

ΓΡΑΜΜΙΚΑ ΜΟΝΤΕΛΑ ΚΑΙ ΑΝΑΛΥΣΗ ΧΡΟΝΟΣΕΙΡΩΝ (LINEAR MODELS AND TIME SERIES ANALYSIS)

ΔΙΔΑΣΚΟΝΤΕΣ: Ι.ΜΠΑΛΤΑΣ

Γενικά Στοιχεία Μαθήματος

Κωδικός: m63105p

Τύπος: Υποχρεωτικό Κορμού

Επίπεδο: Μεταπτυχιακό

Έτος σπουδών: Α'

Εξάμηνο σπουδών: 2^ο

ECTS: 5

Γλώσσα διδασκαλίας: Ελληνική

Περιεχόμενο Μαθήματος

Το μάθημα αυτό εισάγει τη θεωρία και την πρακτική εφαρμογή των υποδειγμάτων γραμμικής παλινδρόμησης και της ανάλυσης χρονολογικών σειρών. Παρουσιάζει τις έννοιες, τις ιδιότητες, τη στατιστική συμπερασματολογία, την κατασκευή προβλέψεων και την επιλογή μοντέλων για αυτές τις δύο κατηγορίες στατιστικών υποδειγμάτων. Η εμπειρική ανάλυση συνίσταται στην εφαρμογή μοντέλων παλινδρόμησης και χρονοσειρών σε πραγματικά δεδομένα χρησιμοποιώντας στατιστικά πακέτα και λογισμικό.

Προαπαιτούμενα

Βασικές γνώσεις Θεωρίας Πιθανοτήτων και Στατιστικής

Επιδιωκόμενα Μαθησιακά Αποτελέσματα

Ο φοιτητής, με την επιτυχή ολοκλήρωση του μαθήματος :

- Θα έχει κατανοήσει τις βασικές έννοιες της δεσμευμένης μέσης τιμής και διακύμανσης.
- Θα έχει δει σε βάθος τους διαφορετικούς τύπους συσχέτισης και τις περιπτώσεις στις οποίες είναι ή δεν είναι το κατάλληλο μέτρο αναφοράς.
- Θα είναι σε θέση να εκτιμά τις παραμέτρους μοντέλων απλής και πολλαπλής παλινδρόμησης και να κατανοεί την ακρίβεια (ή έλλειψη αυτής) των υποθέσεων

- Θα μπορεί να κάνει προβλέψεις μέσω υποδειγμάτων γραμμικής παλινδρόμησης και να ποσοτικοποιεί με ακρίβεια τη σχετική αβεβαιότητα.
- Θα έχει κατανοήσει βασικές έννοιες από το πεδίο της ανάλυσης των χρονολογικών σειρών (αυτοσυνδιακύμανση, αυτοσυσχέτιση, μερική αυτοσυσχέτιση, στασιμότητα, εργοδικότητα).
- Θα είναι σε θέση να διεξάγει ελέγχους μοναδιαίας ρίζας.
- Θα είναι σε θέση να εφαρμόζει μετασχηματισμούς για την επίτευξη της στασιμότητας.
- Θα είναι εξοικειωμένος με τα βασικά στοχαστικά υποδείγματα χρονολογικών σειρών, τόσο στάσιμα όσο και μη στάσιμα.
- Θα είναι σε θέση να εκτιμά τα παραπάνω υποδείγματα, να διεξάγει διαγνωστικούς ελέγχους καταλληλότητας και να εφαρμόζει διάφορα κριτήρια επιλογής μεταξύ υποδειγμάτων.
- Θα είναι σε θέση να χρησιμοποιεί τα παραπάνω υποδείγματα για τη διενέργεια προβλέψεων.

Συνιστώμενη Βιβλιογραφία

- Πανεπιστημιακές σημειώσεις / Lecture notes
- Applied Regression Analysis, 3rd Edition (1998), [Norman R. Draper](#), [Harry Smith](#), Wiley
- Σύγχρονες μέθοδοι ανάλυσης χρονολογικών σειρών (2013). Σ. Δημέλη, Εκδόσεις ΟΠΑ
- Time series analysis with applications in R (2008). J.D Cryer & K.S. Chan, Springer.
- Introductory Econometrics for Finance, Second Edition (2008). C. Brooks, Cambridge
- Applied Econometric Time Series, Fourth Edition (2014). W. Enders, Wiley.
- Introductory Econometrics: A modern approach, Fifth Edition (2013). J. Wooldridge, South-Western Cengage Learning.

Διδακτικές και Μαθησιακές Μέθοδοι

Μια διάλεξη τριών ωρών εβδομαδιαίως και ασκήσεις μελέτης στο σπίτι.

Μέθοδοι Αξιολόγησης και Βαθμολόγησης

Η εξέταση του μαθήματος γίνεται με γραπτή εξέταση όπου εξετάζονται και οι 2 ενότητες. Εκτάκτως, όταν το μάθημα διδάσκεται μέσω τηλε-εκπαίδευσης, η εξέταση μπορεί να γίνει μέσω εργασιών και προφορικής εξέτασης.