

**Αναλυτικό Περίγραμμα Μαθήματος****[B.206] – Οικονομικά Μαθηματικά**

5η Αναθεώρηση 10/2008 για Ακαδ. Έτος 08-09

**1. Σκοπός του μαθήματος**

Σκοπός του μαθήματος είναι οι εξοικείωση των φοιτητών με τα Μαθηματικά Πίστης. Ξεκινώντας από εφαρμογές απλής κεφαλαιοποίησης ο φοιτητής έρχεται σε επαφή με εφαρμογές και υποδείγματα που χρησιμοποιούνται για να αποτιμηθεί η αξία του κεφαλαίου μέσα στο χρόνο. Κατόπιν γίνεται εκτενής αναφορά στην προεξόφληση συναλλαγματικών καθώς και στην οικονομική ισοδυναμία συναλλαγματικών μέσα από τα υποδείγματα της παρούσας και μελλοντικής αξίας. Στη συνέχεια παρουσιάζονται εφαρμογές σύνθετης κεφαλαιοποίησης, ισοδυναμίας επιτοκίων, γραμμικής και εκθετικής συνθήκης αποτίμησης τελικής αξίας κεφαλαίου. Εδώ η αναφορά στην παρούσα και μελλοντική αξία κεφαλαίων είναι πιο εκτενής, με εφαρμογές ισοδυναμίας, προεξόφλησης και αποτίμησης κεφαλαίων, διαχρονικά. Η εισήγηση ολοκληρώνεται με εφαρμογές παρούσας και μελλοντικής αξίας σε σειρές κεφαλαίων (ράντες) και απλά παραδείγματα αποτίμησης παρούσας αξίας ταμειακών εισροών. Στο εργαστηριακό τμήμα του μαθήματος αναλύονται οι ασκήσεις με χρήση της εφαρμογής MS Excel. Παρουσιάζονται οι σημαντικότερες συναρτήσεις των Οικονομικών Μαθηματικών και οι φοιτητές μαθαίνουν να κατασκευάζουν αυτοματοποιημένους τύπους για όλες τις εφαρμογές που παρουσιάζονται στο μάθημα.

**2. Περίγραμμα Μαθήματος****Ενότητα 1<sup>η</sup> : Θεμελιώδεις Έννοιες και Ορισμοί**

- Διάκριση των Μαθηματικών
- Έννοια & Λειτουργίες του Χρήματος
- Είδη Χρήματος

**Ενότητα 2<sup>η</sup> : Απλή Κεφαλαιοποίηση**

- Ορισμός Κεφαλαίου στα Οικονομικά Μαθηματικά
- Υπολογισμός Χρονικών Περιόδων
- Ορισμός / Είδη Επιτοκίων
- Ορισμός / Είδη Κεφαλαιοποίησης
- Βραχυπρόθεσμες και Μακροπρόθεσμες Οικονομικές Πράξεις
- Εφαρμογές Απλής Κεφαλαιοποίησης (#)
- Η έννοια του Τοκάριθμου & Εφαρμογές (#)
- Η έννοια της Μεταβατικότητας και Αξίας στην Απλή Κεφαλαιοποίηση
- Τελική Αξία Κεφαλαίου – Συντελεστής Απλής Κεφαλαιοποίησης (#)
- Μέσο Επιτόκιο – Γενική μορφή & Περιπτώσεις (#)

**Ενότητα 3<sup>η</sup> : Προεξόφληση Γραμματίων / Συναλλαγματικών**

- Έννοιες Γραμματίου , Συναλλαγματικής , Προεξόφλησης
- Ονομαστική / Παρούσα Αξία Γραμματίων
- Εσωτερική Προεξόφληση / Εφαρμογές (#)

- Εξωτερική Προεξόφληση / Εφαρμογές (#)
- Πολιτική Ευρωπαϊκών Τραπεζών στην προεξόφληση
- Εύρεση Προεξοφλητικού Επιτοκίου Εσωτερικά / Εξωτερικά

#### **Ενότητα 4<sup>η</sup> : Ισοδυναμία Γραμματίων**

- Εξίσωση Ισοδυναμίας Γραμματίων
- Γενικές Μορφές : Μέρα Υπολογισμού / Κοινή Λήξη (#)
- Συντελεστής Προεξόφλησης
- Εφαρμογές Αντικατάστασης Γραμματίων Διαχρονικά
- Εφαρμογές Εύρεσης Παρούσας Αξίας Γραμματίου
- Εύρεση Κοινής Λήξης
- Εύρεση Μέσης Λήξης
- Οικονομική Ισοδυναμία Κεφαλαίων

#### **Ενότητα 5<sup>η</sup> : Σύνθετη Κεφαλαιοποίηση – Ανατοκισμός**

- Έννοια Σύνθετης Κεφαλαιοποίησης σε αντιδιαστολή με την Απλή Κεφαλαιοποίηση
- Μέθοδοι Εξαγωγής Τύπου Ανατοκισμού
- Τελική Αξία Κεφαλαίου – Συντελεστής Σύνθετης Κεφαλαιοποίησης (#)
- Συντελεστής Προεξόφλησης στον Ανατοκισμό
- Ισοδύναμα Επιτόκια – Εφαρμογές
- Γραμμική Συνθήκη Εύρεσης Τελικής Αξίας Κεφαλαίου (#)
- Εκθετική Συνθήκη Εύρεσης Τελικής Αξίας Κεφαλαίου (#)
- Ισοδυναμία Κεφαλαίων στη Σύνθετη Κεφαλαιοποίηση

#### **Ενότητα 6<sup>η</sup> : Ράντες**

- Είδη Σειρών Κεφαλαίου
- Παρούσα Αξία Προκαταβλητέας, Ληξιπρόθεσμης, Διηνεκούς Ράντας (#)
- Εφαρμογές στην Παρούσα Αξία Ράντας (#)
- Προεξόφληση ταμιακών ροών επενδύσεων – Οι συναρτήσεις NPV & IRR (#)
- Αποτίμηση Ομολόγων με μία τοκοφόρα περίοδο ανά έτος

(#) : Παρουσίαση και στο εργαστήριο με τις αντίστοιχες συναρτήσεις στο Excel

### **3. Διδακτικό Εγχειρίδιο & Πρόσθετη Βιβλιογραφία**

- Π.Κιόχος / Α.Κιόχος – Οικονομικά Μαθηματικά, 2<sup>η</sup> έκδοση, Εκδόσεις Interbooks
- Κ.Θ. Βασιλάκης – Οικονομικά Μαθηματικά, Interbooks
- Ε.Κατωπόδης / Παν. Κικίλιας : Οικονομικά Μαθηματικά, Δηρός
- Σ. Θωμαδάκης / Μ. Ξανθάκης : Αγορές Χρήματος & Κεφαλαίου, Εκδόσεις Α.Ν. Σάκκουλα
- Ι.Μ. Παπαδάκης : Εισαγωγή στη νομισματική θεωρία , τόμος Α / Χρήμα και Οικονομική Πίστη, Εκδόσεις Α.Ν. Σάκκουλα

### **3. Πρόσθετο Διδακτικό Υλικό**

- Πλήρης υποστήριξη του μαθήματος στην πλατφόρμα E-class του τμήματος
- Πρόσθετες Σημειώσεις Διανομής

#### **4. Επικαλύψεις / Προαπαιτούμενα / Αναφορές σε άλλα μαθήματα**

Το μάθημα δεν έχει κανένα προαπαιτούμενο και δεν παρουσιάζει επικάλυψη ύλης με κανένα άλλο μάθημα του τμήματος. Ωστόσο, οι έννοιες που παρουσιάζονται σε αυτό είναι απαραίτητες για την κατανόηση του μαθήματος **Χρηματοδοτική Διοίκηση** του Γ' Εξαμήνου και ειδικότερα όλες οι αναφορές από τη Σύνηθετη Κεφαλαιοποίηση και μετά, οι οποίες κρίνονται απαραίτητες για την ανάπτυξη των δεικτών αξιολόγησης επενδυτικών έργων.

Ο υπεύθυνος Καθηγητής του μαθήματος  
για το ακαδημαϊκό έτος 2008-2009

Σπυρίδων Τρουμπέτας