



## Η' ΕΞΑΜΗΝΟ

### ΤΕΧΝΟΛΟΓΙΑ & ΠΟΙΟΤΙΚΟΣ ΕΛΕΓΧΟΣ ΔΗΜΗΤΡΙΑΚΩΝ & ΠΡΟΙΟΝΤΩΝ ΤΟΥΣ ΠΕΡΙΓΡΑΜΜΑ ΜΑΘΗΜΑΤΟΣ

#### ΓΕΝΙΚΑ

<b>ΣΧΟΛΗ</b>	ΓΕΩΠΟΝΙΚΩΝ ΕΠΙΣΤΗΜΩΝ		
<b>ΤΜΗΜΑ</b>	ΕΠΙΣΤΗΜΗΣ ΤΡΟΦΙΜΩΝ ΚΑΙ ΔΙΑΤΡΟΦΗΣ		
<b>ΕΠΙΠΕΔΟ ΣΠΟΥΔΩΝ</b>	Προπτυχιακό		
<b>ΚΩΔΙΚΟΣ ΜΑΘΗΜΑΤΟΣ</b>	ΜΕ811	<b>ΕΞΑΜΗΝΟ ΣΠΟΥΔΩΝ</b>	Η'
<b>ΤΙΤΛΟΣ ΜΑΘΗΜΑΤΟΣ</b>	Τεχνολογία και ποιοτικός έλεγχος δημητριακών και προϊόντων του ΥΠΕΥΘΥΝΟΣ: Θ. ΓΕΩΡΓΟΠΟΥΛΟΣ		
<b>ΑΥΤΟΤΕΛΕΙΣ ΔΙΔΑΚΤΙΚΕΣ ΔΡΑΣΤΗΡΙΟΤΗΤΕΣ</b> <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>	<b>ΕΒΔΟΜΑΔΙΑΙΕΣ ΩΡΕΣ ΔΙΔΑΣΚΑΛΙΑΣ</b>	<b>ΠΙΣΤΩΤΙΚΕΣ ΜΟΝΑΔΕΣ</b>	
<b>Διαλέξεις</b>	3	5	
<b>Εργαστηριακές Ασκήσεις</b>	3		
<b>ΤΥΠΟΣ ΜΑΘΗΜΑΤΟΣ</b> <i>Υποβάθρου, Γενικών Γνώσεων, Επιστημονικής Περιοχής, Ανάπτυξης Δεξιοτήτων</i>	Εξειδίκευση		
<b>ΠΡΟΑΠΑΙΤΟΥΜΕΝΑ ΜΑΘΗΜΑΤΑ:</b>			
<b>ΓΛΩΣΣΑ ΔΙΔΑΣΚΑΛΙΑΣ και ΕΞΕΤΑΣΕΩΝ:</b>	ΕΛΛΗΝΙΚΗ		
<b>ΤΟ ΜΑΘΗΜΑ ΠΡΟΣΦΕΡΕΤΑΙ ΣΕ ΦΟΙΤΗΤΕΣ ERASMUS</b>	ΝΑΙ (ΑΓΓΛΙΚΑ)		
<b>ΗΛΕΚΤΡΟΝΙΚΗ ΣΕΛΙΔΑ ΜΑΘΗΜΑΤΟΣ (URL)</b>			

#### ΜΑΘΗΣΙΑΚΑ ΑΠΟΤΕΛΕΣΜΑΤΑ

##### Μαθησιακά Αποτελέσματα

Μετά την ολοκλήρωση του μαθήματος, ο φοιτητής αναμένεται να είναι σε θέση:

- 1 – Να εκτιμά τη σημασία των δημητριακών ως τρόφιμα καθώς και τη θρεπτική τους αξία. 2 –Να επιλέγει τις κατάλληλες μεθόδους χειρισμού και συνθήκες αποθήκευσης δημητριακών.
- 3 – Να αναγνωρίζει τα βοτανικά, φυσικά και χημικά κριτήρια ποιότητας σίτου, και να τα εφαρμόζει για την επιλογή της ενδεικνυόμενης επεξεργασίας.
- 4 -Να γνωρίζει 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. 5 – Να κατανοεί τις διαδικασίες ξηρής άλεσης μαλακού και σκληρού σιταριού, καθώς και τις διαδικασίες αποφλοιώσης και parboiling του ρυζιού.



6-Να κατανοεί τα στάδια υγρής άλεσης δημητριακών

7-Να 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

8- Να εφαρμόσει τις παραπάνω γνώσεις και αναλυτικές ικανότητες σε εργαστηριακή και βιομηχανική κλίμακα

#### Γενικές Ικανότητες

Ανάλυση, ερμηνεία και σύνθεση εμπειρικών δεδομένων που λαμβάνονται από πειραματικές διατάξεις Αναζήτηση και ανάλυση πληροφοριών με τη χρήση των τεχνολογιών πληροφορίας και επικοινωνίας Προαγωγή της αναλυτικής, παραγωγικής και επαγωγικής σκέψης Εργασία σε διεπιστημονικό περιβάλλον Αυτόνομη εργασία 140 Ομαδική εργασία Λήψη αποφάσεων

#### ΠΕΡΙΕΧΟΜΕΝΟ ΜΑΘΗΜΑΤΟΣ

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

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

3. 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. 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. 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. 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. 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. Υλικά αρτοσκευασμάτων. Ρόλος των διαφόρων συστατικών στα αρτοσκευάσματα. Χαρακτηριστικά των αλεύρων για τις διάφορες χρήσεις. Βελτίωση των ιδιοτήτων των αλεύρων (κοντισιονάρισμα, ανάμειξη αλεύρων, διάφορα βελτιωτικά).

Σημασία των διαφόρων πρόσθετων υλικών στο μπαγιάτεμα των αρτοσκευασμάτων. 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. Εξετενσιογραφία
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**

<b>ΤΡΟΠΟΣ ΠΑΡΑΔΟΣΗΣ</b>	<i>Πρόσωπο με πρόσωπο: Διαλέξεις (θεωρία και ασκήσεις) στην αίθουσα Εργαστηριακές ασκήσεις κατά ομάδες στο Εργαστήριο σιτηρών</i>	
<b>ΧΡΗΣΗ ΤΕΧΝΟΛΟΓΙΩΝ ΠΛΗΡΟΦΟΡΙΑΣ ΚΑΙ ΕΠΙΚΟΙΝΩΝΙΩΝ</b>	Διδασκαλία με χρήση Η/Υ (Powerpoint και επιλεγμένα video) και υποστήριξη της μαθησιακής διαδικασίας με ανάρτηση περιεχομένου στην ηλεκτρονική πλατφόρμα eclass	
<b>ΟΡΓΑΝΩΣΗ ΔΙΔΑΣΚΑΛΙΑΣ</b>	<b>Δραστηριότητα</b>	<b>Φόρτος Εργασίας Εξαμήνου</b>
	Διαλέξεις	39
	Μελέτη & Ανάλυση Βιβλιογραφίας	25
	Συγγραφή εργασιών	21
	Μη καθοδηγούμενη μελέτη	25
	Συμμετοχή σε εξετάσεις	15
	<b>Σύνολο Μαθήματος (25 ώρες φόρτου εργασίας ανά πιστωτική μονάδα)</b>	<b>125</b>
<b>ΑΞΙΟΛΟΓΗΣΗ ΦΟΙΤΗΤΩΝ</b>	Γλώσσα Αξιολόγησης: Ελληνικά ή Αγγλικά. Μέθοδοι αξιολόγησης: Υποχρεωτική παρουσία στο (κατ' ελάχιστο) 80% των εργαστηριακών ασκήσεων.	



	<p>Γραπτές τελικές εξετάσεις στο θεωρητικό μέρος του μαθήματος με επίλυση προβλημάτων (60% του τελικού βαθμού).</p> <p>Προαιρετική ομαδική (έως 3 άτομα) παρουσίαση 20 λεπτών σε θέματα αιχμής (20% προσαύξηση στο βαθμό των γραπτών εξετάσεων του θεωρητικού μέρους για βαθμούς &gt;4,2)</p> <p>Γραπτές τελικές εξετάσεις στο εργαστηριακό μέρος του μαθήματος με ανοικτές ερωτήσεις και επίλυση προβλημάτων (40% του τελικού βαθμού).</p> <p>Τα κριτήρια αξιολόγησης παρουσιάζονται και αναλύονται στους φοιτητές κατά την έναρξη του εξαμήνου.</p>
--	---

#### 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