

Σχολή	Σχολή Μηχανικών ΠΑ.Δ.Α.		
Τμήμα	Μηχανολόγων Μηχανικών		
Επίπεδο σπουδών	Προπτυχιακό		
Κωδικός μαθήματος	MM003Y01	Εξάμηνο σπουδών	3
Τίτλος μαθήματος	Εφαρμοσμένη Στατιστική		
Αυτοτελείς διδακτικές δραστηριότητες	Εβδομαδιαίες ώρες διδασκαλίας	Πιστωτικές μονάδες	
Διαλέξεις και φροντιστηριακές ασκήσεις	5	6.0	
Εργαστηριακές ασκήσεις			
Τύπος μαθήματος	Υποβάθρου (Γενικού Υποβάθρου)		
Είδος μαθήματος	Υποχρεωτικό (Υ)		
Προαπαιτούμενα μαθήματα	-		
Γλώσσα διδασκαλίας και εξετάσεων	Ελληνική / Αγγλική		
Το μάθημα προσφέρεται σε φοιτητές Erasmus	Ναι		
Ηλεκτρονική σελίδα μαθήματος (url)			
β) Μαθησιακά αποτελέσματα και γενικές ικανότητες			
β1. Μαθησιακά αποτελέσματα			
Το μάθημα Εφαρμοσμένη Στατιστική αποτελεί μία εισαγωγή στην μοντελοποίηση και ανάλυση στοχαστικών συστημάτων. Σκοπός είναι η εξοικείωση των σπουδαστών με τις έννοιες της τυχαίας μεταβλητής, των κατανομών και των παραμέτρων αυτών, καθώς και η απόκτηση δεξιοτήτων σε ποσοτικούς στοχαστικούς υπολογισμούς. Επιπλέον αναπτύσσονται τρόποι εκτίμησης αγνώστων ποσοτήτων σε στοχαστικά μοντέλα χρησιμοποιώντας την πληροφορία που παρέχεται από τυχαία δείγματα.			
β2. Γενικές ικανότητες			
<ul style="list-style-type: none"> - Αυτόνομη εργασία - Ομαδική εργασία - Παραγωγή νέων ερευνητικών ιδεών - Προαγωγή της δημιουργικής και επαγωγικής σκέψης 			
γ) Περιεχόμενο του μαθήματος			
Περιγραφική στατιστική. Πιθανότητα: Η έννοια της πιθανότητας και νόμοι αυτής, Δεσμευμένη πιθανότητα, Ανεξάρτητα ενδεχόμενα, Θεώρημα ολικής πιθανότητας και τύπος του Bayes. Συνδυαστική. Τυχαίες μεταβλητές: Ειδικές διακριτές και συνεχείς κατανομές μιας μεταβλητής, Μέση τιμή και διασπορά τυχαίων μεταβλητών, Πολυμεταβλητές κατανομές: Περιθώριες συναρτήσεις, Ανεξαρτησία τυχαίων μεταβλητών. Κεντρικό οριακό θεώρημα. Εκτιμητική: Μέθοδος Μεγίστης Πιθανοφάνειας, Ροποεκτιμητρίες. Διαστήματα εμπιστοσύνης: Μέσος και διασπορά ενός δείγματος, Διαφορά μέσων δύο δειγμάτων και λόγος διασπορών δύο δειγμάτων. Προσεγγιστικό διάστημα εμπιστοσύνης. Ελεγχος υποθέσεων: Μέση τιμή και διασπορά ενός πληθυσμού, Συμπερασματολογία για δυο πληθυσμούς. Χ2-έλεγχος, Συσχέτιση, Απλή γραμμική παλινδρόμηση.			
δ) Διδακτικές και μαθησιακές μέθοδοι - αξιολόγηση			
Τρόπος παράδοσης	Στην αίθουσα διδασκαλίας.		
Χρήση Τ.Π.Ε.	Ενημέρωση και βοηθητικό εκπαιδευτικό μέσω της ηλεκτρονικής ιστοσελίδας του μαθήματος και μέσω e-mail.		
Οργάνωση διδασκαλίας	Δραστηριότητα	Φόρτος εργασίας εξαμήνου	
	Διαλέξεις	65	

	Φροντιστηριακές ασκήσεις	26
	Εργαστηριακές ασκήσεις	-
	Υπολογιστικές ασκήσεις	-
	Αυτοτελής μελέτη	26
	Σύνολο μαθήματος	156
Αξιολόγηση φοιτητών	Ενδιάμεση αξιολόγηση και γραπτή τελική εξέταση.	
ε) Συνιστώμενη βιβλιογραφία		
<ol style="list-style-type: none"> 1. J.P. Marques de Sá (2003). Applied Statistics Using SPSS, Statistica, and MATLAB. Springer. 2. W. Marinez, Chapman & Hall, (2002). Computational Statistics Handbook with MATLAB. 3. Μωυσιάδης Π. (1997). <i>Εφαρμοσμένη Στατιστική</i>. Εκδόσεις Ζήτη. 4. Α. Αλεξανδρόπουλος, Ε. Κατωπόδης, Α. Παλιατσός, Ν. Πρεζεράκος (1994). <i>Στατιστική. Σύγχρονη Εκδοτική Ε.Π.Ε.</i> 5. Κοκολάκης Γ., Σπηλιώτης Ι. (2010). <i>Θεωρία Πιθανοτήτων και Στατιστική με Εφαρμογές</i>. Εκδόσεις Συμεών. 		