

iii. Χρηματοοικονομική Οικονομετρία

(1) ΓΕΝΙΚΑ

ΣΧΟΛΗ	ΠΟΛΥΤΕΧΝΙΚΗ		
ΤΜΗΜΑ	ΜΗΧΑΝΙΚΩΝ ΟΙΚΟΝΟΜΙΑΣ ΚΑΙ ΔΙΟΙΚΗΣΗΣ		
ΕΠΙΠΕΔΟ ΣΠΟΥΔΩΝ	7		
ΚΩΔΙΚΟΣ ΜΑΘΗΜΑΤΟΣ	Π.3	ΕΞΑΜΗΝΟ ΣΠΟΥΔΩΝ	B
ΤΙΤΛΟΣ ΜΑΘΗΜΑΤΟΣ	ΧΡΗΜΑΤΟΟΙΚΟΝΟΜΙΚΗ ΟΙΚΟΝΟΜΕΤΡΙΑ		
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
		3	10
<i>Προσθέστε σειρές αν χρειαστεί. Η οργάνωση διδασκαλίας και οι διδακτικές μέθοδοι που χρησιμοποιούνται περιγράφονται αναλυτικά στο (δ).</i>			
ΤΥΠΟΣ ΜΑΘΗΜΑΤΟΣ <i>γενικού υποβάθρου, ειδικού υποβάθρου, ειδίκευσης γενικών γνώσεων, ανάπτυξης δεξιοτήτων</i>	ΚΑΤ' ΕΠΙΛΟΓΗΝ ΥΠΟΧΡΕΩΤΙΚΟ		
ΠΡΟΑΠΑΙΤΟΥΜΕΝΑ ΜΑΘΗΜΑΤΑ:	ΟΧΙ		
ΓΛΩΣΣΑ ΔΙΔΑΣΚΑΛΙΑΣ και ΕΞΕΤΑΣΕΩΝ:	ΕΛΛΗΝΙΚΗ		
ΤΟ ΜΑΘΗΜΑ ΠΡΟΣΦΕΡΕΤΑΙ ΣΕ ΦΟΙΤΗΤΕΣ ERASMUS	ΟΧΙ		
ΗΛΕΚΤΡΟΝΙΚΗ ΣΕΛΙΔΑ ΜΑΘΗΜΑΤΟΣ (URL)			

(2) ΜΑΘΗΣΙΑΚΑ ΑΠΟΤΕΛΕΣΜΑΤΑ

Μαθησιακά Αποτελέσματα
Με την ολοκλήρωση του μαθήματος οι φοιτητές θα είναι σε θέση: • Να αναλύσουν τις στατιστικές ιδιότητες και να εντοπίσουν επαναλαμβανόμενα πρότυπα σε χρηματοοικονομικές χρονολογικές σειρές • Να εξοικειωθούν με τη χρήση /στατιστικών οικονομετρικών λογισμικών • Να κάνουν αποτίμηση κινδύνου χρηματοοικονομικών επενδύσεων
Γενικές Ικανότητες
<i>Αναζήτηση, ανάλυση και σύνθεση δεδομένων και πληροφοριών, με τη χρήση και των απαραίτητων τεχνολογιών</i> <i>Λήψη αποφάσεων</i> <i>Αυτόνομη εργασία</i> <i>Παραγωγή νέων ερευνητικών ιδεών</i> <i>Άσκηση κριτικής και αυτοκριτικής</i> <i>Προαγωγή της ελεύθερης, δημιουργικής και επαγωγικής σκέψης</i>

(3) ΠΕΡΙΕΧΟΜΕΝΟ ΜΑΘΗΜΑΤΟΣ

1. Απλή και πολλαπλή γραμμική παλινδρόμηση (simple and multiple linear regression): το υπόδειγμα Gauss - Markov, εκτίμηση υποδείγματος με τη χρήση της μεθόδου ελαχίστων τετραγώνων (OLS), έλεγχοι σημαντικότητας μεταβλητών και γραμμικών περιορισμών, απλός και διορθωμένος συντελεστής προσδιορισμού, παραβιάσεις υποθέσεων κλασικού υποδείγματος (αυτοσυσχέτιση, ετεροσκεδαστικότητα, πολυσυγγραμμικότητα) και διαγνωστικοί έλεγχοι, εφαρμογές στην εκτίμηση ενός υποδείγματος αποτίμησης κεφαλαιουχικών αγαθών (CAPM). 2. Υποδείγματα ανάλυσης χρονολογικών σειρών (time-series analysis models): η έννοια της χρονολογικής σειράς, ιδιότητες χρονολογικών σειρών (επάνοδος στον μέσο, μνήμη, καθοριστική/στοχαστική τάση, εποχικότητα), συναρτήσεις αυτοσυσχετίσεων και μερικών αυτοσυσχετίσεων, αυτοπαλίνδρομα (AR) υποδείγματα και μοντέλα κινητού μέσου όρου (MA), η μεθοδολογία Box Jenkins για την ταυτοποίηση ενός υποδείγματος ARMA, μη στάσιμες διαδικασίες, έλεγχοι μοναδιαίας ρίζας, υποδείγματα ARIMA, εφαρμογές στη διενέργεια προβλέψεων των τιμών χρηματιστηριακών δεικτών και στην διερεύνηση της αποτελεσματικότητας κεφαλαιαγορών. 3. Υποδείγματα αποτίμησης κινδύνου (risk analysis models): τύποι χρηματοοικονομικών κινδύνων, κίνδυνος αγοράς και σχετικά πρότυπα διαχρονικής εξέλιξης, η ιδιότητα της αυτοπαλίνδρομης δεσμευμένης ετεροσκεδαστικότητας (ARCH), υποδείγματα μεταβλητότητας ARCH-GARCH, υποδείγματα ασύμμετρης μεταβλητότητας (GJR-GARCH, EGARCH), εφαρμογές στην αποτίμηση κινδύνου χρηματοοικονομικών τίτλων. 4. Πολυμεταβλητά υποδείγματα αποτίμησης κινδύνου (multivariate risk models): η δυναμική των συσχετίσεων των αποδόσεων εμπορεύσιμων τίτλων, πολυμεταβλητά υποδείγματα αυτοπαλίνδρομης δεσμευμένης ετεροσκεδαστικότητας, μοντέλα συσχετίσεων (CCC, DCC και ADCC), εφαρμογές στην αποτίμηση κινδύνου χαρτοφυλακίου. 5. Ειδικά θέματα χρηματοοικονομικής οικονομετρίας: μη γραμμικά υποδείγματα ανάλυσης χρονολογικών σειρών (υποδείγματα ομαλής μετάβασης – smooth transition), υπολογιστικές τεχνικές ανάλυσης δεδομένων (νευρωνικά δίκτυα και μέθοδοι μηχανικής μάθησης), ανάλυση κινδύνου αγοράς και παραγοντικά υποδείγματα (factor models), συστήματα αλγοριθμικής διαπραγμάτευσης τίτλων (algorithmic trading).

(4) ΔΙΔΑΚΤΙΚΕΣ και ΜΑΘΗΣΙΑΚΕΣ ΜΕΘΟΔΟΙ – ΑΞΙΟΛΟΓΗΣΗ

ΤΡΟΠΟΣ ΠΑΡΑΔΟΣΗΣ Πρόσωπο με πρόσωπο, Εξ αποστάσεως εκπαίδευση κ.λπ.	<u>Τρόπος διδασκαλίας:</u> Εξ αποστάσεως	
ΧΡΗΣΗ ΤΕΧΝΟΛΟΓΙΩΝ ΠΛΗΡΟΦΟΡΙΑΣ ΚΑΙ ΕΠΙΚΟΙΝΩΝΙΩΝ Χρήση Τ.Π.Ε. στη Διδασκαλία, στην Εργαστηριακή Εκπαίδευση, στην Επικοινωνία με τους φοιτητές	Χρήση ΤΠΕ στη διδασκαλία και στην επικοινωνία με φοιτητές Χρήση ΤΠΕ στην Εργαστηριακή Εκπαίδευση	
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	Δραστηριότητα	Φόρτος Εργασίας Εξαμήνου
	Διαλέξεις	30
	Εργαστηριακές ασκήσεις	50
	Μη καθοδηγούμενη μελέτη	80
	Εκπόνηση μελέτης (Project)	87
	Εξετάσεις	3
	Σύνολο Μαθήματος	250
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.	<u>Τρόπος αξιολόγησης και βαθμολόγησης:</u> • Γραπτή Εξέταση με Ερωτήσεις Πολλαπλής Επιλογής και Επίλυση Προβλημάτων (Συμπερασματική) • Εργαστηριακή Εργασία (Συμπερασματική)	

(5) ΣΥΝΙΣΤΩΜΕΝΗ-ΒΙΒΛΙΟΓΡΑΦΙΑ

Προτεινόμενη Βιβλιογραφία:

- Χρήστου Γ (2011) «Εισαγωγή στην Οικονομετρία (Επίτομο)», Gutenberg
- Brooks, Ch (2022) «Εισαγωγή στη χρηματοοικονομική οικονομετρία». Gutenberg

Συμπληρωματική βιβλιογραφία:

- Enders, W. (2014) “Applied Econometric Time Series”, Wiley
- Alexander, C. (2009) “Market Risk Analysis”, Wiley, 4 Volume Boxset.

Σχετιζόμενα ακαδημαϊκά περιοδικά:

- Journal of Time Series Analysis
- Quantitative Finance