

ΕΘΝΙΚΟ ΜΕΤΣΟΒΙΟ ΠΟΛΥΤΕΧΝΕΙΟ
ΣΧΟΛΗ ΗΛΕΚΤΡΟΛΟΓΩΝ ΜΗΧΑΝΙΚΩΝ ΚΑΙ ΜΗΧΑΝΙΚΩΝ ΥΠΟΛΟΓΙΣΤΩΝ
Μονάδα Προβλέψεων & Στρατηγικής

Επιχειρηματικές Προβλέψεις: Μέθοδοι & Τεχνικές

Ενημερωτικό Μαθήματος
Διάλεξη 1



Γενικά Στοιχεία

- **Μάθημα:** Επιχειρηματικές Προβλέψεις: Μέθοδοι & Τεχνικές
- **Εξάμηνο:** 4^ο
- **Ώρες διδασκαλίας:** 2 (θεωρία και ασκήσεις)
- **Διδάσκων:** Βασίλειος Ασημακόπουλος , Καθηγητής ΕΜΠ
- **Υπεύθυνος:** Σπηλιώτης Ευάγγελος (Διδάκτωρ ΕΜΠ)
- **Εργαστήριο:** Παλαιό Κτήριο Ηλεκτρολόγων - 2.2.1
- **Ώρες γραφείου:** Παρασκευή, 12:00–14:00
- **Διαλέξεις:** Δευτέρα, 19.00 –21:00
- **Ιστοσελίδα:** <http://www.fsu.gr>
- **E-mail:** spiliotis@fsu.gr



Σκοπός

Επιχειρηματικές Προβλέψεις: Μέθοδοι & Τεχνικές



FORECASTING &
STRATEGY UNIT

Το μάθημα αναφέρεται σε μαθηματικά μοντέλα και μεθόδους πρόβλεψης, τεχνικές ανάλυσης χρονοσειρών, προσεγγίσεις αξιολόγησης προβλέψεων, καθώς και σε διαφορετικά πεδία εφαρμογής αυτών. Επίσης αναφέρεται σε βασικές στατιστικές έννοιες, σε ποιοτικά χαρακτηριστικά των χρονοσειρών και σε μεθοδολογικά εργαλεία ανάλυσής τους.

Ιδιαίτερη έμφαση δίνεται στις εφαρμογές των μεθόδων, στη συγκριτική αξιολόγηση των εναλλακτικών τεχνικών για κάθε περίπτωση και στην αφομοίωση βασικών εργαλείων που είναι απαραίτητα στη διαδικασία της πρόβλεψης. Σημαντική είναι και η ενσωμάτωση της τεχνογνωσίας και των διαδικασιών πρόβλεψης σε προηγμένα πληροφοριακά σύστημα προβλέψεων, και πιο συγκεκριμένα της στατιστικής γλώσσας προγραμματισμού ανοιχτού κώδικα R.

Απώτερος στόχος είναι οι σπουδαστές να αποκτήσουν όχι μόνο γνώσεις, αλλά και εμπειρία στην εφαρμογή των τεχνικών προβλέψεων μέσω ασκήσεων σε περιβάλλον λογισμικού R

Αντικείμενο

Επιχειρηματικές Προβλέψεις: Μέθοδοι & Τεχνικές

Το μάθημα εξετάζει τα παρακάτω:

- Ποιοτικά χαρακτηριστικά χρονοσειρών
- Ανάλυση και προετοιμασία χρονοσειρών
- Μέτρα αξιολόγησης προβλέψεων
- Μέθοδοι και μοντέλα πρόβλεψης
- Εφαρμογές τεχνικών προβλέψεων
- Συγκριτική αξιολόγηση εναλλακτικών τεχνικών παραγωγής προβλέψεων
- Εφαρμογή της τεχνογνωσίας και των διαδικασιών πρόβλεψης μέσω του λογισμικού R



FORECASTING &
STRATEGY UNIT

Στόχοι

Επιχειρηματικές Προβλέψεις: Μέθοδοι & Τεχνικές

Οι σπουδαστές θα μπορούν μετά το τέλος των διαλέξεων και την διεξαγωγή των ασκήσεων να:

- γνωρίζουν το ρόλο της πρόβλεψης για τον προγραμματισμό και τη λήψη αποφάσεων στις επιχειρήσεις
- διακρίνουν τα ποιοτικά χαρακτηριστικά των χρονοσειρών
- αναλύουν και προσαρμόζουν δεδομένα χρονοσειρών
- γνωρίζουν τις κύριες μεθόδους και τεχνικές πρόβλεψης
- έχουν ολοκληρωμένη γνώση στη μεθοδολογία και εφαρμογή των τεχνικών πρόβλεψης
- χρησιμοποιούν πληροφοριακά συστήματα, όπως το R studio, για την υλοποίηση των διαδικασιών πρόβλεψης



FORECASTING &
STRATEGY UNIT

Διάρθρωση Διαλέξεων

Επιχειρηματικές Προβλέψεις: Μέθοδοι & Τεχνικές

1

Διάλεξη 1

Εισαγωγικά Στοιχεία | Ποιοτικά Χαρακτηριστικά Χρονοσειρών | Προετοιμασία & Ανάλυση Χρονοσειρών | Αξιολόγηση Προβλέψεων

2

Διάλεξη 2

Κινητοί Μέσοι Όροι | Κλασική Μέθοδος Αποσύνθεσης

3

Διάλεξη 3

Παράδειγμα Αποσύνθεσης | Εφαρμογή στην R

4

Διάλεξη 4

Ειδικά Γεγονότα & Ενέργειες

5

Διάλεξη 5

Εισαγωγή στις Μεθόδους Προβλέψεων | Κατηγορίες Προβλέψεων | Ορίζοντας Πρόβλεψη | Διαστήματα Εμπιστοσύνης | Ιεραρχικές Προβλέψεις

6

Διάλεξη 6

Μέθοδος Εκθετικής Εξομάλυνσης (SES, Holt & Damped)

7

Διάλεξη 7

Δεδομένα & Μέθοδοι Διακοπτόμενης Ζήτησης (Croston, SBA & ADIDA)

8

Διάλεξη 8

Μοντέλο Απλής Γραμμικής Παλινδρόμησης

9

Διάλεξη 9

Μέθοδος Theta | Διαγωνισμοί Προβλέψεων

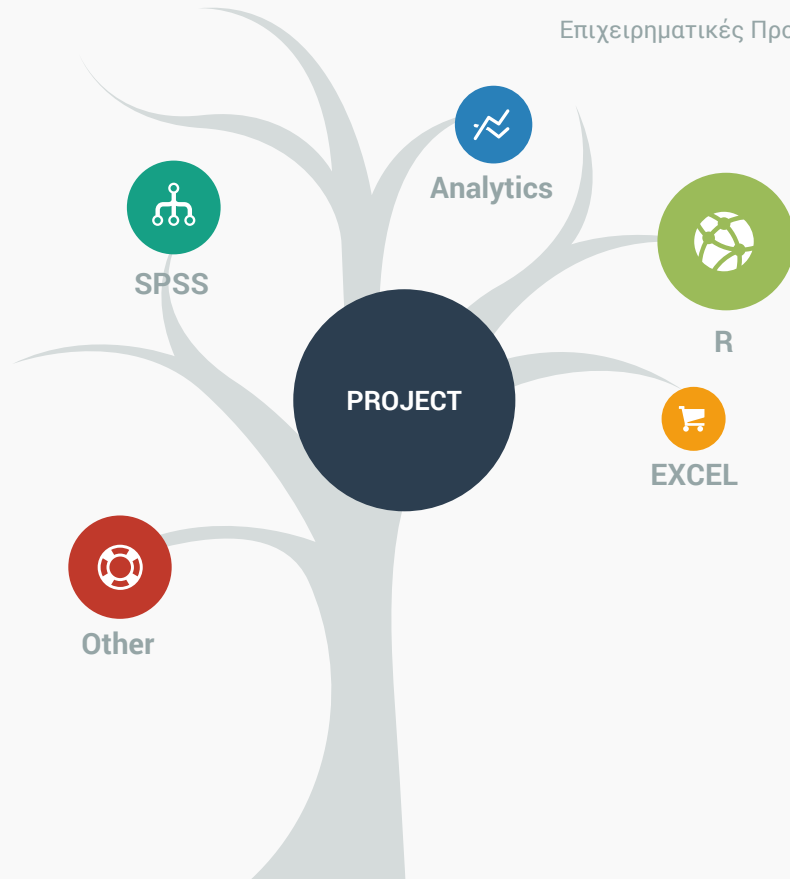
10

Διάλεξη 10

Κριτική Πρόβλεψη | Μακροπρόθεσμες Προβλέψεις

Project

Επιχειρηματικές Προβλέψεις: Μέθοδοι & Τεχνικές

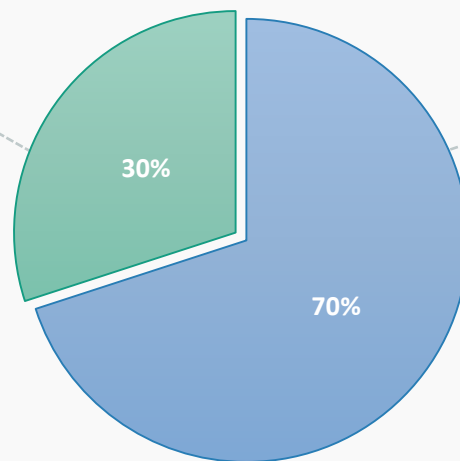


- Δίνονται n χρονοσειρές
- Ζητείται η εύρεση μίας μεθοδολογίας που θα οδηγήσει στην καλύτερη δυνατή ακρίβεια πρόβλεψης ανά χρονοσειρά
- Μέγιστη βαθμολογία 30% του βαθμού
- Παράδοση την ημέρα της εξέτασης

Τελική Εξέταση

Επιχειρηματικές Προβλέψεις: Μέθοδοι & Τεχνικές

- 30% του βαθμού
- Παράδοση έως την ημερομηνία της εξέτασης



■ Γραπτή Εξέταση ■ Project

Η τελική εξέταση του μαθήματος είναι γραπτή και κατά την διάρκειά της επιτρέπεται η χρήση βιβλίων και σημειώσεων

Περιλαμβάνει ασκήσεις και θεωρητικές ερωτήσεις που συνδέονται με τις παραδόσεις του μαθήματος

Η εξεταστέα ύλη ταυτίζεται με την διδακτέα ύλη.

Βιβλίο & Υλικό Μαθήματος

Επιχειρηματικές Προβλέψεις: Μέθοδοι & Τεχνικές



- Η διδακτέα ύλη του μαθήματος βασίζεται στο βιβλίο «Επιχειρησιακές Προβλέψεις», καθώς και στο Textbook «Forecasting: Principles and Practice» (<https://www.otexts.org/fpp>)
- Οι διαφάνειες των διαλέξεων αναρτώνται στο website του μαθήματος. (<http://www.fsu.gr/>)
- Όσοι από τους σπουδαστές θελήσουν να ασχοληθούν και να μελετήσουν σε βάθος τις τεχνικές και τα μοντέλα πρόβλεψης θα έχουν στην διάθεσή τους ένα πλούσιο σύνολο βοηθημάτων αποτελούμενο από:
 - Γενική βιβλιογραφία και δημοσιεύσεις σε θέματα πρόβλεψης.
 - Ειδική βιβλιογραφία δημοσιεύσεις και διπλωματικές εργασίες σε εξειδικευμένα θέματα.



Δημοσιεύσεις



Διπλωματικές
Εργασίες



Βιβλιογραφία
Textbook



Διαφάνειες



Προτεινόμενη Βιβλιογραφία & Σύνδεσμοι

Επιχειρηματικές Προβλέψεις: Μέθοδοι & Τεχνικές

Πετρόπουλος & Ασημακόπουλος (2011), Επιχειρησιακές Προβλέψεις, Εκδόσεις Συμμετρία

Hyndman and Athanasopoulos (2014), Forecasting: principles and practice, OTexts

Makridakis, Wheelwright & Hyndman (1998), Forecasting methods and applications

Hanke & Reitsch (2008), Business Forecasting

Hamilton (1994), Time Series Analysis

Dalgaard (2008), Introductory Statistics with R

<https://forecasters.org/>

<https://otexts.com/fpp3/>



Feel free to say hi!

We are friendly and social

Ηρώων Πολυτεχνείου 9, Ζωγράφος
Αττική, 15780, Ελλάδα
Τηλέφωνο: 2107723637 Fax: 2107723740

Κτίριο της Σχολής Ηλεκτρολόγων Μηχανικών και Μηχανικών Υπολογιστών
2ος όροφος - 2.2.1 Εργαστήριο



@FSU NTUA



Μονάδα
Προβλέψεων και
Στρατηγικής ΕΜΠ



spiliotis@fsu.gr

