιστωτική μονάδα)	125	
ΑΞΙΟΛΟΓΗΣΗ ΦΟΙΤΗΤΩΝ	Γλώσσα Αξιολόγησης: Ελληνικά ή Αγγλικά. Μέθοδοι αξιολόγησης: Υποχρεωτική παρουσία στο (κατ' ελάχιστο) 80% των εργαστηριακών ασκήσεων. Γραπτές τελικές εξετάσεις στο θεωρητικό μέρος του μαθήματος με επίλυση προβλημάτων (60% του τελικού βαθμού). Προαιρετική ομαδική (έως 3 άτομα) παρουσίαση 20 λεπτών σε θέματα αιχμής (20% προσαύξηση στο βαθμό των γραπτών εξετάσεων του θεωρητικού μέρους για βαθμούς >4,2) Γραπτές τελικές εξετάσεις στο εργαστηριακό μέρος του μαθήματος με ανοικτές ερωτήσεις και επίλυσης προβλημάτων (40% του τελικού βαθμού). Τα κριτήρια αξιολόγησης παρουσιάζονται και αναλύονται στους φοιτητές κατά την έναρξη του εξαμήνου.		

ΣΥΝΙΣΤΩΜΕΝΗ-ΒΙΒΛΙΟΓΡΑΦΙΑ

Α.Λάζου, Ε.Λάζου, Επιστήμη και τεχνολογία σιτηρών, εκδοσεις Παπαζήση, 2016. Κεφαλάς Π., Τρόφιμα από Σιτηρά, Εκδόσεις Γαρταγάνη, Θεσσαλονίκη, 2009

H.-D. Belitz, W. Grosch, P. Schieberle., Χημεία Τροφίμων, 3η Έκδοση, Μετάφραση: Εκδόσεις Τζιόλα, Θεσσαλονίκη, 2006 –

Literature in English: The ICC handbook of Cereals, Flour, Dough• & Product Testing. , DEStech Publications, Inc. 2009 Principles of Cereal Science and Technology, AACC 1986---International Association For• Cereal Chemistry, ICC-Standards –

Συναφή επιστημονικά περιοδικά: Cereal Chemistry• Cereal Foods World• Journal of Cereal Science