

ΠΕΡΙΓΡΑΜΜΑ ΜΑΘΗΜΑΤΟΣ

1. ΓΕΝΙΚΑ

ΣΧΟΛΗ	ΓΕΩΠΟΝΙΚΩΝ ΕΠΙΣΤΗΜΩΝ		
ΤΜΗΜΑ	ΕΠΙΣΤΗΜΗΣ ΚΑΙ ΤΕΧΝΟΛΟΓΙΑΣ ΤΡΟΦΙΜΩΝ		
ΕΠΙΠΕΔΟ ΣΠΟΥΔΩΝ	ΠΡΟΠΤΥΧΙΑΚΟ		
ΚΩΔΙΚΟΣ ΜΑΘΗΜΑΤΟΣ	FST_200	ΕΞΑΜΗΝΟ ΣΠΟΥΔΩΝ	2 ^ο
ΤΙΤΛΟΣ ΜΑΘΗΜΑΤΟΣ	ΣΤΑΤΙΣΤΙΚΗ		
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		2	
Φροντιστηριακές ασκήσεις		2	
ΣΥΝΟΛΟ		4	5
Προσθέστε σειρές αν χρειαστεί. Η οργάνωση διδασκαλίας και οι διδακτικές μέθοδοι που χρησιμοποιούνται περιγράφονται αναλυτικά στο 4.			
ΤΥΠΟΣ ΜΑΘΗΜΑΤΟΣ <i>Υποβάθρου, Γενικών Γνώσεων, Επιστημονικής Περιοχής, Ανάπτυξης Δεξιοτήτων</i>	ΥΠΟΧΡΕΩΤΙΚΟ Υποβάθρου		
ΠΡΟΑΠΑΙΤΟΥΜΕΝΑ ΜΑΘΗΜΑΤΑ:	Δεν υπάρχουν προαπαιτούμενα μαθήματα		
ΓΛΩΣΣΑ ΔΙΔΑΣΚΑΛΙΑΣ και ΕΞΕΤΑΣΕΩΝ:	Ελληνική		
ΤΟ ΜΑΘΗΜΑ ΠΡΟΣΦΕΡΕΤΑΙ ΣΕ ΦΟΙΤΗΤΕΣ ERASMUS	ΟΧΙ		
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

Το μάθημα αποτελεί το βασικό εισαγωγικό μάθημα στις έννοιες της Στατιστικής.

Η ύλη του μαθήματος στοχεύει στην εισαγωγή των φοιτητών στις βασικές έννοιες της περιγραφικής στατιστικής, της Θεωρίας Πιθανοτήτων και της στατιστικής συμπερασματολογίας.

Ειδικότερα, η ύλη χωρίζεται σε τρία μέρη σύμφωνα με την εξέλιξη-διαμόρφωση της Στατιστικής στο χρόνο:

- την Περιγραφική Στατιστική
- τη Θεωρία Πιθανοτήτων (κλασική & μοντέρνα) και
- τη Στατιστική Συμπερασματολογία (που δημιουργήθηκε από τη «σύζευξη» των δύο πρώτων μερών και αποτελεί τη «ναυαρχίδα» της Στατιστικής)

Ο στόχος του 1^{ου} μέρους (που είναι και το αρχαιότερο αντικείμενο της Στατιστικής) είναι η συνοπτική περιγραφή-παρουσίαση ενός τυχαίου δείγματος, ώστε αφενός να αναδεικνύονται τα σημαντικά χαρακτηριστικά του και αφετέρου να αποδίδεται μια πρώτη «εικόνα» του πληθυσμού. Φυσικά, τονίζεται ότι τα οποιαδήποτε συμπεράσματα που απορρέουν από την περιγραφική ανάλυση ισχύουν μόνο για το συγκεκριμένο δείγμα και δεν επεκτείνονται στον πληθυσμό χωρίς περαιτέρω ανάλυση.

Η ύλη του 2^{ου} μέρους αποσκοπεί στην κατανόηση της έννοιας της πιθανότητας ως μέτρου πρόβλεψης μελλοντικών καταστάσεων και στους υπολογισμούς πιθανοτήτων σε διάφορα προβλήματα, με απώτερο στόχο την κατανόηση της δημιουργίας και χρήσης των κατανομών πιθανότητας (ή πιθανοθεωρητικών μοντέλων) ως μέσα περιγραφής καθημερινών καταστάσεων.

Στο 3^ο μέρος, αναδεικνύεται ο συνδυασμός των δύο πρώτων στη δημιουργία του επαγωγικού τρόπου σκέψης της Στατιστικής (αντίθετα με τον απαγωγικό τρόπο των Μαθηματικών), που αποτελεί το πιο δυναμικό της αντικείμενο. Έτσι, αναπτύσσονται (στατιστικές) μεθοδολογίες εκμετάλλευσης της πληροφορίας που παρέχεται από ένα τυχαίο δείγμα για την εξαγωγή συμπερασμάτων για τον (άγνωστο) πληθυσμό, με συγκεκριμένη βεβαιότητα. Ο στόχος είναι οι εκτιμήσεις άγνωστων ποσοτήτων (ή παραμέτρων) ενός ή δύο (διακριτών ή συνεχών) πληθυσμών και οι διάφοροι έλεγχοι υποθέσεων, με έμφαση στις ερμηνείες των συμπερασμάτων.

Στο σύνολο του μαθήματος, οι εφαρμογές και οι ασκήσεις είναι από το ευρύτερο φάσμα των γεωπονικών επιστημών.

Μετά την επιτυχή ολοκλήρωση του μαθήματος οι φοιτητές/φοιτήτριες αναμένεται ότι θα έχουν αποκτήσει τις απαραίτητες προχωρημένες και εξειδικευμένες γνώσεις και δεξιότητες ώστε να:

- κατανοούν το στατιστικό τρόπο σκέψης στην αντιμετώπιση προβλημάτων που υπεισέρχονται στις επιστήμες, αλλά και στην καθημερινότητά
- εφαρμόζουν το στατιστικό τρόπο σκέψης σε πραγματικά δεδομένα από το χώρο των οικονομικών και γεωπονικών επιστημών, αλλά και από την καθημερινότητά τους
- χρησιμοποιούν τη γνώση και την κατανόηση που απέκτησαν με τρόπο που δείχνει επαγγελματική προσέγγιση της εργασίας ή του επαγγέλματός τους
- διαθέτουν ικανότητες που κατά κανόνα αποδεικνύονται με την ανάπτυξη και υποστήριξη επιχειρημάτων και την επίλυση προβλημάτων στο πλαίσιο του γνωστικού τους πεδίου
- κοινοποιούν πληροφορίες, ιδέες, προβλήματα και λύσεις τόσο σε ειδικευμένο όσο και σε μη- εξειδικευμένο κοινό
- αναπτύσσουν δεξιότητες απόκτησης γνώσεων, που τους χρειάζονται για να συνεχίσουν σε περαιτέρω σπουδές με μεγάλο βαθμό αυτονομίας
- συγκεντρώνουν και να ερμηνεύουν συναφή στοιχεία (εντός του γνωστικού τους πεδίου) για να διαμορφώνουν κρίσεις που περιλαμβάνουν προβληματισμό σε συναφή επιστημονικά ζητήματα

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 των απαραίτητων τεχνολογιών
- Προσαρμογή σε νέες καταστάσεις
- Λήψη αποφάσεων
- Αυτόνομη Εργασία
- Προαγωγή της ελεύθερης, δημιουργικής και επαγωγικής σκέψης

3. ΠΕΡΙΕΧΟΜΕΝΟ ΜΑΘΗΜΑΤΟΣ

1. **Περιγραφική Στατιστική:** πίνακες συχνοτήτων και γραφικές παραστάσεις ποσοτικών και ποιοτικών μεταβλητών, η διαδικασία και ο σκοπός της ομαδοποίησης των τιμών ποσοτικών μεταβλητών (ο εμπειρικός τύπος του Sturges, «κλειστές-ανοιχτές» και «κλειστές» ομάδες, όρια και «πραγματικά» όρια), μέτρα θέσης και μεταβλητότητας και οι υπολογισμοί τους από τα πρωτογενή δεδομένα ή τους πίνακες συχνοτήτων, σύγκριση των μέτρων θέσης και

μεταβλητότητας.

2. Κλασική & Μοντέρνα Θεωρία Πιθανοτήτων: ορισμοί της πιθανότητας, δειγματικός χώρος και ενδεχόμενα, πράξεις ενδεχομένων, δεσμευμένη πιθανότητα και ανεξαρτησία, θεωρήματα ολικής πιθανότητας και Bayes, τυχαίες μεταβλητές, κατανομές πιθανοτήτων και χαρακτηριστικά τους, οι κατανομές διωνυμική, Poisson και κανονική και οι υπολογισμοί πιθανοτήτων από πίνακες.

3. Στατιστική Συμπερασματολογία: η θεώρηση των νοερών επαναλαμβανόμενων δειγματοληψιών από ένα πληθυσμό με συγκεκριμένη κατανομή πιθανότητας, οι βασικές έννοιες της στατιστικής συνάρτησης, της δειγματικής κατανομής και οι χρήσεις τους στην προσέγγιση της συμπερασματολογίας, εκτιμήσεις σε σημείο (η μέθοδος της Μέγιστης Πιθανοφάνειας και τα κριτήρια αξιολόγησης των εκτιμητών) και σε διάστημα, το Κεντρικό Οριακό Θεώρημα, έλεγχοι υποθέσεων, εκτιμήσεις και έλεγχοι υποθέσεων για τη μέση τιμή ενός κανονικού πληθυσμού, την πιθανότητα «επιτυχίας» διωνυμικού πειράματος, και το μέσο αριθμό συμβάντων που εμφανίζονται σύμφωνα με την κατανομή του Poisson, συγκρίσεις των διακυμάνσεων δύο κανονικών πληθυσμών, συγκρίσεις με ή χωρίς ζεύγη των μέσων τιμών δύο κανονικών πληθυσμών και πιθανοτήτων «επιτυχίας», $r \times c$ πίνακες συνάφειας, έλεγχοι ανεξαρτησίας και ομοιογένειας.

4. ΔΙΔΑΚΤΙΚΕΣ και ΜΑΘΗΣΙΑΚΕΣ ΜΕΘΟΔΟΙ - ΑΞΙΟΛΟΓΗΣΗ

<p>ΤΡΟΠΟΣ ΠΑΡΑΔΟΣΗΣ Πρόσωπο με πρόσωπο, Εξ αποστάσεως εκπαίδευση κ.λπ.</p>	<p>Πρόσωπο με πρόσωπο</p>																					
<p>ΧΡΗΣΗ ΤΕΧΝΟΛΟΓΙΩΝ ΠΛΗΡΟΦΟΡΙΑΣ ΚΑΙ ΕΠΙΚΟΙΝΩΝΙΩΝ Χρήση Τ.Π.Ε. στη Διδασκαλία, στην Εργαστηριακή Εκπαίδευση, στην Επικοινωνία με τους φοιτητές</p>	<p>Λογισμικό στατιστικής επεξεργασίας δεδομένων. Η επικοινωνία με τους φοιτητές θα πραγματοποιείται μέσω e-mail και μέσω της ηλεκτρονικής πλατφόρμας e-class. Υποστήριξη της Μαθησιακής διαδικασίας μέσω της πλατφόρμας eclass.upatras.gr</p>																					
<p>ΟΡΓΑΝΩΣΗ ΔΙΔΑΣΚΑΛΙΑΣ 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</p>	<table border="1"> <thead> <tr> <th>Δραστηριότητα</th> <th>Φόρτος Εργασίας Εξαμήνου</th> </tr> </thead> <tbody> <tr> <td>Διαλέξεις</td> <td>26</td> </tr> <tr> <td>Φροντιστήριο</td> <td>26</td> </tr> <tr> <td>Τελική εξέταση</td> <td>3</td> </tr> <tr> <td>Αυτοτελής Μελέτη</td> <td>70</td> </tr> <tr> <td></td> <td></td> </tr> <tr> <td></td> <td></td> </tr> <tr> <td></td> <td></td> </tr> <tr> <td></td> <td></td> </tr> <tr> <td>Σύνολο Μαθήματος (25 ώρες φόρτου εργασίας ανά πιστωτική μονάδα)</td> <td>125</td> </tr> </tbody> </table>	Δραστηριότητα	Φόρτος Εργασίας Εξαμήνου	Διαλέξεις	26	Φροντιστήριο	26	Τελική εξέταση	3	Αυτοτελής Μελέτη	70									Σύνολο Μαθήματος (25 ώρες φόρτου εργασίας ανά πιστωτική μονάδα)	125	
Δραστηριότητα	Φόρτος Εργασίας Εξαμήνου																					
Διαλέξεις	26																					
Φροντιστήριο	26																					
Τελική εξέταση	3																					
Αυτοτελής Μελέτη	70																					
Σύνολο Μαθήματος (25 ώρες φόρτου εργασίας ανά πιστωτική μονάδα)	125																					
<p>ΑΞΙΟΛΟΓΗΣΗ ΦΟΙΤΗΤΩΝ Περιγραφή της διαδικασίας αξιολόγησης Γλώσσα Αξιολόγησης, Μέθοδοι αξιολόγησης, Διαμορφωτική ή Συμπερασματική, Δοκιμασία Πολλαπλής Επιλογής, Ερωτήσεις Σύντομης Απάντησης, Ερωτήσεις Ανάπτυξης Δοκιμών, Επίλυση Προβλημάτων, Γραπτή Εργασία, Εκθεση / 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.</p>	<p>Γραπτή τελική εξέταση (100%) που περιλαμβάνει:</p> <ul style="list-style-type: none"> - Ερωτήσεις πολλαπλής επιλογής - Επίλυση προβλημάτων περιγραφικής στατιστικής - Επίλυση προβλημάτων Θεωρίας Πιθανοτήτων - Επίλυση προβλημάτων στατιστικής συμπερασματολογίας - Συγκριτική αξιολόγηση στοιχείων θεωρίας 																					

5. ΣΥΝΙΣΤΩΜΕΝΗ-ΒΙΒΛΙΟΓΡΑΦΙΑ

1. Γ. Κ. Παπαδόπουλος, Εισαγωγή στις Πιθανότητες και τη Στατιστική, Εκδόσεις Γ. Δαρδάνος – Κ Δαρδάνος Ο.Ε., Έκδοση 1η, 2015.
2. Χ. Ζαχαροπούλου, Στατιστική Τόμος Α', Εκδόσεις «Σοφία» Ανώνυμη Εκδοτική & Εμπορική Εταιρεία, Έκδοση 6η, 2014.
3. Γναρδέλλης, Χ., Εφαρμοσμένη Στατιστική, Παπαζήση, Αθήνα 2003.
4. Κιντής, Α., Σύγχρονη Στατιστική Ανάλυση (συμβολή στην επιστημονική έρευνα και στη λήψη των αποφάσεων), Τόμος Α, Gutenberg, Αθήνα, 2002.
5. Πανάρετος, Ι. και Ξεκαλάκη, Ε., Εισαγωγή στη Στατιστική Σκέψη, Τόμοι Ι και ΙΙ, Αθήνα 2000.
6. Χαλικιάς, Ι., Στατιστική (μέθοδοι ανάλυσης για επιχειρηματικές αποφάσεις), Rosili, Αθήνα 2010.
7. Aczel, Α. και Soudergrandian, J., Στατιστική στον Κόσμο των Επιχειρήσεων, Π. Χ. Πασχαλίδης, Αθήνα 2013.
8. Downing, D. και Clark, J., Στατιστική των Επιχειρήσεων, Κλειδάριθμος, Αθήνα 1998.