ΠΕΡΙΓΡΑΜΜΑ ΜΑΘΗΜΑΤΟΣ

(1) ΓΕΝΙΚΑ

ΣΧΟΛΗ	Σχολή Επιστημών & Τεχνολογίας της Πληροφορίας		
ΤΜΗΜΑ	ΣΤΑΤΙΣΤΙΚΗΣ		
ΕΠΙΠΕΔΟ ΣΠΟΥΔΩΝ	1ου κύκλου Σπουδών (Προπτυχιακό)		
ΚΩΔΙΚΟΣ ΜΑΘΗΜΑΤΟΣ	**6176**	**ΕΞΑΜΗΝΟ ΣΠΟΥΔΩΝ**	6ο
ΤΙΤΛΟΣ ΜΑΘΗΜΑΤΟΣ	**Γενικευμένα Γραμμικά Μοντέλα**		

ΑΥΤΟΤΕΛΕΙΣ ΔΙΔΑΚΤΙΚΕΣ ΔΡΑΣΤΗΡΙΟΤΗΤΕΣ	**ΕΒΔΟΜΑΔΙΑΙΕΣ ΩΡΕΣ ΔΙΔΑΣΚΑΛΙΑΣ**	**ΠΙΣΤΩΤΙΚΕΣ ΜΟΝΑΔΕΣ**
Διαλέξεις	4	8
Φροντιστήρια		
Εργαστήρια	2	

ΤΥΠΟΣ ΜΑΘΗΜΑΤΟΣ	Υποχρεωτικό
ΠΡΟΑΠΑΙΤΟΥΜΕΝΑ ΜΑΘΗΜΑΤΑ:	6012 ΕΚΤΙΜΗΤΙΚΗ – ΕΛΕΓΧΟΙ ΥΠΟΘΕΣΕΩΝ 6023 – ΓΡΑΜΜΙΚΑ ΜΟΝΤΕΛΑ
ΓΛΩΣΣΑ ΔΙΔΑΣΚΑΛΙΑΣ και ΕΞΕΤΑΣΕΩΝ:	ΕΛΛΗΝΙΚΑ
ΤΟ ΜΑΘΗΜΑ ΠΡΟΣΦΕΡΕΤΑΙ ΣΕ ΦΟΙΤΗΤΕΣ ERASMUS	ΟΧΙ
ΗΛΕΚΤΡΟΝΙΚΗ ΣΕΛΙΔΑ ΜΑΘΗΜΑΤΟΣ (URL)	https://www.dept.aueb.gr/el/stat/content/genikeymena-grammika-modlea-8-ects

(2) ΜΑΘΗΣΙΑΚΑ ΑΠΟΤΕΛΕΣΜΑΤΑ

Μαθησιακά Αποτελέσματα
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.
Γενικές Ικανότητες
Αναζήτηση, ανάλυση και σύνθεση δεδομένων και πληροφοριών, με τη χρήση και των απαραίτητων τεχνολογιών Αυτόνομη εργασία Προαγωγή της ελεύθερης, δημιουργικής και επαγωγικής σκέψης

(3) ΠΕΡΙΕΧΟΜΕΝΟ ΜΑΘΗΜΑΤΟΣ

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

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 φ. 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.

Απαιτούνται γνώσεις από Γραμμική Άλγεβρα

(4) ΔΙΔΑΚΤΙΚΕΣ και ΜΑΘΗΣΙΑΚΕΣ ΜΕΘΟΔΟΙ - ΑΞΙΟΛΟΓΗΣΗ

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

(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.
- Kateri (2016), Contingency Table Analysis, Birkhauser Boston Inc
- McGullagh, P and Nelder, J.A. (1989), Generalized Linear Models, London: Chapman and Hall.