

## ΠΕΡΙΓΡΑΜΜΑ ΜΑΘΗΜΑΤΟΣ

### (1) ΓΕΝΙΚΑ

<b>ΣΧΟΛΗ</b>	Σχολή Επιστημών & Τεχνολογίας της Πληροφορίας		
<b>ΤΜΗΜΑ</b>	ΣΤΑΤΙΣΤΙΚΗΣ		
<b>ΕΠΙΠΕΔΟ ΣΠΟΥΔΩΝ</b>	1 <sup>ου</sup> κύκλου Σπουδών (Προπτυχιακό)		
<b>ΚΩΔΙΚΟΣ ΜΑΘΗΜΑΤΟΣ</b>	6176	<b>ΕΞΑΜΗΝΟ ΣΠΟΥΔΩΝ</b>	5 <sup>ο</sup>
<b>ΤΙΤΛΟΣ ΜΑΘΗΜΑΤΟΣ</b>	<b>Γενικευμένα Γραμμικά Μοντέλα</b>		
<b>ΑΥΤΟΤΕΛΕΙΣ ΔΙΔΑΚΤΙΚΕΣ ΔΡΑΣΤΗΡΙΟΤΗΤΕΣ</b>	<b>ΕΒΔΟΜΑΔΙΑΙΕΣ ΩΡΕΣ ΔΙΔΑΣΚΑΛΙΑΣ</b>	<b>ΠΙΣΤΩΤΙΚΕΣ ΜΟΝΑΔΕΣ</b>	
Διαλέξεις	4	7	
Φροντιστήρια			
Εργαστήρια	2		
<b>ΤΥΠΟΣ ΜΑΘΗΜΑΤΟΣ</b>	Υποχρεωτικό		
<b>ΠΡΟΑΠΑΙΤΟΥΜΕΝΑ ΜΑΘΗΜΑΤΑ:</b>	Εκτιμητική-Έλεγχοι Υποθέσεων, Γραμμικά Μοντέλα, (γνώσεις από Γραμμική Άλγεβρα)		
<b>ΓΛΩΣΣΑ ΔΙΔΑΣΚΑΛΙΑΣ και ΕΞΕΤΑΣΕΩΝ:</b>	ΕΛΛΗΝΙΚΑ		
<b>ΤΟ ΜΑΘΗΜΑ ΠΡΟΣΦΕΡΕΤΑΙ ΣΕ ΦΟΙΤΗΤΕΣ ERASMUS</b>	ΟΧΙ		
<b>ΗΛΕΚΤΡΟΝΙΚΗ ΣΕΛΙΔΑ ΜΑΘΗΜΑΤΟΣ (URL)</b>	<a href="https://www.dept.aueb.gr/el/stat/content/genikeymena-grammika-modlea-8-ects">https://www.dept.aueb.gr/el/stat/content/genikeymena-grammika-modlea-8-ects</a>		

### (2) ΜΑΘΗΣΙΑΚΑ ΑΠΟΤΕΛΕΣΜΑΤΑ

<b>Μαθησιακά Αποτελέσματα</b>
<p>Η κατανόηση των μοντέλων και των τεχνικών στατιστικής ανάλυσης και των ιδιοτήτων τους, και η ικανότητα εφαρμογής τους σε ανάλυση δεδομένων και ερμηνείας των αποτελεσμάτων, και η σε κάποιο σχετικό βάθος κατανόηση των θεωρητικών ζητημάτων που ανακύπτουν.</p>
<b>Γενικές Ικανότητες</b>
<p>Αναζήτηση, ανάλυση και σύνθεση δεδομένων και πληροφοριών, με τη χρήση και των απαραίτητων τεχνολογιών                  Αυτόνομη εργασία                  Προαγωγή της ελεύθερης, δημιουργικής και επαγωγικής σκέψης</p>

### (3) ΠΕΡΙΕΧΟΜΕΝΟ ΜΑΘΗΜΑΤΟΣ

<p>Θεωρία ΓΓΜ: Πίνακας συνδιακύμανσης και έλεγχος του Wald, Επανάληψη εκτίμησης μέγιστης πιθανοφάνειας: τα scores και η κατανομή τους, ασυμπτωτική κατανομή των εκτιμητριών μέγιστης πιθανοφάνειας και του λόγου πιθανοφανειών. Η εκθετική οικογένεια κατανομών. Ανάλυση πιθανοφάνειας του γενικευμένου γραμμικού μοντέλου, εκτίμηση μέγιστης πιθανοφάνειας στο γενικευμένο γραμμικό</p>
--

μοντέλο: τα scores, η πληροφορία του Fisher και ο αλγόριθμος Newton-Raphson. Σχέση με σταθμισμένα ελάχιστα τετράγωνα. Συμπερασματολογία για συντελεστές. Απόκλιση από το κορεσμένο μοντέλο. Μοντέλα με άγνωστο  $\phi$ . Κατάλοιπα. Εφαρμογές-Παραδείγματα: Διωνυμικά δεδομένα: Συναρτήσεις σύνδεσμοι, ερμηνεία συντελεστών, συμπερασματολογία, αραιότητα πινάκων, overdispersion. Ανάλυση κατά ένα παράγοντα (κατηγορικό ή συνεχή), κατά δύο ή περισσότερες παράγοντες, με και χωρίς αλληλεπιδράσεις: παραμετροποιήσεις, πίνακες σχεδιασμού, ερμηνεία συντελεστών. Παραδείγματα μοντέλων Probit & clog-log. Μοντέλα Poisson και log-linear, Πίνακες συνάφειας, σχέση των odds ratios με τους συντελεστές του log-linear μοντέλου. Πολυωνυμική και γινόμενο πολυωνυμικών, ισοδυναμία με log-linear, σχέση log-linear με λογιστική παλινδρόμηση. Ανεξαρτησία, ανεξαρτησία κατά ομάδες, δεσμευμένη ανεξαρτησία, ομοιόμορφη εξάρτηση. Υπερ-διασπορά, έλεγχος της υπερδιασποράς και dispersion index, μοντέλο αρνητικής διωνυμικής και άλλες εναλλακτικές.

**(4) ΔΙΔΑΚΤΙΚΕΣ και ΜΑΘΗΣΙΑΚΕΣ ΜΕΘΟΔΟΙ - ΑΞΙΟΛΟΓΗΣΗ**

<b>ΤΡΟΠΟΣ ΠΑΡΑΔΟΣΗΣ</b>	Πρόσωπο με Πρόσωπο	
<b>ΧΡΗΣΗ ΤΕΧΝΟΛΟΓΙΩΝ ΠΛΗΡΟΦΟΡΙΑΣ ΚΑΙ ΕΠΙΚΟΙΝΩΝΙΩΝ</b>	ΝΑΙ	
<b>ΟΡΓΑΝΩΣΗ ΔΙΔΑΣΚΑΛΙΑΣ</b>	<b>Δραστηριότητα</b>	<b>Φόρτος Εργασίας Εξαμήνου</b>
	Διαλέξεις στην τάξη	52
	Φροντιστήριο	26
	Συγγραφή εργασίας / εργασιών	20
	Αυτοτελής μελέτη	102
	Σύνολο Μαθήματος	200
<b>ΑΞΙΟΛΟΓΗΣΗ ΦΟΙΤΗΤΩΝ</b>	Γραπτή εξέταση στο τέλος του εξαμήνου. Πληροφορία διαθέσιμη στο eclass.	

**(5) ΣΥΝΙΣΤΩΜΕΝΗ-ΒΙΒΛΙΟΓΡΑΦΙΑ**

- Agresti, A. (2015), Foundations of Linear and Generalized Linear Models, Wiley Series in Probability and Statistics
- Agresti, A. (2012), Categorical Data Analysis, 3rd edition, Wiley Series in Probability and Statistics
- Dobson & Barnett (2008), An Introduction to Generalized Linear Models, Taylor & Francis.
- Fox (2008), Applied Regression Analysis and Generalized Linear Models, Kindle
- Hosmer, D.W. and Lemeshow, S. (1989, 2000), Applied Logistic Regression. New York: Wiley.
- McGullagh, P and Nelder, J.A. (1989), Generalized Linear Models, London: Chapman and Hall.