**ΠΕΡΙΓΡΑΜΜΑ ΜΑΘΗΜΑΤΟΣ**

1. **ΓΕΝΙΚΑ**

|  |  |
| --- | --- |
| **ΣΧΟΛΗ** | ΧΡΗΜΑΤΟΟΙΚΟΝΟΜΙΚΗΣ ΚΑΙ ΣΤΑΤΙΣΤΙΚΗΣ |
| **ΤΜΗΜΑ** | ΣΤΑΤΙΣΤΙΚΗΣ & ΑΣΦΑΛΙΣΤΙΚΗΣ ΕΠΙΣΤΗΜΗΣ |
| **ΕΠΙΠΕΔΟ ΣΠΟΥΔΩΝ**  | ΠΡΟΠΤΥΧΙΑΚΟ |
| **ΚΩΔΙΚΟΣ ΜΑΘΗΜΑΤΟΣ** | **ΣΑΣΤΑ08** | **ΕΞΑΜΗΝΟ ΣΠΟΥΔΩΝ** | **7Ο** |
| **ΤΙΤΛΟΣ ΜΑΘΗΜΑΤΟΣ** | ΑΝΑΛΥΣΗ ΔΙΑΚΥΜΑΝΣΗΣ |
| **ΑΥΤΟΤΕΛΕΙΣ ΔΙΔΑΚΤΙΚΕΣ ΔΡΑΣΤΗΡΙΟΤΗΤΕΣ** *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* | **ΕΒΔΟΜΑΔΙΑΙΕΣΩΡΕΣ ΔΙΔΑΣΚΑΛΙΑΣ** | **ΠΙΣΤΩΤΙΚΕΣ ΜΟΝΑΔΕΣ** |
| Διαλέξεις  | 4 | 6 |
|  |  |  |
|  |  |  |
| *Προσθέστε σειρές αν χρειαστεί. Η οργάνωση διδασκαλίας και οι διδακτικές μέθοδοι που χρησιμοποιούνται περιγράφονται αναλυτικά στο (δ).* |  |  |
| **ΤΥΠΟΣ ΜΑΘΗΜΑΤΟΣ***γενικού υποβάθρου, ειδικού υποβάθρου, ειδίκευσης* *γενικών γνώσεων, ανάπτυξης δεξιοτήτων* | Μάθημα Ειδίκευσης Γενικών Γνώσεων  |
| **ΠΡΟΑΠΑΙΤΟΥΜΕΝΑ ΜΑΘΗΜΑΤΑ:** | ΟΧΙ. Ωστόσο η παρακολούθηση των υποχρεωτικών μαθημάτων «Στατιστική II: Υποθέσεων» και «Ανάλυση Παλινδρόμησης» βοηθά στην κατανόηση του μαθήματος  |
| **ΓΛΩΣΣΑ ΔΙΔΑΣΚΑΛΙΑΣ και ΕΞΕΤΑΣΕΩΝ:** | Ελληνική |
| **ΤΟ ΜΑΘΗΜΑ ΠΡΟΣΦΕΡΕΤΑΙ ΣΕ ΦΟΙΤΗΤΕΣ ERASMUS**  | ΝΑΙ  |
| **ΗΛΕΚΤΡΟΝΙΚΗ ΣΕΛΙΔΑ ΜΑΘΗΜΑΤΟΣ (URL)** | <https://eclass.unipi.gr/courses/SAE104/> |

1. **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 το Πλαίσιο Προσόντων του Ευρωπαϊκού Χώρου Ανώτατης Εκπαίδευσης*
* *Περιγραφικοί Δείκτες Επιπέδων 6, 7 & 8 του Ευρωπαϊκού Πλαισίου Προσόντων Διά Βίου Μάθησης και το Παράρτημα Β*
* *Περιληπτικός Οδηγός συγγραφής Μαθησιακών Αποτελεσμάτων*
 |
| Το μάθημα μελετά την ποσοτική σχέση ανάμεσα σε μία συνεχή μεταβλητή (μεταβλητή απόκρισης) και μία ή περισσότερες κατηγορικές μεταβλητές (ερμηνευτικές μεταβλητές). Από την άποψη αυτή αποτελεί συνέχεια του μαθήματος «Ανάλυση Παλινδρόμησης», όπου όλες οι μεταβλητές είναι συνεχείς. Στην περίπτωση όπου υπάρχει μόνο μία ερμηνευτική μεταβλητή, η οποία αποτελεί και τον κύριο κορμό του μαθήματος, το πρόβλημα που ενδιαφέρει κυρίως είναι αν οι τιμές της μεταβλητής απόκρισης διαφέρουν ανάλογα με τα επίπεδα (τιμές) της κατηγορικής μεταβλητής. Στη συνέχεια αυτό γενικεύεται με δύο τρόπους: (α) όταν υπάρχει ένας παράγοντας (block), του οποίου η επίδραση δεν μας ενδιαφέρει (β) όταν υπάρχουν δύο κατηγορικές μεταβλητές. Σε σχέση με την ανάλυση παλινδρόμησης, μία καινούρια έννοια που χρησιμοποιείται εδώ είναι αυτή της αλληλεπίδρασης μεταξύ των κατηγορικών μεταβλητών (παραγόντων). Στο τελευταίο μέρος του μαθήματος, εξετάζεται επίσης η περίπτωση που οι δύο παράγοντες είναι εμφωλευμένοι (nested) ο ένας μέσα στον άλλο. Με την επιτυχή ολοκλήρωση του μαθήματος οι φοιτητές/τριες αναμένεται να:* κατανοούν τη μοντελοποίηση και το πρόβλημα ελέγχου της μηδενικής υπόθεσης σε ένα πρόβλημα ανάλυσης διακύμανσης κατά έναν παράγοντα (1-way ANOVA),
* μπορούν να υπολογίζουν τα αθροίσματα τετραγώνων (SSB και SSW) σε ένα πρόβλημα 1-way ANOVA, να πραγματοποιούν τον έλεγχο υπόθεσης για την ισότητα των μέσων και να ερμηνεύουν τα αποτελέσματα,
* είναι σε θέση να κατασκευάζουν διαστήματα εμπιστοσύνης με μεθόδους πολλαπλών συγκρίσεων,
* κατανοούν τη μοντελοποίηση και το πρόβλημα ελέγχου της μηδενικής υπόθεσης σε ένα πρόβλημα ανάλυσης διακύμανσης κατά έναν παράγοντα υπό την ύπαρξη ενός ακόμη παράγοντα block (1-way ANOVA with blocks), να πραγματοποιούν τον έλεγχο αυτό και να ερμηνεύουν τα αποτελέσματα,
* περιγράφουν το μοντέλο ανάλυσης διακύμανσης κατά δύο παράγοντες (με ή χωρίς αλληλεπίδραση), και να εξηγούν τον τρόπο με τον οποίο διασπάται το συνολικό άθροισμα τετραγώνων σε επιμέρους αθροίσματα για την περίπτωση αυτή,
* κατανοούν την έννοια της αλληλεπίδρασης μεταξύ δύο παραγόντων, να κατασκευάζουν με το χέρι ένα διάγραμμα αλληλεπίδρασης και να ερμηνεύουν τα αποτελέσματα,
* να μπορούν να διακρίνουν ανάμεσα σε ένα μοντέλο σταθερών και ένα μοντέλο τυχαίων επιδράσεων,
* να είναι σε θέση να περιγράφουν ένα μοντέλο ανάλυσης διακύμανσης με δύο εμφωλευμένους παράγοντες, και τη συμπερασματολογία που συνδέεται με το μοντέλο αυτό.
 |
| **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**……**Άλλες…**…….* |
| * Αναζήτηση, ανάλυση και σύνθεση δεδομένων και πληροφοριών, με τη χρήση και των απαραίτητων τεχνολογιών
* Προσαρμογή σε νέες καταστάσεις
* Λήψη αποφάσεων
* Άσκηση κριτικής και αυτοκριτικής
* Προαγωγή της ελεύθερης, δημιουργικής και επαγωγικής σκέψης
 |

|  |
| --- |
| 1. **ΠΕΡΙΕΧΟΜΕΝΟ ΜΑΘΗΜΑΤΟΣ**
* Επανάληψη βασικών στοιχείων ελέγχων υποθέσεων.
* Από τον έλεγχο t για την ισότητα των μέσων τιμών δύο κανονικών πληθυσμών στον έλεγχο για την ισότητα των μέσων τιμών περισσότερων από δύο κανονικών πληθυσμών: Ανάλυση διασποράς (διακύμανσης) κατά έναν παράγοντα. Έλεγχοι παραδοχών: Έλεγχος ομοιογένειας και ανάλυση των καταλοίπων (residuals). Πολλαπλές συγκρίσεις: Διαστήματα Fisher, Bonferroni, Bonferroni – Holm, Scheffé.
* Τυχαιοποιημένοι πλήρεις σχεδιασμοί κατά blocks.
* Ανάλυση διασποράς κατά δύο παράγοντες με και χωρίς αλληλεπιδράσεις. Σταθερές και τυχαίες επιδράσεις.
* Ανάλυση Διασποράς κατά έναν τυχαίο παράγοντα.
* Ανάλυση σε εμφωλευμένα μοντέλα με δύο παράγοντες.
 |

1. **ΔΙΔΑΚΤΙΚΕΣ και ΜΑΘΗΣΙΑΚΕΣ ΜΕΘΟΔΟΙ - ΑΞΙΟΛΟΓΗΣΗ**

|  |  |
| --- | --- |
| **ΤΡΟΠΟΣ ΠΑΡΑΔΟΣΗΣ***Πρόσωπο με πρόσωπο, Εξ αποστάσεως εκπαίδευση κ.λπ.* | Στην τάξη (Πρόσωπο με Πρόσωπο) |
| **ΧΡΗΣΗ ΤΕΧΝΟΛΟΓΙΩΝ ΠΛΗΡΟΦΟΡΙΑΣ ΚΑΙ ΕΠΙΚΟΙΝΩΝΙΩΝ***Χρήση Τ.Π.Ε. στη Διδασκαλία, στην Εργαστηριακή Εκπαίδευση, στην Επικοινωνία με τους φοιτητές* | **Υποστήριξη Μαθησιακής διαδικασίας μέσω της ηλεκτρονικής πλατφόρμας e-class****Power point παρουσιάσεις****Ηλεκτρονική επικοινωνία με φοιτητές** |
| **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 σύμφωνα με τις αρχές του ECTS* |

|  |  |
| --- | --- |
| ***Δραστηριότητα*** | ***Φόρτος Εργασίας Εξαμήνου*** |
| Διαλέξεις | 52 |
| Αυτοτελής Μελέτη | 98 |
|  |  |
|  |  |
|  |  |
|  |  |
| Σύνολο Μαθήματος (25 ώρες φόρτου εργασίας ανά πιστωτική μονάδα) | ***150*** |
|  |  |
|  |  |
|  |  |

 |
| **ΑΞΙΟΛΟΓΗΣΗ ΦΟΙΤΗΤΩΝ** *Περιγραφή της διαδικασίας αξιολόγησης**Γλώσσα Αξιολόγησης, Μέθοδοι αξιολόγησης, Διαμορφωτική ή Συμπερασματική, Δοκιμασία Πολλαπλής Επιλογής, Ερωτήσεις Σύντομης Απάντησης, Ερωτήσεις Ανάπτυξης Δοκιμίων, Επίλυση Προβλημάτων, Γραπτή Εργασία, Έκθεση / 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.* | Η αξιολόγηση γίνεται με γραπτή τελική εξέταση διαρκείας 2 ωρών. |

1. **ΣΥΝΙΣΤΩΜΕΝΗ-ΒΙΒΛΙΟΓΡΑΦΙΑ**

|  |
| --- |
| *- Προτεινόμενη Βιβλιογραφία:*1. Draper, N. and Smith, H. (1993) Εφαρμοσμένη Ανάλυση Παλινδρόμησης (μετάφραση-επιμέλεια: Α. Καλαματιανού και Ε. Χατζηκωνσταντινίδης), Εκδόσεις Παπαζήση, Αθήνα.
2. Draper, N. R. and Smith, H. (1981) Applied Regression Analysis, Wiley.
3. Neter, J., Wasserman, W. and Kutner, M. H. (1985) Applied Linear Statistical Models (2nd ed.). Richard D. Irwin.
4. Δ. Καφφές. (1989) Μαθήματα Ανάλυσης Διακύμανσης. Εκδόσεις Σταμούλη.

*- Συναφή επιστημονικά περιοδικά:* |