



# ΕΦΗΜΕΡΙΔΑ ΤΗΣ ΚΥΒΕΡΝΗΣΕΩΣ ΤΗΣ ΕΛΛΗΝΙΚΗΣ ΔΗΜΟΚΡΑΤΙΑΣ

17 Ιουνίου 2022

ΤΕΥΧΟΣ ΔΕΥΤΕΡΟ

Αρ. Φύλλου 3074

## ΑΠΟΦΑΣΕΙΣ

Αριθμ. απόφ. 1172/06-06-2022

**Τροποποίηση Κανονισμού Προγράμματος Μεταπτυχιακών Σπουδών του Τμήματος Οικονομικών Επιστημών του Εθνικού και Καποδιστριακού Πανεπιστημίου Αθηνών με τίτλο «Ποσοτική Επενδυτική» («Quantitative Investing»).**

Η ΣΥΓΚΛΗΤΟΣ  
ΤΟΥ ΕΘΝΙΚΟΥ ΚΑΙ ΚΑΠΟΔΙΣΤΡΙΑΚΟΥ  
ΠΑΝΕΠΙΣΤΗΜΙΟΥ ΑΘΗΝΩΝ

Λαμβάνοντας υπόψη:

1. Τον ν. 4485/2017 «Οργάνωση και Λειτουργία της ανώτατης εκπαίδευσης, ρυθμίσεις για την έρευνα και άλλες διατάξεις» (Α' 114) και ειδικότερα τα άρθρα 30 έως και 37, 45 και 85.

2. Την υπό στοιχεία 163204/Ζ1/29-9-2017 εγκύκλιο του Υπουργείου Παιδείας, Έρευνας και Θρησκευμάτων

3. Την υπό στοιχεία 216772/Ζ1/8-12-2017 απόφαση του Υπουργού Παιδείας, Έρευνας και Θρησκευμάτων «Τρόπος κατάρτισης του αναλυτικού προϋπολογισμού λειτουργίας και της έκθεσης βιωσιμότητας των Προγραμμάτων Μεταπτυχιακών Σπουδών» (Β' 4334).

4. Τον ν. 4009/2011 «Δομή, λειτουργία, διασφάλιση της ποιότητας των σπουδών και διεθνοποίηση των ανωτάτων εκπαιδευτικών ιδρυμάτων (Α' 195).

5. Τον ν. 4386/2016 «Ρυθμίσεις για την έρευνα και άλλες διατάξεις» (Α' 83).

6. Τις παρ. 7 και 8 του άρθρου 19 και την παρ. 3α του άρθρου 42 του ν. 4521/2018 «Ίδρυση Πανεπιστημίου Δυτικής Αττικής και άλλες διατάξεις» (Α' 38).

7. Τις παρ. 1 και 5 του άρθρου 101 του ν. 4547/2018 (Α' 102).

8. Το π.δ. 85/2013 «Ίδρυση, μετονομασία, ανασυγκρότηση Σχολών και ίδρυση Τμήματος στο Εθνικό και Καποδιστριακό Πανεπιστήμιο Αθηνών» (Α' 124).

9. Τον ν. 3374/2005 «Διασφάλιση της ποιότητας στην ανώτατη εκπαίδευση. Σύστημα μεταφοράς και συσσωρευσης πιστωτικών μονάδων - Παράρτημα διπλώματος» (Α' 189) και ιδίως τα άρθρα 14 και 15.

10. Την υπ' αρ. 959/2-8-2018 απόφαση της Συγκλήτου του ΕΚΠΑ «Ίδρυση Προγράμματος Μεταπτυχιακών Σπουδών του Τμήματος Οικονομικών Επιστημών του Εθνικού και Καποδιστριακού Πανεπιστημίου Αθηνών με τίτλο «Μαθηματική Χρηματοοικονομική και Ανάλυση Κινδύνου» (Β' 4112).

11. Την υπ' αρ. 1288/11-7-2019 απόφαση της Συγκλήτου του ΕΚΠΑ «Τροποποίηση του Προγράμματος Μεταπτυχιακών Σπουδών του Τμήματος Οικονομικών Επιστημών του Εθνικού και Καποδιστριακού Πανεπιστημίου Αθηνών με τίτλο «Μαθηματική Χρηματοοικονομική και Ανάλυση Κινδύνου» «Mathematical Finance and Risk Analysis» και μετονομασία του σε «Ποσοτική Επενδυτική» «Quantitative Investing» (Β' 3071)

12. Την υπ' αρ. 889/28.9.2021 απόφαση της Συγκλήτου του ΕΚΠΑ «Τροποποίηση του Κανονισμού του Προγράμματος Μεταπτυχιακών Σπουδών του Τμήματος Οικονομικών Επιστημών του Εθνικού και Καποδιστριακού Πανεπιστημίου Αθηνών με τίτλο «Ποσοτική Επενδυτική» («Quantitative Investing») (Β' 4846).

13. Το απόσπασμα πρακτικού της Συνέλευσης του Τμήματος Οικονομικών Επιστημών του ΕΚΠΑ (συνεδρίαση 02-03-2022).

14. Το απόσπασμα πρακτικού της Συγκλήτου του ΕΚΠΑ (24η συνεδρία 13-05-2022).

15. Το γεγονός ότι με την παρούσα δεν προκαλείται δαπάνη εις βάρος του κρατικού προϋπολογισμού, αποφασίζει:

Την τροποποίηση του Κανονισμού του Προγράμματος Μεταπτυχιακών Σπουδών του Τμήματος Οικονομικών Επιστημών του Εθνικού και Καποδιστριακού Πανεπιστημίου Αθηνών με τίτλο «Ποσοτική Επενδυτική» («Quantitative Investing»), από το ακαδημαϊκό έτος 2022-2023, ως ακολούθως:

Άρθρο 1  
ΔΟΜΗ ΤΟΥ ΠΜΣ

1.1 ΑΝΤΙΚΕΙΜΕΝΟ-ΣΚΟΠΟΣ ΤΟΥ ΠΜΣ

Το Πρόγραμμα Μεταπτυχιακών Σπουδών (ΠΜΣ) «Ποσοτική Επενδυτική» έχει ως αντικείμενο την εκπαίδευση επιστημόνων σε ειδικές μαθηματικές, στατιστικές και

υπολογιστικές τεχνικές, που χρησιμοποιούνται στα χρηματοοικονομικά, την ανάλυση κινδύνου και την επενδυτική-εκτιμητική ακινήτων, καθώς και την εμβάθυνση σε εκείνες τις οικονομικές γνώσεις που είναι απαραίτητες για την κατανόηση του ευρύτερου οικονομικού περιβάλλοντος μέσα στο οποίο λειτουργούν αυτές οι πρακτικές.

Σκοπός του προγράμματος είναι η προετοιμασία των φοιτητών για την υψηλού επιπέδου στελέχωση του ιδιωτικού ή/και δημόσιου τομέα, διεθνών οργανισμών και γενικότερα στην κατάρτιση ειδικευμένων επιστημόνων ικανών να συμβάλλουν στην πολύπλευρη ανάπτυξη της ελληνικής οικονομίας. Επίσης το επίπεδο των παρεχόμενων γνώσεων δίνει τη δυνατότητα για συνέχιση των σπουδών σε διδακτορικό επίπεδο. Συγχρόνως, επιδιώκεται η διεθνής προβολή του Τμήματος, καθώς και η διασύνδεσή του με την ελληνική, αλλά και με τη διεθνή οικονομία σε εθνικό, περιφερειακό ή/και διεθνές επίπεδο.

### 1.2 ΕΙΔΙΚΕΥΣΕΙΣ

Το ΠΜΣ οδηγεί στην απονομή Διπλώματος Μεταπτυχιακών Σπουδών (ΔΜΣ) στην «Ποσοτική Επενδυτική» με τις εξής ειδικεύσεις:

- Μαθηματική Χρηματοοικονομική και Ανάλυση Κινδύνου (Mathematical Finance & Risk Analysis)
- Επενδυτική & Εκτιμητική Ακινήτων (Real Estate Investing & Estimation)

μετά την πλήρη και επιτυχή ολοκλήρωση των σπουδών με βάση το πρόγραμμα σπουδών. Οι τίτλοι απονέμονται από το Τμήμα Οικονομικών Επιστημών του Εθνικού και Καποδιστριακού Πανεπιστημίου Αθηνών.

### Άρθρο 2

#### ΔΟΜΗ ΚΑΙ ΟΡΓΑΝΑ ΤΟΥ ΠΜΣ

Αρμόδια όργανα για τη λειτουργία του ΠΜΣ σύμφωνα με τον ν. 4485/2017 είναι:

#### 1. Η Συνέλευση του Τμήματος

Αρμοδιότητες της Συνέλευσης είναι:

- Ορίζει τα μέλη της Συντονιστικής Επιτροπής (ΣΕ).
- Κατανέμει το διδακτικό έργο μεταξύ των διδασκόντων του ΠΜΣ.
- Συγκροτεί επιτροπές επιλογής ή εξέτασης των υποψήφιων μεταπτυχιακών φοιτητών.
- Διαπιστώνει την επιτυχή ολοκλήρωση της φοίτησης προκειμένου να απονεμηθεί το ΔΜΣ.
- Ασκεί κάθε άλλη νόμιμη αρμοδιότητα που προβλέπεται από τις ισχύουσες διατάξεις.

#### 2. Η Συντονιστική Επιτροπή (ΣΕ)

Απαρτίζεται από πέντε (5) μέλη ΔΕΠ του Τμήματος, οι οποίοι έχουν αναλάβει μεταπτυχιακό έργο και εκλέγονται από τη Συνέλευση του Τμήματος για διετή θητεία. Τα μέλη της ΣΕ δεν δικαιούνται επιπλέον αμοιβή ή αποζημίωση για τη συμμετοχή τους στην επιτροπή. Πρόεδρος της ΣΕ είναι ο Διευθυντής του ΠΜΣ. Η θητεία του Προέδρου μπορεί να ανανεωθεί μία φορά.

Η ΣΕ είναι αρμόδια για την παρακολούθηση και το συντονισμό της λειτουργίας του προγράμματος και:

- Αποφασίζει, με εξουσιοδότηση της Συνέλευσης, ως προς την οικονομική διαχείριση και ειδικότερα ως προς την έγκριση των δαπανών του προγράμματος και πιστο-

ποιεί τη σχέση εκπαιδευτικών αναγκών του συγκεκριμένου προγράμματος με τις εκάστοτε αιτούμενες δαπάνες,

- Εισηγείται στη Συνέλευση την κατανομή του διδακτικού έργου μεταξύ των διδασκόντων του ΠΜΣ.

- Ορίζει τον επιβλέποντα και τα μέλη της τριμελούς επιτροπής εξέτασης διπλωματικών εργασιών, ο ορισμός της οποίας επικυρώνεται από τη Συνέλευση του Τμήματος.

- Εξετάζει φοιτητικά θέματα όπως αιτήσεις αναστολής φοίτησης, παράτασης σπουδών, κ.ά. και εισηγείται σχετικά στη Συνέλευση του Τμήματος.

Η ΣΕ συνεδριάζει τακτικά, αν υπάρχουν θέματα, μια φορά κάθε μήνα και εκτάκτως, όταν κρίνεται αναγκαίο. Η επιτροπή συγκαλείται εκτάκτως έπειτα από αίτηση του Διευθυντή του ΠΜΣ ή τριών (3) τουλάχιστον μελών της. Τα πρακτικά της ΣΕ τηρούνται από τη Γραμματεία και υπογράφονται από το Διευθυντή του ΠΜΣ. Η ΣΕ μπορεί να αναθέσει σε ένα μέλος της επιτροπής να εισηγηθεί ένα συγκεκριμένο θέμα. Οι αποφάσεις λαμβάνονται με πλειοψηφία του συνόλου των μελών της ΣΕ. Σε περίπτωση ισοψηφίας βαρύνει η ψήφος του Διευθυντή του ΠΜΣ. Ως απαραίτητη θεωρείται η παρουσία τριών (3) τουλάχιστον μελών της Επιτροπής, ενώ πρέπει απαραίτητα να είναι παρών ο Διευθυντής του ΠΜΣ. Σε περίπτωση κωλύματος, ο Διευθυντής αντικαθίσταται από τον Αναπληρωτή του.

#### 3. Ο Διευθυντής του ΠΜΣ και ο Αναπληρωτής του

Ο Διευθυντής του ΠΜΣ είναι μέλος ΔΕΠ πρώτης βαθμίδας ή της βαθμίδας του αναπληρωτή, του ιδίου ή συναφούς γνωστικού αντικείμενου με το γνωστικό αντικείμενο του ΠΜΣ. Επιπλέον, είναι μέλος και Πρόεδρος της ΣΕ. Ορίζεται μαζί με τον Αναπληρωτή του, με απόφαση της Συνέλευσης του Τμήματος για διετή θητεία. Ο Διευθυντής δεν μπορεί να έχει περισσότερες από δύο (2) συνεχόμενες θητείες.

Ο Διευθυντής του ΠΜΣ εισηγείται στα αρμόδια όργανα του Ιδρύματος για κάθε θέμα που αφορά την αποτελεσματική λειτουργία του προγράμματος. Ο Διευθυντής δεν δικαιούται επιπλέον αμοιβή για το διοικητικό του έργο ως Διευθυντής. Έχει τις ακόλουθες αρμοδιότητες:

- Συγκαλεί σε συνεδρίαση τη ΣΕ.
- Καταρτίζει την ημερήσια διάταξη των εν λόγω συνεδριάσεων, λαμβάνοντας υπόψη εισηγήσεις των μελών και οργάνων του ΠΜΣ.
- Ορίζει εκλογές για την αναπλήρωση μελών επιτροπών λόγω κένωσης θέσης.

- Έχει την ευθύνη σύνταξης του προϋπολογισμού και απολογισμού του Προγράμματος, τους οποίους υποβάλλει στη Συνέλευση του Τμήματος, για έγκριση.

- Είναι υπεύθυνος για την παρακολούθηση της εκτέλεσης του προϋπολογισμού και για την έκδοση των εντολών πληρωμής των σχετικών δαπανών.

- Κατά τη λήξη της θητείας του, καθώς και της ΣΕ, συντάσσει αναλυτικό απολογισμό του ερευνητικού και εκπαιδευτικού έργου του ΠΜΣ, καθώς και των λοιπών δραστηριοτήτων του, με στόχο την αναβάθμιση των σπουδών, την καλύτερη αξιοποίηση του ανθρώπινου δυναμικού, τη βελτιστοποίηση των υφιστάμενων υποδομών και την κοινωνικά επωφελή χρήση των διαθέσιμων πόρων του ΠΜΣ.

Ο Αναπληρωτής Διευθυντής του ΠΜΣ είναι Καθηγητής ή Αναπληρωτής Καθηγητής και εκπληρώνει τα καθήκοντα του Διευθυντή σε περίπτωση απουσίας του.

Το ΠΜΣ «Ποσοτική Επενδυτική» υποστηρίζεται από Γραμματεία του Προγράμματος που είναι εγκατεστημένη στο Τμήμα Οικονομικών Επιστημών του ΕΚΠΑ. Η Γραμματεία του ΠΜΣ έχει ως καθήκον τη γραμματειακή υποστήριξη του ΠΜΣ, όπως την προετοιμασία της διαδικασίας επιλογής υποψηφίων, την τήρηση των οικονομικών στοιχείων του Προγράμματος, τη γραμματειακή υποστήριξη της ΣΕ, την καταχώριση βαθμολογιών κ.λπ.

#### Άρθρο 3

##### ΚΑΝΟΝΕΣ ΛΕΙΤΟΥΡΓΙΑΣ ΤΟΥ ΠΜΣ

Στο ΠΜΣ «Ποσοτική Επενδυτική» γίνονται δεκτοί κάτοχοι τίτλου οικονομικών, νομικών, κοινωνικο-πολιτικών, ή θετικών επιστημών ή πολυτεχνικών τμημάτων του Α' κύκλου σπουδών ΑΕΙ της ημεδαπής ή ομοταγών ιδρυμάτων της αλλοδαπής για τους οποίους απαιτείται αναγνώριση του τίτλου σπουδών από τον ΔΟΑΤΑΠ (έως την ολοκλήρωση των σπουδών τους στο ΠΜΣ).

Γίνονται δεκτοί ως υπεράριθμοι μέλη των κατηγοριών ΕΕΠ, ΕΔΙΠ και ΕΤΕΠ σύμφωνα με την παρ. 8 του άρθρου 34 του ν. 4485/2017.

Ο αριθμός εισακτέων ορίζεται κατ' ανώτατο όριο σε πενήντα (50) κατ' έτος - είκοσι (20) στην ειδίκευση Μαθηματική Χρηματοοικονομική και Ανάλυση Κινδύνου (ΜΧΑΚ) και τριάντα (30) στην ειδίκευση Επενδυτική και Εκτιμητική Ακινήτων (ΕΕΑ). Οι διδάσκοντες του ΠΜΣ, προέρχονται κατά 60%, από το Τμήμα Οικονομικών Επιστημών του Εθνικού και Καποδιστριακού Πανεπιστημίου Αθηνών. Προγραμματίζεται να απασχολεί δέκα (10) διδάσκοντες συνολικά. Αυτό αντιστοιχεί σε πέντε (5) φοιτητές ανά διδάσκοντα. Σημειώνεται ότι ο μέγιστος αριθμός μεταπτυχιακών φοιτητών στα ΠΜΣ του Τμήματος Οικονομικών Επιστημών είναι περίπου εξακόσιοι πενήντα (650) ανά έτος σε σχέση και με τον αριθμό των περίπου τετρακοσίων (420) προπτυχιακών φοιτητών ανά έτος και των εβδομήντα (70) διδασκόντων του Τμήματος Οικονομικών Επιστημών του ΕΚΠΑ, δηλαδή αναλογία έξι (6) φοιτητές ανά διδάσκοντα.

#### Άρθρο 4

##### ΤΡΟΠΟΣ ΕΙΣΑΓΩΓΗΣ

Η επιλογή των φοιτητών ακολουθεί αυστηρώς αξιολογικά κριτήρια και γίνεται σύμφωνα με τις ισχύουσες διατάξεις και τις προβλέψεις του παρόντος Κανονισμού.

Κάθε Απρίλιο, με απόφαση της Συνέλευσης του Τμήματος δημοσιεύεται και αναρτάται στην ιστοσελίδα του ΠΜΣ, του Τμήματος Οικονομικών Επιστημών και του Ιδρύματος προκήρυξη για την εισαγωγή μεταπτυχιακών φοιτητών στο ΠΜΣ. Οι σχετικές αιτήσεις μαζί με τα απαραίτητα δικαιολογητικά κατατίθενται στη Γραμματεία του ΠΜΣ, σε προθεσμία που ορίζεται κατά την προκήρυξη και μπορεί να παραταθεί με απόφαση της Συνέλευσης του Τμήματος. Τα αποτελέσματα της διαδικασίας κρίσης ανακοινώνονται το αργότερο δύο μήνες μετά τη δημοσίευση της προκήρυξης. Οι επιτυχόντες υποψήφιοι πρέπει να δηλώσουν την αποδοχή τους σε εύλογο χρονικό διάστημα, το οποίο και ορίζει η Συνέλευση του Τμήματος.

Εφόσον υπάρχουν κενές θέσεις φοιτητών, η Συνέλευση του Τμήματος δύναται να προβεί σε δεύτερη προκήρυξη του Προγράμματος, κατά τον μήνα Ιούλιο ή Σεπτέμβριο και ανακοίνωση των αποτελεσμάτων της διαδικασίας μέχρι το τέλος Σεπτεμβρίου.

Για την τυπική αποδοχή προς εξέταση των αιτήσεων από την Επιτροπή Επιλογής, οι ενδιαφερόμενοι πρέπει να πληρούν τις εξής προϋποθέσεις:

- Να έχουν πτυχίο ελληνικού ΑΕΙ ή ισοδύναμο πτυχίο ομοταγούς ιδρύματος της αλλοδαπής, όπως ορίζεται το άρθρο 3 του παρόντος κανονισμού. Φοιτητές εσωτερικού που δεν έχουν τελειώσει τις σπουδές τους κατά την περίοδο αίτησης, μπορούν να κάνουν αίτηση με την προϋπόθεση ότι δεν τους μένουν περισσότερα από τέσσερα (4) μαθήματα για τη λήψη πτυχίου. Για φοιτητές εσωτερικού που δεν έχουν ολοκληρώσει τις σπουδές τους όταν καταθέτουν την αίτησή τους και στη συνέχεια γίνουν δεκτοί στο ΠΜΣ, απαραίτητη προϋπόθεση για την εγγραφή τους στο ΠΜΣ είναι η επιτυχής περάτωση των σπουδών τους πριν την έναρξη του χειμερινού εξαμήνου του ΠΜΣ.

- Απαραίτητη γνώση της αγγλικής γλώσσας (επίπεδο γλωσσολογίας Β2) και επιθυμητή η γνώση μιας δεύτερης ξένης γλώσσας. Απαλλάσσονται του αποδεικτικού γνώσης ξένης γλώσσας αυτοί που διαθέτουν ικανοποιητική επίδοση στο GMAT ή GRE.

- Μία ή δύο συστατικές επιστολές, κατά προτίμηση από μέλη ΔΕΠ Πανεπιστημίου.

- Συμπλήρωση ειδικής αίτησης.

- Υποβολή πλήρους πίνακα μαθημάτων και βαθμολογίας από όλες τις προηγούμενες σπουδές.

- Αντίγραφο πτυχίου. Οι φοιτητές από ιδρύματα της αλλοδαπής πρέπει να προσκομίσουν πιστοποιητικό αντιστοιχίας και ισοτιμίας από τον ΔΟΑΤΑΠ, σύμφωνα με τις ισχύουσες διατάξεις (μέχρι την ολοκλήρωση των σπουδών στο ΠΜΣ).

Η επιλογή των εισακτέων πραγματοποιείται με βάση τα ακόλουθα κριτήρια:

- Πτυχίο και βαθμός πτυχίου

- Κατοχή δεύτερου πτυχίου Α' ή Β' κύκλου σπουδών

- Συστατικές επιστολές

- Προφορική συνέντευξη

- Γνώση ξένων γλωσσών

- Πρόσθετα προσόντα όπως GMAT ή GRE, εργασιακή εμπειρία, γνώσεις Η/Υ, συμμετοχή σε σεμινάρια, επιστημονικές δημοσιεύσεις, λαμβάνονται υπόψη

- Για τους φοιτητές που δεν έχουν συμπληρώσει τα μαθήματα του πτυχίου κατά τον χρόνο αίτησης στο ΠΜΣ, αλλά που κατά τα άλλα πληρούν τις προϋποθέσεις αίτησης, αντί για τη βαθμολογία πτυχίου υπολογίζεται ο μέσος όρος των βαθμών των μαθημάτων που ο υποψήφιος έχει συμπληρώσει επιτυχώς μέχρι τον χρόνο αίτησης.

Με βάση τα συνολικά κριτήρια, η ΣΕ καταρτίζει τον πίνακα επιλεχθέντων φοιτητών και τον καταθέτει προς έγκριση στη Συνέλευση του Τμήματος.

Οι επιλεχθέντες θα πρέπει να εγγραφούν στη Γραμματεία του ΠΜΣ ύστερα από απόφαση της Συνέλευσης του Τμήματος και εντός χρονικού διαστήματος που αυτή θα καθορίζει.

Σε περίπτωση μη εγγραφής ενός ή περισσότερων φοιτητών, θα κληθούν, αν υπάρχουν, οι επιλαχόντες,

με βάση τη σειρά τους στον πίνακα επιλεχθέντων, να εγγραφούν στο πρόγραμμα. Για όσους γίνονται δεκτοί, αλλά δεν έχουν συμπληρώσει επιτυχώς τα μαθήματα πτυχίου, η τελική αποδοχή γίνεται με την προϋπόθεση ότι θα επιτύχουν στις εξετάσεις του Ιουνίου βαθμό πτυχίου τουλάχιστον ίσο με το μέσο όρο της βαθμολογίας που είχαν επιτύχει στα μαθήματα που είχαν εξεταστεί όταν κατέθεσαν την αίτησή τους. Σε περίπτωση που δεν γίνει αυτό, γίνονται δεκτοί άλλοι υποψήφιοι (με τη σειρά προτεραιότητας από τον κατάλογο επιλαχόντων).

#### Άρθρο 5 ΔΙΑΡΚΕΙΑ ΦΟΙΤΗΣΗΣ

Ειδίκευση ΜΧΑΚ: Η κανονική χρονική διάρκεια φοίτησης ορίζεται κατ' ελάχιστο σε τέσσερα (4) συνεχή ακαδημαϊκά εξάμηνα.

Ειδίκευση ΕΕΑ: Η κανονική χρονική διάρκεια φοίτησης ορίζεται κατ' ελάχιστο ένα (1) ακαδημαϊκό έτος πλήρους φοίτησης (χωρίς να προβλέπονται φοιτητικές διακοπές), το οποίο περιλαμβάνει εντατικό πρόγραμμα κατά τη θερινή περίοδο.

Και στις δύο ειδικεύσεις, μπορεί να παρέχεται πρόγραμμα μερικής φοίτησης το οποίο διαρκεί μέχρι το πολύ διπλάσιο συνεχές χρονικό διάστημα του αντίστοιχου προγράμματος πλήρους φοίτησης. Η ανακατανομή των μαθημάτων σε πρόγραμμα μερικής φοίτησης γίνεται κατόπιν σχετικών αποφάσεων των οργάνων.

Έπειτα από αιτιολογημένη αίτηση του φοιτητή η Συνέλευση μπορεί να εγκρίνει παράταση σπουδών, η οποία δεν υπερβαίνει το ήμισυ της κανονικής διάρκειας φοίτησης. Έτσι, ο ανώτατος επιτρεπόμενος χρόνος ολοκλήρωσης των σπουδών του προγράμματος πλήρους φοίτησης, ορίζεται στα έξι (6) ακαδημαϊκά εξάμηνα για την ειδίκευση ΜΧΑΚ και στα τέσσερα (4) για την ειδίκευση ΕΕΑ.

Εφόσον συντρέχουν λόγοι ανωτέρας βίας, για το οποίο αποφαίνεται η Συνέλευση του Τμήματος, ο μεταπτυχιακός φοιτητής μπορεί με αίτησή του να ζητήσει την αναστολή των σπουδών του για έναν χρόνο. Σε έναν φοιτητή δύναται να δοθεί μία και μόνο αναστολή. Ο φοιτητής θα πρέπει να ολοκληρώσει τις σπουδές του στο Πρόγραμμα εντός τεσσάρων ετών από την ημερομηνία εισαγωγής του.

#### Άρθρο 6 ΠΡΟΓΡΑΜΜΑ ΣΠΟΥΔΩΝ

Το Πρόγραμμα ξεκινά το χειμερινό εξάμηνο εκάστου

ακαδημαϊκού έτους. Η φοίτηση περιλαμβάνει δεκαέξι μαθήματα ή δεκαπέντε μαθήματα και συγγραφή διπλωματικής εργασίας και τέσσερα εργαστήρια για την ειδίκευση ΜΧΑΚ και ένδεκα μαθήματα και ένα σεμινάριο και ένα εργαστήριο για την ειδίκευση ΕΕΑ. Τα μαθήματα κατανέμονται μεταξύ υποχρεωτικών μαθημάτων του παρόντος ΠΜΣ και μαθημάτων επιλογής - είτε του παρόντος ΠΜΣ είτε άλλων ΠΜΣ του Τμήματος. Κάθε υποχρεωτικό ή επιλογής μάθημα ή εργαστήριο, της ειδίκευσης ΜΧΑΚ αντιστοιχεί σε 6 πιστωτικές μονάδες διδασκαλίας. Τα μαθήματα του Α και Β εξαμήνου της ειδίκευσης ΕΕΑ αντιστοιχούν σε 6 πιστωτικές μονάδες διδασκαλίας έκαστον. Το μάθημα, το σεμινάριο και το εργαστήριο της εντατικής περιόδου της ειδίκευσης ΕΕΑ, αντιστοιχούν σε 5 πιστωτικές μονάδες διδασκαλίας έκαστον. Για την απόκτηση του Διπλώματος Μεταπτυχιακών Σπουδών (Δ.Μ.Σ.) απαιτούνται συνολικά τουλάχιστον εκατόν είκοσι (120) πιστωτικές μονάδες (ECTS) για την ειδίκευση ΜΧΑΚ ή εβδομήντα πέντε (75) για την ειδίκευση ΕΕΑ.

Τα μαθήματα μπορεί να συνοδεύονται από προπαρασκευαστικά μαθήματα, φροντιστήρια, εργαστηριακές ασκήσεις και σεμινάρια ελεύθερης επιλογής που βοηθούν τους φοιτητές στο να συμπληρώσουν την κατάρτισή τους, να αποκτήσουν βαθύτερη κατανόηση των οικονομικών εννοιών και να πειραματισθούν με πραγματικά δεδομένα.

Η διδασκαλία των μαθημάτων γίνεται διά ζώσης ή/και εξ αποστάσεως, όπως ο νόμος ορίζει. Τα μαθήματα οργανώνονται σε εξάμηνα, η διδασκαλία των οποίων, καθώς και η απαιτούμενη βιβλιογραφία δύναται να είναι και στην αγγλική γλώσσα.

Πριν από την έναρξη κάθε εκπαιδευτικής περιόδου, με ευθύνη του/της Διευθυντή/ριας του Π.Μ.Σ., ανακοινώνεται το ωρολόγιο πρόγραμμα μαθημάτων κάθε ειδίκευσης και το αντίστοιχο πρόγραμμα των εξετάσεων. Οι δύο ειδικεύσεις του ΠΜΣ δύναται να πραγματοποιούν χρονικά συμπυκνωμένα και εντατικά μαθήματα. Η διδασκαλία των μαθημάτων γίνεται σε ημέρες και ώρες λειτουργίας του Ιδρύματος, αλλά προβλέπεται η δυνατότητα διεξαγωγής μαθημάτων και τα Σαββατοκύριακα.

Η Συνέλευση του Τμήματος στην αρχή κάθε ακαδημαϊκού έτους δύναται να αναπροσαρμόζει τα μαθήματα και την ύλη τους ανάλογα με τις εξελίξεις της επιστήμης, τις ανάγκες των φοιτητών και τη διαθεσιμότητα του διδακτικού προσωπικού.

Α. Το ενδεικτικό πρόγραμμα των μαθημάτων για την ειδίκευση ΜΧΑΚ διαμορφώνεται ως εξής:

ΠΡΙΝ ΑΠΟ ΤΗΝ ΕΝΑΡΞΗ ΤΟΥ Α' ΕΞΑΜΗΝΟΥ (ΣΕΠΤΕΜΒΡΙΟΣ Ή ΟΚΤΩΒΡΙΟΣ)		
ΠΡΟΠΑΡΑΣΚΕΥΑΣΤΙΚΑ ΥΠΟΧΡΕΩΤΙΚΑ	ΤΙΤΛΟΣ ΜΑΘΗΜΑΤΟΣ	ΣΧΟΛΙΑ ΠΑΡΑΤΗΡΗΣΕΙΣ
(Ο βαθμός των μαθημάτων αυτών συνηγορεί στον βαθμό των αντίστοιχων μαθημάτων του Α' εξαμήνου)	Εισαγωγή στα Μαθηματικά και τη Στατιστική <sup>1</sup>	για Αποφοίτους Οικονομικών Επιστημών (ή συναφών Τμημάτων)
	Εισαγωγή στα Οικονομικά <sup>2</sup>	για Αποφοίτους Θετικών Επιστημών (ή συναφών Τμημάτων)
<p>1 αντίστοιχα μαθήματα: Εισαγωγή στα Μαθηματικά της Χρηματοοικονομικής Επιστήμης και Στατιστική Συμπερασματολογία και Απλή Γραμμική Παλινδρόμηση</p> <p>2 Αντίστοιχο μάθημα: Οικονομική - Χρηματοοικονομική Θεωρία</p>		

Α' Εξάμηνο		Β' Εξάμηνο	
ΜΑΘΗΜΑΤΑ	ECTS	ΜΑΘΗΜΑΤΑ	ECTS
Οικονομική - Χρηματοοικονομική Θεωρία	6	Ανάλυση Κινδύνου Ι	6
Εισαγωγή στα Μαθηματικά της Χρηματοοικονομικής Επιστήμης	6	Μαθηματική Χρηματοοικονομική και εφαρμογές σε MATLAB II	6
Θεωρία Κατανομών και Εκτιμητική	6	Στατιστική Συμπερασματολογία, και Απλή Γραμμική Παλινδρόμηση	6
Μαθηματική Χρηματοοικονομική και εφαρμογές σε MATLAB I	6	Υπολογιστικά Μαθηματικά - Monte Carlo	6
Εργαστήριο MATLAB	6	Εργαστήριο EXCEL	6
Σύνολο	30	Σύνολο	30
Γ' Εξάμηνο		Δ' Εξάμηνο	
ΜΑΘΗΜΑΤΑ	ECTS	ΜΑΘΗΜΑΤΑ	ECTS
Αριθμητικές Μέθοδοι και Βελτιστοποίηση στα Χρηματοοικονομικά	6	Βάσεις Δεδομένων - Intelligent Algorithms	6
Πολυμεταβλητές Μέθοδοι και Υποδείγματα	6	Μαθήματα Επιλογής (επιλέγουν 3): Algorithmic Trading - Machine Learning Εποπτικό πλαίσιο Χρηματοπιστωτικών Οργανισμών Εφαρμοσμένη Οικονομετρία Στοχαστικά Μαθηματικά II Διπλωματική Εργασία	18
Ανάλυση Κινδύνου II	6		
Στοχαστικά Μαθηματικά I	6		
Εργαστήριο Python	6		
		Εργαστήριο R	6
Σύνολο	30	Σύνολο	30

Β. Το ενδεικτικό πρόγραμμα των μαθημάτων για την ειδίκευση ΕΕΑ διαμορφώνεται ως εξής:

Α' Εξάμηνο		Β' Εξάμηνο	
ΜΑΘΗΜΑΤΑ	ECTS	ΜΑΘΗΜΑΤΑ	ECTS
Εισαγωγή στα Οικονομικά	6	Θέματα Επενδυτικής Ανάλυσης Ακινήτων	6
Εκτιμητική Ακινήτων	6	Ανάπτυξη Ακινήτων - Στοιχεία δικαίου ακίνητης περιουσίας	6
Οικονομικά της Ακίνητης Περιουσίας	6	Χρηματοοικονομική Επενδύσεων σε Ακίνητα	6
Μαθηματικά	6	Στατιστική των Επιχειρήσεων II	6
Στατιστική των Επιχειρήσεων I	6	Ανάλυση Οικονομικών Καταστάσεων - Διοικητική Λογιστική	6
Σύνολο	30	Σύνολο	30

Θερινό Πρόγραμμα: ΜΑΘΗΜΑΤΑ-ΕΡΓΑΣΤΗΡΙΑ-ΣΕΜΙΝΑΡΙΑ

ΜΑΘΗΜΑΤΑ	ECTS	ΕΡΓΑΣΤΗΡΙΑ	ECTS
Ποσοτικές Μέθοδοι για την Αναλυτική Επιχειρήσεων	5	Πληροφορική: Python και EXCEL	5
Σεμινάριο Ερευνητικών Μεθόδων	5		
Σύνολο	15		

Γ. Περιεχόμενο/Περιγραφή μαθημάτων

1. Εισαγωγή στα Μαθηματικά και την Στατιστική

2. Εισαγωγή στα Οικονομικά

3. Οικονομική - Χρηματοοικονομική Θεωρία

3.1. Σκοπός και στόχοι μαθήματος: Σκοπός του μαθήματος είναι η εισαγωγή των φοιτητών στις βασικές έννοιες της οικονομικής και χρηματοοικονομικής επιστήμης. Η εξοικείωση με μικροοικονομικές και μακροοικονομικές έννοιες που χρησιμοποιούνται στα χρηματοοικονομικά. Στόχοι είναι η εκμάθηση εννοιών όπως παραγωγή, ζήτηση, αποταμίευση, φορολόγηση κ.λπ. και των υποδειγμάτων τους.

3.2. Περιεχόμενο:

3.2.1. Εισαγωγή στα Οικονομικά και Χρηματοοικονομικά

3.2.2. Μετοχές  
 3.2.3. Ομόλογα  
 3.2.4. Δικαιώματα Προαίρεσης  
 3.2.5. Εισαγωγή στον Κίνδυνο  
 3.2.6. Παράγωγα  
 4. Εισαγωγή στα Μαθηματικά της Χρηματοοικονομικής Επιστήμης  
 4.1. Σκοπός και στόχοι μαθήματος: Σκοπός του μαθήματος είναι η εξοικείωση των φοιτητών με τα βασικά μαθηματικά εργαλεία που χρησιμοποιούνται στην Μαθηματική Χρηματοοικονομική και την Ανάλυση Κινδύνου. Τα μαθηματικά αυτά θα αποτελέσουν την βάση για την ανάπτυξη περαιτέρω και πλέον εξειδικευμένων μαθηματικών μεθόδων και τεχνικών. Στόχοι του μαθήματος είναι η εκμάθηση προχωρημένων μεθόδων της γραμμικής άλγεβρας, βασικών τεχνικών των διαφορικών εξισώσεων και των εξισώσεων διαφορών  
 4.2. Περιεχόμενο:  
 4.2.1. Ιδιοτιμές και ιδιοδιανύσματα.  
 4.2.2. Διαγωνιοποίηση Πίνακα.  
 4.2.3. Δύναμη Πίνακα.  
 4.2.4. Τετραγωνικές Μορφές  
 4.2.5. Στοιχεία Ανάλυσης  
 4.2.6. Συνήθεις Διαφορικές Εξισώσεις. ΔΕ χωριζόμενων μεταβλητών. Γραμμικές ΔΕ. Συστήματα Διαφορικών Εξισώσεων.  
 4.2.7. Διαφορικές Εξισώσεις με Μερικές Παραγώγους.  
 4.2.8. Εισαγωγή στις Εξισώσεις Διαφορών. Συνήθεις Εξισώσεις Διαφορών. Γραμμικές Εξισώσεις Διαφορών.  
 5. Θεωρία Κατανομών και Εκτιμητική  
 5.1. Σκοπός και στόχοι μαθήματος: Σκοπός του μαθήματος είναι η κατανόηση της σχέσης μεταξύ πληθυσμών και τυχαίων δειγμάτων μέσω των εκτιμητριών συναρτήσεων και των κατανομών τους. Η αμφίδρομη αυτή σχέση δίνει τη δυνατότητα πρόβλεψης της μορφής (άγνωστων) τυχαίων δειγμάτων από γνωστούς πληθυσμούς και περιγραφής άγνωστων πληθυσμών από γνωστά τυχαία δείγματα. Ολοκληρώνοντας το μάθημα οι φοιτητές θα έχουν αποκτήσει τις γνώσεις που θα τους επιτρέψουν να προχωρήσουν στην μελέτη της Στατιστικής Συμπερασματολογίας.  
 5.2. Περιεχόμενο:  
 5.2.1. Τυχαίες μεταβλητές και κατανομές πιθανότητας  
 5.2.1.1. συνάρτηση πυκνότητας πιθανότητας  
 5.2.1.2. αθροιστική συνάρτηση κατανομής  
 5.2.2. Ιδιότητες κατανομών: ροπογεννήτριες συναρτήσεις και ροπές  
 5.2.3. Περιθωριακές και από κοινού κατανομές δύο τυχαίων μεταβλητών  
 5.2.4. Συνδιακύμανση και συντελεστής συσχέτισης  
 5.2.5. Δεσμευμένες κατανομές τυχαίων μεταβλητών  
 5.2.6. Χρήσιμες κατανομές τυχαίων μεταβλητών και σχετικές ιδιότητες  
 5.2.6.1. Κατανομή Bernoulli  
 5.2.6.2. Διωνυμική Κατανομή  
 5.2.6.3. Γεωμετρική Κατανομή  
 5.2.6.4. Υπεργεωμετρική Κατανομή  
 5.2.6.5. Κατανομή Poisson  
 5.2.6.6. Ομοιόμορφη Κατανομή

5.2.6.7. Κατανομή Γάμμα  
 5.2.6.8. Εκθετική κατανομή  
 5.2.6.9. Κατανομή  $\chi^2$   
 5.2.6.10. Κανονική Κατανομή 5.2.6.10.1. Τυπική Κανονική Κατανομή  
 5.2.6.10.2. Ιδιότητες Κανονικής Κατανομής  
 5.2.6.11. Κατανομή Pareto  
 5.2.6.12. Κατανομή Weibull  
 5.2.7. Οι κατανομές στο EXCEL  
 5.2.8. Κεντρικό Οριακό Θεώρημα  
 5.2.9. Κατανομή αθροίσματος ανεξάρτητων τυχαίων μεταβλητών  
 5.2.10. Εκτιμητική:  
 5.2.10.1. Η μέθοδος της Μέγιστης Πιθανοφάνειας  
 5.2.10.2. Η μέθοδος των ροπών  
 5.2.11. Κατανομές δειγματοληψίας (κατανομές εκτιμητριών): τυπική κανονική, Student's-t,  $\chi^2$  και F.  
 6. Μαθηματική Χρηματοοικονομική και εφαρμογές σε MATLAB I  
 6.1. Σκοπός και στόχοι μαθήματος: Αυτό το μάθημα αποτελεί μια εισαγωγή στις Μαθηματικές τεχνικές που χρησιμοποιούνται ευρέως από εφαρμοσμένους οικονομολόγους στα χρηματοοικονομικά. Η πρώτη ενότητα περιγράφει τα βασικά στοιχεία του μοντέλου μιας περιόδου, δείχνει πώς τα securities μπορούν να αναπαρασταθούν από διανύσματα και πίνακες και εισάγει την έννοια της αντιστάθμισης. Η δεύτερη ενότητα εισάγει σημαντικές οικονομικές έννοιες, όπως οι αποδόσεις, το arbitrage, τα state prices τόσο σε πλήρεις όσο και σε μη πλήρεις αγορές. Σε αυτό το μάθημα χρησιμοποιείται εκτενώς η γλώσσα προγραμματισμού MATLAB.  
 6.2. Περιεχόμενο:  
 6.2.1. Το απλούστερο μοντέλο χρηματοοικονομικών αγορών  
 6.2.1.1. Το μοντέλο μιας περιόδου  
 6.2.1.2. Securities και οι αποδόσεις τους  
 6.2.1.3. Securities σαν διανύσματα  
 6.2.1.4. Πράξεις με Securities  
 6.2.1.5. Πίνακες και Securities  
 6.2.1.6. Πολλαπλασιασμός πινάκων και χαρτοφυλάκια  
 6.2.1.7. Αντιστάθμιση  
 6.2.1.8. Γραμμική ανεξαρτησία και Redundant Securities  
 6.2.1.9. Η δομή του Marketed Subspace  
 6.2.1.10. Arrow-Debreu Securities  
 6.2.1.11. Αντίστροφος πίνακα και χαρτοφυλάκια αντιστάθμισης  
 6.2.1.12. Εφαρμογές σε MATLAB  
 6.2.2. Arbitrage και τιμολόγηση  
 6.2.2.1. Αντιστάθμιση με Redundant Securities σε μη πλήρεις αγορές  
 6.2.2.2. Προσεγγιστικός υπολογισμός της βέλτιστης αντιστάθμισης  
 6.2.2.3. Ελαχιστοποίηση του αναμενόμενου τετραγωνικού σφάλματος αντιστάθμισης  
 6.2.2.4. Αριθμητική ευστάθεια στα ελάχιστα τετράγωνα  
 6.2.2.5. Τιμές και αποδόσεις  
 6.2.2.6. Arbitrage  
 6.2.2.7. Τιμολόγηση χωρίς Arbitrage

6.2.2.8. State prices και το θεώρημα του Arbitrage

6.2.2.9. Εφαρμογές σε MATLAB

7. Ανάλυση Κινδύνου I

7.1. Σκοπός και στόχοι μαθήματος: Το μάθημα αυτό είναι μια εισαγωγή στην Ανάλυση Κινδύνου. Ο κύριος στόχος του είναι να αναλύσει τους βασικότερους χρηματοοικονομικούς, και μη, κινδύνους ενός χρηματοπιστωτικού οργανισμού, στα πλαίσια που ορίζουν οι ρυθμιστικές και εποπτικές αρχές, μιας επιχείρησης, αλλά και ιδιωτών επενδυτών. Οι κύριοι μαθησιακοί στόχοι είναι οι φοιτητές να μπορούν να ταυτοποιήσουν τους κινδύνους και να τους ποσοτικοποιήσουν με τη χρήση κατάλληλων μεθόδων και υποδειγμάτων, όπως αξία σε κίνδυνο (Value at Risk), δεσμευμένη αξία σε κίνδυνο (Conditional VaR) προσομοίωση Monte Carlo, ιστορική προσομοίωση, υποδείγματα πιστοληπτικής διαβάθμισης, υποδείγματα εκτίμησης της επίδρασης των μεταβολών των επιτοκίων (Repricing, Maturity and Duration Model). Πιο συγκεκριμένα, αναλύονται ο λειτουργικός κίνδυνος, ο κίνδυνος ρευστότητας, οι κίνδυνοι αγοράς, επιτοκίου, πιστωτικός, συναλλαγματικός κ.α. Ακόμη, οι φοιτητές θα μπορούν να κατανοήσουν την έννοια και λειτουργία της διαχείρισης ενεργητικού-παθητικού (ALM), καθώς επίσης, και τη σημασία και δομή των ασκήσεων προσομοίωσης ακραίων καταστάσεων (Stress Tests) των Χρηματοπιστωτικών Ιδρυμάτων.

7.2. Περιεχόμενο:

7.2.1. Εισαγωγή στην Ανάλυση Κινδύνου. Βασικές έννοιες.

7.2.2. Ο Κίνδυνος Αγοράς

7.2.3. Ο Πιστωτικός Κίνδυνος

7.2.4. Ο Λειτουργικός Κίνδυνος

7.2.5. Ο Συναλλαγματικός Κίνδυνος

7.2.6. Ο Κίνδυνος Επιτοκίου

7.2.7. Ο Κίνδυνος Ρευστότητας

7.2.8. Μοντελοποίηση Μεταβλητότητας

8. Μαθηματική Χρηματοοικονομική και εφαρμογές σε MATLAB II

8.1. Σκοπός και στόχοι μαθήματος: Σε αυτό το μάθημα θα ασχοληθούμε με τη μέτρηση του ρίσκου και την τιμολόγηση assets σε μη πλήρεις αγορές. Συγκεκριμένα, στην πρώτη ενότητα ασχολούμαστε με το πρόβλημα του υπολογισμού του καλύτερου risk- return trade-off, που οδηγεί σε μεγιστοποίηση της αναμενόμενης χρησιμότητας. Στη δεύτερη ενότητα, μελετάμε εκείνες τις αριθμητικές τεχνικές που σχετίζονται με τα προβλήματα που συζητήθηκαν στην πρώτη ενότητα. Η χρήση αριθμητικών τεχνικών είναι απολύτως απαραίτητη, αφού σε μη πλήρεις αγορές δεν είναι διαθέσιμοι κλειστοί τύποι. Σε αυτό το μάθημα χρησιμοποιείται εκτενώς η γλώσσα προγραμματισμού MATLAB.

8.2. Περιεχόμενο:

8.2.1. Ρίσκο και αποδόσεις στο μοντέλο μιας περιόδου

8.2.1.1. Συναρτήσεις χρησιμότητας

8.2.1.2. Μεγιστοποίηση της αναμενόμενης χρησιμότητας

8.2.1.3. Η ύπαρξη βέλτιστων χαρτοφυλακίων

8.2.1.4. Μεταφράζοντας την αναμενόμενη χρησιμότητα με όρους χρήματος

8.2.1.5. Κανονικοποιημένη χρησιμότητα

8.2.1.6. Η τετραγωνική συνάρτηση χρησιμότητας

8.2.1.7. Το κριτήριο του Sharpe

8.2.1.8. Προσαρμοσμένο κριτήριο του Sharpe

8.2.1.9. Εφαρμογές σε MATLAB

8.2.2. Αριθμητικές τεχνικές για την επιλογή βέλτιστων χαρτοφυλακίων σε μη πλήρεις αγορές

8.2.2.1. Ανάλυση ευαισθησίας και επιλογή χαρτοφυλακίου με την συνάρτηση χρησιμότητας CRRA

8.2.2.2. Ο αλγόριθμος του Newton, η συνάρτηση χρησιμότητας CRRA και η επιλογή βέλτιστη επένδυσης

8.2.2.3. Βέλτιστη CRRA επένδυση με χρήση της κατανομής εμπειρικών αποδόσεων

8.2.2.4. Συνάρτηση χρησιμότητας HARA και βέλτιστο χαρτοφυλάκιο

8.2.2.5. Συνάρτηση χρησιμότητας HARA και βελτιστοποίηση χαρτοφυλακίου με πολλαπλά risky assets

8.2.2.6. Μεγιστοποίηση της τετραγωνικής συνάρτησης χρησιμότητας με πολλαπλά assets

8.2.2.7. Εφαρμογές σε MATLAB

9. Στατιστική Συμπερασματολογία, και Απλή Γραμμική Παλινδρόμηση

9.1. Σκοπός και στόχοι μαθήματος: Σκοπός του μαθήματος είναι η - εις βάθος - μελέτη της εξαγωγής συμπερασμάτων περί των παραμέτρων άγνωστων πληθυσμών μέσω γνωστών τυχαίων δειγμάτων. Ολοκληρώνοντας το μάθημα οι φοιτητές θα είναι εις θέσιν να εφαρμόζουν στατιστικές μεθόδους (με αυστηρή μαθηματική θεμελίωση) για τη μελέτη οικονομικών (και όχι μόνον) φαινομένων, και να ανακαλύπτουν σχέση μεταξύ δύο μεγεθών που περιγράφουν τυχαία φαινόμενα.

9.2. Περιεχόμενο:

9.2.1. Έλεγχοι υποθέσεων

9.2.1.1. Έλεγχοι για τη μέση τιμή

9.2.1.2. Έλεγχοι για ποσοστά

9.2.1.3. Έλεγχοι για τη διακύμανση

9.2.1.4. Έλεγχοι για διαφορά μέσων τιμών

9.2.1.5. Έλεγχοι για διαφορά ποσοστών

9.2.1.5.1. Βάσει της κανονικής κατανομής

9.2.1.5.2. Βάσει της κατανομής χ-τετράγωνον

9.2.1.6. Έλεγχοι για το λόγο διακυμάνσεων

9.2.1.7. Ανάλυση ισχύος ελέγχων - υπολογισμός μεγέθους δείγματος

9.2.2. Ανάλυση διακύμανσης

9.2.2.1. Ως προς έναν παράγοντα

9.2.2.2. Ως προς δύο παράγοντες

9.2.2.3. Ανάλυση διακύμανσης επαναλαμβανόμενων μετρήσεων

9.2.3. Απλή Γραμμική Παλινδρόμηση

10. Υπολογιστικά Μαθηματικά - MONTE CARLO

10.1. Σκοπός και στόχοι μαθήματος: Σκοπός του μαθήματος είναι η εκμάθηση από τους φοιτητές των βασικών αριθμητικών τεχνικών που χρησιμοποιούνται στην επίλυση μαθηματικών προβλημάτων με ηλεκτρονικό υπολογιστή. Έμφαση δίδεται στην επίλυση διαφορικών εξισώσεων καθώς και στην ανάπτυξη αλγορίθμων για προσομοίωση στοχαστικών φαινομένων (Monte Carlo).

10.2. Περιεχόμενο:

10.2.1. Σφάλματα

10.2.2. Λύση εξισώσεων

- 10.2.3. Λύση Συστημάτων
- 10.2.4. Αντιστροφή Πίνακα
- 10.2.5. Παρεμβολή
- 10.2.6. Υπολογισμός Ολοκληρωμάτων
- 10.2.7. Επίλυση ΔΕ
- 10.2.8. Μέθοδος πεπερασμένων Στοιχείων
- 10.2.9. Γεννήτορες τυχαίων αριθμών
- 10.2.10. Κατανομές στον Υπολογιστή I
- 10.2.11. Μέθοδος Αντιστροφής, Acceptance - Rejection
- 10.2.12. Κατανομές στον Υπολογιστή II
- 10.2.13. Προσομοιώσεις
- 11. Αριθμητικές μέθοδοι και βελτιστοποίηση στα Χρηματοοικονομικά
  - 11.1. Σκοπός και στόχοι μαθήματος: Αυτό το μάθημα ασχολείται με αριθμητικές μεθόδους βελτιστοποίησης σε πεπερασμένη διάσταση (στατική) βελτιστοποίηση. Είναι ένα απαραίτητο μάθημα για μεταπτυχιακούς φοιτητές στα Οικονομικά δεδομένου ότι παρέχει το απαραίτητο υπόβαθρο για τα προηγμένα μοντέλα και τις μεθόδους βελτιστοποίησης που χρησιμοποιούνται στον αριθμητικό δυναμικό προγραμματισμό, στον γραμμικό στοχαστικό προγραμματισμό, στον μικτό-ακέραιο προγραμματισμό, στη διαχείριση χαρτοφυλακίων κλπ. Σε αυτό το μάθημα χρησιμοποιείται εκτενώς η γλώσσα προγραμματισμού MATLAB.
    - 11.2. Περιεχόμενο:
      - 11.2.1. Ανασκόπηση βασικών αριθμητικών μεθόδων εύρεσης ριζών
      - 11.2.2. Ανασκόπηση βασικών αριθμητικών μεθόδων επίλυσης γραμμικών συστημάτων
      - 11.2.3. Βελτιστοποίηση χωρίς περιορισμούς
        - 11.2.3.1. Σύγκλιση
        - 11.2.3.2. Κατηγορίες προβλημάτων
      - 11.2.4. Βελτιστοποίηση χωρίς περιορισμούς στη μια διάσταση
        - 11.2.4.1. Μέθοδος Newton
        - 11.2.4.2. Η μέθοδος της χρυσής τομής
      - 11.2.5. Βελτιστοποίηση χωρίς περιορισμούς στις πολλές διαστάσεις
        - 11.2.5.1. Μέθοδος απότομης κατάβασης (Steepest Descent Method)
        - 11.2.5.2. Μέθοδος Newton
        - 11.2.5.3. Μέθοδος Quasi-Newton
        - 11.2.5.4. Μέθοδοι άμεσης αναζήτησης (Direct search methods)
      - 11.2.6. MATLAB Optimization Toolbox
        - 3.2.6.1 Βελτιστοποίηση στη μια μεταβλητή
        - 3.2.6.2 Βελτιστοποίηση συναρτήσεων πολλών μεταβλητών, χωρίς περιορισμούς
        - 3.2.6.3 Βελτιστοποίηση συναρτήσεων πολλών μεταβλητών, με περιορισμούς
        - 3.2.6.4 Γραμμικός Προγραμματισμός
        - 3.2.6.5 Τετραγωνικός προγραμματισμός
      - 11.2.7. Εφαρμογές
        - 11.2.7.1. Bond Allocation
        - 11.2.7.2. Bond Dedication
        - 11.2.7.3. Fund Allocation
        - 11.2.7.4. Workforce planning
        - 11.2.7.5. Portfolio selection and asset allocation (Markowitz Theory)

12. Πολυμεταβλητές Μέθοδοι και Υποδείγματα και Ανάλυση Χρονολογικών Σειρών

12.1. Σκοπός και στόχοι μαθήματος: Σκοπός του μαθήματος είναι η κατανόηση και εφαρμογή μεθόδων στατιστικής ανάλυσης που αναφέρονται σε πολυμεταβλητά υποδείγματα. Αφ' ενός μελετώνται σχέσεις ερμηνείας μιας εξαρτημένης μεταβλητής από ένα σύνολο ανεξαρτητών μεταβλητών, και αφ' ετέρου τρόποι διαχείρισης μεγεθών που εξελίσσονται στο χρόνο.

12.2. Περιεχόμενο:

12.2.1. Παλινδρόμηση

12.2.1.1. Πολλαπλή γραμμική παλινδρόμηση

12.2.2. Χρονοσειρές

12.2.2.1. Υποδείγματα Λευκού Θορύβου (white noise models)

12.2.2.2. Υποδείγματα Τυχαίας Διαδρομής (random walk models)

12.2.2.3. Αυτοπαλίνδρομα Υποδείγματα (autoregressive models-AR)

12.2.2.4. Υποδείγματα Κινητών Μέσων (moving average models)

12.2.2.5. Αυτοπαλίνδρομα Υποδείγματα Κινητών Μέσων (ARMA models)

12.2.2.6. Υποδείγματα Box-Jenkins

12.2.2.7. Vector Autoregression (VAR) Υποδείγματα

13. Ανάλυση Κινδύνου II

13.1. Σκοπός και στόχοι μαθήματος: Το μάθημα αυτό αποτελεί συνέχεια του μαθήματος Ανάλυση Κινδύνου, και δίνει έμφαση στη διαχείριση των χρηματοοικονομικών κινδύνων με τη χρήση παράγωγων χρηματοοικονομικών προϊόντων. Με άλλα λόγια, αποτελεί εκείνο το επιστημονικό πεδίο το οποίο στοχεύει στην προστασία από τους κινδύνους που απορρέουν από τη μεταβλητότητα των διεθνών αγορών χρήματος και κεφαλαίου. Πιο συγκεκριμένα, πραγματοποιείται μια εισαγωγή στα παράγωγα χρηματοοικονομικά προϊόντα και στην αντιστάθμιση κινδύνων, στην ανάπτυξη στρατηγικών διαχείρισης κινδύνων, αλλά και εμπειρικές εφαρμογές σε υπολογιστικό περιβάλλον (MATLAB, Python κ.α.). Οι κύριοι μαθησιακοί στόχοι είναι οι φοιτητές να μπορούν να εφαρμόζουν μαθηματικά υποδείγματα και τεχνικές, για τη μέτρηση και ανάλυση των κινδύνων σε υπολογιστικό περιβάλλον, να κατανοούν, να χρησιμοποιούν και να αποτιμούν παράγωγα χρηματοοικονομικά προϊόντα, αλλά και να διαχειρίζονται αποτελεσματικά τους χρηματοοικονομικούς κινδύνους. Οι εφαρμογές, σε συνδυασμό με στρατηγικές διαχείρισης κινδύνων, θα εφοδιάσουν τους φοιτητές με τις απαραίτητες γνώσεις για την αποτελεσματική διαχείριση των κινδύνων χρηματοοικονομικών, και μη, οργανισμών, αλλά και ιδιωτών επενδυτών.

13.2. Περιεχόμενο:

13.2.1. Βασικές Έννοιες Ποσοτικής Χρηματοοικονομικής

13.2.2. Εκτίμηση Χρηματοοικονομικών Κινδύνων σε περιβάλλον Matlab ή/και Python και Εφαρμογές

13.2.3. Παράγωγα Χρηματοοικονομικά Προϊόντα (Συμβόλαια Μελλοντικής Εκπλήρωσης και Προθεσμιακά Συμβόλαια, Συμφωνίες Ανταλλαγής, Δικαιώματα Προαίρεσης)



- 13.2.4. Αποτίμηση Χρηματοοικονομικών Παραγώγων  
 13.2.5. Αντιστάθμιση - Στρατηγικές Διαχείρισης Κινδύνων  
 13.2.6. Εμπειρικές εφαρμογές με πραγματικές χρονολογικές σειρές και δεδομένα
14. Στοχαστικά Μαθηματικά I  
 14.1. Σκοπός και στόχοι μαθήματος: Σκοπός του μαθήματος είναι η εξοικείωση των φοιτητών με την κίνηση Brown τον τύπο του Ito και τις στοχαστικές διαφορικές εξισώσεις και την εφαρμογή τους στα Χρηματοοικονομικά μέσω της εξίσωσης Black- Sholes.  
 14.2. Περιεχόμενο:  
 14.2.1. Διωνυμικό Υπόδειγμα  
 14.2.2. Δεσμευμένη Μέση Τιμή  
 14.2.3. Martingales  
 14.2.4. Κίνηση Brown  
 14.2.5. Λήμμα Ito  
 14.2.6. Στοχαστικές Διαφορικές Εξισώσεις  
 14.2.7. Υπόδειγμα Black-Sholes-Merton
15. Algorithmic Trading - Machine Learning  
 15.1. Σκοπός και στόχοι μαθήματος: Σκοπός του μαθήματος είναι η εισαγωγή στις βασικές έννοιες online εμπορίου και συναλλαγών σε χρηματοοικονομικές αγορές. Παρουσιάζονται τεχνικές και μέθοδοι στο πλαίσιο της τεχνικής ανάλυσης χρηματοοικονομικών συναλλαγών. Θεμελιώδεις οικονομικές έννοιες όπως η ζήτηση και η προσφορά απεικονίζονται συστηματικά σε πρότυπα που εμφανίζονται κατά την διάρκεια των συναλλαγών και υποστηρίζονται από ποσοτικούς δείκτες μέτρησης του όγκου και της μεταβλητότητας όπως για παράδειγμα ο κινητός μέσος, το παραβολικό SAR, ο δείκτης σχετικής ισχύος, οι ζώνες Bollinger κλπ.  
 15.2. Περιεχόμενο:  
 15.2.1. Algorithmic Trading  
 15.2.1.1. Εισαγωγή στις Αυτοματοποιημένες Συναλλαγές  
 15.2.1.1.1. Αυτοματοποιημένες Συναλλαγές  
 15.2.1.1.2. Συναλλαγές Υψηλής Συχνότητας  
 15.2.1.1.3. Frontrunning  
 15.2.1.1.4. Επενδυτές δευτερολέπτου (Flash Boys)  
 15.2.1.1.5. Ειδικές Αγορές  
 15.2.1.1.6. Ηλεκτρονικό Βιβλίο Συναλλαγών  
 15.2.1.1.7. Πλεονεκτήματα Άμεσης Πρόσβασης των Αγορών Ενότητα  
 15.2.1.2. Τεχνική Ανάλυση, Αποτελεσματικές Αγορές και η Θεωρία του Dow  
 15.2.1.2.1. Εισαγωγή στην Τεχνική Ανάλυση  
 15.2.1.2.2. Η Υπόθεση της Αποτελεσματικής Αγοράς  
 15.2.1.2.3. Η Θεωρία του Dow  
 15.2.1.2.4. Διαγράμματα Ράβδων  
 15.2.1.2.5. Διαγράμματα Γραμμής  
 15.2.1.2.6. Διαγράμματα Κεριών  
 15.2.1.2.7. Σχήματα Πρόβλεψης με Κεριά  
 15.2.1.2.8. Διαγράμματα P και F Ενότητα  
 15.2.1.3. Ειδικά Σχήματα Τεχνικής Ανάλυσης  
 15.2.1.3.1. Υποστήριξη και Αντίσταση  
 15.2.1.3.2. Τάσεις Τιμών  
 15.2.1.3.3. Ο Όγκος συναλλαγών και η εγκυρότητα των τάσεων
- 15.2.1.3.4. Σχήμα Διπλής Κορυφής  
 15.2.1.3.5. Σχήμα Διπλού Ελαχίστου  
 15.2.1.3.6. Σχήμα Ανοδικής Αναστροφής με σχήμα Κεφαλιού και Ώμων  
 15.2.1.4. Ταλαντωτές Τάσης, Ορμής Και Όγκου  
 15.2.1.4.1. Κινητός Μέσος Όρος  
 15.2.1.4.2. Παραβολικό SAR  
 15.2.1.4.3. Δείκτης Σύγκλισης/Απόκλισης Κινητών Μέσων Όρων (MACD)  
 15.2.1.4.4. Δείκτης Σχετικής Ισχύος (RSI)  
 15.2.1.4.5. Δείκτης Χρηματικής Ροής Chaikin (Chaikin Money Flow Index)  
 15.2.1.4.6. Ζώνες Bollinger
- 15.2.2. Machine Learning  
 15.2.2.1. Εισαγωγή  
 15.2.2.2. Αποθήκες Δεδομένων (Data Warehouses)  
 15.2.2.3. Προετοιμασία δεδομένων  
 15.2.2.4. Συσταδοποίηση (Clustering):  
 15.2.2.4.1. κριτήρια, χρησιμότητα, εφαρμογές  
 15.2.2.4.2. μέθοδοι συσταδοποίησης: Διαιρετικοί αλγόριθμοι, Ιεραρχικοί, με βάση την πυκνότητα, συσταδοποίηση υποχώρων.  
 15.2.2.5. Κατηγοριοποίηση (Classification):  
 15.2.2.5.1. εφαρμογές  
 15.2.2.5.2. Μέθοδοι κατηγοριοποίησης: Decision Trees, Bayesian classification, Neural Networks  
 15.2.2.6. Κανόνες συσχέτισης (Association rules): τι είναι, αλγόριθμος Apriori.  
 15.2.2.7. Εργαστήριο 15.2.2.7.1. Εισαγωγή στο Weka  
 15.2.2.7.2. Weka κατηγοριοποίηση (classification).  
 15.2.2.7.3. Weka clustering.  
 15.2.2.7.4. Weka association rules.
16. Στοχαστικά Μαθηματικά II  
 16.1. Σκοπός και στόχοι μαθήματος: Σκοπός του μαθήματος είναι η εισαγωγή των φοιτητών στις βασικές στοχαστικές ανελίξεις όπως η ανελίξη Poisson και οι ανελίξεις Markov διακριτού και συνεχούς χρόνου και η εφαρμογή τους σε προβλήματα αναλογιστικών Μαθηματικών. Στόχοι του μαθήματος είναι η εξοικείωση των φοιτητών με την μοντελοποίηση μέσω ανελίξεων Poisson και η χρήση τους για την αντιμετώπιση πρακτικών προβλημάτων.  
 16.2. Περιεχόμενα:  
 16.2.1. Gambler's ruin.  
 16.2.2. Διαδικασία Poisson.  
 16.2.3. Ανελίξεις Markov.  
 16.2.4. Στοχαστικές Ανελίξεις.  
 16.2.5. Αναλογιστικά Μαθηματικά.
17. Εποπτικό πλαίσιο Χρηματοπιστωτικών Οργανισμών  
 17.1. Σκοπός και στόχοι μαθήματος: Σκοπός του μαθήματος είναι η παρουσίαση των βασικών νομικών και χρηματοοικονομικών τεχνικών και εννοιών, που χρησιμοποιούνται διεθνώς προκειμένου να εξασφαλισθεί ασφάλεια στην κεφαλαιακή αγορά και το χρηματοπιστωτικό σύστημα.  
 17.2. Περιεχόμενο:  
 17.2.1. Βασιλεία II, Ο πρώτος πυλώνας: ελάχιστες κεφαλαιακές απαιτήσεις

- 17.2.1.1. Πιστωτικός κίνδυνος
  - 17.2.1.1.1. Η τυποποιημένη προσέγγιση
  - 17.2.1.1.2. Η προσέγγιση της εσωτερικής αξιολόγησης
- 17.2.1.2. Κίνδυνος αγορών
- 17.2.1.3. Επιχειρηματικός κίνδυνος.
- 17.2.2. Βασιλεία II, Ο δεύτερος πυλώνας: θέματα επί-βλεψης
  - 17.2.3. Βασιλεία II, Ο τρίτος πυλώνας: πειθαρχία αγορών.
  - 17.2.4. Βασιλεία III: ελάχιστες κεφαλαιακές απαιτήσεις.
    - 17.2.4.1. Ορισμός κεφαλαίου
    - 17.2.4.2. Κάλυψη κινδύνου
    - 17.2.4.3. κεφαλαιακό απόθεμα ασφαλείας
    - 17.2.4.4. αντικυκλικό απόθεμα ασφαλείας
    - 17.2.4.5. λόγος μόχλευσης
    - 17.2.4.6. λόγοι ρευστότητας και σημεία αναφοράς.
- 18. Εφαρμοσμένη Οικονομετρία
  - 18.1. Σκοπός και στόχοι μαθήματος: Η Χρηματοοικονομική και πιθανοθεωρητική διατύπωση της υπόθεσης των αποτελεσματικών χρηματοοικονομικών αγορών. Οι αρχές και η φιλοσοφία της τεχνικής ανάλυσης. Η μελέτη των συνηθέστερων μεθόδων τεχνικής ανάλυσης (έμφαση στους κινητούς μέσους) και ο οικονομετρικός έλεγχος της προβλεπτικής τους ικανότητας. Άλλες εφαρμογές στα χρηματοοικονομικά.
    - 18.2. Περιεχόμενο:
      - 18.2.1. Σύντομη Επανάληψη Βασικών Εννοιών
      - 18.2.2. Ανάλυση Χρονικής σειράς
      - 18.2.3. Υποδείγματα ARIMA
      - 18.2.4. Υποδείγματα Box-Tiao
      - 18.2.5. Προβλέψεις
      - 18.2.6. Ειδικά θέματα
      - 18.2.7. Οικονομετρία των χρηματοοικονομικών αγορών.
  - 19. Βάσεις Δεδομένων - Intelligent Algorithms
    - 19.1. Σκοπός και στόχοι μαθήματος: Το μάθημα αυτό αποτελείται από 2 μέρη. Στο 1ο μέρος διδάσκονται θέματα που αφορούν βάσεις δεδομένων και στο 2ο γίνεται μια εισαγωγή στα νευρωνικά δίκτυα και τις εφαρμογές τους.
      - 19.2. Περιεχόμενο:
        - 19.2.1. Βάσεις Δεδομένων:
          - 19.2.1.1. Γενικά - Τι είναι η επιστήμη δεδομένων (Data Science)
          - 19.2.1.2. Εισαγωγικές έννοιες: Δεδομένα και Πληροφορίες, Μονάδες Αποθήκευσης, Αρχεία Δεδομένων, Δομές Δεδομένων
          - 19.2.1.3. Βάσεις Δεδομένων και Λογικά Μοντέλα Δεδομένων
          - 19.2.1.4. Εννοιολογικός Σχεδιασμός και Διαγράμματα Οντοτήτων Συσχετίσεων (ER Diagrams)
          - 19.2.1.5. Σχισιακό μοντέλο και Σχισιακή άλγεβρα
          - 19.2.1.6. Μεθοδολογίες και γλώσσες αναζήτησης. Η γλώσσα SQL
          - 19.2.1.7. Αρχές σχεδιασμού Σχισιακής Βάσης Δεδομένων και Κανονικές Μορφές
          - 19.2.1.8. Εργαστηριακή εκπαίδευση και ανάπτυξη εφαρμογών βάσεων δεδομένων στο περιβάλλον της MS-Access και στον APEX Server της ORACLE
        - 19.2.2. Νευρωνικά δίκτυα:

- 19.2.2.1. Supervised learning
- 19.2.2.2. Multi-layer νευρωνικά δίκτυα
- 19.2.2.3. Εφαρμογές σε προβλήματα Classification και Forecasting
- 20. Εργαστήριο MATLAB
  - 20.1. Σκοπός και στόχοι μαθήματος: Σε αυτό το μάθημα γίνεται μια εισαγωγή στη γλώσσα προγραμματισμού MATLAB με έμφαση σε όλα τα απαραίτητα εργαλεία που θα χρησιμοποιήσει ο φοιτητής κατά τη διάρκεια των μεταπτυχιακών σπουδών του.
    - 20.2. Περιεχόμενο:
      - 20.2.1. Εισαγωγή στο γραφικό περιβάλλον της MATLAB
      - 20.2.2. Βασικές εντολές στη MATLAB
      - 20.2.3. Προγραμματισμός και εφαρμογές
      - 20.2.4. Δομές ελέγχου ροής στη MATLAB και εφαρμογές
      - 20.2.5. Γραμμική άλγεβρα στη MATLAB
      - 20.2.6. Προχωρημένη σχεδίαση γραφημάτων
      - 20.2.7. Συναρτήσεις και υποσυναρτήσεις
      - 20.2.8. Εισαγωγή και διαχείριση χρηματοοικονομικών δεδομένων
  - 21. Εργαστήριο Excel
    - 21.1. Σκοπός και στόχοι του μαθήματος: Σκοπό του εργαστηριακού μαθήματος προχωρημένων τεχνικών υπολογιστικών φύλλων (Advanced Excel) αποτελεί η εξοικείωση με τις πλέον διαδεδομένες τεχνικές και τεχνικές δυνατότητες σε υπολογιστικά φύλλα που επιτρέπουν την επεξεργασία, διαχείριση και ανάλυση οικονομικών δεδομένων με σκοπό τη λήψη αποφάσεων. Πέρα από την προχωρημένη χρήση υπολογιστικών, θα γίνει εισαγωγή στη γλώσσα VBA η οποία μπορεί να αξιοποιηθεί εντός υπολογιστικών φύλλων (αλλά και άλλων εφαρμογών του MS Office), καθώς και των δυνατοτήτων που παρέχουν τα πρόσθετα εργαλεία (add-ins) Power-Query & Power-Pivot.
      - 21.2. Περιεχόμενο:
        - 21.2.1. Πρόσθετο (add-in) της FED για την ευκολότερη αναζήτηση οικονομικών δεδομένων, χρήση συντομεύσεων (shortcuts) στο MS Excel, αναζήτηση «βοήθειας» σε forums.
        - 21.2.2. Λογικοί έλεγχοι στο MS Excel (τιμές TRUE & FALSE, συναρτήσεις που επιστρέφουν λογικές τιμές, IF, AND, OR, ISNUMBER, ISEVEN, ISODD)
        - 21.2.3. Μορφοποίηση υπό συνθήκη (Conditional Formatting)
        - 21.2.4. Περιγραφική στατιστική με χρήση συναρτήσεων και πρόσθετων (add-ins)
        - 21.2.5. Περιγραφική στατιστική για υποσύνολα δεδομένων (συναρτήσεις SUMIF(s), COUNTIF(s), AVERAGEIF(s), SUMPRODUCT)
        - 21.2.6. Εκτίμηση κατανομής, υπολογισμός εκατοστημορίων, κατάταξη παρατηρήσεων
        - 21.2.7. Συγκεντρωτικοί Πίνακες (PivotTables) για την ανάλυση μεγάλου όγκου δεδομένων
        - 21.2.8. Επίλυση εξισώσεων και προβλημάτων μεγιστοποίησης-ελαχιστοποίησης (solver add-in)
        - 21.2.9. Το Excel ως εργαλείο βάσης δεδομένων I (συναρτήσεις MATCH, VLOOKUP)
        - 21.2.10. Η συνάρτηση INDIRECT (σε συνδυασμό με υλοποιήσεις που έχουν ήδη αναπτυχθεί)

21.2.11. Ανάλυση διαφορετικών σεναρίων, διαχείριση ονομάτων (named ranges), κανόνες επικύρωσης δεδομένων (data-validation)

21.2.12. Το Excel ως εργαλείο βάσης δεδομένων II (συναρτήσεις HLOOKUP, INDEX, OFFSET)

21.2.13. Απεικόνιση πληροφορίας σε διαγράμματα του Excel

21.2.14. Εισαγωγή στη VBA του Excel (record macros, «επικοινωνία» μεταξύ VBA & Excel, msgbox, inputbox) και το μοντέλο αντικειμένων (object model) του Excel

21.2.15. Προγραμματισμός με VBA (έλεγχος if, επαναλήψεις while, for, for each)

21.2.16. Δημιουργία φόρμας VBA από τον χρήστη με διαφορετικά αντικείμενα και χρήση της

21.2.17. Χρήση του πρόσθετου (add-in) Power Query

21.2.18. Χρήση του πρόσθετου (add-in) Power Pivot

21.2.19. Random Walk modeling και VaR με χρήση μεθόδων Monte Carlo

21.2.20. Παλινδρόμηση με χρήση συνάρτησης LINEST και πρόσθετου (add-in), έλεγχος υποθέσεων

22. Εργαστήριο Python

20.1. Σκοπός και στόχοι του μαθήματος:

Η Python είναι μια ανοιχτού λογισμικού ανεξάρτητη πλατφόρμα γενικού σκοπού γλώσσα προγραμματισμού. Στόχος του μαθήματος είναι να εισάγει τους φοιτητές στη φιλοσοφία του προγραμματισμού με τη χρήση της Python. Με την ολοκλήρωση του μαθήματος οι φοιτητές θα είναι σε θέση να δημιουργήσουν τα δικά τους προγράμματα σε Python και να επιλύουν ενδιαφέροντα προβλήματα.

20.2. Περιεχόμενο: Το μάθημα περιλαμβάνει τα εξής θέματα εκπαίδευσης:

20.2.1. Εισαγωγή στους Αλγόριθμους: Επίλυση προβλημάτων με υπολογιστή, βασικά στοιχεία αλγορίθμων, προγράμματα

20.2.2. Εισαγωγή στον προγραμματισμό με τη γλώσσα Python

20.2.3. Τιμές και τύποι δεδομένων. Μεταβλητές. Τελεστές

20.2.4. Αριθμητικές εκφράσεις, βασικές εντολές και αλφαριθμητικά στην Python

20.2.5. Συναρτήσεις βιβλιοθηκών (module)

20.2.6. Δομή επιλογής if - Λογικοί τελεστές και λογικές συνθήκες στην Python

20.2.7. Λίστες-Σύνολα-Πλειάδες-Λεξικά

20.2.8. Δομές επανάληψης στην Python (while, for)

20.2.9. Συναρτήσεις

20.2.10. Αναδρομή

20.2.11. Βασικοί αλγόριθμοι: αναζήτηση, ταξινόμηση

20.2.12. Ενσωματωμένες βιβλιοθήκες

20.2.13. Εξωτερικές βιβλιοθήκες κώδικα (modules)

20.2.14. Διαχείριση δεδομένων στην Python

20.2.15. Μόνιμη αποθήκευση δεδομένων

20.2.16. Python και sqlite (σύνδεση ΒΔ με πρόγραμμα Python, ορισμός και διαχείριση ΒΔ με SQL)

20.2.17. Εξοικείωση με βιβλιοθήκες/πακέτα: pandas, matplotlib, numpy κ.α.

21. Εργαστήριο R

21.1. Σκοπός και στόχοι του μαθήματος:

Η R είναι μια ανοιχτού λογισμικού ανεξάρτητη πλατφόρμα γενικού σκοπού γλώσσα στατιστικού προγραμματισμού. Στόχος του μαθήματος είναι να εισάγει τους φοιτητές στη φιλοσοφία του προγραμματισμού με τη χρήση της R. Με την ολοκλήρωση του μαθήματος οι φοιτητές θα είναι σε θέση να δημιουργήσουν τα δικά τους προγράμματα σε R και να επιλύουν στατιστικά προβλήματα.

21.2. Περιεχόμενο: Το μάθημα περιλαμβάνει τα εξής θέματα εκπαίδευσης:

21.2.1. Εισαγωγή στην R-Βασικές έννοιες

21.2.2. Επεξεργασία δεδομένων

21.2.3. Data frames-το πακέτο dplyr

21.2.4. Δομές ελέγχου (Control Structures)

21.2.5. Συναρτήσεις (Functions)

21.2.6. Loop functions

21.2.7. Γραφικές παραστάσεις στην R

21.2.8. Προσομοιώσεις

21.2.9. Case Studies-Εφαρμογές

20. Εισαγωγή στα οικονομικά

20.1. Σκοπός και στόχοι μαθήματος: Σκοπός του μαθήματος είναι η εισαγωγή των φοιτητών στις βασικές έννοιες της οικονομικής επιστήμης (Μακροοικονομικές και Μικροοικονομικές) και η κατανόηση της λειτουργίας της οικονομίας ως σύνολο. Η εξοικείωση με μικροοικονομικές έννοιες που χρησιμοποιούνται στα χρηματοοικονομικά καθώς και με την εισαγωγική χρηματοοικονομική ορολογία. Στόχοι είναι η εκμάθηση εννοιών όπως παραγωγή, ζήτηση, αποταμίευση, φορολόγηση κ.λπ. και των υποδειγμάτων τους. Σ' αυτό το πλαίσιο, θα μελετηθούν οι βασικές μακροοικονομικές συνιστώσες της οικονομίας, τα δύο κυρίαρχα μακροοικονομικά υποδείγματα, το κεϋνσιανό και το κλασσικό και ο ρόλος της οικονομικής πολιτικής. Σημαντική είναι η διασύνδεση της οικονομίας με το διεθνές οικονομικό περιβάλλον και η εξήγηση των επιπτώσεων της διακύμανσης μεταβλητών όπως οι τιμές, τα επιτόκια και οι συναλλαγματικές ισοτιμίες.

20.2. Περιεχόμενο:

Μικροοικονομική: Η καμπύλη παραγωγικών δυνατοτήτων (ή καμπύλη μετασχηματισμού) της οικονομίας, Αλληλεξάρτηση και τα κέρδη από το εμπόριο, Οι δυνάμεις της προσφοράς και της ζήτησης, Ελαστικότητα και εφαρμογές, Προσφορά, ζήτηση και κυβερνητική πολιτική, Η αποτελεσματικότητα των αγορών, Εφαρμογές: Φορολόγηση. Εφαρμογές: Διεθνές εμπόριο, το κόστος παραγωγής, Τέλειος ανταγωνισμός, Μονοπώλιο, Θεωρία επιλογής, Εθνικό εισόδημα (22), Αποταμίευση, επένδυση και το χρηματοπιστωτικό σύστημα, Ανεργία, Το νομισματικό σύστημα, Μεγέθυνση χρήματος και πληθωρισμός.

Μακροοικονομική: Βασικές Μακροοικονομικές έννοιες, εθνικολογιστικά στοιχεία, το εισοδηματικό κύκλωμα, βασικοί δείκτες, οικονομικοί κύκλοι, διακυμάνσεις, πληθωρισμός. Συνολική Ζήτηση: η σύνθεση της ζήτησης, ο πολλαπλασιαστής, το υπόδειγμα IS-LM, ο ρόλος της δημοσιονομικής και νομισματικής πολιτικής. Συνολική Προσφορά: συνάρτηση παραγωγής, αγορά εργασίας, καμπύλη Phillips. Βραχυχρόνιες Διακυμάνσεις: οικονομική πολιτική, ανοικτή οικονομία, το υπόδειγμα Fleming-Mundell. Μακροχρόνιο Υπόδειγμα: η οικονομία σύμφω-

να με τη κλασική προσέγγιση, ο ρόλος της οικονομικής πολιτικής, ανοικτή οικονομία. Η αγορά χρήματος, το τραπεζικό σύστημα, η κεντρική τράπεζα, πληθωρισμός, το ευρωπαϊκό νομισματικό σύστημα. Διεθνείς χρηματογορές και το Διεθνές Νομισματικό Σύστημα, το ισοζύγιο πληρωμών, διεθνείς κινήσεις κεφαλαίων.

#### 21. Εκτιμητική Ακινήτων

22.1. Σκοπός και στόχοι μαθήματος: Σκοπός του μαθήματος είναι η κατανόηση των οικονομικών, χωρικών και ποιοτικών παραγόντων που προσδιορίζουν την αξία στα ακίνητα, των εναλλακτικών διαδικασιών προσέγγισης της αξίας αγοράς στην πράξη, των θεσμοθετημένων μεθόδων προσέγγισης και τεκμηρίωσης και του επαγγελματικού δεοντολογικού και ηθικού κώδικα του εκτιμητή ακινήτων.

#### 22.2. Περιεχόμενο:

21.1.1. Ελληνικό και διεθνές ρυθμιστικό πλαίσιο πιστοποιημένων εκτιμήσεων

21.1.2. Επαγγελματισμός και ηθικός κώδικας εκτιμητή.

21.1.3. Ορισμοί τιμής, αξίας και επενδυτικής αξίας.

21.1.4. Ποσοτικές μέθοδοι που χρησιμοποιούνται στην εκτιμητική.

21.1.5. Εκτιμητικές μέθοδοι προσέγγισης της αξίας.

21.1.6. Συλλογή και ανάλυση ποιότητας πληροφοριών αγοράς και μετρήσεων.

21.1.7. Ερμηνευτικά μοντέλα προσδιορισμού της αξίας ακινήτων.

21.1.8. Μοντέλα μαζικής εκτίμησης και η χρήση τους.

21.1.9. Σύγχρονα θέματα από τη βιβλιογραφία εκτιμητικής.

#### 22. Θέματα Επενδυτικής Ανάλυσης Ακινήτων

22.1. Σκοπός και στόχοι του μαθήματος: Σκοπός του μαθήματος είναι η εμβάθυνση σε προηγμένα ποσοτικά θέματα που αφορούν την αξιολόγηση επενδύσεων σε ακίνητα, επεκτείνοντας και εμβαθύνοντας πάνω στην ύλη που κάλυψαν τα προηγούμενα μαθήματα. Αναπτύσσει περεταίρω την τεχνική εξειδίκευση και ικανότητα εφαρμογής της θεωρίας σε εφαρμοσμένες αναλυτικές διαδικασίες και ενισχύει την κατανόηση και ερευνητική ικανότητα των φοιτητών πάνω στις κατευθύνσεις των σύγχρονων εξελίξεων στον κλάδο.

#### 22.2. Περιεχόμενο:

22.2.1. Η παρακολούθηση επιδόσεων των επενδύσεων σε ακίνητα.

22.2.2. Ανάπτυξη εφαρμοσμένων επενδυτικών εργαλείων για τη στήριξη αποφάσεων χαρτοφυλακίου ακινήτων.

22.2.3. Εξελικτική επισκόπηση εφαρμοσμένων ποσοτικών προτύπων για τις αγορές χρήσης και επένδυσης ακινήτων.

22.2.4. Εκτίμηση ηδονικών μοντέλων οικιστικών.

22.2.5. Μέθοδοι και τεχνικές πρόγνωσης αγορών.

22.2.6. Εφαρμογή μεθόδων παραγώγων στην αποτίμηση επενδυτικού κινδύνου ακινήτων.

22.2.7. Εφαρμογή μεθόδου πραγματικών δικαιωμάτων προαίρεσης στην ανάληψη αποφάσεων

#### 23. Μαθηματικά

23.1. Σκοπός και στόχοι μαθήματος: Σκοπός του μαθήματος είναι η εισαγωγή των μεταπτυχιακών φοιτητών

στις βασικές μαθηματικές έννοιες που θα χρησιμοποιήσουν στις σπουδές τους και την εργασία τους. Η προσέγγιση των θεμάτων γίνεται υπολογιστικά, με την χρήση του EXCEL για την εκτέλεση των υπολογισμών.

#### 23.2. Περιεχόμενο:

23.2.1. Εισαγωγή - Περί Ευθείας - Γραφήματα με Excel

23.2.2. Στοιχεία Γραμμικών Μαθηματικών- Πίνακες Ορίζουσες - Επίλυση Συστημάτων - Υπολογισμοί με το Excel

23.2.3. Γραμμικός Προγραμματισμός - Υπολογισμοί με το Excel

23.2.4. Αναλογιστικά Μαθηματικά - Τόκοι, Ράντες, Προεξοφλήσεις, Υπολογισμοί με το Excel

#### 24. Στατιστική των Επιχειρήσεων I

24.1. Σκοπός και στόχοι μαθήματος: Σκοπός του μαθήματος είναι η κατανόηση των τυχαίων φαινομένων και των νόμων οι οποίοι τα διέπουν. Πιο συγκεκριμένα καλύπτει τη σχέση μεταξύ πληθυσμών και τυχαίων δειγμάτων μέσω των εκτιμητριών συναρτήσεων και των κατανομών τους. Η αμφίδρομη αυτή σχέση δίνει τη δυνατότητα πρόβλεψης της μορφής (άγνωστων) τυχαίων δειγμάτων από γνωστούς πληθυσμούς και περιγραφής άγνωστων πληθυσμών από γνωστά τυχαία δείγματα. Στόχος είναι η κατανόηση των μεθόδων εξαγωγής συμπερασμάτων περί των παραμέτρων άγνωστων πληθυσμών μέσω γνωστών τυχαίων δειγμάτων. Ολοκληρώνοντας το μάθημα οι φοιτητές θα είναι εις θέσιν να εφαρμόζουν στατιστικές μεθόδους - με χρήση υπολογιστών - για τη μελέτη οικονομικών (και όχι μόνον) φαινομένων, να ανακαλύπτουν σχέση μεταξύ μεγεθών που περιγράφουν τυχαία φαινόμενα.

#### 24.2. Περιεχόμενο:

24.2.1. Είδη δεδομένων και μεταβλητών και Περιγραφικές Στατιστικές

24.2.2. Πιθανότητες

24.2.3. Τυχαίες μεταβλητές και οι κατανομές τους - Κατανομές δειγματοληψίας

24.2.4. Έλεγχοι υποθέσεων και διαστήματα εμπιστοσύνης

24.2.5. Ανάλυση διακύμανσης

24.2.6. Απλή και πολλαπλή γραμμική παλινδρόμηση

#### 25. Οικονομικά της Ακίνητης Περιουσίας

25.1. Σκοπός και στόχοι μαθήματος: Σκοπός του μαθήματος είναι να εισάγει τους φοιτητές στην οικονομική ανάλυση των αγορών ακινήτων, με σκοπό την κατανόηση των αγορών γης και ακινήτων από μικροοικονομική και μακροοικονομική άποψη, αναπτύσσοντας τις διασυνδέσεις μεταξύ τους και τις αλληλεπιδράσεις με το θεσμικό πλαίσιο, καλύπτοντας ύλη κλάδων της οικονομικής, όπως η αστική οικονομική και η οικονομική του χώρου. Η ύλη συμπεριλαμβάνει διεθνή και Ελληνικά στατιστικά στοιχεία (όπου τα τελευταία υπάρχουν) και αναφορές στη σύγχρονη ερευνητική βιβλιογραφία.

#### 25.2. Περιεχόμενο:

25.2.1. Εισαγωγή στις βασικές οικονομικές έννοιες εφαρμοσμένες στα ακίνητα

25.2.2. Περιγραφή των αγορών χρήσης, επένδυσης και ανάπτυξης

25.2.3. Ανάλυση της δομής αλληλεπίδρασης των αγορών και την ανάπτυξη των κύκλων ακινήτων

25.2.4. Οργάνωση της αγοράς ακινήτων κατά τύπο  
25.2.5. Τοπικές, περιφερειακές, εθνικές και παγκόσμιες πλευρές των αγορών.

25.2.6. Τη σχέση των ακινήτων με άλλους τομείς επένδυσης

25.2.7. Εισαγωγή στην οικονομική του χώρου

25.2.8. Εισαγωγή στη θεωρία πολεοδομικού σχεδιασμού

25.2.9. Επισκόπηση βασικών θεωρητικών δομικών προτύπων των αγορών ακινήτων

26. Ανάπτυξη Ακινήτων - Στοιχεία δικαίου ακίνητης περιουσίας

26.1. Σκοπός και στόχοι του μαθήματος: η κατανόηση της δομής εργασίας και των αναλυτικών προσεγγίσεων που απαιτούνται τη λήψη αποφάσεων και τον προσδιορισμό των οικονομοτεχνικών παραμέτρων για την ανάπτυξη ακινήτων. Η ύλη συμπεριλαμβάνει αναφορά στις σύγχρονες τεχνικές αποτίμησης και χρηματοδότησης των επενδύσεων ανάπτυξης, στον πολεοδομικό-ρυθμιστικό παράγοντα, σε εμπειρικά στοιχεία των αγορών και την ερευνητική βιβλιογραφία. Εισαγωγή σε βασικά θέματα δικαίου που αφορούν τα ακίνητα. Συμπεριλαμβάνει τις υποχρεώσεις καταχώρησης των ιδιοκτησιών, το νομικό πλαίσιο των μισθώσεων και τη φορολόγηση των επενδύσεων σε ακίνητα.

26.2. Περιεχόμενο:

26.2.1. Σχέση της κατασκευαστικής βιομηχανίας με τις αγορές ακινήτων.

26.2.2. Συντελεστές που επηρεάζουν την απόφαση για ανάπτυξη.

26.2.3. Τεχνικές αξιολόγησης σχεδίων ανάπτυξης και προσδιορισμού επενδυτικού κινδύνου.

26.2.4. Σχέση της πολεοδομικής πολιτικής με την αναπτυξιακή δραστηριότητα.

26.2.5. Επισκόπηση πολεοδομικών και άλλων περιορισμών δόμησης στην Ελλάδα.

26.2.6. Μορφή και περιεχόμενο των μεθόδων χρηματοδότησης της ανάπτυξης.

26.2.7. Σύγχρονες μορφές συμφωνιών συνεργασίας για την ανάπτυξη ακινήτων.

26.2.8. Επισκόπηση πραγματικών παραδειγμάτων ανάπτυξης.

26.2.9. Το ακίνητο και τα εμπράγματα δικαιώματα

26.2.10. Το ακίνητο στο υποθηκοφυλακείο, στο κτηματολόγιο και στις μισθώσεις

26.2.11. Φορολόγηση ακίνητης περιουσίας

26.2.12. Περιορισμοί ιδιοκτησίας

27. Χρηματοοικονομική Επενδύσεων σε Ακίνητα

27.1. Σκοπός και στόχοι μαθήματος: Σκοπός του μαθήματος είναι η κατανόηση της επενδυτικής ακινήτων, σε σχέση με εναλλακτικές επενδυτικές τάξεις. Εξετάζει εναλλακτικές μορφές και τύπους φορέων επένδυσης και χρηματοδότησης, με αναφορά σε βέλτιστες πρακτικές, με βάση την εφαρμογή της σύγχρονης χρηματοοικονομικής θεωρίας. Η ύλη εμπλουτίζεται εφαρμοσμένα παραδείγματα, στατιστικά στοιχεία των αγορών και επιλεγμένα θέματα από τη σύγχρονη ερευνητική βιβλιογραφία.

27.2. Περιεχόμενο:

27.2.1. Εισαγωγή στα θεωρητικά εργαλεία λήψης επενδυτικών αποφάσεων.

27.2.2. Περιγραφή επενδυτικών αγορών ακινήτων.

27.2.3. Ο ρόλος των ακινήτων στο ευρύτερο χαρτοφυλάκιο.

27.2.4. Την εφαρμογή της σύγχρονης θεωρίας χαρτοφυλακίου.

27.2.5. Εισαγωγή στο διεθνές χαρτοφυλάκιο ακινήτων.

27.2.6. Παραδοσιακά και νεότερα χρηματοοικονομικά μέσα επενδύσεων σε ακίνητα.

27.2.7. Αποτελεσματικότητα αγορών ακινήτων

27.2.8. Παράγωγα αγορών ακινήτων

28. Στατιστική των Επιχειρήσεων II

28.1. Σκοπός και στόχοι μαθήματος: Σκοπός του μαθήματος είναι η κατανόηση των εξειδικευμένων στατιστικών οι οποίες χρησιμοποιούνται σε οικονομικά δεδομένα και σε δεδομένα που εξελίσσονται στο χρόνο. Οι στόχοι περιλαμβάνουν την ανάλυση απλών και περίπλοκων υποδειγμάτων με τη βοήθεια υπολογιστών. Ολοκληρώνοντας το μάθημα οι φοιτητές θα είναι εις θέσιν να εφαρμόζουν οικονομετρικές μεθόδους στα προβλήματα εκτίμησης ακινήτων και σε οικονομικά προβλήματα γενικότερα.

28.2. Περιεχόμενο:

28.2.1. Απλή γραμμική παλινδρόμηση

28.2.1.1. Προϋποθέσεις υποδείγματος

28.2.1.2. Εκτίμηση των συντελεστών του υποδείγματος

28.2.1.3. Ιδιότητες των εκτιμητών

28.2.1.4. Διαστήματα εμπιστοσύνης και έλεγχοι για τους συντελεστές του υποδείγματος

28.2.1.5. Ανάλυση διακύμανσης της παλινδρόμησης

28.2.1.6. Κριτήρια και έλεγχοι των καταλοίπων για ενδεχόμενη παραβίαση των προϋποθέσεων του υποδείγματος:

28.2.1.6.1. Ετεροσκεδαστικότητα

28.2.1.6.2. Αυτοσυσχέτιση

28.2.1.6.3. Έλεγχος κανονικότητας

28.2.1.7. Προβλέψεις με την χρήση του υποδείγματος

28.2.2. Πολλαπλή γραμμική παλινδρόμηση

28.2.2.1. Προϋποθέσεις υποδείγματος

28.2.2.2. Εκτίμηση των συντελεστών του υποδείγματος

28.2.2.3. Ιδιότητες των εκτιμητών

28.2.2.4. Διαστήματα εμπιστοσύνης και έλεγχοι για τους συντελεστές του υποδείγματος

28.2.2.5. Ανάλυση διακύμανσης της παλινδρόμησης

28.2.2.6. Κριτήρια και έλεγχοι των καταλοίπων για ενδεχόμενη παραβίαση των προϋποθέσεων του υποδείγματος:

28.2.2.6.1. Ετεροσκεδαστικότητα

28.2.2.6.2. Αυτοσυσχέτιση

28.2.2.6.3. Έλεγχος κανονικότητας

28.2.2.7. Προβλέψεις με την χρήση του υποδείγματος

28.2.3. Εφαρμογές

28.2.3.1. Η παλινδρόμηση στην πράξη και η χρήση λογισμικού.

28.2.3.2. Ψευδομεταβλητές και δομικές μεταβολές μοντέλου

28.2.3.3. Μοντέλα στοιχείων πίνακα

28.2.3.4. Αυτοσυσχέτιση και στατικότητα

28.2.3.5. Δυναμικά μοντέλα

28.2.3.6. Μοντέλα των αγορών ακινήτων

29. Σεμινάριο Ερευνητικών Μεθόδων.

29.1. Σκοπός και στόχοι του μαθήματος: Σκοπός του σεμιναρίου είναι η εξοικείωση των φοιτητών με τις σύγχρονες ερευνητικές μεθόδους.

30. Ποσοτικές Μέθοδοι για την Αναλυτική Επιχειρήσεων

30.1. Σκοπός και στόχοι του μαθήματος: Το μάθημα αποσκοπεί στην εισαγωγή στις βασικές μεθόδους και τεχνικές της επιχειρησιακής έρευνας, που χρησιμοποιούνται στην μελέτη και τον σχεδιασμό έργων και διαδικασιών. Η χρήση κατάλληλου λογισμικού για την επίλυση των προβλημάτων είναι επίσης μέρος του μαθήματος.

30.2. Περιεχόμενο:

30.2.1. Ενότητα Α

30.2.1.1. Σχεδιασμός Δειγματοληπτικών Ερευνών

30.2.1.2. Ερωτηματολόγια

30.2.1.3. Μέθοδοι Δειγματοληψίας

30.2.1.4. Επίπτωση της δειγματοληπτικής μεθόδου στην ανάλυση

30.2.1.5. Ειδικά θέματα ανάλυσης δειγματοληπτικών ερευνών

30.2.1.6. Κλίμακες Likert

30.2.2. Ενότητα Β

30.2.2.1. Βασικές έννοιες

30.2.2.2. Προγραμματισμός Εργασιών

30.2.2.3. Κατανομή Πόρων

30.2.2.4. Δυναμικός Προγραμματισμός

30.2.2.5. Στοιχεία θεωρίας Παιγνίων

30.2.2.6. Μέθοδοι Monte Carlo

30.2.2.7. Γραμμικός Προγραμματισμός

30.2.2.8. Μη Γραμμικός Προγραμματισμός

31. Ανάλυση Οικονομικών καταστάσεων - Διοικητική Λογιστική

31.1. Σκοπός και στόχοι του μαθήματος:

Το μάθημα στοχεύει στην ανάλυση βασικών εννοιών που αφορούν την ανάλυση οικονομικών καταστάσεων και τη Διοικητική Λογιστική. Βασικός σκοπός του μαθήματος είναι η παρουσίαση των βασικών Λογιστικών Καταστάσεων. Επιπροσθέτως, η κατανόηση των τεχνικών ανάλυσης των χρηματοοικονομικών καταστάσεων που είναι απαραίτητες για την αξιολόγηση της ρευστότητας, της αποδοτικότητας, της κερδοφορίας και της κεφαλαιακής διάρθρωσης μιας επιχείρησης καθώς και στην χρήση της αξιολόγησης στη λήψη αποφάσεων. Παράλληλα, η ύλη του μαθήματος στοχεύει στην εξοικείωση των φοιτητών με την έννοια του κόστους και των διακρίσεων του και την κατανόηση της χρήσης του στις βασικές λειτουργίες Διοίκησης. Ειδικό βάρος δίνεται στην κατανόηση των στοιχείων του κόστους παραγωγής, του κόστους παραχθέντων και του κόστους πωληθέντων, με απώτερο σκοπό την κατάρτιση και κατανόηση της Κατάστασης Αποτελεσμάτων Χρήσης μιας οικονομικής μονάδας. Τέλος, παρουσιάζονται η έννοια και η μέθοδος κατάρτισης προϋπολογισμών.

31.2. Περιεχόμενο:

31.2.1. Ανάλυση και παρουσίαση βασικών Λογιστικών Καταστάσεων,

31.2.2. Υπολογισμός συνήθων χρηματοοικονομικών δεικτών στην διαστρωματική και την διαχρονική ανάλυση,

31.2.3. Ανάλυση και ερμηνεία χρηματοοικονομικών καταστάσεων επιχειρήσεων,

31.2.4. Αξιολόγηση χρηματοοικονομικής επίδοσης (financial performance) των εταιριών σε σύγκριση με αυτή άλλων εταιριών.

31.2.5. Κοστολόγηση - διάφορες μορφές του κόστους (άμεσο και έμμεσο κόστος, μεταβλητό και σταθερό κόστος),

31.2.6. Υπολογισμός κόστους παραχθέντων και πωληθέντων και τα στοιχεία του κόστους παραγωγής και του επιμερισμού των εξόδων μεταξύ τμημάτων,

31.2.7. Θέματα της κατάρτισης, παρακολούθησης και ελέγχου του συνολικού

προϋπολογισμού των επιχειρήσεων καθώς και της ανάλυσης των αποκλίσεων που προκύπτουν από τη σύγκριση των προϋπολογισμών με τους απολογισμούς τόσο όσον αφορά τα έσοδα όσο και τα έξοδα,

31.2.8. Μεθοδολογία για τη λήψη αποφάσεων στο βραχυπρόθεσμο διάστημα βάσει κοστολογικών πληροφοριών καθώς και για την ανάλυση των σχέσεων κόστους - όγκου - κέρδους.

32. Εργαστήριο Python

32.1. Σκοπός και στόχοι του μαθήματος:

Η Python είναι μια ανοιχτού λογισμικού ανεξάρτητη πλατφόρμα γενικού σκοπού γλώσσα προγραμματισμού.

32.2. Περιεχόμενο: Το μάθημα περιλαμβάνει τα εξής θέματα εκπαίδευσης:

32.2.1. μεταβλητές, εκφράσεις, συνθήκες, επαναλήψεις, συναρτήσεις, αντικείμενα, λίστες, πλειάδες, λεξικά, σύνολα και δομές δεδομένων.

32.2.2. Η θεματολογία επεκτείνεται σε περιβάλλοντα γραφημάτων και αριθμητικών υπολογιστών.

Άρθρο 7

ΕΞΕΤΑΣΕΙΣ ΚΑΙ ΑΞΙΟΛΟΓΗΣΗ ΜΕΤΑΠΤΥΧΙΑΚΩΝ ΦΟΙΤΗΤΩΝ

1. Το εκπαιδευτικό έργο κάθε ακαδημαϊκού έτους δι-αρθρώνεται ως εξής:

- Για την ειδίκευση ΜΧΑΚ σε δύο εξάμηνα σπουδών, το χειμερινό και το εαρινό, έκαστο εκ των οποίων περιλαμβάνει τουλάχιστον 13 εβδομάδες διδασκαλίας και τέσσερις εβδομάδες εξετάσεων. Τα μαθήματα του χειμερινού και εαρινού εξαμήνου εξετάζονται επαναληπτικώς κατά την περίοδο του Σεπτεμβρίου.

- Για την ειδίκευση ΕΕΑ σε δύο εξάμηνα σπουδών, το χειμερινό και το εαρινό και τη θερινή περίοδο. Τα δύο πρώτα περιλαμβάνουν τουλάχιστον 13 εβδομάδες διδασκαλίας και δύο εβδομάδες εξετάσεων, ενώ η θερινή περίοδος 12 εβδομάδες διδασκαλίας και μία εβδομάδα εξετάσεων. Τα μαθήματα όλων των περιόδων εξετάζονται επαναληπτικώς τον Σεπτέμβριο.

Σε περίπτωση κωλύματος διεξαγωγής μαθήματος προβλέπεται η αναπλήρωσή του. Η ημερομηνία και η ώρα αναπλήρωσης αναρτώνται στην ιστοσελίδα του ΠΜΣ.

2. Η αξιολόγηση των μεταπτυχιακών φοιτητών και η επίδοσή τους στα μαθήματα που υποχρεούνται να παρακολουθήσουν στο πλαίσιο του ΠΜΣ πραγματοποιείται στο τέλος κάθε εξαμήνου με γραπτές εξετάσεις. Η

βαθμολόγηση γίνεται στην κλίμακα 1-10 (με στρογγυλοποίηση στο ένα δεκαδικό ψηφίο). Η βαθμολογία των μαθημάτων κατατίθεται στη Γραμματεία του ΠΜΣ εντός 20 ημερών από τη λήξη της εξεταστικής περιόδου.

3. Για την απόκτηση του μεταπτυχιακού τίτλου σπουδών είναι απαραίτητο ο φοιτητής να επιτύχει σε όλα τα μαθήματα του προγράμματος βαθμό τουλάχιστον πέντε (5) (συγκεντρώνοντας έτσι εκατόν είκοσι (120) ECTS, για την ειδικευση ΜΧΑΚ και εβδομήντα πέντε (75) για την ειδικευση ΕΕΑ) και να συγκεντρώσει για το σύνολο των μαθημάτων μέσο όρο βαθμολογίας τουλάχιστον έξι (6). Στην περίπτωση που φοιτητής έχει εξετασθεί επιτυχώς σε όλα τα μαθήματα, αλλά δεν έχει μέσο όρο έξι (6), μπορεί να αιτηθεί να εξεταστεί ξανά σε τρία το πολύ μαθήματα προκειμένου να βελτιώσει τον μέσο όρο του. Η εκ νέου εξέταση μαθήματος πραγματοποιείται στην επαναληπτική εξεταστική του Σεπτεμβρίου.

4. Αν ο μεταπτυχιακός φοιτητής αποτύχει σε όλα τα μαθήματα του έτους και με την εξεταστική του Σεπτεμβρίου, εξετάζεται, ύστερα από αίτησή του, από τριμελή επιτροπή μελών Δ.Ε.Π. της Σχολής, οι οποίοι έχουν το ίδιο ή συναφές γνωστικό αντικείμενο με το εξεταζόμενο μάθημα και ορίζονται από τη Συνέλευση του Τμήματος. Από την επιτροπή εξαιρείται ο υπεύθυνος της εξέτασης διδασκων. Διαφορετικά τίθεται θέμα διαγραφής του (ιδέ παράγραφο 5, υποπαράγραφο 5.1, του άρθρου 8).

5. Το αργότερο έως την έναρξη του Δ' εξαμήνου, ο φοιτητής της ειδικευσης ΜΧΑΚ, προτείνει γραπτώς στη ΣΕ το θέμα της εργασίας του και έναν επιβλέποντα καθηγητή από τα μέλη του Διδακτικού και Ερευνητικού Προσωπικού (ΔΕΠ) του Τμήματος Οικονομικών Επιστημών ή τους διδάσκοντες του ΠΜΣ. Η επιτροπή αφού εγκρίνει το θέμα και τον επιβλέποντα, προτείνει και δύο αξιολογητές καθηγητές από τα μέλη ΔΕΠ του Τμήματος ή τους διδάσκοντες του ΠΜΣ, μετά από εισήγηση του επιβλέποντα. Η αξιολόγηση και η βαθμολόγηση της εργασίας γίνεται από την τριμελή επιτροπή που αποτελείται από τον επιβλέποντα και τους δύο αξιολογητές, με γραπτή εισήγησή τους στην ΣΕ, ύστερα από δημόσια παρουσίαση της εργασίας και προφορική εξέταση. Η τελευταία ημερομηνία υποβολής της διπλωματικής εργασίας είναι το τέλος του τετάρτου εξαμήνου σπουδών. Αλλαγή θέματος διπλωματικής εργασίας μπορεί να γίνει έπειτα από αίτηση του υποψηφίου και με απόφαση της Συνέλευσης, αλλά όχι αργότερα από την 31η Μαρτίου του Δ' εξαμήνου. Ο φοιτητής έχει το δικαίωμα να ζητήσει εγγράφως από τη Συνέλευση παράταση παράδοσης της διπλωματικής εργασίας. Το αίτημά του θα πρέπει να βασίζεται σε σοβαρό λόγο και να προσκομίζονται και τα απαραίτητα δικαιολογητικά.

6. Η γλώσσα συγγραφής της μεταπτυχιακής διπλωματικής εργασίας μπορεί να είναι στην ελληνική, την αγγλική ή σε άλλη ευρωπαϊκή γλώσσα. Οι οδηγίες συγγραφής της μεταπτυχιακής διπλωματικής εργασίας είναι αναρτημένες στην ιστοσελίδα του ΠΜΣ.

7. Οι μεταπτυχιακές διπλωματικές εργασίες εφόσον εγκριθούν από την εξεταστική επιτροπή, αναρτώνται υποχρεωτικά στον διαδικτυακό τόπο του Τμήματος Οικονομικών Επιστημών.

8. Επίσης, γίνεται ηλεκτρονική κατάθεση της διπλωματικής εργασίας στο Ψηφιακό Αποθετήριο «ΠΕΡΓΑΜΟΣ», σύμφωνα με τις αποφάσεις της Συγκλήτου του ΕΚΠΑ.

#### Άρθρο 8 ΥΠΟΧΡΕΩΣΕΙΣ ΚΑΙ ΔΙΚΑΙΩΜΑΤΑ ΜΕΤΑΠΤΥΧΙΑΚΩΝ ΦΟΙΤΗΤΩΝ

1. Οι μεταπτυχιακοί φοιτητές έχουν όλα τα δικαιώματα και τις παροχές που προβλέπονται για τους φοιτητές του Α' κύκλου σπουδών, πλην του δικαιώματος παροχής δωρεάν διδακτικών συγγραμμάτων. Το Ίδρυμα υποχρεούται να εξασφαλίσει στους φοιτητές με αναπηρία ή/και ειδικές ανάγκες προσβασιμότητα στα προτεινόμενα συγγράμματα και τη διδασκαλία (παρ.3, αρ.34, ν.4485/2017). Το Πανεπιστήμιο Αθηνών εξυπηρετεί την καθημερινή μεταφορά των ΦμεΑ από τα σπίτια τους προς τους χώρους φοίτησης και αντίστροφα. Διαθέτει ειδικά διαμορφωμένο όχημα που μπορεί να μεταφέρει ταυτόχρονα πέντε ΦμεΑ από τους οποίους δύο με αναπηρικό κάθισμα ή αμαξίδιο. Η ΥΠΗΡΕΣΙΑ ΜΕΤΑΦΟΡΑΣ ΦΟΙΤΗΤΩΝ ΜΕ ΑΝΑΠΗΡΙΑ λειτουργεί συνεχώς τις εργάσιμες μέρες από τις 07:00 ως τις 22:00 με δύο βάρδιες οδηγών. Κάθε ενδιαφερόμενος φοιτητής μπορεί να συμπληρώσει τη σχετική αίτηση η οποία μπορεί να ζητηθεί, να συμπληρωθεί και να υποβληθεί στη Γραμματεία του Τμήματος φοίτησης με εναλλακτικούς τρόπους (όπως περιγράφονται παρακάτω). Στόχος της ΥΠΗΡΕΣΙΑΣ ΨΥΧΟΛΟΓΙΚΗΣ ΣΥΜΒΟΥΛΕΥΤΙΚΗΣ ΦΟΙΤΗΤΩΝ ΜΕ ΑΝΑΠΗΡΙΑ αποτελεί η παροχή ψυχοκοινωνικής υποστήριξης και συμβουλευτικής στους Φοιτητές με Αναπηρία που φοιτούν σε όλες τις Σχολές και τα Τμήματα του Πανεπιστημίου Αθηνών. Η ατομική συμβουλευτική προσφέρεται στο χώρο του Εργαστηρίου Ψυχολογικής Συμβουλευτικής Φοιτητών από την Ψυχολόγο της Μονάδας Προσβασιμότητας Φοιτητών με Αναπηρία. Οι ΦμεΑ μπορούν να ζητήσουν συμβουλευτική υποστήριξη για κάποιες από τις εξής δυσκολίες: διαπροσωπικές ή κοινωνικές σχέσεις (δυσκολίες στις σχέσεις με την οικογένεια, το άλλο φύλο ή και με φίλους - γνωστούς), ακαδημαϊκές δυσκολίες και άγχος εξετάσεων

- οργάνωση μελέτης, χαμηλή αυτοεκτίμηση, άγχος ή φοβίες, προβλήματα με τη διάθεση, προβλήματα με τη διατροφή, ό,τι άλλο τους δυσκολεύει να λειτουργήσουν καλύτερα στην καθημερινότητά τους.

2. Οι μεταπτυχιακοί φοιτητές καλούνται να συμμετέχουν και να παρακολουθούν σεμινάρια ερευνητικών ομάδων, συζητήσεις βιβλιογραφικής ενημέρωσης, επισκέψεις εργαστηρίων, συνέδρια/ημερίδες με γνωστικό αντικείμενο συναφές με αυτό του ΠΜΣ, διαλέξεις ή άλλες επιστημονικές εκδηλώσεις του ΠΜΣ κ.ά.

3. Το ύψος των τελών φοίτησης ανέρχεται συνολικά σε 6.000€ και καταβάλλεται σε τέσσερις ισόποσες δόσεις (ειδίκευση ΜΧΑΚ) ή 4.800€ και καταβάλλεται σε δύο (ειδίκευση ΕΕΑ) ισόποσες δόσεις πριν από την έναρξη κάθε εξαμήνου.

4. Εάν κάποιος φοιτητής θελήσει να διακόψει την παρακολούθηση του προγράμματος, ισχύει ο παρακάτω κανόνας εφαρμοζόμενος ανά εξάμηνο:

- εάν ο φοιτητής δεν έχει παρακολουθήσει καθόλου

μαθήματα, παρακρατείται το 15% των καταβαλλόμενων διδάκτρων.

- εάν ο φοιτητής έχει παρακολουθήσει μαθήματα που δεν ξεπερνούν το 50% του συνόλου των μαθημάτων, παρακρατείται το 50% των καταβαλλόμενων διδάκτρων.

- εάν ο φοιτητής έχει παρακολουθήσει μαθήματα που ξεπερνούν το 50% του συνόλου των μαθημάτων, παρακρατείται το 100% των καταβαλλόμενων διδάκτρων, δηλαδή δεν γίνεται επιστροφή.

5. Η Συνέλευση του Τμήματος, μετά την εισήγηση της ΣΕ, δύναται να αποφασίσει τη διαγραφή μεταπτυχιακών φοιτητών εάν:

5.1. δεν έχουν ολοκληρώσει επιτυχώς το πρόγραμμα,

5.2. υπερβούν τη μέγιστη χρονική διάρκεια φοίτησης στο ΠΜΣ, όπως ορίζεται στον παρόντα Κανονισμό,

5.3. έχουν παραβιάσει τις κείμενες διατάξεις όσον αφορά την αντιμετώπιση πειθαρχικών παραπτωμάτων από τα αρμόδια πειθαρχικά Όργανα,

5.4. αυτοδίκαια κατόπιν αιτήσεως των μεταπτυχιακών φοιτητών,

5.5. δεν καταβάλλουν το προβλεπόμενο τέλος φοίτησης.

6. Απαλλάσσονται από τα τέλη φοίτησης οι φοιτητές του ΠΜΣ των οποίων το ατομικό εισόδημα, εφόσον διαθέτουν ίδιο εισόδημα, και το οικογενειακό διαθέσιμο ισοδύναμο εισόδημα δεν υπερβαίνουν αυτοτελώς, το μεν ατομικό το εκατό τοις εκατό (100%), το δε οικογενειακό το εβδομήντα τοις εκατό (70%) του εθνικού διάμεσου διαθέσιμου ισοδύναμου εισοδήματος, σύμφωνα με τα πλέον πρόσφατα κάθε φορά δημοσιευμένα στοιχεία της Ελληνικής Στατιστικής Αρχής (ΕΛ.ΣΤΑΤ.). Η απαλλαγή αυτή παρέχεται για τη συμμετοχή σε ένα μόνο ΠΜΣ. Σε κάθε περίπτωση, οι απαλλασσόμενοι φοιτητές δεν ξεπερνούν το ποσοστό του τριάντα τοις εκατό (30%) του συνολικού αριθμού των φοιτητών που εισάγονται στο ΠΜΣ. Αν οι δικαιούχοι υπερβαίνουν το ποσοστό του προηγούμενου εδαφίου, επιλέγονται με σειρά κατάταξης ξεκινώντας από αυτούς που έχουν το μικρότερο εισόδημα (αρ. 35, παρ. 2, ν.4485/17).

7. Το ύψος και η διαδικασία της χορήγησης υποτροφιών, καθορίζεται για κάθε ακαδημαϊκό έτος ανάλογα με τη διαθεσιμότητα των πόρων σύμφωνα με τις αρχές της διαφάνειας, της αξιοκρατίας και τους ειδικούς σκοπούς του Προγράμματος. Ειδικότερα, η Συνέλευση του Τμήματος μπορεί να προσφέρει υποτροφία υπό μορφήν απαλλαγής διδάκτρων για τη διάρκεια του ΠΜΣ σε έναν υποψήφιο μεταπτυχιακό φοιτητή ή φοιτήτρια με κριτήριο την αριστεία στις προπτυχιακές ή άλλες σπουδές, στη μνήμη του συναδέλφου Ανδρέα Ξενάκη. Επιπροσθέτως, μπορεί δίδεται υποτροφία επίδοσης στον/στην πρώτο/τη βαθμολογικά μεταπτυχιακό/κή φοιτητή/τρια που ολοκληρώνει τον κύκλο σπουδών, υπό μορφή επιστροφής διδάκτρων ενός εξαμήνου.

8. Στο τέλος κάθε εξαμήνου πραγματοποιείται αξιολόγηση κάθε μαθήματος και κάθε διδάσκοντος από τους μεταπτυχιακούς φοιτητές. Συγκεκριμένο ερωτηματολόγιο με ερωτήσεις αξιολόγησης διανέμεται με τη χρήση δομημένου ερωτηματολογίου στους φοιτητές και τις φοιτήτριες του προγράμματος οι οποίοι και εντός συ-

γκεκριμένου χρονικού διαστήματος έχουν δικαίωμα να αξιολογήσουν το ΠΜΣ. Τα αποτελέσματα της αξιολόγησης κάθε διδάσκοντα κοινοποιούνται στον ίδιο και στη ΣΕ και στη Συνέλευση του Τμήματος και λαμβάνονται υπόψη για τη βελτίωση του ΠΜΣ.

9. Η καθομολόγηση γίνεται στο πλαίσιο της συνεδρίασης της Συνέλευσης του Τμήματος και σε χώρο του Τμήματος ή της Σχολής, παρουσία του Διευθυντή του ΠΜΣ ή του Αναπληρωτή του, του Προέδρου του Τμήματος ή του Αναπληρωτή του και, κατά τις δυνατότητες, ενδεχομένως εκπροσώπου του Πρυτάνεως.

#### Άρθρο 9

##### ΥΠΟΔΟΜΗ ΠΜΣ

1. Για την εύρυθμη λειτουργία του ΠΜΣ θα διατεθούν αίθουσες διδασκαλίας και σεμιναρίων, αμφιθέατρα εξοπλισμένα με οπτικοακουστικά μέσα και εργαστήρια του Τμήματος Οικονομικών Επιστημών του Εθνικού και Καποδιστριακού Πανεπιστημίου Αθηνών.

2. Η διοικητική και γραμματειακή υποστήριξη του ΠΜΣ γίνεται από τη Γραμματεία του ΠΜΣ, η οποία στελεχώνεται από άτομο/α που προσλαμβάνονται από το ΠΜΣ για αυτό το σκοπό.

3. Η χρηματοδότηση του ΠΜΣ μπορεί να προέρχεται από:

3.1. κάθε είδους χορηγίες φορέων του ιδιωτικού τομέα,

3.2. πόρους από ερευνητικά προγράμματα,

3.3. πόρους από προγράμματα της Ευρωπαϊκής Ένωσης ή άλλων διεθνών οργανισμών,

3.4. κάθε άλλη νόμιμη πηγή.

3.5. Επειδή τα λειτουργικά έξοδα του ΠΜΣ δεν καλύπτονται εξ ολοκλήρου από τις ανωτέρω πηγές χρηματοδότησης, μέρος των λειτουργικών του εξόδων καλύπτεται από τέλη φοίτησης/δίδακτρα.

4. Κατά τη λήξη της θητείας της ΣΕ, με ευθύνη του απερχόμενου Διευθυντή, συντάσσεται αναλυτικός απολογισμός του ερευνητικού και εκπαιδευτικού έργου και των λοιπών δραστηριοτήτων του ΠΜΣ, ο οποίος κατατίθεται στο Τμήμα Οικονομικών Επιστημών του ΕΚΠΑ. Ο εν λόγω απολογισμός με ευθύνη της Κοσμητείας αποστέλλεται στις κατά τον νόμο αρμόδιες αρχές.

5. Η εσωτερική και εξωτερική αξιολόγηση του ΠΜΣ θα γίνεται σύμφωνα με τις ισχύουσες διατάξεις.

#### Άρθρο 10

##### ΑΝΑΘΕΣΗ ΔΙΔΑΣΚΑΛΙΑΣ/ΔΙΔΑΣΚΟΝΤΕΣ

##### ΣΤΟ ΠΜΣ

Οι διδάσκοντες του ΠΜΣ, προέρχονται, τουλάχιστον κατά 60%, από:

- μέλη Δ.Ε.Π. του Τμήματος Οικονομικών Επιστημών του Εθνικού και Καποδιστριακού Πανεπιστημίου Αθηνών,

- μέλη Ε.Ε.Π., Ε.ΔΙ.Π. και Ε.Τ.Ε.Π. του Τμήματος Οικονομικών Επιστημών του Εθνικού και Καποδιστριακού Πανεπιστημίου Αθηνών, κατόχους διδακτορικού διπλώματος εκτός κι αν το γνωστικό τους αντικείμενο είναι εξαιρετικής και αδιαμφισβήτητης ιδιαιτερότητας για το οποίο δεν είναι δυνατή ή συνήθης η εκπόνηση διδακτορικής διατριβής,

- ομότιμους καθηγητές (άρ. 69, ν.4386/2016) και αφυ-



πηρετήσαντα μέλη Δ.Ε.Π. του Τμήματος Οικονομικών Επιστημών του Εθνικού και Καποδιστριακού Πανεπιστημίου Αθηνών,

- διδάσκοντες σύμφωνα με το π.δ. 407/1980 (Α' 112),

- επιστήμονες αναγνωρισμένου κύρους, είτε κάτοχοι διδακτορικού διπλώματος, είτε υποψήφιοι διδάκτορες, είτε μεταδιδάκτορες των συνεργαζόμενων τμημάτων, είτε εξαιρετικής τεχνικής εμπειρίας επιστήμονες οι οποίοι μπορεί να απασχολούνται ως ακαδημαϊκοί υπότροφοι με απόφαση της Συνέλευσης και πράξη του Προέδρου του οικείου Τμήματος για τη διεξαγωγή διδακτικού, κλινικού και ερευνητικού έργου, καθοριζόμενου με τη σύμβαση που υπογράφεται μεταξύ του ακαδημαϊκού υποτρόφου και του Πρύτανη του οικείου ΑΕΙ(παρ. 7, άρ. 29, ν. 4009/2011).

Με αιτιολογημένη απόφαση της Συνέλευσης του Τμήματος ανατίθεται διδασκαλία σε:

- μέλη ΔΕΠ άλλων Τμημάτων του ίδιου ή άλλου ΑΕΙ,

- ερευνητές από ερευνητικά κέντρα του αρ. 13Α, ν. 4310/2014, της Ακαδημίας Αθηνών και του Ιδρύματος Ιατροβιολογικών Ερευνών της Ακαδημίας Αθηνών,

- επισκέπτες καταξιωμένους επιστήμονες από την ημεδαπή ή την αλλοδαπή, που έχουν θέση ή προσόντα καθηγητή ή ερευνητή σε ερευνητικό κέντρο, καλλιτέχνες ή επιστήμονες αναγνωρισμένου κύρους με εξειδικευμένες γνώσεις ή σχετική εμπειρία στο γνωστικό αντικείμενο του ΠΜΣ,

- επισκέπτες μεταδιδακτορικούς ερευνητές, Έλληνες ή αλλοδαπούς νέους επιστήμονες, κάτοχους διδακτορικού διπλώματος (παρ.7, άρ. 16, ν.4009/2011) ή γίνονται νέες προσλήψεις/συμβάσεις σύμφωνα με τα ανωτέρω (παρ. 1, 2, 5 και 6, αρ. 36, ν.4485/2017).

Η ανάθεση διδασκαλίας μαθημάτων, σεμιναρίων και ασκήσεων του ΠΜΣ γίνεται με απόφαση της Συνέλευσης του Τμήματος (μετά από εισήγηση της ΣΕ) για κάθε Ακαδημαϊκό Έτος.

#### Άρθρο 11

#### ΜΕΤΑΒΑΤΙΚΕΣ ΔΙΑΤΑΞΕΙΣ

Οι ήδη εγγεγραμμένοι φοιτητές στο ΠΜΣ «Ποσοτική Επενδυτική» ολοκληρώνουν τις σπουδές τους σύμφωνα με τον κανονισμό που ήταν σε ισχύ κατά το έτος εισαγωγής τους στο πρόγραμμα, πλην του άρθρου 7 (παράγραφος 4) το οποίο έχει άμεση εφαρμογή.

Κάθε άλλο θέμα σχετικά με την οργάνωση και λειτουργία του ΠΜΣ που δεν περιλαμβάνεται παραπάνω θα ρυθμίζεται από τη Συνέλευση του Τμήματος σύμφωνα με την εκάστοτε νομοθεσία.

Η απόφαση αυτή να δημοσιευθεί στην Εφημερίδα της Κυβερνήσεως.

Ο Πρύτανης

ΜΕΛΕΤΙΟΣ-ΑΘΑΝΑΣΙΟΣ ΔΗΜΟΠΟΥΛΟΣ







## ΕΘΝΙΚΟ ΤΥΠΟΓΡΑΦΕΙΟ

Το Εθνικό Τυπογραφείο αποτελεί δημόσια υπηρεσία υπαγόμενη στην Προεδρία της Κυβέρνησης και έχει την ευθύνη τόσο για τη σύνταξη, διαχείριση, εκτύπωση και κυκλοφορία των Φύλλων της Εφημερίδας της Κυβερνήσεως (ΦΕΚ), όσο και για την κάλυψη των εκτυπωτικών - εκδοτικών αναγκών του δημοσίου και του ευρύτερου δημόσιου τομέα (ν. 3469/2006/Α' 131 και π.δ. 29/2018/Α' 58).

### 1. ΦΥΛΛΟ ΤΗΣ ΕΦΗΜΕΡΙΔΑΣ ΤΗΣ ΚΥΒΕΡΝΗΣΕΩΣ (ΦΕΚ)

- Τα **ΦΕΚ σε ηλεκτρονική μορφή** διατίθενται δωρεάν στο **www.et.gr**, την επίσημη ιστοσελίδα του Εθνικού Τυπογραφείου. Όσα ΦΕΚ δεν έχουν ψηφιοποιηθεί και καταχωριστεί στην ανωτέρω ιστοσελίδα, ψηφιοποιούνται και αποστέλλονται επίσης δωρεάν με την υποβολή αίτησης, για την οποία αρκεί η συμπλήρωση των αναγκαίων στοιχείων σε ειδική φόρμα στον ιστότοπο **www.et.gr**.
- Τα **ΦΕΚ σε έντυπη μορφή** διατίθενται σε μεμονωμένα φύλλα είτε απευθείας από το Τμήμα Πωλήσεων και Συνδρομητών, είτε ταχυδρομικά με την αποστολή αιτήματος παραγγελίας μέσω των ΚΕΠ, είτε με ετήσια συνδρομή μέσω του Τμήματος Πωλήσεων και Συνδρομητών. Το κόστος ενός ασπρόμαυρου ΦΕΚ από 1 έως 16 σελίδες είναι 1,00 €, αλλά για κάθε επιπλέον οκτασέλιδο (ή μέρος αυτού) προσαυξάνεται κατά 0,20 €. Το κόστος ενός έγχρωμου ΦΕΚ από 1 έως 16 σελίδες είναι 1,50 €, αλλά για κάθε επιπλέον οκτασέλιδο (ή μέρος αυτού) προσαυξάνεται κατά 0,30 €. Το τεύχος Α.Σ.Ε.Π. διατίθεται δωρεάν.

#### • Τρόποι αποστολής κειμένων προς δημοσίευση:

- Α. Τα κείμενα προς δημοσίευση στο ΦΕΚ, από τις υπηρεσίες και τους φορείς του δημοσίου, αποστέλλονται ηλεκτρονικά στη διεύθυνση **webmaster.et@et.gr** με χρήση προηγμένης ψηφιακής υπογραφής και χρονοσήμανσης.
- Β. Κατ' εξαίρεση, όσοι πολίτες δεν διαθέτουν προηγμένη ψηφιακή υπογραφή μπορούν είτε να αποστέλλουν ταχυδρομικά, είτε να καταθέτουν με εκπρόσωπό τους κείμενα προς δημοσίευση εκτυπωμένα σε χαρτί στο Τμήμα Παραλαβής και Καταχώρισης Δημοσιευμάτων.

- Πληροφορίες, σχετικά με την αποστολή/κατάθεση εγγράφων προς δημοσίευση, την ημερήσια κυκλοφορία των Φ.Ε.Κ., με την πώληση των τευχών και με τους ισχύοντες τιμοκαταλόγους για όλες τις υπηρεσίες μας, περιλαμβάνονται στον ιστότοπο (**www.et.gr**). Επίσης μέσω του ιστότοπου δίδονται πληροφορίες σχετικά με την πορεία δημοσίευσης των εγγράφων, με βάση τον Κωδικό Αριθμό Δημοσιεύματος (ΚΑΔ). Πρόκειται για τον αριθμό που εκδίδει το Εθνικό Τυπογραφείο για όλα τα κείμενα που πληρούν τις προϋποθέσεις δημοσίευσης.

### 2. ΕΚΤΥΠΩΤΙΚΕΣ - ΕΚΔΟΤΙΚΕΣ ΑΝΑΓΚΕΣ ΤΟΥ ΔΗΜΟΣΙΟΥ

Το Εθνικό Τυπογραφείο ανταποκρινόμενο σε αιτήματα υπηρεσιών και φορέων του δημοσίου αναλαμβάνει να σχεδιάσει και να εκτυπώσει έντυπα, φυλλάδια, βιβλία, αφίσες, μπλοκ, μηχανογραφικά έντυπα, φακέλους για κάθε χρήση, κ.ά.

Επίσης σχεδιάζει ψηφιακές εκδόσεις, λογότυπα και παράγει οπτικοακουστικό υλικό.

**Ταχυδρομική Διεύθυνση:** Καποδιστρίου 34, τ.κ. 10432, Αθήνα

Ιστότοπος: **www.et.gr**

**ΤΗΛΕΦΩΝΙΚΟ ΚΕΝΤΡΟ:** 210 5279000 - fax: 210 5279054

Πληροφορίες σχετικά με την λειτουργία του ιστότοπου: **helpdesk.et@et.gr**

#### ΕΞΥΠΗΡΕΤΗΣΗ ΚΟΙΝΟΥ

**Πωλήσεις - Συνδρομές:** (Ισόγειο, τηλ. 210 5279178 - 180)

**Πληροφορίες:** (Ισόγειο, Γρ. 3 και τηλεφ. κέντρο 210 5279000)

**Παραλαβή Δημ. Ύλης:** (Ισόγειο, τηλ. 210 5279167, 210 5279139)

Αποστολή ψηφιακά υπογεγραμμένων εγγράφων προς δημοσίευση στο ΦΕΚ: **webmaster.et@et.gr**

**Ωράριο για το κοινό:** Δευτέρα ως Παρασκευή: 8:00 - 13:30

Πληροφορίες για γενικό πρωτόκολλο και αλληλογραφία: **grammateia@et.gr**

**Πείτε μας τη γνώμη σας,**

για να βελτιώσουμε τις υπηρεσίες μας, συμπληρώνοντας την ειδική φόρμα στον ιστότοπό μας.

