Δυναμική των Χρηματοοικονομικών Αγορών

(1) ΓΕΝΙΚΑ

ΣΧΟΛΗ	ΠΟΛΥΤΕΧΝΙΚΗ		
ΤΜΗΜΑ	ΜΗΧΑΝΙΚΩΝ ΟΙΚΟΝΟΜΙΑΣ ΚΑΙ ΔΙΟΙΚΗΣΗΣ		
ΕΠΙΠΕΔΟ ΣΠΟΥΔΩΝ	7		
ΚΩΔΙΚΟΣ ΜΑΘΗΜΑΤΟΣ	Ι.9	ΕΞΑΜΗΝΟ ΣΠΟΥΔΩΝ	Β
ΤΙΤΛΟΣ ΜΑΘΗΜΑΤΟΣ	ΔΥΝΑΜΙΚΗ ΤΩΝ ΧΡΗΜΑΤΟΟΙΚΟΝΟΜΙΚΩΝ ΑΓΟΡΩΝ		

ΑΥΤΟΤΕΛΕΙΣ ΔΙΔΑΚΤΙΚΕΣ ΔΡΑΣΤΗΡΙΟΤΗΤΕΣ *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*	ΕΒΔΟΜΑΔΙΑΙΕΣ ΩΡΕΣ ΔΙΔΑΣΚΑΛΙΑΣ	ΠΙΣΤΩΤΙΚΕΣ ΜΟΝΑΔΕΣ
	3	8
Προσθέστε σειρές αν χρειαστεί. Η οργάνωση διδασκαλίας και οι διδακτικές μέθοδοι που χρησιμοποιούνται περιγράφονται αναλυτικά στο (δ).		

ΤΥΠΟΣ ΜΑΘΗΜΑΤΟΣ *γενικού υποβάθρου, ειδικού υποβάθρου, ειδίκευσης γενικών γνώσεων, ανάπτυξης δεξιοτήτων*	**ΥΠΟΧΡΕΩΤΙΚΟ ΜΑΘΗΜΑ ΚΑΤΕΥΘΥΝΣΗΣ**
ΠΡΟΑΠΑΙΤΟΥΜΕΝΑ ΜΑΘΗΜΑΤΑ:	ΟΧΙ
ΓΛΩΣΣΑ ΔΙΔΑΣΚΑΛΙΑΣ και ΕΞΕΤΑΣΕΩΝ:	ΕΛΛΗΝΙΚΗ/ΑΓΓΛΙΚΗ
ΤΟ ΜΑΘΗΜΑ ΠΡΟΣΦΕΡΕΤΑΙ ΣΕ ΦΟΙΤΗΤΕΣ ERASMUS	ΟΧΙ
ΗΛΕΚΤΡΟΝΙΚΗ ΣΕΛΙΔΑ ΜΑΘΗΜΑΤΟΣ (URL)	https://odim.aegean.gr/?q=el/node/41

(2) ΠΕΡΙΓΡΑΦΗ ΜΑΘΗΜΑΤΟΣ

Το μάθημα απευθύνεται σε μεταπτυχιακούς φοιτητές Χρηματοοικονομικής Μηχανικής (Financial Engineering) και εστιάζει στη μελέτη της λειτουργίας, της συμπεριφοράς και της αλληλεπίδρασης των διεθνών χρηματοοικονομικών αγορών (μετοχών, ομολόγων, εμπορευμάτων, συναλλάγματος κ.ά.). Παρέχει μια ολοκληρωμένη εικόνα της δομής και λειτουργίας τους, καθώς και των σύγχρονων τεχνολογικών εργαλείων που αξιοποιούνται για την ανάλυση και τη διαχείριση επενδυτικών στρατηγικών. Ο βασικός κορμός καλύπτει από τις θεμελιώδεις έννοιες και τις βασικές κατηγορίες χρηματοοικονομικών προϊόντων έως πιο προχωρημένα θέματα, όπως η πρόβλεψη τιμών, οι τεχνικές τεχνητής νοημοσύνης και οι στρατηγικές αντιστάθμισης και διαφοροποίησης.

Οι φοιτητές καλούνται να αναπτύξουν τόσο θεωρητικές όσο και πρακτικές δεξιότητες, κατανοώντας πώς επηρεάζεται η αποτίμηση και η μεταβλητότητα των αγορών από οικονομικούς, γεωπολιτικούς και τεχνολογικούς παράγοντες. Έμφαση δίνεται σε πραγματικά παραδείγματα, στην ερμηνεία ειδήσεων που διαμορφώνουν τις αγορές και στη χρήση μοντέλων πρόβλεψης και διαχείρισης κινδύνου. Γίνεται αναφορά και παρουσίαση εργαλείων αιχμής, όπως αλγοριθμικό και υψηλής συχνότητας trading, μηχανική μάθηση και στοχαστικά μοντέλα, και ενισχύεται η ικανότητά των φοιτητών να αναγνωρίζουν, να μετρούν και να διαχειρίζονται αποτελεσματικά την επενδυτική απόδοση και το ρίσκο.

(3) ΜΑΘΗΣΙΑΚΑ ΑΠΟΤΕΛΕΣΜΑΤΑ

Μαθησιακά Αποτελέσματα

Κατανόηση Θεμελιωδών Εννοιών & Σχέσεων μεταξύ Περιουσιακών Στοιχείων

- Οι φοιτητές αποκτούν ολοκληρωμένη εικόνα της λειτουργίας των χρηματοοικονομικών αγορών και των βασικών προϊόντων τους (μετοχές, ομόλογα, πετρέλαιο, χρυσός κ.λπ.).
- Μελετούν και αναλύουν τις διασυνδέσεις μεταξύ διαφορετικών κλάσεων περιουσιακών στοιχείων, χρησιμοποιώντας τόσο πρακτικές μεθόδους όσο και μαθηματικά υποδείγματα για την ανίχνευση σχέσεων και συσχετίσεων.

Ευρύτερη Λειτουργία των Διεθνών Αγορών

- Εξηγείται η διαμόρφωση τιμών και η επίδραση μακροοικονομικών και γεωπολιτικών γεγονότων (πολιτικές αποφάσεις, πόλεμοι, οικονομικές κρίσεις, αποφάσεις επιχειρήσεων) στη συμπεριφορά των αγορών.
- Επιτυγχάνεται σύνδεση των νέων της παγκόσμιας ειδησεογραφίας με την καθημερινή λειτουργία των διεθνών χρηματαγορών, επιτρέποντας στους φοιτητές να αντιληφθούν τις δυναμικές που καθορίζουν τις τιμές.

Ανάπτυξη Πρακτικών Δεξιοτήτων & Συμπεριφορά Επενδυτών

- Μέσω περιπτώσεων (case studies) από τον πραγματικό κόσμο, οι φοιτητές διερευνούν την ορθολογική και τη συμπεριφορική πλευρά των επενδυτών, με έμφαση στην ψυχολογία και στη λήψη αποφάσεων σε συνθήκες αβεβαιότητας.
- Η ζωντανή κάλυψη και ερμηνεία τρεχουσών εξελίξεων στις αγορές ενισχύει τη συμμετοχή των φοιτητών, ενώ οι ομαδικές εργασίες και ασκήσεις προσφέρουν την ευκαιρία να σχεδιάζουν και να υλοποιούν βασικά αλγοριθμικά μοντέλα πρόβλεψης.

Εισαγωγή σε Τεχνολογίες Αιχμής & Χρήση Εργαλείων Ανάλυσης

- Οι φοιτητές έρχονται σε επαφή με σύγχρονες μεθόδους τεχνητής νοημοσύνης και μηχανικής μάθησης που εφαρμόζονται στις χρηματοοικονομικές αγορές (machine learning, high-frequency trading κ.ά.).
- Αναπτύσσουν δεξιότητες στην τεχνική ανάλυση και την επεξεργασία χρονοσειρών, ενώ μέσω εργαστηριακών ασκήσεων αξιοποιούν λογισμικό ή γλώσσες προγραμματισμού για μοντέλα πρόβλεψης τιμών και ανάλυση κινδύνου.

Διαχείριση Επενδυτικού Κινδύνου

- Παρουσίαση των βασικών αρχών και πρακτικών στρατηγικών διαχείρισης κινδύνου: Value at Risk, stress testing, σενάρια υποδείγματος, αντιστάθμιση (hedging), διαφοροποίηση (diversification).
- Εφαρμογή γνώσεων σε επαγγελματικό πλαίσιο, μελετώντας ιστορικές κρίσεις (π.χ. 2008, dot-com bubble) για την άντληση διδαγμάτων και τη βελτίωση ανθεκτικών επενδυτικών στρατηγικών.

Γενικές Ικανότητες

- Σφαιρική Κατανόηση της δυναμικής που καθορίζει τη διαμόρφωση τιμών στις διεθνείς χρηματοοικονομικές αγορές.
- Κριτική Σκέψη & Επενδυτική Ψυχολογία: Διερεύνηση των αιτιών πίσω από φαινόμενα αστάθειας, όπως “φούσκες” και “πανικοί”, και ανάπτυξη πιο στιβαρών στρατηγικών αντιμετώπισης.
- Παρακολούθηση & Ερμηνεία Ειδήσεων: Ικανότητα ανάλυσης και σύνδεσης οικονομικών ειδήσεων με τις κινήσεις της αγοράς, ώστε να λαμβάνονται πιο ενημερωμένες επενδυτικές αποφάσεις.
- Πρακτικές Δεξιότητες σε ανάλυση δεδομένων, μοντελοποίηση και διαχείριση κινδύνου, αξιοποιήσιμες σε επαγγελματικό περιβάλλον.

(4) ΠΕΡΙΕΧΟΜΕΝΟ ΜΑΘΗΜΑΤΟΣ

Δομή & Θεματολογία
(οι ενότητες δεν θα καλυφθούν με την σειρά που αναφέρονται αλλά θα συζητηθούν ευκαιριακά μέσα στη ροή των γεγονότων)

1. Εισαγωγή στις Χρηματοοικονομικές Αγορές

- Βασικές Έννοιες και Κατηγορίες Περιουσιακών Στοιχείων (μετοχές, ομόλογα, παράγωγα κ.ά.)
- Παγκόσμια Διάσταση και Μέγεθος Αγορών
- Ρόλος και Χρησιμότητα των Χρηματοοικονομικών Προϊόντων

2. Λειτουργία & Δομή των Αγορών

- Χρηματιστήρια & Ηλεκτρονικές Πλατφόρμες Διαπραγμάτευσης
- Αγορές Μετοχών, Ομολόγων, Συναλλάγματος, Εμπορευμάτων
- Αγορές Παραγώγων (Futures, Options, Structured Products)

3. Θεσμικοί Παράγοντες & Μακροοικονομικό Περιβάλλον

- Θεσμικές Επενδύσεις (Mutual Funds, Hedge Funds, Ασφαλιστικοί Οργανισμοί κ.ά.)
- Κεντρικές Τράπεζες & Νομισματική Πολιτική (FED, ECB, BOE, BOJ κ.ά.)
- Οικονομικοί Δείκτες & Αντίδραση Αγορών

4. Δυναμική & Ψυχολογία των Αγορών

- Μακροοικονομικά & Γεωπολιτικά Γεγονότα: Επιδράσεις στις Αγορές
- Τάσεις, Συσχετίσεις, Τεχνική Ανάλυση και Patterns Τιμών
- Συμπεριφορά Επενδυτών, Απληστία και Πανικός, Φαινόμενα Αστάθειας (φυσαλίδες, πυραμίδες, κ.λπ.)

5. Πρόβλεψη & Μοντελοποίηση

- Machine Learning & Αλγοριθμικό Trading
- High-Frequency Trading και Ζητήματα Ρευστότητας
- Στοχαστικά Μοντέλα και Τεχνικές Ποσοτικής Ανάλυσης

6. Διαχείριση Επενδυτικού Κινδύνου

- Αντιστάθμιση (Hedging), Διαφοροποίηση (Diversification), Στρατηγικές Μείωσης Κινδύνου
- Παραδείγματα και Μαθήματα από Προηγούμενες Κρίσεις (2008, Dot-Com Bubble κ.ά.)
- Μέθοδοι Αξιολόγησης Κινδύνου (Value at Risk, Stress Testing)

7. Εφαρμογές & Συζήτηση Σύγχρονων Τάσεων

- Συζήτηση για Τρέχοντα Γεγονότα και Συμβάντα στις Αγορές
- Παρουσιάσεις Άρθρων & Εργασιών

(5) ΔΙΔΑΚΤΙΚΕΣ και ΜΑΘΗΣΙΑΚΕΣ ΜΕΘΟΔΟΙ - ΑΞΙΟΛΟΓΗΣΗ

<table>
<tr><td>ΤΡΟΠΟΣ ΠΑΡΑΔΟΣΗΣ
Πρόσωπο με πρόσωπο, Εξ αποστάσεως εκπαίδευση κ.λπ.</td><td>Εξ αποστάσεως</td></tr>
<tr><td>ΧΡΗΣΗ ΤΕΧΝΟΛΟΓΙΩΝ ΠΛΗΡΟΦΟΡΙΑΣ ΚΑΙ ΕΠΙΚΟΙΝΩΝΙΩΝ
Χρήση Τ.Π.Ε. στη Διδασκαλία, στην Εργαστηριακή Εκπαίδευση, στην Επικοινωνία με τους φοιτητές</td><td>Χρήση ΤΠΕ στη διδασκαλία και στην επικοινωνία με φοιτητές

Χρήση ΤΠΕ στην Εργαστηριακή Εκπαίδευση</td></tr>
<tr><td>ΟΡΓΑΝΩΣΗ ΔΙΔΑΣΚΑΛΙΑΣ

Περιγράφονται αναλυτικά ο τρόπος και μέθοδοι διδασκαλίας.

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.

Αναγράφονται οι ώρες μελέτης του φοιτητή για κάθε μαθησιακή δραστηριότητα καθώς και οι ώρες μη καθοδηγούμενης μελέτης σύμφωνα με τις αρχές του ECTS</td><td>
<table>
<tr><th>Δραστηριότητα</th><th>Φόρτος Εργασίας Εξαμήνου</th></tr>
<tr><td>Διαλέξεις</td><td>30</td></tr>
<tr><td>Εργαστηριακές ασκήσεις</td><td>30</td></tr>
<tr><td>Εκπόνηση μελέτης (εφόσον απαιτηθεί)</td><td>60</td></tr>
<tr><td>Μη καθοδηγούμενη μελέτη</td><td>77</td></tr>
<tr><td>Εξετάσεις</td><td>3</td></tr>
<tr><td>Σύνολο Μαθήματος</td><td>200</td></tr>
</table>
</td></tr>
<tr><td>ΑΞΙΟΛΟΓΗΣΗ ΦΟΙΤΗΤΩΝ

Περιγραφή της διαδικασίας αξιολόγησης

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

Αναφέρονται ρητά προσδιορισμένα κριτήρια αξιολόγησης και εάν και που είναι προσβάσιμα από τους φοιτητές.</td><td>1. Εβδομαδιαίες Εκθέσεις (Reports) – 50% του τελικού βαθμού
▪ Κατά τη διάρκεια των 6-8 πρώτων εβδομάδων, οι φοιτητές θα υποβάλλουν ατομικές ή ομαδικές εκθέσεις.
▪ Οι εκθέσεις βασίζονται σε συζήτηση τρεχουσών εξελίξεων στις αγορές, σχολιασμό άρθρων, ανάλυση γραφημάτων και εφαρμογή εννοιών του μαθήματος.
▪ Απαραίτητες για την επιτυχή ολοκλήρωση του μαθήματος (υποχρεωτικές για να «περάσει» ο φοιτητής).

2. Τελικό Διαγώνισμα / Εξέταση – 50% του τελικού βαθμού
▪ Τρίωρη γραπτή εξέταση στο τέλος του μαθήματος, η οποία καλύπτει όλη την ύλη: διαλέξεις, συζητήσεις, άρθρα, παρουσιάσεις εκθέσεων και τυχόν ασκήσεις.
▪ Ελέγχει τόσο την κατανόηση θεμελιωδών εννοιών όσο και την ικανότητα σύνθεσης και εφαρμογής τους σε πραγματικά σενάρια.</td></tr>
</table>

(6) ΣΥΝΙΣΤΩΜΕΝΗ ΒΙΒΛΙΟΓΡΑΦΙΑ

Εγχειρίδια του μαθήματος:

- Διαφάνειες μαθήματος.

Συμπληρωματική βιβλιογραφία:

- Internet sources: Bloomberg, Wall Street Journal, CNN, and more.