

## Πιθανότητες και Στατιστική

### ΓΕΝΙΚΑ

<b>ΣΧΟΛΗ</b>	ΕΠΙΣΤΗΜΩΝ ΔΙΟΙΚΗΣΗΣ ΚΑΙ ΟΙΚΟΝΟΜΙΑΣ		
<b>ΤΜΗΜΑ</b>	ΔΙΟΙΚΗΤΙΚΗΣ ΕΠΙΣΤΗΜΗΣ ΚΑΙ ΤΕΧΝΟΛΟΓΙΑΣ		
<b>ΕΠΙΠΕΔΟ ΣΠΟΥΔΩΝ</b>	Προπτυχιακό (Πρώτος Κύκλος Σπουδών)		
<b>ΚΩΔΙΚΟΣ ΜΑΘΗΜΑΤΟΣ</b>	0801.2.001.0	<b>ΕΞΑΜΗΝΟ ΣΠΟΥΔΩΝ</b>	2 <sup>ο</sup>
<b>ΤΙΤΛΟΣ ΜΑΘΗΜΑΤΟΣ</b>	Πιθανότητες και Στατιστική		
<b>ΑΥΤΟΤΕΛΕΙΣ ΔΙΔΑΚΤΙΚΕΣ ΔΡΑΣΤΗΡΙΟΤΗΤΕΣ</b>	<b>ΕΒΔΟΜΑΔΙΑΙΕΣ ΩΡΕΣ ΔΙΔΑΣΚΑΛΙΑΣ</b>	<b>ΠΙΣΤΩΤΙΚΕΣ ΜΟΝΑΔΕΣ</b>	
Διαλέξεις και ΑΠ	4	6	
<b>ΤΥΠΟΣ ΜΑΘΗΜΑΤΟΣ</b> <i>Υποβάθρου, Γενικών Γνώσεων, Επιστημονικής Περιοχής, Ανάπτυξης Δεξιοτήτων</i>	Υποβάθρου		
<b>ΠΡΟΑΠΑΙΤΟΥΜΕΝΑ ΜΑΘΗΜΑΤΑ:</b>	ΟΧΙ		
<b>ΓΛΩΣΣΑ ΔΙΔΑΣΚΑΛΙΑΣ και ΕΞΕΤΑΣΕΩΝ:</b>	Ελληνική		
<b>ΤΟ ΜΑΘΗΜΑ ΠΡΟΣΦΕΡΕΤΑΙ ΣΕ ΦΟΙΤΗΤΕΣ ERASMUS</b>	ΟΧΙ		
<b>ΗΛΕΚΤΡΟΝΙΚΗ ΣΕΛΙΔΑ ΜΑΘΗΜΑΤΟΣ (URL)</b>	<a href="https://eclass.hmu.gr/courses/MST116/">https://eclass.hmu.gr/courses/MST116/</a>		

### ΜΑΘΗΣΙΑΚΑ ΑΠΟΤΕΛΕΣΜΑΤΑ

<b>Μαθησιακά Αποτελέσματα</b>
<p>Μετά την επιτυχή ολοκλήρωση του μαθήματος αναμένεται οι φοιτητές να μπορούν:</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>να περιγράφουν να συνδυάζουν ή να αναγνωρίζουν: <ul style="list-style-type: none"> <li>βασικές στατιστικές έννοιες,</li> <li>τους τρόπους παρουσίασης των δεδομένων,</li> <li>τα στατιστικά μέτρα συμπύκνωσης των δεδομένων,</li> <li>την βασική θεωρία πιθανοτήτων,</li> <li>την κατανομή πιθανότητας καθώς και την σχέση δύο τυχαίων μεταβλητών και</li> <li>τις βασικές διακριτές θεωρητικές κατανομές πιθανοτήτων,</li> </ul> <p>έτσι ώστε οι γνώσεις που θα έχουν αποκτήσει να αποδεικνύονται από την κριτική κατανόηση της θεωρίας.</p> </li> <li>να διακρίνουν, να εξηγούν ή να υπολογίζουν και να ταξινομούν: <ul style="list-style-type: none"> <li>κατανομές συχνοτήτων και διαγραμματικές παρουσιάσεις,</li> <li>τα βασικά στατιστικά μέτρα συμπύκνωσης των δεδομένων (μέση τιμή, διάμεσος, τεταρτημόρια, επικρατούσα τιμή, διακύμανση, τυπική απόκλιση, συντελεστής μεταβλητότητας, συντελεστής Gini, κύρτωση, ασυμμετρία),</li> <li>πιθανότητες τυχαίων ενδεχομένων καθώς και κατανομής πιθανότητας,</li> <li>την σχέση δύο τυχαίων μεταβλητών,</li> <li>διακριτές κατανομές πιθανοτήτων</li> </ul> <p>έτσι ώστε να μπορούν να επιλύουν σύνθετα πραγματικά προβλήματα.</p> </li> </ul>

- να αναλύουν, να συνθέτουν και τελικώς να διατυπώνουν αξιολογικές κρίσεις σε θέματα επιχειρήσεων/οργανισμών,
  - για την αξιοποίηση των πόρων,
  - για την χρήση των κατάλληλων στατιστικών μέτρων από την επιχείρηση για την επίτευξη των επιθυμητών στόχων,
  - για την εγχώρια αλλά και διεθνή θέση της επιχείρησης ή μεταξύ άλλων επιχειρήσεων,
  - για την στατιστική ανάλυση και ερμηνεία ποσοτικών δεδομένων της επιχείρησης στη λήψη αποφάσεων.

#### Γενικές Ικανότητες

- Αυτόνομη Εργασία
- Ομαδική Εργασία
- Λήψη αποφάσεων
- Ανάλυση και σύνθεση δεδομένων και πληροφοριών, με τη χρήση και των απαραίτητων τεχνολογιών
- Προαγωγή της ελεύθερης, δημιουργικής και επαγωγικής σκέψης

#### ΠΕΡΙΕΧΟΜΕΝΟ ΜΑΘΗΜΑΤΟΣ

Το περιεχόμενο του μαθήματος περιλαμβάνει:

- Περιγραφική στατιστική: Συλλογή οργάνωση και παρουσίαση στατιστικών στοιχείων, στατιστικός πληθυσμός, στατιστικές μεταβλητές και κατανομή συχνοτήτων.
- Στατιστικά μέτρα συμπύκνωσης δεδομένων (τάση και θέση, διασπορά, ασυμμετρία και κύρτωση, ροπές), διοικητικές και οικονομικές εφαρμογές υπολογισμού και χρήσης.
- Σχέση 2 στατιστικών μεταβλητών: Παλινδρόμηση και συσχέτιση, γραμμική παλινδρόμηση, μέθοδος ελαχίστων τετραγώνων, συντελεστής συσχέτισης, σφάλμα παλινδρόμησης, μη γραμμική παλινδρόμηση (παραβολική, εκθετική, κλπ.),
- Τάση και Εποχικότητα, προβλέψεις από την παλινδρόμηση, εφαρμογές παλινδρόμησης σε δεδομένα.
- Θεωρία πιθανοτήτων: Έννοια και βασικές ιδιότητες πιθανοτήτων, εμπειρική πιθανότητα-κατανομή συχνοτήτων, θεώρημα Bayes, μεταθέσεις και συνδυασμοί, εφαρμογές.
- Τυχαίες μεταβλητές και κατανομές πιθανότητας: Κατανομή πιθανότητας, αθροιστική κατανομή πιθανότητας, παράμετροι κατανομών πιθανοτήτων τυχαίων μεταβλητών, ιδιότητες μέσης τιμής και διακύμανσης τυχαίας μεταβλητής, εφαρμογές.
- Σχέση μεταξύ δύο τυχαίων μεταβλητών: Συνδιακύμανση, συντελεστής συσχέτισης, γραμμικός μετασχηματισμός, άθροισμα δύο τυχαίων μεταβλητών, εφαρμογές.
- Βασικές διακριτές θεωρητικές κατανομές πιθανοτήτων: Διωνυμική κατανομή, κατανομή Poisson, Ομοιόμορφη κατανομή, εφαρμογές σε διοικητικά και οικονομικά δεδομένα.

#### ΔΙΔΑΚΤΙΚΕΣ και ΜΑΘΗΣΙΑΚΕΣ ΜΕΘΟΔΟΙ - ΑΞΙΟΛΟΓΗΣΗ

<b>ΤΡΟΠΟΣ ΠΑΡΑΔΟΣΗΣ</b>	Στην τάξη και 2-3 σεμινάρια σε εργαστήριο υπολογιστών	
<b>ΧΡΗΣΗ ΤΕΧΝΟΛΟΓΙΩΝ ΠΛΗΡΟΦΟΡΙΑΣ ΚΑΙ ΕΠΙΚΟΙΝΩΝΙΩΝ</b>	Χρήση Διαφανειών στις διαλέξεις Σεμινάρια παρουσίασης-επίδειξης λογισμικού για στατιστική ανάλυση δεδομένων (συναρτήσεις και εργαλεία λογιστικών φύλλων, στατιστικά λογισμικά)	
<b>ΟΡΓΑΝΩΣΗ ΔΙΔΑΣΚΑΛΙΑΣ</b>	<b>Δραστηριότητα</b>	<b>Φόρτος Εργασίας Εξαμήνου</b>
	Διαλέξεις, Ατομικές-Ομαδικές ασκήσεις	110
	Αυτοτελής Μελέτη	40
	<b>Σύνολο Μαθήματος (25 ώρες φόρτου εργασίας ανά</b>	<b>150</b>

	<i>πιστωτική μονάδα)</i>	
<b>ΑΞΙΟΛΟΓΗΣΗ ΦΟΙΤΗΤΩΝ</b>	<p>Γραπτή τελική εξέταση (100%) που περιλαμβάνει επίλυση ασκήσεων- υπολογισμού στατιστικών μέτρων και πιθανοτήτων.</p> <p>ή</p> <p>Ατομικές Εργασίες-Ομαδικές Εργασίες (30%) σε πραγματικά δεδομένα με χρήση λογισμικού και Γραπτή Τελική Εξέταση (70%)</p>	

#### **ΣΥΝΙΣΤΩΜΕΝΗ-ΒΙΒΛΙΟΓΡΑΦΙΑ**

1. Βιβλίο [15602]: ΣΤΑΤΙΣΤΙΚΗ ΓΙΑ ΤΙΣ ΕΠΙΧΕΙΡΗΣΕΙΣ ΚΑΙ ΤΗΝ ΟΙΚΟΝΟΜΙΑ, ΠΕΤΡΟΣ ΚΙΟΧΟΣ, ΑΠΟΣΤΟΛΟΣ ΚΙΟΧΟΣ [Λεπτομέρειες](#)
2. Βιβλίο [68369723]: Στατιστική με SPSS, Ζαφειρόπουλος Κωνσταντίνος, Μυλωνάς Νικόλαος [Λεπτομέρειες](#)
3. Βιβλίο [15310]: Στατιστική για οικονομικά και διοίκηση επιχειρήσεων, Keller Gerald [Λεπτομέρειες](#)
4. Βιβλίο [50659284]: Εισαγωγή στις Πιθανότητες και τη Στατιστική, Γεώργιος Κ. Παπαδόπουλος [Λεπτομέρειες](#)