

211. Βιομετρία

Διδάσκων: Ζιάνης Δημήτριος

1. ΓΕΝΙΚΑ

| | | | |
|---|--|--------------------|----------------|
| ΣΧΟΛΗ | ΕΠΙΣΤΗΜΩΝ ΤΩΝ ΦΥΤΩΝ | | |
| ΤΜΗΜΑ | ΔΑΣΟΛΟΓΙΑΣ ΚΑΙ ΔΙΑΧΕΙΡΙΣΗΣ ΦΥΣΙΚΟΥ ΠΕΡΙΒΑΛΛΟΝΤΟΣ | | |
| ΕΠΙΠΕΔΟ ΣΠΟΥΔΩΝ | Προπτυχιακό | | |
| ΚΩΔΙΚΟΣ ΜΑΘΗΜΑΤΟΣ | 211 | ΕΞΑΜΗΝΟ ΣΠΟΥΔΩΝ | 2 ^ο |
| ΤΙΤΛΟΣ ΜΑΘΗΜΑΤΟΣ | ΒΙΟΜΕΤΡΙΑ | | |
| ΑΥΤΟΤΕΛΕΙΣ ΔΙΔΑΚΤΙΚΕΣ ΔΡΑΣΤΗΡΙΟΤΗΤΕΣ | ΕΒΔΟΜΑΔΙΑΙΕΣ ΩΡΕΣ ΔΙΔΑΣΚΑΛΙΑΣ | ΠΙΣΤΩΤΙΚΕΣ ΜΟΝΑΔΕΣ | |
| | Διαλέξεις | 2 | 5 |
| | Εργαστηριακές ασκήσεις | 2 | |
| | Σύνολο Μαθήματος | 4 | |
| ΤΥΠΟΣ ΜΑΘΗΜΑΤΟΣ | Μάθημα Γενικού Υποβάθρου ή θεμελίωσης στις βασικές επιστήμες | | |
| ΠΡΟΑΠΑΙΤΟΥΜΕΝΑ ΜΑΘΗΜΑΤΑ: | Όχι | | |
| ΓΛΩΣΣΑ ΔΙΔΑΣΚΑΛΙΑΣ και ΕΞΕΤΑΣΕΩΝ: | Ελληνική (Αγγλική) | | |
| ΤΟ ΜΑΘΗΜΑ ΠΡΟΣΦΕΡΕΤΑΙ ΣΕ ΦΟΙΤΗΤΕΣ ERASMUS | Ναι | | |
| ΗΛΕΚΤΡΟΝΙΚΗ ΣΕΛΙΔΑ ΜΑΘΗΜΑΤΟΣ (URL) | Σχετική δικτυακή θέση του μαθήματος στο e-class | | |

2. ΜΑΘΗΣΙΑΚΑ ΑΠΟΤΕΛΕΣΜΑΤΑ

| Μαθησιακά Αποτελέσματα |
|--|
| <p>Αντικείμενο του μαθήματος είναι η εισαγωγή στην περιγραφική και την επαγωγική στατιστική και η επεξήγηση των βασικών διαδικασιών πρόβλεψης ποσοτικών μεταβλητών.</p> <p>Σκοπός του μαθήματος είναι η αφομοίωση των βασικών αρχών και εννοιών της στατιστικής επιστήμης και η εφαρμογή τους στην Δασική πράξη και έρευνα. Στο τέλος του μαθήματος οι φοιτητές/φοιτήτριες θα είναι σε θέση:</p> <ul style="list-style-type: none">• Να επεξεργάζονται, να περιγράφουν και να επεξηγούν δειγματοληπτικά δεδομένα ποσοτικών μεταβλητών.• Να προσδιορίζουν και να εξηγούν τα βασικά στατιστικά ενός δείγματος για την εκτίμηση της κεντρικής τάσης, της διασποράς και της μεταβλητότητας του.• Να αναγνωρίζουν και να επεξηγούν θεωρητικές κατανομές πιθανοτήτων.• Να πραγματοποιούν τους απαραίτητους στατιστικούς ελέγχους σε δείγματα ποσοτικών δεδομένων.• Να εφαρμόζουν την μέθοδο της απλής γραμμικής παλινδρόμησης και να προσδιορίζουν τη συσχέτιση σε δεδομένα δασικών κυρίως μεταβλητών. |
| Γενικές Ικανότητες |

Το μάθημα της Βιομετρίας αποσκοπεί στην ανάπτυξη της προσωπικής ικανότητας των φοιτητών για αυτόνομη εργασία μέσω της συγκέντρωσης υλικού σχετικού με το επιστημονικό ζήτημα που τους απασχολεί, την μεθοδολογία επίλυσης προβλημάτων και την εκπόνηση σχετικών μελετών-εργασιών. Επίσης συμβάλλει στην εκμάθηση άσκησης της κριτικής και αυτοκριτικής ικανότητας με τον εντοπισμό λαθών σε διαδικασίες και αποτελέσματα μέσα από τον προσδιορισμό αντιφάσεων και ανακολουθιών στα αποτελέσματα των ασκήσεων. Οι φοιτητές προσαρμόζονται σε νέες καταστάσεις με την καλλιέργεια του αισθήματος της αυτοπεποίθησης και την προώθηση πρωτοβουλιών στην επίλυση θεωρητικών/πρακτικών προβλημάτων που σχετίζονται με την εφαρμογή της στατιστικής στη Δασική πράξη. Επιπρόσθετα, αναπτύσσεται η ικανότητα ομαδικής συνεργασίας και προάγεται το αίσθημα σεβασμού στην διαφορετικότητα-πολυπολιτισμικότητα για την επίτευξη ενός κοινού στόχου (π.χ. επίλυση σύνθετων ασκήσεων). Τέλος, ιδιαίτερη βαρύτητα δίνεται στην ικανότητα προαγωγής της ελεύθερης και επαγωγικής σκέψης μέσω του δημιουργικού προβληματισμού, ο οποίος προκύπτει από την βαθύτερη κατανόηση της αλληλοεξάρτησης των μεταβλητών που περιγράφουν τα δασικά οικοσυστήματα και την διασύνδεσή τους με την πράξη.

3. ΠΕΡΙΕΧΟΜΕΝΟ ΜΑΘΗΜΑΤΟΣ

Περιγραφή του Θεωρητικού μέρους (2 ώρες εβδομαδιαίως)

Εισαγωγή στις γενικές Στατιστικές έννοιες και τους ορισμούς. Μέθοδοι στατιστικής ανάλυσης – Συλλογή-παρουσίαση-επεξεργασία στατιστικών δεδομένων – Πίνακες και διαγράμματα Συχνοτήτων. Αριθμητικός μέσος όρος-διακύμανση ,τυπική απόκλιση, συντελεστής κύμανσης. Στοιχεία πιθανοτήτων - Θεωρητικές κατανομές πιθανοτήτων (Διωνυμική, κανονική κατανομή) και παράγωγες αυτών (t-κατανομή, χ^2 κατανομή). Τυπικό σφάλμα – Αμερόληπτοι και μεροληπτικοί εκτιμητές. Καθορισμός των ορίων εμπιστοσύνης – Συσχέτιση και απλή γραμμική παλινδρόμηση, τυχαίες μεταβλητές –Συντελεστής συσχέτισης και συνδιακύμανσης – Δειγματοληψία –μέθοδοι δειγματοληψίας.

Περιγραφή Εργαστηρίου (2 ώρες εβδομαδιαίως)

Ανάλυση, επεξεργασία και παρουσίαση στατιστικών δεδομένων. Ασκήσεις εφαρμογής σε θέματα που αφορούν τον προσδιορισμό του αριθμητικού μέσου όρου , της διακύμανσης , της τυπικής απόκλισης, της διωνυμικής και κανονικής κατανομής. Χρήση σχετικού λογισμικού. Ασκήσεις στον προσδιορισμό των ορίων εμπιστοσύνης, της σύγκρισης των μέσων όρων (t-κριτήριο, z-κριτήριο) και τον προσδιορισμό της συσχέτισης και απλής γραμμικής παλινδρόμησης.

4. ΔΙΔΑΚΤΙΚΕΣ και ΜΑΘΗΣΙΑΚΕΣ ΜΕΘΟΔΟΙ - ΑΞΙΟΛΟΓΗΣΗ

| | |
|---|---|
| ΤΡΟΠΟΣ ΠΑΡΑΔΟΣΗΣ | Εφαρμόζεται η μέθοδος διδασκαλίας του HERBART. Η μέθοδος περιλαμβάνει τα παρακάτω στάδια: 1. Προετοιμασία των φοιτητών για να δεχθούν τη νέα γνώση, κυρίως με ανάκληση σχετικών γνώσεων 2. Παρουσίαση και εξήγηση της διδακτικής ενότητας 3. Σύνδεση με τα προηγούμενα 4. Γενίκευση και συμπεράσματα 5. Εφαρμογή: η νέα γνώση δοκιμάζεται στη πράξη. |
| ΧΡΗΣΗ ΤΕΧΝΟΛΟΓΙΩΝ ΠΛΗΡΟΦΟΡΙΑΣ ΚΑΙ ΕΠΙΚΟΙΝΩΝΙΩΝ | Χρήση διαδραστικών εργαλείων μέσω e-class και δια ζώσης διαλέξεις στην αίθουσα διδασκαλίας. |
| ΟΡΓΑΝΩΣΗ ΔΙΔΑΣΚΑΛΙΑΣ | |

| | Δραστηριότητα | Φόρτος Εργασίας Εξαμήνου |
|----------------------------|---|-------------------------------------|
| | Διαλέξεις | 26 |
| | Εργαστηριακές ασκήσεις | 26 |
| | Μελέτη προσωπική | 73 |
| | Σύνολο Μαθήματος (25 ώρες φόρτου εργασίας ανά πιστωτική μονάδα) | 125 |
| ΑΞΙΟΛΟΓΗΣΗ ΦΟΙΤΗΤΩΝ | <p>A. Η αξιολόγηση του <u>θεωρητικού</u> μαθήματος γίνεται <u>στο τέλος του εξαμήνου με γραπτές εξετάσεις</u>. Η διαδικασία των τελικών εξετάσεων είναι η τυπική που ακολουθείται σε όλα τα μαθήματα του Τμήματος.</p> <p>B. Η αξιολόγηση του <u>εργαστηριακού</u> μαθήματος γίνεται <u>στο τέλος του εξαμήνου με γραπτές εξετάσεις</u>. Η διαδικασία των τελικών εξετάσεων είναι η τυπική που ακολουθείται σε όλα τα μαθήματα του Τμήματος.</p> <p>Δικαίωμα συμμετοχής στην αξιολόγηση του <u>εργαστηριακού</u> μαθήματος έχουν οι φοιτητές που έχουν συμπληρώσει τον απαραίτητο αριθμό παρουσιών.</p> | |

5. ΣΥΝΙΣΤΩΜΕΝΗ-ΒΙΒΛΙΟΓΡΑΦΙΑ

| |
|--|
| <ol style="list-style-type: none"> 1. Μάτης Κ. 2003. Δασική Βιομετρία Ι - Στατιστική. Εκδόσεις ΠΗΓΑΣΟΣ 2000. Θεσσαλονίκη. 2. Κιόχος Π. 1998. Επαγωγική Στατιστική. Εκδόσεις INTERBOOKS. Αθήνα. 3. Παπαδήμας Ο. και Χ. Κοίλιας 1998. Εφαρμοσμένη Στατιστική. Εκδόσεις Νέων Τεχνολογιών. Αθήνα. 4. Χαλκός Γ. 2000. Θεωρία Εφαρμογές και χρήση Στατιστικών Προγραμμάτων σε Η/Υ. Εκδόσεις ΔΑΡΔΑΝΟΣ. Αθήνα. 5. Ψωινός Δ.Π. 1999. Στατιστική. Εκδόσεις ΖΗΤΗ. Θεσσαλονίκη. |
|--|