

ΠΕΡΙΓΡΑΜΜΑ ΜΑΘΗΜΑΤΟΣ

1. ΓΕΝΙΚΑ

ΣΧΟΛΗ	ΤΕΧΝΟΛΟΓΙΚΩΝ ΕΦΑΡΜΟΓΩΝ		
ΤΜΗΜΑ	ΜΗΧΑΝΙΚΩΝ ΠΛΗΡΟΦΟΡΙΚΗΣ		
ΕΠΙΠΕΔΟ ΣΠΟΥΔΩΝ	Προπτυχιακό		
ΚΩΔΙΚΟΣ ΜΑΘΗΜΑΤΟΣ		ΕΞΑΜΗΝΟ ΣΠΟΥΔΩΝ	3 ^ο
ΤΙΤΛΟΣ ΜΑΘΗΜΑΤΟΣ	ΠΙΘΑΝΟΤΗΤΕΣ ΣΤΑΤΙΣΤΙΚΗ		
ΑΥΤΟΤΕΛΕΙΣ ΔΙΔΑΚΤΙΚΕΣ ΔΡΑΣΤΗΡΙΟΤΗΤΕΣ	ΕΒΔΟΜΑΔΙΑΙΕΣ ΩΡΕΣ ΔΙΔΑΣΚΑΛΙΑΣ	ΠΙΣΤΩΤΙΚΕΣ ΜΟΝΑΔΕΣ	
Διαλέξεις και Ασκήσεις Πράξης	4	4	
ΤΥΠΟΣ ΜΑΘΗΜΑΤΟΣ	ΥΠΟΒΑΘΡΟΥ (ΜΑΘΗΜΑΤΙΚΑ)		
ΠΡΟΑΠΑΙΤΟΥΜΕΝΑ ΜΑΘΗΜΑΤΑ:	ΟΧΙ		
ΓΛΩΣΣΑ ΔΙΔΑΣΚΑΛΙΑΣ και ΕΞΕΤΑΣΕΩΝ:	Ελληνική/Αγγλική		
ΤΟ ΜΑΘΗΜΑ ΠΡΟΣΦΕΡΕΤΑΙ ΣΕ ΦΟΙΤΗΤΕΣ ERASMUS	ΝΑΙ (στην Αγγλική)		
ΗΛΕΚΤΡΟΝΙΚΗ ΣΕΛΙΔΑ ΜΑΘΗΜΑΤΟΣ (URL)	http://elearn.teikoz.gr/course/view.php?id=324		

2. ΜΑΘΗΣΙΑΚΑ ΑΠΟΤΕΛΕΣΜΑΤΑ

Μαθησιακά Αποτελέσματα

Το μάθημα αποτελεί μία εισαγωγή στις Πιθανότητες και τη Στατιστική. Η επιστήμη της Στατιστικής ασχολείται με μεθόδους που είναι κατάλληλες για τη συλλογή, την οργάνωση, την παρουσίαση και την ανάλυση δεδομένων. Οι στατιστικές μέθοδοι βρίσκουν εφαρμογές σχεδόν σε όλους τους κλάδους της ανθρώπινης δραστηριότητας όπως π.χ. οι επιχειρήσεις, η διοίκηση, η εκπαίδευση, η ιατρική κλπ. Γενικά η Στατιστική έχει ως αντικείμενο την επεξεργασία δεδομένων. Η επεξεργασία αυτή διακρίνεται σε δύο κύριες φάσεις:

- συγκέντρωση, ταξινόμηση, περιγραφή και παρουσίαση των δεδομένων,
- εξαγωγή συμπερασμάτων σχετικά με χαρακτηριστικά ενός συνόλου δεδομένων από τη μελέτη ενός (μικρού) υποσυνόλου του.

Στη δεύτερη φάση, όπου γίνεται μία γενίκευση των συμπερασμάτων, χρησιμοποιείται η θεωρία Πιθανοτήτων. Η ύλη του μαθήματος στοχεύει στην εισαγωγή των σπουδαστών στις βασικές έννοιες της θεωρίας Πιθανοτήτων καθώς επίσης και στις στατιστικές μεθόδους που χρησιμοποιούνται κατά την επεξεργασία δεδομένων. Στόχος του μαθήματος είναι η κατανόηση από τους σπουδαστές των βασικών αρχών πιθανοτήτων και η χρήση αυτών στις στατιστικές τεχνικές που είναι απαραίτητες για την εξαγωγή συμπερασμάτων κατά την ανάλυση δεδομένων.

Με την επιτυχή ολοκλήρωση του μαθήματος ο φοιτητής / τρια θα είναι σε θέση:

- Να συγκεντρώσει, να ταξινομήσει και να παρουσιάσει ένα σύνολο δεδομένων.
- Να αντιμετωπίζει καθημερινά προβλήματα πιθανοτήτων.
- Να αναγνωρίζει τις βασικότερες κατανομές πιθανοτήτων.
- Να εξάγει συμπεράσματα που αναφέρονται στο σύνολο των δεδομένων χρησιμοποιώντας ένα (μικρό) υποσύνολο του.
- Να κάνει πρόβλεψη των τιμών μιας μεταβλητής χρησιμοποιώντας την ανάλυση παλινδρόμησης

Γενικές Ικανότητες

- Αναζήτηση, ανάλυση και σύνθεση δεδομένων και πληροφοριών, με τη χρήση και των

- απαραίτητων τεχνολογιών.
- Λήψη αποφάσεων.
- Προαγωγή της ελεύθερης, δημιουργικής και επαγωγικής σκέψης.

3. ΠΕΡΙΧΟΜΕΝΟ ΜΑΘΗΜΑΤΟΣ

- 1) Βασικές έννοιες της Στατιστικής (στατιστικός πληθυσμός, δείγμα – δειγματοληψία, είδη μεταβλητών).
- 2) Περιγραφική Στατιστική (περιγραφή ποιοτικών δεδομένων, γραφικές μέθοδοι για περιγραφή ποιοτικών δεδομένων, περιγραφή ποσοτικών δεδομένων, γραφικές μέθοδοι για περιγραφή ποσοτικών δεδομένων, μέτρα κεντρικής τάσης, μέτρα μεταβλητότητας, μέτρα ασυμμετρίας, παράτυπα σημεία).
- 3) Στοιχεία της θεωρίας Πιθανοτήτων (πείραμα τύχης, δειγματοχώρος, γεγονότα, ορισμός πιθανότητας, αρχές απαρίθμησης, συνδυασμοί, διατάξεις, μεταθέσεις), δεσμευμένη πιθανότητα.
- 4) Τυχαίες μεταβλητές, συνάρτηση κατανομής, διακριτές τυχαίες μεταβλητές, συνεχείς τυχαίες μεταβλητές, παράμετροι κατανομών τυχαίων μεταβλητών. Κατανομή Bernoulli, Διωνυμική κατανομή, Γεωμετρική κατανομή, κατανομή Poisson, Κανονική κατανομή.
- 5) Εκτιμητική (διαστήματα εμπιστοσύνης, διάστημα εμπιστοσύνης για τη μέση τιμή του πληθυσμού, διάστημα εμπιστοσύνης για την αναλογία στοιχείων ενός πληθυσμού, διάστημα εμπιστοσύνης για τη διασπορά ενός πληθυσμού).
- 6) Γραμμική παλινδρόμηση (η μέθοδος των ελαχίστων τετραγώνων, ευθεία παλινδρόμησης), συσχέτιση – συντελεστής συσχέτισης.

4. ΔΙΔΑΚΤΙΚΕΣ και ΜΑΘΗΣΙΑΚΕΣ ΜΕΘΟΔΟΙ - ΑΞΙΟΛΟΓΗΣΗ

ΤΡΟΠΟΣ ΠΑΡΑΔΟΣΗΣ	Στην τάξη	
ΧΡΗΣΗ ΤΕΧΝΟΛΟΓΙΩΝ ΠΛΗΡΟΦΟΡΙΑΣ ΚΑΙ ΕΠΙΚΟΙΝΩΝΙΩΝ	Λογισμικό EXCEL. Ηλεκτρονικές διαλέξεις (Power-Point, LATEX). Υποστήριξη Μαθησιακής διαδικασίας μέσω της ηλεκτρονικής πλατφόρμας e-class.	
ΟΡΓΑΝΩΣΗ ΔΙΔΑΣΚΑΛΙΑΣ	Δραστηριότητα	Φόρτος Εργασίας Εξαμήνου
	Διαλέξεις	26
	Ασκήσεις	13
	Ασκήσεις με EXCEL	13
	Μελέτες περιπτώσεων	18
	Αυτοτελής Μελέτη	30
	Σύνολο Μαθήματος	100
ΑΞΙΟΛΟΓΗΣΗ ΦΟΙΤΗΤΩΝ	Γραπτή τελική εξέταση 70%. Μελέτες Περιπτώσεων 30%.	

5. ΣΥΝΙΣΤΩΜΕΝΗ-ΒΙΒΛΙΟΓΡΑΦΙΑ

1. Βασιλειάδης Γ., Καλογηράτου Ζ., Μονοβασίλης Θ., Εισαγωγή στη Στατιστική, Καστοριά 2012.
2. Καραγεώργος Δ., Στατιστική: Περιγραφική & Επαγωγική, Εκδόσεις Σαββάλας, Αθήνα.
3. Κολυβά Μαχαίρα, Μπόρα, Στατιστική : Θεωρία, Εφαρμογές, Εκδόσεις Ζήτη.
4. M.R. Spiegel, Πιθανότητες και Στατιστική, SCHAUM'S OUTLINE SERIES, ΕΣΠΙ Εκδοτική.