

ΣΤΑΤΙΣΤΙΚΗ – ΠΟΣΟΤΙΚΕΣ ΜΕΘΟΔΟΙ

(1) ΓΕΝΙΚΑ

ΣΧΟΛΗ	ΠΕΡΙΒΑΛΛΟΝΤΟΣ		
ΤΜΗΜΑ	ΕΠΙΣΤΗΜΗΣ ΤΡΟΦΙΜΩΝ ΚΑΙ ΔΙΑΤΡΟΦΗΣ		
ΕΠΙΠΕΔΟ ΣΠΟΥΔΩΝ	ΠΡΟΠΤΥΧΙΑΚΟ		
ΚΩΔΙΚΟΣ ΜΑΘΗΜΑΤΟΣ	1550	ΕΞΑΜΗΝΟ ΣΠΟΥΔΩΝ	Β' Εαρινό
ΤΙΤΛΟΣ ΜΑΘΗΜΑΤΟΣ	ΣΤΑΤΙΣΤΙΚΗ – ΠΟΣΟΤΙΚΕΣ ΜΕΘΟΔΟΙ		
ΑΥΤΟΤΕΛΕΙΣ ΔΙΔΑΚΤΙΚΕΣ ΔΡΑΣΤΗΡΙΟΤΗΤΕΣ	ΕΒΔΟΜΑΔΙΑΙΕΣ ΩΡΕΣ ΔΙΔΑΣΚΑΛΙΑΣ	ΠΙΣΤΩΤΙΚΕΣ ΜΟΝΑΔΕΣ	
Διαλέξεις (Θεωρία)	3		
Ασκήσεις Πράξης	3		
	6	5	
ΤΥΠΟΣ ΜΑΘΗΜΑΤΟΣ <i>γενικού υποβάθρου, ειδικού υποβάθρου, ειδικευσης γενικών γνώσεων, ανάπτυξης δεξιοτήτων</i>	Υποχρεωτικό/ Γενικού υποβάθρου		
ΠΡΟΑΠΑΙΤΟΥΜΕΝΑ ΜΑΘΗΜΑΤΑ:			
ΓΛΩΣΣΑ ΔΙΔΑΣΚΑΛΙΑΣ και ΕΞΕΤΑΣΕΩΝ:	Ελληνική		
ΤΟ ΜΑΘΗΜΑ ΠΡΟΣΦΕΡΕΤΑΙ ΣΕ ΦΟΙΤΗΤΕΣ ERASMUS	Όχι		
ΗΛΕΚΤΡΟΝΙΚΗ ΣΕΛΙΔΑ ΜΑΘΗΜΑΤΟΣ (URL)			

(2) ΜΑΘΗΣΙΑΚΑ ΑΠΟΤΕΛΕΣΜΑΤΑ

Μαθησιακά Αποτελέσματα
<p>Το μάθημα αποσκοπεί στην επίτευξη των ακόλουθων μαθησιακών αποτελεσμάτων από τους φοιτητές:</p> <ul style="list-style-type: none"> • Την απόκτηση γνώσεων στις βασικές αρχές της στατιστικής ανάλυσης ειδικά διαμορφωμένες για τις ανάγκες της Επιστήμης Τροφίμων και Διατροφής. • Την κατανόηση των στατιστικών όρων και της μεθοδολογίας με σκοπό την εμπέδωση μιας διαφορετικής φιλοσοφίας σκέψης και αντίληψης των πειραματικών δεδομένων και διεργασιών • Την απόκτηση εμπειρίας στη διαχείριση στατιστικών και γραφικών προγραμμάτων με τη χρήση Η/Υ
Γενικές Ικανότητες
<p>Προαγωγή της δημιουργικής πρωτοβουλίας και μετάδοσης σκέψης Ενθάρυνση συμμετοχής σε ομαδική ανάθεση εργασιών Προβολή της εσωτερικής γνώσης προς λήψη αποφάσεων Αναζήτηση και ανάλυση δεδομένων με την χρήση των αποκτημένων δεξιοτήτων</p>

(3) ΠΕΡΙΕΧΟΜΕΝΟ ΜΑΘΗΜΑΤΟΣ

<p>A) Στατιστική για Επιστήμονες Τροφίμων και Διατροφής Ενότητα 1: Αναλογίες, Ρυθμοί μεταβολής, Δείκτες, Λόγοι. Συγκριτικές μελέτες, ευαισθησία, πιστότητα. Κατηγορίες μεταβλητών, κλίμακες μεταβλητών, κλίμακες μεταβλητών στον ποσοτικό έλεγχο των τροφίμων. Οργάνωση και Περιγραφή Στατιστικών στοιχείων: Διάταξη, Ομαδοποίηση, Ιστόγραμμα, Πολύγωνο συχνοτήτων, Διάγραμμα αθροιστικών συχνοτήτων. Μέτρα κεντρικής τάσης, μέτρα διασποράς και μεταβλητότητας, δείκτες διαφοροποίησης και ομοιογένειας. Ενότητα 2: Πιθανότητες: Θεωρία συνόλων, δειγματικοί χώροι, ενδεχόμενα και πιθανότητες, βασικοί νόμοι</p>

πιθανοτήτων. Κατανομές πιθανοτήτων διακριτών και συνεχών τυχαίων μεταβλητών: κατανομή πιθανότητας και αθροιστική κατανομή πιθανότητας μιας διακριτής τυχαίας κατανομής, διωνυμική κατανομή πιθανότητας, κατανομή Poisson, κατανομή πιθανότητας συνεχούς τυχαίας μεταβλητής, κανονική κατανομή, τυποποιημένη κανονική κατανομή

Ενότητα 3: Δειγματοληψίες, Στατιστική επαγωγή, σημειακές εκτιμήτριες και διαστήματα εμπιστοσύνης: Κατανομές δειγματοληψίας, εκτιμήτριες και σημειακές εκτιμήσεις των παραμέτρων ενός πληθυσμού, ιδιότητες των σημειακών εκτιμητριών, διαστήματα εμπιστοσύνης, προσδιορισμός μεγέθους δείγματος.

Ενότητα 4: Έλεγχοι υποθέσεων: Είδη σφαλμάτων, επίπεδο σημαντικότητας, δύναμη ελέγχου, επιλογή κατάλληλης στατιστικής, διαδικασία απόφασης, αμφίπλευροι και μονόπλευροι έλεγχοι, σφάλματα τύπου I. Παραμετρικοί στατιστικοί έλεγχοι: έλεγχοι της κατανομής και ομοιογένειας των δειγμάτων, έλεγχος t – test, ανάλυση διακύμανσης ενός παράγοντα.

Ενότητα 5: Συσχέτιση: συντελεστής συσχέτισης του Pearson. Απλή γραμμική παλινδρόμηση. Μέθοδος ελαχίστων τετραγώνων.

Ενότητα 6: Εισαγωγή στη Θεωρία Σφαλμάτων.

Β) Υπολογιστική Στατιστική

Εφαρμογή των στατιστικών μεθόδων ανάλυσης των στοιχείων με τη χρήση του στατιστικού λογισμικού προγράμματος (SPSS). Εκμάθηση των εντολών της περιγραφικής στατιστικής, των ελέγχων υπόθεσης δύο δειγμάτων (t test), της ανάλυσης διακύμανσης (ANOVA), παλινδρόμησης, συσχέτισης και των συχνοτήτων (κατηγορικές μεταβλητές). Ερμηνεία των αποτελεσμάτων των στατιστικών αναλύσεων βασισμένη σε παραδείγματα της Επιστήμης Τροφίμων και Διατροφής.

Τίτλοι Εργαστηριακών Ασκήσεων:

1. Συλλογή δεδομένων απο αντιπροσωπευτικό δείγμα φοιτητών σχετικών με την Επιστήμη Τροφίμων και Διατροφής (ανθρωπομετρικά χαρακτηριστικά, συνήθειες διατροφής κ.α.)
2. Εισαγωγή των δεδομένων και Περιγραφική Στατιστική για ποσοτικές μεταβλητές
3. Εισαγωγή των δεδομένων και Περιγραφική Στατιστική για ποιοτικές μεταβλητές
4. Γραφικές μέθοδοι περιγραφής και συσχέτισης των δεδομένων
5. Έλεγχος κανονικότητας ποσοτικών μεταβλητών
6. Έλεγχος χ τετράγωνο
7. Έλεγχος t test δύο δειγμάτων
8. Ανάλυση διακύμανσης ενός παράγοντα (ANOVA)
9. Απλή γραμμική παλινδρόμηση και συσχέτιση
10. ΜΕφαρμογή των αποκτηθέντων γνώσεων στο αρχικό δείγμα (Δεδομένα από Εργασία 1)

(4) ΔΙΔΑΚΤΙΚΕΣ και ΜΑΘΗΣΙΑΚΕΣ ΜΕΘΟΔΟΙ - ΑΞΙΟΛΟΓΗΣΗ

<p>ΤΡΟΠΟΣ ΠΑΡΑΔΟΣΗΣ <i>Πρόσωπο με πρόσωπο, Εξ αποστάσεως εκπαίδευση κ.λπ.</i></p>	<p>Πρόσωπο με πρόσωπο:</p> <ul style="list-style-type: none"> • Διαλέξεις (Θεωρία και ασκήσεις) στην αίθουσα • Ασκήσεις πράξης (εξάσκηση στο στατιστικό λογισμικό SPSS με την επίλυση διδακτικών ασκήσεων) 									
<p>ΧΡΗΣΗ ΤΕΧΝΟΛΟΓΙΩΝ ΠΛΗΡΟΦΟΡΙΑΣ ΚΑΙ ΕΠΙΚΟΙΝΩΝΙΩΝ <i>Χρήση Τ.Π.Ε. στη Διδασκαλία, στην Εργαστηριακή Εκπαίδευση, στην Επικοινωνία με τους φοιτητές</i></p>	<ul style="list-style-type: none"> • Σημειώσεις και λυμένες ασκήσεις σε ηλεκτρονική μορφή • Ανάρτηση υλικού μαθήματος και επικοινωνία με φοιτητές στην ηλεκτρονική διαδικτυακή πλατφόρμα eclass • Χρήση ηλεκτρονικών υπολογιστών για την καταγραφή δεδομένων και επίλυση ασκήσεων πράξης 									
<p>ΟΡΓΑΝΩΣΗ ΔΙΔΑΣΚΑΛΙΑΣ</p>	<table border="1"> <thead> <tr> <th><i>Δραστηριότητα</i></th> <th><i>Φόρτος Εργασίας Εξαμήνου</i></th> </tr> </thead> <tbody> <tr> <td>Διαλέξεις</td> <td>51</td> </tr> <tr> <td>Φροντιστήριο</td> <td>51</td> </tr> <tr> <td>Εργαστήριο</td> <td>20</td> </tr> </tbody> </table>	<i>Δραστηριότητα</i>	<i>Φόρτος Εργασίας Εξαμήνου</i>	Διαλέξεις	51	Φροντιστήριο	51	Εργαστήριο	20	
<i>Δραστηριότητα</i>	<i>Φόρτος Εργασίας Εξαμήνου</i>									
Διαλέξεις	51									
Φροντιστήριο	51									
Εργαστήριο	20									

	Συγγραφή Εργασιών	40
	Αυτοτελής Μελέτη	102
	Σύνολο Μαθήματος	264
ΑΞΙΟΛΟΓΗΣΗ ΦΟΙΤΗΤΩΝ	<p>Γλώσσα αξιολόγησης: Ελληνικά Μέθοδοι Αξιολόγησης:</p> <ul style="list-style-type: none"> • Γραπτή τελική εξέταση στο θεωρητικό μέρος του μαθήματος (Στατιστική για Επιστήμονες Τροφίμων και Διατροφής) (70% του τελικού βαθμού) • Υποχρεωτική παρουσία στο (κατ' ελάχιστο) 90% των ασκήσεων πράξης • Μέσος όρος βαθμολογίας δέκα εργασιών παραδοτέων εβδομαδιαία κατά τη διάρκεια του εξαμήνου (30% του τελικού βαθμού) <p>Τα κριτήρια αξιολόγησης παρουσιάζονται και αναλύονται στους φοιτητές κατά την έναρξη του εξαμήνου.</p>	

(5) ΣΥΝΙΣΤΩΜΕΝΗ-ΒΙΒΛΙΟΓΡΑΦΙΑ

- Προτεινόμενη Βιβλιογραφία:

1. Μ. Φιλιππάκης, (2016), «Στατιστικές Μέθοδοι και Ανάλυση Παλινδρόμησης για τις νέες τεχνολογίες», ISBN: 9786188239807
2. Σταυρινός – Παναγιωτάκος, «Βιοστατιστική», Εκδόσεις Gutenberg

- Συναφή επιστημονικά περιοδικά: