ΠΕΡΙΓΡΑΜΜΑ ΜΑΘΗΜΑΤΟΣ

(1) ΓΕΝΙΚΑ

ΣΧΟΛΗ	Σχολή Επιστημών & Τεχνολογίας της Πληροφορίας		
ΤΜΗΜΑ	ΣΤΑΤΙΣΤΙΚΗΣ		
ΕΠΙΠΕΔΟ ΣΠΟΥΔΩΝ	1ου κύκλου Σπουδών (Προπτυχιακό)		
ΚΩΔΙΚΟΣ ΜΑΘΗΜΑΤΟΣ	**6108**	**ΕΞΑΜΗΝΟ ΣΠΟΥΔΩΝ**	**8ο**
ΤΙΤΛΟΣ ΜΑΘΗΜΑΤΟΣ	**Ανάλυση Κατηγορικών Δεδομένων**		

ΑΥΤΟΤΕΛΕΙΣ ΔΙΔΑΚΤΙΚΕΣ ΔΡΑΣΤΗΡΙΟΤΗΤΕΣ	**ΕΒΔΟΜΑΔΙΑΙΕΣ ΩΡΕΣ ΔΙΔΑΣΚΑΛΙΑΣ**	**ΠΙΣΤΩΤΙΚΕΣ ΜΟΝΑΔΕΣ**
Διαλέξεις	4	7
Φροντιστήρια		
Εργαστήρια		

ΤΥΠΟΣ ΜΑΘΗΜΑΤΟΣ	Επιλογής - Επιστημονικής Περιοχής
ΠΡΟΑΠΑΙΤΟΥΜΕΝΑ ΜΑΘΗΜΑΤΑ:	
ΓΛΩΣΣΑ ΔΙΔΑΣΚΑΛΙΑΣ και ΕΞΕΤΑΣΕΩΝ:	ΕΛΛΗΝΙΚΑ
ΤΟ ΜΑΘΗΜΑ ΠΡΟΣΦΕΡΕΤΑΙ ΣΕ ΦΟΙΤΗΤΕΣ ERASMUS	ΝΑΙ
ΗΛΕΚΤΡΟΝΙΚΗ ΣΕΛΙΔΑ ΜΑΘΗΜΑΤΟΣ (URL)	https://www.dept.aueb.gr/el/stat/content/analysi-katigorikon-dedomenon-7-ects

(2) ΜΑΘΗΣΙΑΚΑ ΑΠΟΤΕΛΕΣΜΑΤΑ

Μαθησιακά Αποτελέσματα

Στο τέλος των μαθημάτων οι φοιτητές αναμένεται να γνωρίζουν πως να ποσοτικοποιούν διαφορετικές μορφές εξάρτησης μεταξύ δύο ή περισσότερων κατηγορικών μεταβλητών (γνώση), να ελέγχουν ποια μορφή εξάρτησης φαίνεται να ισχύει για ένα συγκεκριμένο σύνολο δεδομένων (δεξιότητα), να προσαρμόζουν μοντέλα λογιστικής παλινδρόμησης και να ερμηνεύουν τα αποτελέσματα της προσαρμογής τους σε δεδομένα (ικανότητα).

Γενικές Ικανότητες

- Αναζήτηση, ανάλυση και σύνθεση δεδομένων και πληροφοριών, με τη χρήση και των απαραίτητων τεχνολογιών
- Λήψη αποφάσεων
- Αυτόνομη εργασία
- Ομαδική εργασία

(3) ΠΕΡΙΕΧΟΜΕΝΟ ΜΑΘΗΜΑΤΟΣ

Εισαγωγή στην ανάλυση κατηγορικών δεδομένων, δυαδικά δεδομένα, πολυωνυμικά δεδομένα, πίνακες συνάφειας, από κοινού συνάρτηση πιθανότητας, δεσμευμένη συνάρτηση πιθανότητας, σύγκριση δεσμευμένων πιθανοτήτων, συχνότητες και πιθανότητες, πολυωνυμική κατανομή, έλεγχος υποθέσεων σε ένα δείγμα δυωνυμικής κατανομής, εκτίμηση σε ένα δείγμα δυωνυμικής κατανομής, έλεγχος υπόθεσης διαφοράς σε δύο

δείγματα, εκτίμηση διαφοράς σε δύο δυωνυμικά δείγματα, μέθοδος Δέλτα, σχετικός κίνδυνος (Relative Risk και Risk Ratio (RR)), κατανομή του RR, έλεγχος υποθέσεων για το RR, εκτίμηση με διάστημα για το RR, σχετική πιθανότητα (odds), λόγος σχετικών πιθανοτήτων (odds ratio (OR)), ιδιότητες και συμπερασματολογία για το OR, έλεγχος υποθέσεων για το OR, odds για πάνω από δύο ενδεχόμενα, OR για 2xJ πίνακες, OR για IxJ πίνακες, δειγματοληψία για κατηγορικά δεδομένα (Poisson, πολυωνυμική, γινόμενο πολυωνυμική), είδη μελετών παρατήρησης (προοπτικές, αναδρομικές, συγχρονικές), ανεξαρτησία σε πίνακες συνάφειας, έλεγχος ανεξαρτησίας X2, έλεγχος ανεξαρτησίας με τα μέθοδο μεγίστης πιθανοφάνειας (ελεγχοσυνάρτηση G2), κατάλοιπα σε πίνακες συνάφειας, διαμέριση του G2 σε 2xJ και IxJ πίνακες, διατάξιμες μεταβλητές, γραμμική τάση διατάξιμων μεταβλητών, γραμμική συσχέτιση, concordant-discordant ζεύγη σε πίνακα συνάφειας, συντελεστής συνάφειας γ, συμπερασματολογία για μικρά δείγματα – ακριβής έλεγχος του Fisher, πίνακες συνάφειας ταιριασμένων παρατηρήσεων, συμπερασμοτολογία, εκτίμηση και έλεγχος υποθέσεων για ταιριασμένα δεδομένα (έλεγχος McNemar), πολυδιάστατοι πίνακες, παράδοξο του Simpson, δεσμευμένοι και περιθώριοι λόγοι odds, μοντέλα ανεξαρτησίας, έλεγχοι υποθέσεων ανεξαρτησίας μέσω X2 και G2, ο έλεγχος Cochran-Mantel-Haenszel, έλεγχος ομογενοποιημένης συσχέτισης Breslow-Day, λογιστική παλινδρόμηση: συνάρτηση πιθανοφάνειας, ερμηνεία μοντέλου, έλεγχοι υποθέσεων, πρόβλεψη, έλεγχος καλής προσαρμογής, κατάλοιπα, διαγνωστικοί έλεγχοι, επιλογή μοντέλου.

(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>45,5</td></tr>
<tr><td>Μελέτη και ανάλυση βιβλιογραφίας</td><td>10,5</td></tr>
<tr><td>Συγγραφή εργασίας / εργασιών</td><td>59,5</td></tr>
<tr><td>Αυτοτελής μελέτη</td><td>59,5</td></tr>
<tr><td>Σύνολο Μαθήματος</td><td>175</td></tr>
</table>
</td></tr>
<tr><td>ΑΞΙΟΛΟΓΗΣΗ ΦΟΙΤΗΤΩΝ</td><td>
<table>
<tr><td>Γραπτή εξέταση στο τέλος του εξαμήνου</td><td>80</td></tr>
<tr><td>Γραπτή εργασία (Project)</td><td>20</td></tr>
</table>

Πληροφορία διαθέσιμη στο eclass
</td></tr>
</table>

(5) ΣΥΝΙΣΤΩΜΕΝΗ-ΒΙΒΛΙΟΓΡΑΦΙΑ

- Agresti A., (2013). Categorical data analysis, Wiley
- Agresti A., (2007). An Introduction to Categorical Data Analysis, Wiley.
- Hosmer, D., Lemeshow, S. and Sturdivant, R. (2013) Applied Logistic Regression, Wiley
- Kateri, M. (2014). Contingency Table Analysis, Springer.
- Fienberg, S. E. (2007). The Analysis of Cross-Classified Categorical Data (2nd ed.). Springer.