



ΥΓΙΕΙΝΗ ΑΣΦΑΛΕΙΑ ΚΑΙ ΕΚΤΙΜΗΣΗ ΕΠΙΚΙΝΔΥΝΟΤΗΤΑΣ ΤΡΟΦΙΜΩΝ

ΠΕΡΙΓΡΑΜΜΑ ΜΑΘΗΜΑΤΟΣ

ΓΕΝΙΚΑ

ΣΧΟΛΗ		ΓΕΩΠΟΝΙΚΩΝ ΕΠΙΣΤΗΜΩΝ	
ΤΜΗΜΑ		ΕΠΙΣΤΗΜΗΣ ΤΡΟΦΙΜΩΝ ΚΑΙ ΔΙΑΤΡΟΦΗΣ	
ΕΠΙΠΕΔΟ ΣΠΟΥΔΩΝ		Προπτυχιακό	
ΚΩΔΙΚΟΣ ΜΑΘΗΜΑΤΟΣ	ΜΚ713	ΕΞΑΜΗΝΟ ΣΠΟΥΔΩΝ	Ζ΄
ΤΙΤΛΟΣ ΜΑΘΗΜΑΤΟΣ	ΥΓΙΕΙΝΗ, ΑΣΦΑΛΕΙΑ ΚΑΙ ΕΚΤΙΜΗΣΗ ΕΠΙΚΙΝΔΥΝΟΤΗΤΑΣ ΤΡΟΦΙΜΩΝ ΥΠΕΥΘΥΝΟΣ: Ι. ΓΙΑΒΑΣΗΣ		
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		3	6
Εργαστηριακές Ασήσεις		3	
ΤΥΠΟΣ ΜΑΘΗΜΑΤΟΣ <i>Υποβάθρου , Γενικών Γνώσεων, Επιστημονικής Περιοχής, Ανάπτυξης Δεξιοτήτων</i>	Επιστημονικής Περιοχής, Ειδικού Υποβάθρου		
ΠΡΟΑΠΑΙΤΟΥΜΕΝΑ ΜΑΘΗΜΑΤΑ:	Γενική Μικροβιολογία Μικροβιολογία Τροφίμων Μηχανική Τροφίμων Συντήρηση και Συσκευασία Τροφίμων Ποιοτικός, Οργανοληπτικός Έλεγχος και Αυθεντικότητα Τροφίμων		
ΓΛΩΣΣΑ ΔΙΔΑΣΚΑΛΙΑΣ και ΕΞΕΤΑΣΕΩΝ:	Ελληνικά		
ΤΟ ΜΑΘΗΜΑ ΠΡΟΣΦΕΡΕΤΑΙ ΣΕ ΦΟΙΤΗΤΕΣ ERASMUS	ΝΑΙ		
ΗΛΕΚΤΡΟΝΙΚΗ ΣΕΛΙΔΑ ΜΑΘΗΜΑΤΟΣ (URL)			

ΜΑΘΗΣΙΑΚΑ ΑΠΟΤΕΛΕΣΜΑΤΑ

Μαθησιακά Αποτελέσματα
Η ΥΓΙΕΙΝΗ, ΑΣΦΑΛΕΙΑ ΚΑΙ ΕΚΤΙΜΗΣΗ ΕΠΙΚΙΝΔΥΝΟΤΗΤΑΣ ΤΡΟΦΙΜΩΝ αποσκοπεί στην εκπαίδευση των φοιτητών σε θέματα που αφορούν: τις έννοιες ποιότητα, υγιεινή και ασφάλεια των τροφίμων και τη μεταξύ τους συσχέτιση, τις διακριτές διαφορές μεταξύ μικροβιολογικής ασφάλειας και μικροβιολογικής ποιότητας των τροφίμων, τους κινδύνους των τροφίμων (βιολογικοί, χημικοί, φυσικοί), παθογόνα βακτήρια, μύκητες, ιοί και παράσιτα των τροφίμων, μυκοτοξίνες, βιοτοξίνες φυτικής προέλευσης, οστρακοειδών και ιχθύων, αλλεργιογόνα των τροφίμων, χημικοί επιμολυντές τροφίμων, γεωργικά και κτηνιατρικά φάρμακα, βαρέα μέταλλα, διοξίνες κ.α, υλικά μετανάστευσης από την συσκευασία, ξένα σώματα, επιμόλυνση των τροφίμων με κινδύνους, διασταυρούμενη επιμόλυνση, διαχείριση κινδύνων στην βιομηχανία τροφίμων, βασικούς κανόνες υγιεινής, υπό την έννοια των οδηγιών ορθής υγιεινής και βιομηχανικής πρακτικής, οι οποίοι ταυτόχρονα αποτελούν και προαπαιτούμενα του HACCP (αρχές HACCP, ανάλυση κινδύνων και επικινδυνότητας, μέτρα ελέγχου και κρίσιμα σημεία, εφαρμογή HACCP στην βιομηχανία τροφίμων) για την εφαρμογή συστημάτων διαχείρισης της ασφάλειας των τροφίμων, Ανάλυση επικινδυνότητας (Risk Analysis) Με την επιτυχή ολοκλήρωση του μαθήματος ο φοιτητής/τρια θα είναι σε θέση να: - προσδιορίσει και να συσχετίσει μεταξύ τους τις έννοιες ποιότητα, υγιεινή και ασφάλεια τροφίμων, εκτιμώντας την αξία που έχει για τα τρόφιμα η εκπλήρωση της ασφάλειας και της ποιότητας - διακρίνει τις διαφορές μεταξύ μικροβιολογικής ασφάλειας και μικροβιολογικής ποιότητας των τροφίμων. - αναγνωρίσει τους παράγοντες κινδύνου (hazards) στα τρόφιμα (βιολογικοί, χημικοί, φυσικοί). - συμπεράνει τη χρησιμότητα ύπαρξης βασικών κανόνων υγιεινής, υπό μορφή οδηγιών ορθής πρακτικής, για την εφαρμογή συστημάτων διαχείρισης της ασφάλειας των τροφίμων (HACCP). - επιθεωρήσει αποτελεσματικά μία Βιομηχανία Τροφίμων ως προς τη τήρηση κανόνων υγιεινής

- αντιληφθεί τις ανάγκες εγκατάστασης ή βελτίωσης της βασικής και λειτουργικής υποδομής υγιεινής μίας Βιομηχανίας Τροφίμων.
- συντονίσει συστηματικές επιδημιολογικές αναλύσεις για τον εντοπισμό της πηγής πρόκλησης τροφιμογενών ασθενειών σε περίπτωση εξάρσεων (outbreaks)
- σχεδιάσει κατάλληλες μεθόδους εξυγίανσης για τα τρόφιμα με γνώμονα την πρόληψη, την εξάλειψη ή τη μείωση των πηγών κινδύνου σε αποδεκτά επίπεδα, για την ασφάλεια του καταναλωτή
- συμμετάσχει σε ομάδες εργασίας με θέμα την εκτίμηση επικινδυνότητας (risk assessment), τη διαχείριση κινδύνου (risk management) και την επικοινωνιακή πολιτική κινδύνου (risk communication).
- αντιληφθεί τη διεπιστημονικότητα που απαιτεί ολιστική προσέγγιση της Ασφάλειας Τροφίμων μέσω της διασύνδεσης του μαθήματος με άλλα μαθήματα του Προγράμματος Σπουδών

Γενικές Ικανότητες

- Αναζήτηση, ανάλυση και σύνθεση δεδομένων και πληροφοριών, με τη χρήση και των απαραίτητων τεχνολογιών
- Λήψη αποφάσεων
- Ομαδική εργασία
- Παραγωγή νέων ερευνητικών ιδεών
- Εργασία σε διεθνές περιβάλλον
- Άσκηση κριτικής και αυτοκριτικής
- Προαγωγή της ελεύθερης, δημιουργικής και επαγωγικής σκέψης
- Δεξιότητα επίλυσης προβλημάτων

ΠΕΡΙΕΧΟΜΕΝΟ ΜΑΘΗΜΑΤΟΣ

ΘΕΩΡΙΑ

- 1.Εισαγωγή στην Υγιεινή Τροφίμων και βασικές έννοιες – Ορισμοί (Βασικοί ορισμοί και σύγχρονοι δείκτες εκτίμησης επικινδυνότητας)
- 2.Ποιότητα και Υγιεινή Τροφίμων – Πρακτικές για τη διασφάλιση της υγιεινής και της μικροβιολογικής ασφάλειας των τροφίμων – Διάκριση μεταξύ μικροβιολογικής ασφάλειας και μικροβιολογικής ποιότητας τροφίμων – Ασφάλεια και ποιότητα στα τρόφιμα.
- 3.Νομοθεσία Υγιεινής: Λευκή Βίβλος – Codex Alimentarius – Δέσμη Κανονισμών Υγιεινής Τροφίμων (Κώδικας Τροφίμων (Codex Alimentarius): Βασικά κείμενα υγιεινής τροφίμων – Γενικές αρχές για την υγιεινή τροφίμων – Υποδομές υγιεινής στη βιομηχανία τροφίμων, Ορθή Βιομηχανική/Υγιεινή Πρακτική (GMP/GHP) – Καθαρισμός και απολύμανση, ατομική υγιεινή προσωπικού βιομηχανιών τροφίμων)
- 4.Παράγοντες κινδύνου (hazards) τροφίμων – Χαρακτηριστικά παραγόντων κινδύνου, όρια αύξησης κυριότερων παθογόνων μικροοργανισμών, τρόφιμα με τα οποία σχετίζονται και στα οποία συνηθέστερα απαντώνται οι παράγοντες κινδύνου (δυσνητικά επικίνδυνα τρόφιμα) – Έλεγχος παραγόντων κινδύνου στα τρόφιμα (θεωρία εμποδίων-εφαρμογή προληπτικών μέτρων ελέγχου) – Οι μικροοργανισμοί ως δείκτες υγιεινής των τροφίμων.
- 5.Εισαγωγή στα συστήματα διασφάλισης ποιότητας-Βασικές αρχές (HACCP)
- 6.Εφαρμογή της Ανάλυσης Επικινδυνότητας στα Κρίσιμα Σημεία Ελέγχου σε τρόφιμα.
- 7.Ανάλυση Επικινδυνότητας (Risk analysis)
- 8.Ποιοτικός έλεγχος στην ασφάλεια των τροφίμων (περιγραφή βασικών αναλυτικών μεθόδων ποιοτικού ελέγχου)

ΔΙΔΑΚΤΙΚΕΣ και ΜΑΘΗΣΙΑΚΕΣ ΜΕΘΟΔΟΙ - ΑΞΙΟΛΟΓΗΣΗ

ΤΡΟΠΟΣ ΠΑΡΑΔΟΣΗΣ	Πρόσωπο με πρόσωπο διαλέξεις στο αμφιθέατρο και εργαστηριακές ασκήσεις στον εργαστηριακό χώρο
ΧΡΗΣΗ ΤΕΧΝΟΛΟΓΙΩΝ ΠΛΗΡΟΦΟΡΙΑΣ ΚΑΙ ΕΠΙΚΟΙΝΩΝΙΩΝ	• Χρήση ΤΠΕ. στη Διδασκαλία, • Χρήση ΤΠΕ στην Εργαστηριακή Εκπαίδευση • Χρήση ΤΠΕ στην Επικοινωνία με τους φοιτητές Θα χρησιμοποιηθεί εξειδικευμένο λογισμικό με εξέταση πολλαπλών επιλογών και ψηφιοποιημένη βιβλιογραφία, το διαδίκτυο και λογισμικά μαθηματικής πρόρρησης της ασφάλειας των τροφίμων. Το υλικό του μαθήματος (θεωρία και ασκήσεις) είναι αναρτημένο στο e-class του ΤΕΤΔ του ΠΘ. Η επικοινωνία με τους διδασκόμενους γίνεται μέσω ανακοινώσεων στο e-class. Από την πλατφόρμα αυτή



	μπορούν οι διδασκόμενοι να επικοινωνούν με email με τον διδάσκοντα.	
ΟΡΓΑΝΩΣΗ ΔΙΔΑΣΚΑΛΙΑΣ	Δραστηριότητα	Φόρτος Εργασίας Εξαμήνου
	Διαλέξεις	39
	Ασκήσεις Πράξης που εστιάζουν στην εφαρμογή μεθοδολογιών και ανάλυση μελετών περίπτωσης σε μικρότερες ομάδες φοιτητών	39
	Ομαδική Εργασία σε μελέτη περίπτωσης. Εκπόνηση σχεδίων διαχείρισης έργου	36
	Αυτοτελής μελέτη	36
	Σύνολο Μαθήματος (25 ώρες φόρτου εργασίας ανά πιστωτική μονάδα)	150
ΑΞΙΟΛΟΓΗΣΗ ΦΟΙΤΗΤΩΝ	1. Γραπτή εξέταση (70 %): - Ερωτήσεις πολλαπλής επιλογής - Ερωτήσεις σύντομης ανάπτυξης - Ερωτήσεις εκτεταμένης ανάπτυξης - Ανάλυση ρόλων, προτάσεων ή λήψης αποφάσεων σε σύντομες μελέτες περίπτωσης και τεκμηρίωση των απαντήσεων 2. Βαθμός εργαστηρίου (30%): - Συγγραφή ομαδικής εργασίας - Παρουσίαση ομαδικής εργασίας	

1. ΣΥΝΙΣΤΩΜΕΝΗ-ΒΙΒΛΙΟΓΡΑΦΙΑ

-Προτεινόμενη Βιβλιογραφία :

- Υγιεινή Τροφίμων, Βαρζάκας Θ., Έκδοση 1^η, 2021, Εκδόσεις: Τσότρας ΕΕ
- Συστήματα διαχείρισης ποιότητας και ασφάλειας τροφίμων, Βαρζάκας Θ. Έκδοση 1^η, 2021, Εκδόσεις: Τσότρας ΕΕ
- HACCP - Η ΠΟΙΟΤΙΚΗ ΠΡΟΣΕΓΓΙΣΗ, Ευάγγελος Ευμορφόπουλος, Έκδοση 1^η, 2020, Εκδόσεις: ΕΜΒΡΥΟ ΕΜΠΟΡΙΚΗ ΕΚΔΟΤΙΚΗ ΜΟΝ. ΙΚΕ
- Ποιότητα και Ασφάλεια Τροφίμων και Ποτών, Τσάκνης Ιωάννης, Έκδοση 1^η, 2018, Εκδόσεις: Α. ΤΖΙΟΛΑ & ΥΙΟΙ Α.Ε.
- Τρόφιμα: Έλεγχος Ποιότητας, Ασφάλεια και Μικροβιολογία, Προεστός Χαράλαμπος, Μαρκάκη Παναγιώτα, Εκδόσεις Da Vinci, Αθήνα 2017
- Ασφάλεια Τροφίμων, Ιωάννης Σ. Αρβανιτογιάννης, University Studio Press, Θεσσαλονίκη 2005.
- Βάσσος, Δ.Β. (2004). Τρόφιμα και υγεία του καταναλωτή (Τροφογενείς διαταραχές). Αθήνα: Εκδόσεις Παπασωτηρίου.
- Καλογρίδου-Βασιλειάδου, Δ. (1999). Κανόνες ορθής υγιεινής πρακτικής για τις επιχειρήσεις τροφίμων (Γενικοί, ειδικοί). Θεσσαλονίκη: Εκδόσεις University Studio Press.
- Ανάλυση επικινδυνότητας στα κρίσιμα σημεία ελέγχου (HACCP) στη βιομηχανία τροφίμων, Κωνσταντίνα Τζια, Αλέξανδρος Τσιαπούρης, Εκδόσεις Παπασωτηρίου, Αθήνα 1996.
- Παπαδοπούλου, Χ. (2014). Μικροβιολογία & υγιεινή τροφίμων (Μέθοδοι μικροβιολογικής εξέτασης τροφίμων). Αθήνα: Εκδόσεις Κωσταράκη

-Συναφής βιβλιογραφία:

- European Food Safety Authority (EFSA) (2021). The European Union One Health 2019 Zoonoses Report. *Efsa Journal*, 19(2).



- EFSA Scientific Committee, More, S., Bampidis, V., Benford, D., Bragard, C., Halldorsson, T., ... & Schoonjans, R. (2021). Guidance on risk assessment of nanomaterials to be applied in the food and feed chain: human and animal health. *EFSA Journal*, 19(8), e06768.
- More, S. J., Bampidis, V., Benford, D., Bennekou, S. H., Bragard, C., Halldorsson, T. I., ... & Hogstrand, C. (2019). Guidance on harmonised methodologies for human health, animal health and ecological risk assessment of combined exposure to multiple chemicals. *Efsa journal*, 17(3).
- European Food Safety Authority and European Centre for Disease Prevention and Control (EFSA and ECDC). (2018). The European Union summary report on trends and sources of zoonoses, zoonotic agents and food-borne outbreaks in 2017. *EFSA Journal*, 16(12), e05500.
- Hygiene in food processing. Lelieveld M, Mostert A, Holah J, White B., Edition 2nd. (2013) [ISBN: 9780857094292]
- Scallan, E., Hoekstra, R. M., Angulo, F. J., Tauxe, R. V., Widdowson, M. A., Roy, S. L., ... & Griffin, P. M. (2011). Foodborne illness acquired in the United States—major pathogens. *Emerging infectious diseases*, 17(1), 7.
- Skandamis, P. N., Nychas, G. J. E., & Sofos, J. N. (2010). Meat decontamination. In *Handbook of Meat Processing* (pp. 43-85). Blackwell Publishing Ames, Iowa, USA.
- FAO & WHO (2009). Codex Alimentarius: Food Hygiene, Basic Texts (4th edn.). Rome, Italy
- Gil, M. I., Selma, M. V., López-Gálvez, F., & Allende, A. (2009). Fresh-cut product sanitation and wash water disinfection: problems and solutions. *International journal of food microbiology*, 134(1-2), 37-45.
- Foodborne pathogens: Hazards, risk analysis and control. Blackburn W, McClure (2009) [ISBN 9781845693626]
- D'Mello, J. F. (Ed.). (2003). *Food safety: contaminants and toxins*. CABI.
- Food safety handbook. Schmidt R, Rodrick G. (2003) [ISBN: 978-0-471-21064-1]
- Food safety and food quality, Hester R, Harrison M. (2001) [ISBN 978-0-85404-270-8]
- De Roever, C. (1998). Microbiological safety evaluations and recommendations on fresh produce. *Food control*, 9(6), 321-347.
- Lu, F. C. (1995). A review of the acceptable daily intakes of pesticides assessed by WHO. *Regulatory Toxicology and Pharmacology*, 21(3), 352-364.
- Steyn, P. S. (1995). Mycotoxins, general view, chemistry and structure. *Toxicology letters*, 82, 843-851.
- Hayes, W. J., & Laws, E. R. (1991). Handbook of pesticide toxicology.