



## ΠΑΝΕΠΙΣΤΗΜΙΟ ΠΕΙΡΑΙΩΣ

### 1) ΓΕΝΙΚΑ

ΣΧΟΛΗ	ΟΙΚΟΝΟΜΙΚΩΝ, ΕΠΙΧΕΙΡΗΜΑΤΙΚΩΝ ΚΑΙ ΔΙΕΘΝΩΝ ΣΠΟΥΔΩΝ		
ΤΜΗΜΑ	ΟΙΚΟΝΟΜΙΚΗΣ ΕΠΙΣΤΗΜΗΣ		
ΕΠΙΠΕΔΟ ΣΠΟΥΔΩΝ	ΠΡΟΠΤΥΧΙΑΚΟ		
ΚΩΔΙΚΟΣ ΜΑΘΗΜΑΤΟΣ	ΟΚΣΤΑ02	ΕΞΑΜΗΝΟ ΣΠΟΥΔΩΝ	2
ΤΙΤΛΟΣ ΜΑΘΗΜΑΤΟΣ	ΣΤΑΤΙΣΤΙΚΗ II		
ΑΥΤΟΤΕΛΕΙΣ ΔΙΔΑΚΤΙΚΕΣ ΔΡΑΣΤΗΡΙΟΤΗΤΕΣ	ΕΒΔΟΜΑΔΙΑΙΕΣ ΩΡΕΣ ΔΙΔΑΣΚΑΛΙΑΣ	ΠΙΣΤΩΤΙΚΕΣ ΜΟΝΑΔΕΣ	
Διαλέξεις	4	6	
ΤΥΠΟΣ ΜΑΘΗΜΑΤΟΣ	ΥΠΟΧΡΕΩΤΙΚΟ		
ΠΡΟΑΠΑΙΤΟΥΜΕΝΑ ΜΑΘΗΜΑΤΑ	ΟΧΙ		
ΓΛΩΣΣΑ ΔΙΔΑΣΚΑΛΙΑΣ	ΕΛΛΗΝΙΚΗ	ΓΛΩΣΣΑ ΕΞΕΤΑΣΕΩΝ	ΕΛΛΗΝΙΚΗ
ΤΟ ΜΑΘΗΜΑ ΠΡΟΣΦΕΡΕΤΑΙ ΣΕ ΦΟΙΤΗΤΕΣ ERASMUS	ΝΑΙ		
ΗΛΕΚΤΡΟΝΙΚΗ ΣΕΛΙΔΑ ΜΑΘΗΜΑΤΟΣ (URL)	<a href="https://eclass.unipi.gr/courses/OEP236/">https://eclass.unipi.gr/courses/OEP236/</a>		

### 2) ΜΑΘΗΣΙΑΚΑ ΑΠΟΤΕΛΕΣΜΑΤΑ

#### Μαθησιακά Αποτελέσματα

Με την ολοκλήρωση του μαθήματος, οι φοιτητές θα είναι σε θέση να:

- Κατανοούν τις αρχές της δειγματοληψίας και τον τρόπο σχεδιασμού αντιπροσωπευτικών δειγμάτων για στατιστικές μελέτες.
- Ερμηνεύουν τις δειγματικές κατανομές και το Κεντρικό Οριακό Θεώρημα, καθώς και το ρόλο τους στη στατιστική συμπερασματολογία.
- Υπολογίζουν και να ερμηνεύουν διαστήματα εμπιστοσύνης για διάφορες παραμέτρους.
- Εκτελούν ελέγχους υποθέσεων για την αξιολόγηση στατιστικών υποθέσεων, συμπεριλαμβανομένων ελέγχων για τους μέσους όρους και τις αναλογίες του πληθυσμού.
- Εφαρμόζουν το τεστ  $\chi^2$  για διακριτές κατηγορικές μεταβλητές και να ερμηνεύουν τα αποτελέσματά του.
- Αναλύουν τη σχέση μεταξύ δύο μεταβλητών χρησιμοποιώντας τεχνικές συσχέτισης.
- Αναπτύσσουν και να ερμηνεύουν απλά μοντέλα γραμμικής παλινδρόμησης για προγνωστική ανάλυση.

#### Γενικές Ικανότητες

- Έρευνα, ανάλυση και σύνθεση δεδομένων με τη χρήση κατάλληλων μεθοδολογιών.
- Εφαρμογή προηγμένων στατιστικών εννοιών στην επίλυση προβλημάτων του πραγματικού κόσμου.
- Λήψη αποφάσεων βάσει στατιστικών στοιχείων.
- Ανάπτυξη κριτικής και αναλυτικής σκέψης.
- Αποτελεσματική επικοινωνία στατιστικών αποτελεσμάτων μέσω διαγραμμάτων και εκθέσεων.
- Προαγωγή της ελεύθερης, δημιουργικής και επαγωγικής σκέψης

### 3) ΠΕΡΙΕΧΟΜΕΝΟ ΜΑΘΗΜΑΤΟΣ

#### 1. Δειγματοληψία

- Ορισμοί και μέθοδοι δειγματοληψίας: τυχαία, συστηματική, στρωματοποιημένη και δειγματοληψία κατά συστάδες.
- Σφάλματα και μεροληψία δειγματοληψίας.

#### 2. Κατανομές δειγμάτων και αρχές εκτίμησης

- Εισαγωγή στις δειγματικές κατανομές και τα χαρακτηριστικά τους.
- Κεντρικό οριακό θεώρημα: Έννοια και εφαρμογές.
- Αρχές εκτίμησης: Σημειακή και εκτίμηση σε διαστήματα.

#### 3. Διαστήματα εμπιστοσύνης

- Διαστήματα εμπιστοσύνης για μέσους όρους και αναλογίες.
- Ερμηνεία και πρακτικές εφαρμογές στις επιχειρήσεις και τα οικονομικά.

#### 4. Έλεγχος υποθέσεων

- Μηδενικές και εναλλακτικές υποθέσεις.
- Τύποι σφαλμάτων: Σφάλματα τύπου I και τύπου II.
- Στατιστικές δοκιμών: Z-test, t-test και οι εφαρμογές τους.

#### 5. Έλεγχος υποθέσεων για διακριτές κατηγορικές μεταβλητές

- Τεστ  $\chi^2$  (Chi-squared) για την καλή προσαρμογή και την ανεξαρτησία.
- Εφαρμογές σε σύνολα δεδομένων του πραγματικού κόσμου, συμπεριλαμβανομένης της ανάλυσης ερευνών.

#### 6. Συσχέτιση και απλή παλινδρόμηση

- Υποθέσεις Απλής Γραμμικής Παλινδρόμησης
- Εκτιμητές Ελαχίστων Τετραγώνων
- Μέτρηση και ερμηνεία της ισχύος και της κατεύθυνσης των σχέσεων μεταξύ μεταβλητών.
- Διαστήματα Εμπιστοσύνης

### 4) ΔΙΔΑΚΤΙΚΕΣ ΚΑΙ ΜΑΘΗΣΙΑΚΕΣ ΜΕΘΟΔΟΙ – ΑΞΙΟΛΟΓΗΣΗ

<b>ΤΡΟΠΟΣ ΠΑΡΑΔΟΣΗΣ</b>	Πρόσωπο με πρόσωπο	
<b>ΧΡΗΣΗ ΤΠΕ ΣΤΗ ΔΙΔΑΣΚΑΛΙΑ</b>	Χρήση ΤΠΕ στις διαλέξεις Χρήση ΤΠΕ στις εργαστηριακές ασκήσεις Χρήση ΤΠΕ στην επικοινωνία με τους φοιτητές	
<b>ΟΡΓΑΝΩΣΗ ΔΙΔΑΣΚΑΛΙΑΣ</b>	<b>Δραστηριότητα</b>	<b>Φόρτος Εργασίας Εξαμήνου</b>
	Διαλέξεις	52
	Μελέτη & Προετοιμασία Εβδομαδιαίων Μαθημάτων	65
	Ασκήσεις	20
	Προετοιμασία για Τελική Εξέταση	30
	Τελική Εξέταση	2
	<b>ΣΥΝΟΛΟ ΜΑΘΗΜΑΤΟΣ</b>	<b>162</b>
<b>ΑΞΙΟΛΟΓΗΣΗ ΦΟΙΤΗΤΩΝ</b>	<p>Γραπτή εξέταση με τη μορφή</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>▪ ερωτήσεων πολλαπλής επιλογής / σύντομης απάντησης</li> <li>▪ ασκήσεων ανάπτυξης σε πραγματικά προβλήματα</li> </ul> <p>Ειδικά για τους φοιτητές ERASMUS η αξιολόγηση γίνεται με βάση γραπτή εργασία που εκπονούν οι φοιτητές και που έχει ως αντικείμενο την εφαρμογή της θεωρίας και των μεθόδων του μαθήματος σε πραγματικά σύνθετα προβλήματα</p> <p>Οι απαντήσεις της γραπτής εξέτασης θα αναρτώνται στο e-class του μαθήματος αμέσως μετά την ολοκλήρωση της εξέτασης.</p>	
<b>ΣΥΝΙΣΤΩΜΕΝΗ ΒΙΒΛΙΟΓΡΑΦΙΑ</b>	<p>- Προτεινόμενη Βιβλιογραφία:</p> <p>Βιβλίο 1. [133039736]: Στατιστικές μέθοδοι, Δονάτος Σ. Γεώργιος</p> <p>Βιβλίο 2. [122089451]: Εισαγωγή στις Πιθανότητες - Στατιστική και Εφαρμογές, Μάρκος Κούτρας, Ιωάννης Τριανταφύλλου</p> <p>Βιβλίο 3 [77107287]: Βασικές Αρχές Στατιστικής για Επιχειρήσεις-Έννοιες και Εφαρμογές, Berenson L. Mark, Levine M. David, Szabat A. Kathryn</p> <p>- Συναφή επιστημονικά περιοδικά:</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>▪ Journal of the American Statistical Association (JASA)</li> <li>▪ Focuses on software and algorithms for statistical analysis.</li> <li>▪ Journal of Applied Econometrics</li> <li>▪ Review of Economics and Statistics</li> <li>▪ Journal of Business &amp; Economic Statistics (JBES)</li> <li>▪ Computational Statistics &amp; Data Analysis</li> <li>▪ International Journal of Data Science and Analytics</li> </ul>	