

Οικονομετρία και εισαγωγή στην R

ΠΕΡΙΓΡΑΜΜΑ ΜΑΘΗΜΑΤΟΣ

1. Γενικά

| | | | |
|--|---|---------------------------|----|
| ΣΧΟΛΗ | Σχολή Χρηματοοικονομικής και Στατιστικής | | |
| ΤΜΗΜΑ | Τμήμα Χρηματοοικονομικής και Τραπεζικής Διοικητικής | | |
| ΕΠΙΠΕΔΟ ΣΠΟΥΔΩΝ | 2ος Κύκλος Σπουδών | | |
| ΚΩΔΙΚΟΣ ΜΑΘΗΜΑΤΟΣ | ΜΕΧΡΗ329 | ΕΞΑΜΗΝΟ ΣΠΟΥΔΩΝ | 1ο |
| ΤΙΤΛΟΣ ΜΑΘΗΜΑΤΟΣ | Οικονομετρία και εισαγωγή στην R | | |
| ΑΥΤΟΤΕΛΕΙΣ ΔΙΔΑΚΤΙΚΕΣ ΔΡΑΣΤΗΡΙΟΤΗΤΕΣ | ΕΒΔΟΜΑΔΙΑΙΕΣ ΩΡΕΣ ΔΙΔΑΣΚΑΛΙΑΣ | ΠΙΣΤΩΤΙΚΕΣ ΜΟΝΑΔΕΣ | |
| Διαλέξεις (Σύνολο) | 39 | 6 | |
| ΤΥΠΟΣ ΜΑΘΗΜΑΤΟΣ | Ειδίκευσης | | |
| ΠΡΟΑΠΑΙΤΟΥΜΕΝΑ ΜΑΘΗΜΑΤΑ: | Κανένα | | |
| ΓΛΩΣΣΑ ΔΙΔΑΣΚΑΛΙΑΣ και ΕΞΕΤΑΣΕΩΝ: | Ελληνική | | |
| ΤΟ ΜΑΘΗΜΑ ΠΡΟΣΦΕΡΕΤΑΙ ΣΕ ΦΟΙΤΗΤΕΣ ERASMUS | Όχι | | |
| ΗΛΕΚΤΡΟΝΙΚΗ ΣΕΛΙΔΑ ΜΑΘΗΜΑΤΟΣ (URL) | https://bankfin.unipi.gr/mastersbankfin/courses/oikonometria-kai-eisagogi-stin-r/ | | |

2. Μαθησιακά Αποτελέσματα

Μαθησιακά Αποτελέσματα

Με την επιτυχή ολοκλήρωση του μαθήματος ο φοιτητής

1. θα γνωρίζει τις θεμελιώδεις υποθέσεις για την εφαρμογή του γραμμικού υποδείγματος και την εκτίμησή του με τη μέθοδο των ελαχίστων τετραγώνων, αλλά και με εναλλακτικές μεθόδους,
2. θα μπορεί να ερμηνεύει τις εκτιμημένες παραμέτρους του γραμμικού υποδείγματος καθώς και όταν χρησιμοποιούνται ο λογάριθμος μιας επεξηγηματικής ή της εξαρτημένης μεταβλητής. Επίσης θα μπορεί να εξάγει συμπεράσματα από τους τυπικούς πίνακες που παράγουν οικονομετρικά πακέτα λογισμικού,
3. θα γνωρίζει τις επιπτώσεις παραβίασης των κλασικών υποθέσεων, όπως όταν υπάρχει ετεροσκεδαστικότητα, πολυσυγγραμμικότητα ή όταν έχει παραλειφθεί κάποια επεξηγηματική μεταβλητή,
4. θα μπορεί να ελέγξει την ύπαρξη ετεροσκεδαστικότητας και θα γνωρίζει πώς αντιμετωπίζεται,
5. θα μπορεί να χρησιμοποιεί δίτιμες (dummy) μεταβλητές και να ερμηνεύει τους εκτιμημένους συντελεστές,
6. Θα γνωρίζει το σκοπό και τις βασικές ιδιότητες μη γραμμικών υποδειγμάτων (probit, logit),
7. θα γνωρίζει τις βασικές αρχές της μεθόδου των Instrumental Variables για τη θεραπεία του προβλήματος της ενδογένειας,
8. θα έχει αποκτήσει βασική εξοικείωση με τη γλώσσα R και θα γνωρίζει τις βασικές συναρτήσεις της, οι οποίες χρειάζονται για να μπορεί να επεξεργαστεί δεδομένα και να εφαρμόσει σε αυτά τις οικονομετρικές μεθόδους που έμαθε.

Γενικές Ικανότητες

Μέσα στο πλαίσιο των συνδυαστικών δεξιοτήτων που θα αποκτήσει ο πτυχιούχος με την παρακολούθηση του συνόλου των μαθημάτων του προγράμματος σπουδών, το μάθημα της Οικονομετρίας αποσκοπεί ο πτυχιούχος να αποκτήσει ικανότητες:

1. στην αναζήτηση, ανάλυση και σύνθεση δεδομένων και πληροφοριών, με τη χρήση και των απαραίτητων τεχνολογιών,
2. στη λήψη αποφάσεων
3. στην αυτόνομη εργασία
4. στην προαγωγή της ελεύθερης, δημιουργικής και επαγωγικής σκέψης
5. στην άσκηση κριτικής και αυτοκριτικής

3. Περιεχόμενο Μαθήματος

Το μάθημα εστιάζει στις ακόλουθες ενότητες: 1) Εισαγωγή στην Παλινδρόμηση

- Η φύση της Οικονομετρίας
- Ο στατιστικός γενεσιουργός μηχανισμός και τα μοντέλα παλινδρόμησης.
- Γραμμικά μοντέλα παλινδρόμησης, απλά μοντέλα παλινδρόμησης, το κλασικό μοντέλο πολλαπλής παλινδρόμησης.
- Το Απλό Γραμμικό Μοντέλο Παλινδρόμησης

2) Οι κλασικές υποθέσεις.

- Εκτιμητές ελαχίστων τετραγώνων, εκτιμητές δειγματικών ροπών, μέθοδος ροπών.
- Ιδιότητες εκτιμητών, θεώρημα Gauss-Markov, κατανομές εκτιμητών.
- Ανάλυση Πολλαπλής Παλινδρόμησης

3) Η περίπτωση των k ανεξάρτητων μεταβλητών

- Ερμηνεία της εξίσωσης παλινδρόμησης ελαχίστων τετραγώνων
- Αναμενόμενη τιμή και διακύμανση των εκτιμητών ελαχίστων τετραγώνων
- Έλεγχος υποθέσεων και διαστήματα εμπιστοσύνης
- Έλεγχος πολλαπλών γραμμικών περιορισμών
- Ασυμπτωτικές ιδιότητες των ελαχίστων τετραγώνων: Συνέπεια και αποτελεσματικότητα των εκτιμητριών
- Συνέπειες της πολυσυγγραμμικότητας
- Ετεροσκεδαστικότητα

4) Συνέπειες για την εκτιμήτρια ελαχίστων τετραγώνων

- Συμπερασματολογία «ανθεκτική» ως προς την ετεροσκεδαστικότητα
- Έλεγχος ετεροσκεδαστικότητας
- Σταθμισμένα και Γενικευμένα Ελάχιστα Τετράγωνα

5) Ανάλυση Παλινδρόμησης με Ποιοτικές Πληροφορίες: δίτιμες (ή πλασματικές) μεταβλητές

- Παλινδρόμηση με μία πλασματική (δίτιμη) μεταβλητή
- Χρήση πλασματικών μεταβλητών για πολλαπλές κατηγορίες
- Μία δίτιμη εξαρτημένη μεταβλητή: το γραμμικό μοντέλο για τη πιθανότητα

6) Ειδικά θέματα

- Τα υποδείγματα Probit και Logit
- Ενδογένεια και η μέθοδος των Instrumental Variables

Κατά τη διάρκεια του μαθήματος γίνεται εισαγωγή στη γλώσσα R και στη χρήση της διεπαφής RStudio.

Περιγράφονται οι βασικές συναρτήσεις της R για τον χειρισμό δεδομένων Δίνονται παραδείγματα με χρήση βασικών συναρτήσεων για την ανάλυση παλινδρόμησης, σύμφωνα με τη διδαχθείσα ύλη. Δίνεται έμφαση στην ερμηνεία των αποτελεσμάτων που προκύπτουν από την χρήση αυτών των συναρτήσεων.

4. Διδακτικές και Μαθησιακές Μέθοδοι - Αξιολόγηση

| | | |
|---|--|---------------------------------|
| ΤΡΟΠΟΣ ΠΑΡΑΔΟΣΗΣ Πρόσωπο με πρόσωπο, Εξ αποστάσεως εκπαίδευση κ.λπ. | Δια ζώσης και με μέσα εξ αποστάσεως εκπαίδευσης | |
| ΧΡΗΣΗ ΤΕΧΝΟΛΟΓΙΩΝ ΠΛΗΡΟΦΟΡΙΑΣ ΚΑΙ ΕΠΙΚΟΙΝΩΝΙΩΝ | Το 70% των διαλέξεων πραγματοποιείται σε αίθουσα διαλέξεων με χρήση προβολικού και επίδειξη παραδειγμάτων με τη χρήση της γλώσσας R. Το 30% των διαλέξεων πραγματοποιείται στο εργαστήριο του Τμήματος όπου πέραν της διδασκαλίας, κάθε φοιτητής χρησιμοποιεί Ηλεκτρονικό Υπολογιστή για τη γλώσσα R σε εφαρμογές της θεωρίας, υπό την καθοδήγηση του διδάσκοντος. e-class, Turnitin, MS-Team, Webex κ.α | |
| ΟΡΓΑΝΩΣΗ ΔΙΔΑΣΚΑΛΙΑΣ | Δραστηριότητα | Φόρτος Εργασίας Εξαμήνου |
| | Διαλέξεις | 39 |
| | Αυτοτελής Μελέτη | 111 |
| | | |
| | Σύνολο Μαθήματος | 150 |

| | |
|----------------------------|--|
| ΑΞΙΟΛΟΓΗΣΗ ΦΟΙΤΗΤΩΝ | Πραγματοποιείται διαμορφωτική και συμπερασματική αξιολόγηση. Η τελική αξιολόγηση των φοιτητών γίνεται με γραπτή εξέταση είτε με προφορική εξέταση. Βασίζεται στην επίλυση προβλημάτων, σε ερωτήσεις σύντομης απάντησης και σε ερωτήσεις ανάπτυξης. |
|----------------------------|--|

5. Συνιστώμενη Βιβλιογραφία

-Προτεινόμενη Βιβλιογραφία

1. Σημειώσεις καθηγητή.
2. Εισαγωγή στην Οικονομετρία: Μια σύγχρονη προσέγγιση, 6η αμερικάνικη έκδοση (συγγρ. Jeffrey M. Wooldridge, εκδόσεις Παπαζήση)

-Συναφή Επιστημονικά Περιοδικά

- Econometric Reviews, Econometric Theory, Journal of Econometrics, Journal of Applied Econometrics