

Χρηματοοικονομική Αναλυτική (*Financial Analytics*)

ΔΙΔΑΣΚΩΝ: Ι.ΒΡΟΝΤΟΣ

Γενικά Στοιχεία Μαθήματος

Κωδικός: 61233

Τύπος: Υποχρεωτικό Ομάδας Μαθημάτων 3

Επίπεδο: Μεταπτυχιακό

Έτος σπουδών: Α'

Εξάμηνο σπουδών: 2^ο

ECTS: 7,5

Γλώσσα διδασκαλίας: Αγγλική

Περιεχόμενο Μαθήματος

Αυτό το μάθημα εισάγει και παρουσιάζει αναλυτικά τη θεωρία και την πρακτική εφαρμογή οικονομετρικών υποδειγμάτων σε χρηματοοικονομικά δεδομένα και προβλήματα. Η Στατιστική και η Οικονομετρία ασχολείται με τη συστηματική μελέτη εμπειρικών χρηματοοικονομικών προβλημάτων με τη χρήση δεδομένων. Στόχος του μαθήματος είναι η ανάπτυξη των οικονομετρικών εργαλείων για την ανάλυση εμπειρικών χρηματοοικονομικών προβλημάτων, όπως η κατασκευή βέλτιστων χαρτοφυλακίων, η αξιολόγηση των αποδόσεων επενδυτικών προϊόντων, και η διαχείριση του κινδύνου. Παρουσιάζει και εισάγει τα πολυπαραγοντικά υποδείγματα, τη βασική θεωρία της έννοιας της στασιμότητας, τα χαρακτηριστικά στάσιμων και μη στάσιμων σειρών και τους ελέγχους μοναδιαίας ρίζας. Περιγράφει και παρουσιάζει αναλυτικά τα στοχαστικά μοντέλα χρονολογικών σειρών, ARMA υποδείγματα, και αναπτύσσει τη μεθοδολογία Box-Jenkins για την εμπειρική ανάλυση μοντέλων χρηματοοικονομικών σειρών. Το μάθημα εισάγει την κλάση των υποδειγμάτων ετεροσκεδαστικότητας (ARCH/GARCH/EGARCH) και παρουσιάζει τεχνικές εκτίμησης και πρόβλεψης της διακύμανσης των χρηματοοικονομικών σειρών. Εισάγει τα πολυμεταβλητά υποδείγματα παραγόντων, καθώς και τα πολυμεταβλητά μοντέλα ετεροσκεδαστικότητας για την ανάλυση των χρονικά μεταβλητών διακυμάνσεων και συνδιακυμάνσεων/συσχετίσεων. Περιγράφει αναλυτικά εμπειρικά χρηματοοικονομικά προβλήματα όπως η κατασκευή χαρτοφυλακίων, η αξιολόγηση αποδόσεων, και η διαχείριση κινδύνου των χρηματοοικονομικών προϊόντων. Ενδεικτικά παραδείγματα εφαρμογής οικονομετρικών μοντέλων και τεχνικών σε χρηματοοικονομικά και οικονομικά δεδομένα παρουσιάζονται χρησιμοποιώντας το πακέτο R. Η εμπειρική ανάλυση αποτελείται από (i) έλεγχο μοναδιαίας ρίζας σε σειρές συναλλαγματικών ισοτιμιών και σε χρηματοοικονομικές σειρές, π.χ. μετοχές και δείκτες, (ii) μοντελοποίηση και πρόβλεψη χρηματοοικονομικών σειρών, (iii) αξιολόγηση της απόδοσης των επενδύσεων αμοιβαίων κεφαλαίων, π.χ. αποδόσεις αμοιβαίων κεφαλαίων και αμοιβαίων κεφαλαίων αντιστάθμισης κινδύνου, (iv) κατασκευή βέλτιστων χαρτοφυλακίων και (v) εκτίμηση και πρόβλεψη μέτρων κινδύνου χρηματοοικονομικών προϊόντων.

Προαπαιτούμενα

Οι φοιτητές θα πρέπει να έχουν βασικές γνώσεις στατιστικής. Συγκεκριμένα, για το μάθημα αυτό είναι απαραίτητες βασικές γνώσεις στους τομείς των πιθανοτήτων και των κατανομών.

Επιδιωκόμενα Μαθησιακά Αποτελέσματα

Ο στόχος του μαθήματος αυτού είναι να παρέχει στους φοιτητές την εκμάθηση προηγμένων στατιστικών και οικονομετρικών υποδειγμάτων, τεχνικών και δεξιοτήτων που απαιτούνται για την ανάλυση χρηματοοικονομικών σειρών. Μετά την επιτυχή ολοκλήρωση του μαθήματος, οι φοιτητές θα είναι σε θέση:

- να εφαρμόζουν στατιστικά και οικονομετρικά υποδείγματα και τεχνικές για την ανάλυση χρηματοοικονομικών σειρών
- να χρησιμοποιούν οικονομετρικές τεχνικές και εργαλεία για την εκτίμηση και ανάλυση υποδειγμάτων χρηματοοικονομικών δεδομένων
- να αναπτύσσουν υποδείγματα για την αναμενόμενη απόδοση των χρηματοοικονομικών περιουσιακών στοιχείων
- να αναπτύσσουν υποδείγματα για τις διακυμάνσεις, τις συσχετίσεις, και τις συνδιακυμάνσεις των αποδόσεων των χρηματοοικονομικών περιουσιακών στοιχείων
- να ερμηνεύουν τις έννοιες της απόδοσης και του κινδύνου στις χρηματοπιστωτικές αγορές
- να προβλέπουν τις αποδόσεις των χρηματοοικονομικών περιουσιακών στοιχείων
- να αξιολογούν την επίδοση των αποδόσεων των διαχειριστών χαρτοφυλακίων
- να κατανοούν τη σύγχρονη θεωρία χαρτοφυλακίου
- να επιλύουν προβλήματα βελτιστοποίησης
- να εκτιμούν τον κίνδυνο των χρηματοοικονομικών περιουσιακών στοιχείων

Συνιστώμενη Βιβλιογραφία

- Hamilton, James D. *Time Series Analysis*. Princeton, New Jersey: Princeton University Press, 1994.
- Enders, Walter. *Applied Econometric Time Series*. New York: Wiley, 2010.
- Tsay, Ruey S. (2010). *Analysis of Financial Time Series*, New York: Wiley.
- Cowpertwait, Paul S.P., and Metcalfe V. Andrew. *Introductory Time Series with R*. New York: Springer Texts in Statistics, 2009.
- Cryer, Jonathan D., and Chan Kung-Sik. *Time Series Analysis with Applications in R*. Springer Texts in Statistics, 2010.
- Elton, E.J., Gruber, M.J., Brown, S.J., and Goetzmann W.N. (2014). *Modern Portfolio Theory and Investment Analysis*, 9th edition, Wiley.
- Sharpe, W.F., Alexander, G.J, and Bailey, J.V. (1999). *Investments*, 6th edition, Prentice-Hall.
- Vrontos, I.D. (2016) *Financial Econometrics*, Lecture Notes (In Greek).

Άλλα χρήσιμα εγχειρίδια:

- Gujarati, Damodar N. *Basic Econometrics*. New York: McGraw-Hill, 2008.
- Harvey, Andrew. *Time Series Models*. Cambridge: MIT Press, 1993.
- Hendry, David F. *Dynamic Econometrics*. Oxford: Oxford University Press, 1995.
- Pindyck, R.S. and D.L. Rubinfeld. *Econometric Models and Economic Forecasts*. New York: McGraw-Hill, 1991.
- Shumway, Robert H. and David S. Stoffer. *Time Series Analysis and Its Applications with R Examples*. New York: Springer Texts in Statistics, 2011.
- Wooldridge, Jeffrey. *Introductory Econometrics: A Modern Approach*. South-Western College Publishing, 2009.

- Engle, Robert F. and C.W.J. Granger (eds.). *Long-Run Economic Relationships: Readings in Cointegration*. Oxford: Oxford University Press, 1992.
- Granger, C.W.J. and Paul Newbold. *Forecasting Economic Time Series*. San Diego, CA: Academic Press, 1986.
- Banerjee Anindya, Juan Dolado, J.W. Galbraith, and David F. Hendry. *Co-integration, Error Correction, and the Econometric Analysis of Non-Stationary Data*. Oxford: Oxford University Press, 1993.

Διδακτικές και Μαθησιακές Μέθοδοι

Μια διάλεξη τριών ωρών εβδομαδιαίως, μελέτη των θεωρητικών υποδειγμάτων και τεχνικών, εφαρμογή των μοντέλων και τεχνικών σε χρηματοοικονομικά προβλήματα, ασκήσεις και εργασίες μελέτης και προγραμματισμού στο σπίτι (προς παράδοση).

Μέθοδοι Αξιολόγησης και Βαθμολόγησης

Ο τελικός βαθμός είναι ο σταθμισμένος μέσος όρος του βαθμού της τελικής γραπτής εξέτασης (βάρος 80%) και του βαθμού των παραδοτέων ασκήσεων μελέτης και προγραμματισμού (βάρος 20%), υπό την προϋπόθεση ότι ο βαθμός της τελικής γραπτής εξέτασης είναι τουλάχιστον 5/10. Διαφορετικά, ο τελικός βαθμός ισούται με τον βαθμό της τελικής γραπτής εξέτασης.