

Μαθηματικά των Οικονομικών και Χρηματοοικονομικών

ΠΕΡΙΓΡΑΜΜΑ ΜΑΘΗΜΑΤΟΣ

1. ΓΕΝΙΚΑ

| | | | |
|---|---|---------------------------|----|
| ΣΧΟΛΗ | ΔΙΟΙΚΗΣΗΣ | | |
| ΤΜΗΜΑ | ΛΟΓΙΣΤΙΚΗΣ & ΧΡΗΜΑΤΟΟΙΚΟΝΟΜΙΚΗΣ | | |
| ΕΠΙΠΕΔΟ ΣΠΟΥΔΩΝ | Προπτυχιακό | | |
| ΚΩΔΙΚΟΣ ΜΑΘΗΜΑΤΟΣ | ΥΑΦ02 | ΕΞΑΜΗΝΟ ΣΠΟΥΔΩΝ | 1ο |
| ΤΙΤΛΟΣ ΜΑΘΗΜΑΤΟΣ | Μαθηματικά των Οικονομικών και Χρηματοοικονομικών | | |
| ΑΥΤΟΤΕΛΕΙΣ ΔΙΔΑΚΤΙΚΕΣ ΔΡΑΣΤΗΡΙΟΤΗΤΕΣ <i>σε περίπτωση που οι πιστωτικές μονάδες απονέμονται σε διακριτά μέρη του μαθήματος π.χ. Διαλέξεις, Εργαστηριακές Ασκήσεις κ.λπ. Αν οι πιστωτικές μονάδες απονέμονται ενιαία για το σύνολο του μαθήματος αναγράψτε τις εβδομαδιαίες ώρες διδασκαλίας και το σύνολο των πιστωτικών μονάδων</i> | ΕΒΔΟΜΑΔΙΑΙΕΣ ΩΡΕΣ ΔΙΔΑΣΚΑΛΙΑΣ | ΠΙΣΤΩΤΙΚΕΣ ΜΟΝΑΔΕΣ | |
| Διαλέξεις | 2 | | |
| Ασκήσεις Πράξης | 1 | | |
| Σύνολο | 3 | 6 | |
| <i>Προσθέστε σειρές αν χρειαστεί. Η οργάνωση διδασκαλίας και οι διδακτικές μέθοδοι που χρησιμοποιούνται περιγράφονται αναλυτικά στο 4.</i> | | | |
| ΤΥΠΟΣ ΜΑΘΗΜΑΤΟΣ <i>Υποβάθρου, Γενικών Γνώσεων, Επιστημονικής Περιοχής, Ανάπτυξης Δεξιοτήτων</i> | Ανάπτυξης Δεξιοτήτων | | |
| ΠΡΟΑΠΑΙΤΟΥΜΕΝΑ ΜΑΘΗΜΑΤΑ: | Κανένα | | |
| ΓΛΩΣΣΑ ΔΙΔΑΣΚΑΛΙΑΣ και ΕΞΕΤΑΣΕΩΝ: | Ελληνική | | |
| ΤΟ ΜΑΘΗΜΑ ΠΡΟΣΦΕΡΕΤΑΙ ΣΕ ΦΟΙΤΗΤΕΣ ERASMUS | ΝΑΙ (στην Αγγλική) | | |
| ΗΛΕΚΤΡΟΝΙΚΗ ΣΕΛΙΔΑ ΜΑΘΗΜΑΤΟΣ (URL) | | | |

2. ΜΑΘΗΣΙΑΚΑ ΑΠΟΤΕΛΕΣΜΑΤΑ

Μαθησιακά Αποτελέσματα

Περιγράφονται τα μαθησιακά αποτελέσματα του μαθήματος οι συγκεκριμένες γνώσεις, δεξιότητες και ικανότητες καταλλήλου επιπέδου που θα αποκτήσουν οι φοιτητές μετά την επιτυχή ολοκλήρωση του μαθήματος.

Συμβουλευτείτε το Παράρτημα Α

- Περιγραφή του Επιπέδου των Μαθησιακών Αποτελεσμάτων για κάθε ένα κύκλο σπουδών σύμφωνα με Πλαίσιο Προσόντων του Ευρωπαϊκού Χώρου Ανώτατης Εκπαίδευσης
- Περιγραφικοί Δείκτες Επιπέδων 6, 7 & 8 του Ευρωπαϊκού Πλαισίου Προσόντων Διά Βίου Μάθησης και Παράρτημα Β
- Περιληπτικός Οδηγός συγγραφής Μαθησιακών Αποτελεσμάτων

Ο στόχος του μαθήματος αυτού είναι να δώσει μια ολοκληρωμένη γνώση και κατανόηση της χρήσης των μαθηματικών μεθόδων στην διαχείριση του κεφαλαίου αλλά και την χρήση τους στα σύγχρονα χρηματοδοτικά εργαλεία (παράγωγα, swaps) για σκοπούς τιμολόγησης και διαχείρισης κινδύνου.

Με την επιτυχή ολοκλήρωση του μαθήματος ο φοιτητής / τρια θα μπορεί να:

- Διαχειρίζεται καταθέσεις και να κατανοεί τον μηχανισμό των δανείων και τον ομολόγων
- Να μπορεί να διαχειριστεί παράγωγα χρηματιστηριακά προϊόντα όπως δικαιώματα προαίρεσης και συμβόλαια μελλοντικής εκπλήρωσης
- Να κατανοεί των μηχανισμό των swaps και των CDS
- Να αποτιμά την αξία χρηματοδοτικών προϊόντων
- Να διαχειρίζεται των κίνδυνο με χρήση μεθόδων αντιστάθμισης κινδύνου

Γενικές Ικανότητες

Λαμβάνοντας υπόψη τις γενικές ικανότητες που πρέπει να έχει αποκτήσει ο πτυχιούχος (όπως αυτές αναγράφονται στο

| | |
|--|---|
| <p>Παράρτημα Διπλώματος και παρατίθενται ακολούθως) σε ποια / ποιες από αυτές αποσκοπεί το μάθημα:</p> <p>Αναζήτηση, ανάλυση και σύνθεση δεδομένων και πληροφοριών, με τη χρήση και των απαραίτητων τεχνολογιών</p> <p>Προσαρμογή σε νέες καταστάσεις</p> <p>Λήψη αποφάσεων</p> <p>Αυτόνομη εργασία</p> <p>Ομαδική εργασία</p> <p>Εργασία σε διεθνές περιβάλλον</p> <p>Εργασία σε διεπιστημονικό περιβάλλον</p> <p>Παράγωγή νέων ερευνητικών ιδεών</p> | <p>Σχεδιασμός και διαχείριση έργων</p> <p>Σεβασμός στη διαφορετικότητα και στην πολυπολιτισμικότητα</p> <p>Σεβασμός στο φυσικό περιβάλλον</p> <p>Επίδειξη κοινωνικής, επαγγελματικής και ηθικής υπευθυνότητας και ευαισθησίας σε θέματα φύλου</p> <p>Άσκηση κριτικής και αυτοκριτικής</p> <p>Προαγωγή της ελεύθερης, δημιουργικής και επαγωγικής σκέψης</p> |
|--|---|

- Αναζήτηση, ανάλυση και σύνθεση δεδομένων και πληροφοριών, με τη χρήση και των απαραίτητων τεχνολογιών
- Προαγωγή της ελεύθερης, δημιουργικής και επαγωγικής σκέψης
- Προσαρμογή σε νέες καταστάσεις Αυτόνομη Εργασία
- Ομαδική Εργασία
- Λήψη Αποφάσεων

3. ΠΕΡΙΕΧΟΜΕΝΟ ΜΑΘΗΜΑΤΟΣ

| | |
|------|---|
| I. | Στατική οικονομική ανάλυση (ανάλυση ισορροπίας) |
| | 1. Άλγεβρα Πινάκων - I |
| | 2. Άλγεβρα Πινάκων - II |
| | 3. Επίλυση γραμμικών εξισώσεων και ανισώσεων |
| II. | Συγκριτική ανάλυση |
| | 4. Όρια - Συνέχεια - Παραγωγή |
| | 5. Κανόνες παραγωγισής |
| | 6. Διαφορικός Λογισμός |
| III. | Βελτιστοποίηση |
| | 7. Κριτήρια Βελτιστοποίησης - Σειρές Taylor και Maclaurin |
| | 8. Εκθετικές και λογαριθμικές συναρτήσεις |
| | 9. Συναρτήσεις δυο μεταβλητών |
| IV. | Δυναμική Ανάλυση |
| | 10. Ολοκλήρωση - Αόριστο Ολοκλήρωμα |
| | 11. Ολοκλήρωση - Ορισμένο Ολοκλήρωμα |
| | 12. Εξισώσεις διαφορών |
| | 13. Διαφορικές εξισώσεις 1ης Τάξης |

4. ΔΙΔΑΚΤΙΚΕΣ και ΜΑΘΗΣΙΑΚΕΣ ΜΕΘΟΔΟΙ - ΑΞΙΟΛΟΓΗΣΗ

| | | |
|---|---|--|
| <p>ΤΡΟΠΟΣ ΠΑΡΑΔΟΣΗΣ</p> <p>Πρόσωπο με πρόσωπο, Εξ αποστάσεως εκπαίδευση κ.λπ.</p> | Στην τάξη | |
| <p>ΧΡΗΣΗ ΤΕΧΝΟΛΟΓΙΩΝ ΠΛΗΡΟΦΟΡΙΑΣ ΚΑΙ ΕΠΙΚΟΙΝΩΝΙΩΝ</p> <p>Χρήση Τ.Π.Ε. στη Διδασκαλία, στην Εργαστηριακή Εκπαίδευση, στην Επικοινωνία με τους φοιτητές</p> | Χρήση σύγχρονων μεθόδων διδασκαλίας με ηλεκτρονικά μέσα Υποστήριξη Μαθησιακής διαδικασίας μέσω της ηλεκτρονικής πλατφόρμας e-class | |
| <p>ΟΡΓΑΝΩΣΗ ΔΙΔΑΣΚΑΛΙΑΣ</p> <p>Περιγράφονται αναλυτικά ο τρόπος και μέθοδοι διδασκαλίας.</p> <p>Διαλέξεις, Σεμινάρια, Εργαστηριακή Άσκηση, Άσκηση Πεδίου, Μελέτη & ανάλυση βιβλιογραφίας, Φροντιστήριο, Πρακτική (Τοποθέτηση), Κλινική Άσκηση, Καλλιτεχνικό Εργαστήριο, Διαδραστική διδασκαλία, Εκπαιδευτικές επισκέψεις, Εκπόνηση μελέτης (project), Συγγραφή εργασίας / εργασιών, Καλλιτεχνική δημιουργία, κ.λπ.</p> | <p>Δραστηριότητα</p> | <p>Φόρτος Εργασίας Εξαμήνου</p> |
| | Διαλέξεις- | 39 |
| | Ασκήσεις Πράξης που εστιάζουν στην εφαρμογή μεθοδολογιών και ανάλυση μελετών περίπτωσης σε μικρότερες ομάδες φοιτητών | 40 |

| | | |
|---|---|------------|
| <p>Αναγράφονται οι ώρες μελέτης του φοιτητή για κάθε μαθησιακή δραστηριότητα καθώς και οι ώρες μη καθοδηγούμενης μελέτης ώστε ο συνολικός φόρτος εργασίας σε επίπεδο εξαμήνου να αντιστοιχεί στα standards του ECTS</p> | Εκπόνηση Εργασίας | 31 |
| | Αυτοτελής μελέτη | 40 |
| | Σύνολο Μαθήματος (25 ώρες φόρτου εργασίας ανά πιστωτική μονάδα) | 150 |
| <p>ΑΞΙΟΛΟΓΗΣΗ ΦΟΙΤΗΤΩΝ Περιγραφή της διαδικασίας αξιολόγησης</p> <p>Γλώσσα Αξιολόγησης, Μέθοδοι αξιολόγησης, Διαμορφωτική ή Συμπερασματική, Δοκιμασία Πολλαπλής Επιλογής, Ερωτήσεις Σύντομης Απάντησης, Ερωτήσεις Ανάπτυξης Δοκιμίων, Επίλυση Προβλημάτων, Γραπτή Εργασία, Έκθεση / Αναφορά, Προφορική Εξέταση, Δημόσια Παρουσίαση, Εργαστηριακή Εργασία, Κλινική Εξέταση Ασθενούς, Καλλιτεχνική Ερμηνεία, Άλλη / Άλλες</p> <p>Αναφέρονται ρητά προσδιορισμένα κριτήρια αξιολόγησης και εάν και που είναι προσβάσιμα από τους φοιτητές.</p> | <p>I. Γραπτή τελική εξέταση (70-100%) που περιλαμβάνει:</p> <ul style="list-style-type: none"> - Ερωτήσεις θεωρητικού περιεχομένου - Αριθμητικές Ασκήσεις - Διαγραμματικές Ασκήσεις - Ερωτήσεις λήψης απόφασης <p>II. Προαιρετική Εργασία (0-30%), σε θεματολογία συναφή με το γνωστικό αντικείμενο του μαθήματος</p> | |

5. ΣΥΝΙΣΤΩΜΕΝΗ-ΒΙΒΛΙΟΓΡΑΦΙΑ

Ελληνική βιβλιογραφία:

- I. X. Κ. Φράγκος, «Οικονομικά Μαθηματικά», Εκδόσεις Σταμούλης.
- II. Π. Κιόχος & Α. Κιόχος, [7855] «Οικονομικά Μαθηματικά», Εκδόσεις Interbooks, ISBN: 960-390-054-0.
- III. Οικονομικά Μαθηματικά & στοιχεία Τραπεζικών Εργασιών, [4365] Αποστολόπουλος Θ. SBN: 978-960-8165-38-0 (Εκδότης): ΣΥΓΧΡΟΝΗ ΕΚΔΟΤΙΚΗ ΕΠΕ

Ξενόγλωσση βιβλιογραφία:

- Lovelock D. et al. (2000). An Introduction to the Mathematics of Money. Springer, ISBN-13: 978-0387-34432-4
- Steiner R. (1998). Mastering Financial Calculations. Prentice Hall, ISBN 0 273 62587 X
- Day A.L. (2005). Mastering Financial Mathematics in Microsoft Excel. Pearson, ISBN 978-0-273-73033-0
- John C. Hull: Options, Futures, & Other Derivatives, Prentice Hall
- Andrew M. Chisholm: Derivatives Demystified: A Step-by-Step Guide to Forwards, Futures, Swaps and Options, The Wiley Finance Series