

Γενικευμένα Γραμμικά Μοντέλα (Generalized Linear Models)

ΔΙΔΑΣΚΩΝ: Β.ΒΑΣΔΕΚΗΣ

Γενικά Στοιχεία Μαθήματος

Κωδικός: 62105

Τύπος: Υποχρεωτικό Κορμού

Επίπεδο: Μεταπτυχιακό

Έτος σπουδών: Α'

Εξάμηνο σπουδών: 2^ο

ECTS: 5

Γλώσσα διδασκαλίας: Ελληνική

Περιεχόμενο Μαθήματος

Παρουσιάζονται οι αρχές στατιστικής μοντελοποίησης, σχεδιασμού πειραμάτων καθώς και η χρήση της εκθετικής οικογένειας κατανομών μέσω της γλώσσας R, στη μοντελοποίηση και ανάλυση δίτιμων ή διωνυμικών δεδομένων, δεδομένων Poisson, κατηγορικών δεδομένων και στην ανάλυση υπερδιακύμανσης. Παρουσιάζονται επίσης μοντέλα παλινδρόμησης κανονικών, κατηγορικών και τακτικών δεδομένων.

Προαπαιτούμενα

Οι φοιτητές θα πρέπει να έχουν βασικές γνώσεις μαθηματικού λογισμού και θεωρίας πιθανοτήτων.

Επιδιωκόμενα Μαθησιακά Αποτελέσματα

Με την επιτυχή ολοκλήρωση του μαθήματος οι φοιτητές αναμένεται να είναι σε θέση να καταλαβαίνουν αν η φύση των δεδομένων επιτρέπει τη χρήση γενικευμένων γραμμικών μοντέλων (γνώση και κατανόηση). Αναμένεται επίσης να είναι σε θέση να ορίσουν το κατάλληλο μοντέλο για τα δεδομένα προς ανάλυση (εφαρμογή). Αναμένεται επίσης να είναι σε θέση να προσαρμόσουν το μοντέλο και να ερμηνεύσουν τα αποτελέσματα της ανάλυσης (δεξιότητα). Τέλος, αναμένεται να είναι σε θέση να εξηγήσουν σε επιστήμονες άλλων επιστημονικών περιοχών τα αποτελέσματα της ανάλυσής τους (σύνθεση).

Συνιστώμενη Βιβλιογραφία

- Agresti (2013). Categorical data analysis, Wiley
- Atkinson (1985). Plots, transformations and regression, Oxford university Press
- Carroll and Ruppert (1988). Transformation and weighting in regression, Chapman and Hall
- Chatterjee and Price (1977). Regression analysis by example, Wiley.
- Christensen R. (1998). Analysis of variance, design and regression. Chapman and Hall.
- Collett, D. (1991) Modelling Binary data, Chapman and Hall
- Cook and Weisberg, S. (1982). Residuals and Influence in regression, Chapman and Hall

- Dobson, A., Barnett, A.G (2008). An introduction to generalized linear models, Chapman and Hall.
- Draper and Smith (1981). Applied regression analysis, Wiley.
- McCullagh, P and Nelder, J.A. (1989) Generalized Linear Models, Chapman and Hall.
- Montgomery, D.C. (1989) Design and Analysis of Experiments, Wiley
- Montgomery, D.C., Peck, E.A. and Vining, G.G. (2001). Introduction to linear regression analysis. Wiley.
- Ryan (1997). Modern regression methods, Wiley.
- Weisberg, S. (1985) Applied Linear Regression, Wiley
- Venables W.N. and Ripley B.D (1999) Modern Applied Statistics with S-Plus, Springer

Διδακτικές και Μαθησιακές Μέθοδοι

Μια διάλεξη τριών ωρών εβδομαδιαίως, ασκήσεις μελέτης στο σπίτι (ορισμένες προς παράδοση).

Μέθοδοι Αξιολόγησης και Βαθμολόγησης

Ο τελικός βαθμός είναι ο σταθμισμένος μέσος όρος του βαθμού της τελικής γραπτής εξέτασης (70%) και του βαθμού των παραδοτέων ασκήσεων μελέτης και προγραμματισμού (βάρος 30%).