

ΠΕΡΙΓΡΑΜΜΑ ΜΑΘΗΜΑΤΟΣ

(1) ΓΕΝΙΚΑ

ΣΧΟΛΗ	Σχολή Χρηματοοικονομικής και Στατιστικής		
ΤΜΗΜΑ	Τμήμα Χρηματοοικονομικής και Τραπεζικής Διοικητικής		
ΕΠΙΠΕΔΟ ΣΠΟΥΔΩΝ	1 ^{ος} κύκλος σπουδών		
ΚΩΔΙΚΟΣ ΜΑΘΗΜΑΤΟΣ	ΧΡΗΜΠΕ	ΕΞΑΜΗΝΟ ΣΠΟΥΔΩΝ	5^ο ή 7^ο
ΤΙΤΛΟΣ ΜΑΘΗΜΑΤΟΣ	Μπεϋζιανή Οικονομετρία με εφαρμογές στην Επιλογή Χαρτοφυλακίου		
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		4	7,5
Προσθέστε σειρές αν χρειαστεί. Η οργάνωση διδασκαλίας και οι διδακτικές μέθοδοι που χρησιμοποιούνται περιγράφονται αναλυτικά στο (δ).			
ΤΥΠΟΣ ΜΑΘΗΜΑΤΟΣ <i>γενικού υποβάθρου, ειδικού υποβάθρου, ειδίκευσης, γενικών γνώσεων, ανάπτυξης δεξιοτήτων</i>	Ειδικού υπόβαθρου		
ΠΡΟΑΠΑΙΤΟΥΜΕΝΑ ΜΑΘΗΜΑΤΑ:			
ΓΛΩΣΣΑ ΔΙΔΑΣΚΑΛΙΑΣ και ΕΞΕΤΑΣΕΩΝ:	Ελληνικά, με μέρος της ύλης στα Αγγλικά		
ΤΟ ΜΑΘΗΜΑ ΠΡΟΣΦΕΡΕΤΑΙ ΣΕ ΦΟΙΤΗΤΕΣ ERASMUS	Ναι (στα Ελληνικά, με μέρος της ύλης στα Αγγλικά)		
ΗΛΕΚΤΡΟΝΙΚΗ ΣΕΛΙΔΑ ΜΑΘΗΜΑΤΟΣ (URL)			

(2) ΜΑΘΗΣΙΑΚΑ ΑΠΟΤΕΛΕΣΜΑΤΑ

<p>Μαθησιακά Αποτελέσματα</p> <p><i>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.</i></p> <p><i>Συμβουλευτείτε το Παράρτημα Α</i></p> <ul style="list-style-type: none"> • Περιγραφή του Επιπέδου των Μαθησιακών Αποτελεσμάτων για κάθε ένα κύκλο σπουδών σύμφωνα με το Πλαίσιο Προσόντων του Ευρωπαϊκού Χώρου Ανώτατης Εκπαίδευσης • Περιγραφικοί Δείκτες Επιπέδων 6, 7 & 8 του Ευρωπαϊκού Πλαισίου Προσόντων Διά Βίου Μάθησης και το Παράρτημα Β • Περιληπτικός Οδηγός συγγραφής Μαθησιακών Αποτελεσμάτων
<p>Ο στόχος του μαθήματος είναι να εισαγάγει τους φοιτητές στην Μπεϋζιανή προσέγγιση προς τη στατιστική συμπερασματολογία και να την εφαρμόσει σε ένα Χρηματοοικονομικό πλαίσιο για την επίλυση προβλημάτων επιλογής χαρτοφυλακίου. Με την επιτυχή ολοκλήρωση του μαθήματος, οι φοιτητές θα πρέπει να είναι σε θέση να:</p> <ul style="list-style-type: none"> • κατανοούν τις διαφορές μεταξύ της κλασικής (συχνιστικής) και της Bayesian προσεγγίσεων τη στατιστική συμπερασματολογία. • εξάγουν μεταγενέστερες (posterior) κατανομές και να διενεργούν στατιστική συμπερασματολογία σε αναλυτικώς εύκολα διαχειρίσιμα μοντέλα (π.χ. μοντέλα με συζυγείς προγενέστερες (prior) κατανομές). • αναπτύσσουν κώδικα για προσομοίωση από μεταγενέστερες (posterior) κατανομές για πιο σύνθετα μοντέλα (χρησιμοποιώντας, π.χ., δειγματοληψία Gibbs).

- χρησιμοποιούν την Μπεϋζιανή μεθοδολογία για την επίλυση στατικών προβλημάτων επιλογής χαρτοφυλακίου με ένα ή πολλαπλά επισφαλή αξιόγραφα.

Γενικές Ικανότητες

Λαμβάνοντας υπόψη τις γενικές ικανότητες που πρέπει να έχει αποκτήσει ο πτυχιούχος (όπως αυτές αναγράφονται στο Παράρτημα Διπλώματος και παρατίθενται ακολούθως) σε ποια / ποιες από αυτές αποσκοπεί το μάθημα:

Αναζήτηση, ανάλυση και σύνθεση δεδομένων και πληροφοριών, με τη χρήση και των απαραίτητων τεχνολογιών

Προσαρμογή σε νέες καταστάσεις

Λήψη αποφάσεων

Αυτόνομη εργασία

Ομαδική εργασία

Εργασία σε διεθνές περιβάλλον

Εργασία σε διεπιστημονικό περιβάλλον

Παράγωγή νέων ερευνητικών ιδεών

Σχεδιασμός και διαχείριση έργων

Σεβασμός στη διαφορετικότητα και στην πολυπολιτισμικότητα

Σεβασμός στο φυσικό περιβάλλον

Επίδειξη κοινωνικής, επαγγελματικής και ηθικής υπευθυνότητας

και ευαισθησίας σε θέματα φύλου

Άσκηση κριτικής και αυτοκριτικής

Προαγωγή της ελεύθερης, δημιουργικής και επαγωγικής σκέψης

.....

Άλλες...

.....

Αναζήτηση, ανάλυση και σύνθεση δεδομένων και πληροφοριών, με τη χρήση και των απαραίτητων τεχνολογιών

Προσαρμογή σε νέες καταστάσεις

Λήψη αποφάσεων

Αυτόνομη εργασία

Ομαδική εργασία

Εργασία σε διεπιστημονικό περιβάλλον

Παράγωγή νέων ερευνητικών ιδεών

(3) ΠΕΡΙΕΧΟΜΕΝΟ ΜΑΘΗΜΑΤΟΣ

Το μάθημα είναι μια εισαγωγή στην Μπεϋζιανή μεθοδολογία η οποία χρησιμοποιείται όλο και συχνότερα στη Οικονομετρία και στη Στατιστική τα τελευταία χρόνια. Στη συνέχεια η Μπεϋζιανή προσέγγιση εφαρμόζεται σε ένα Χρηματοοικονομικό πλαίσιο για την επίλυση προβλημάτων επιλογής χαρτοφυλακίου. Η ύλη που θα καλύψουμε περιλαμβάνει τα εξής θέματα.

1. Σύντομη επανάληψη των βασικών στοιχείων της Θεωρίας Πιθανοτήτων και του κανόνα Bayes.
2. Περιγραφή των διαφορών ανάμεσα στην κλασική (frequentist) και Μπεϋζιανή προσέγγιση προς στην στατιστική συμπερασματολογία και πως η προγενέστερη (prior) κατανομή συνδυάζεται με την συνάρτηση πιθανοφάνειας για να παράξει την μεταγενέστερη (posterior) κατανομή.
3. Μπεϋζιανή συμπερασματολογία για διάφορες βασικές στατιστικές κατανομές, όπως Διωνυμική, Κανονική, Poisson, και Αρνητική-Διωνυμική.
4. Συζυγείς οικογένειες προγενέστερων (prior) κατανομών.
5. Ταυτόχρονα, θα μας απασχολήσει η επιλογή της προγενέστερης (prior) κατανομής, με έμφαση στην προγενέστερης (prior) κατανομή του Jeffreys, και θα συζητήσουμε διαφορετικές εκδοχές συμπερασματολογίας, όπως, σημειακούς εκτιμητές, διαστήματα αξιοπιστίας, και έλεγχοι υποθέσεων.
6. Στα πλαίσια της Κανονικής κατανομής, θα μελετήσουμε το μοντέλο απλής γραμμικής παλινδρόμησης, δίνοντας μια εφαρμογή στη εκτίμηση συντελεστών β μέσω σύμπτυξης (shrinkage), το μονοδιάστατο μοντέλο αυτοπαλινδρόμησης, το μοντέλο πολλαπλής γραμμικής παλινδρόμησης, και το πολυδιάστατο μοντέλο αυτοπαλινδρόμησης.
7. Στην εξέλιξη του μαθήματος, θα καλύψουμε κάποιες Monte Carlo τεχνικές προσομοίωσης οι οποίες χρησιμοποιούνται σε υπολογισμούς μεταγενέστερων (posterior) κατανομών, όπως τη μέθοδο Αποδοχής-Απόρριψης και τη μέθοδο δειγματοληψίας Gibbs.
8. Εφαρμογές της Μπεϋζιανής προσέγγισης σε προβλήματα επιλογής χαρτοφυλακίου. Στα πλαίσια της Κανονικής κατανομής, θα καλύψουμε το στατικό πρόβλημα επιλογής χαρτοφυλακίου με (α) ένα επισφαλές αξιόγραφο του οποίου οι αποδόσεις είναι ανεξάρτητες και ισόνομες τυχαίες μεταβλητές, (β) πολλαπλά επισφαλή αξιόγραφα των οποίων οι αποδόσεις είναι ανεξάρτητες και ισόνομες πολυδιάστατες τυχαίες μεταβλητές, (γ) ένα

επισφαλές αξιόγραφο του οποίου οι αποδόσεις είναι προβλέψιμες τυχαίες μεταβλητές. Επίσης, θα καλύψουμε το μοντέλο Black-Litterman από τη Μπεϋζιανή σκοπιά.

9. Χρόνου επιτρέποντος, θα μελετήσουμε το δυναμικό πρόβλημα επιλογής χαρτοφυλακίου με ένα επισφαλές αξιόγραφο του οποίου οι αποδόσεις είναι ανεξάρτητες και ισόνομες Κανονικές τυχαίες μεταβλητές με άγνωστο μέσο και διασπορά.

ΔΙΔΑΚΤΙΚΕΣ και ΜΑΘΗΣΙΑΚΕΣ ΜΕΘΟΔΟΙ - ΑΞΙΟΛΟΓΗΣΗ

<p>ΤΡΟΠΟΣ ΠΑΡΑΔΟΣΗΣ Πρόσωπο με πρόσωπο, Εξ αποστάσεως εκπαίδευση κ.λπ.</p>	<p>Πρόσωπο με πρόσωπο, με δυνατότητα μέρος της διδασκαλίας να γίνει εξ αποστάσεως (σε περίπτωση έκτακτης ανάγκης).</p>	
<p>ΧΡΗΣΗ ΤΕΧΝΟΛΟΓΙΩΝ ΠΛΗΡΟΦΟΡΙΑΣ ΚΑΙ ΕΠΙΚΟΙΝΩΝΙΩΝ Χρήση Τ.Π.Ε. στη Διδασκαλία, στην Εργαστηριακή Εκπαίδευση, στην Επικοινωνία με τους φοιτητές</p>	<ul style="list-style-type: none"> • Διαφάνειες διαλέξεων σε μορφή PDF. • Διανομή των διαφανειών μέσω της πλατφόρμας E-class. • Χρήση του εργαστηρίου Η/Υ του τμήματος για ανάλυση δεδομένων με MatLab, R ή παρόμοια γλώσσα προγραμματισμού. 	
<p>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</p>	<p>Δραστηριότητα</p>	<p>Φόρτος Εργασίας Εξαμήνου</p>
	<p>Διαλέξεις</p>	<p>52</p>
	<p>Μελέτη</p>	<p>60</p>
	<p>Εργασίες</p>	<p>75,5</p>
<p>Σύνολο Μαθήματος</p>	<p>187.5</p>	
<p>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.</p>	<p>Η αξιολόγηση θα βασιστεί σε (α) εργασίες για το σπίτι (50%) και (β) σε τελική εξέταση (50%). Η εργασίες θα περιλαμβάνουν τόσο θεωρητική όσο και εμπειρική δουλειά και θα ανατίθεται κάθε 2 εβδομάδες κατά μέσο όρο κατά τη διάρκεια του εξαμήνου. Για το εμπειρικό μέρος των εργασιών οι μαθητές θα κληθούν να αναλύσουν δεδομένα και να αναπτύξουν κώδικα σε MatLab, R ή παρόμοια γλώσσα προγραμματισμού.</p>	

(4) ΣΥΝΙΣΤΩΜΕΝΗ-ΒΙΒΛΙΟΓΡΑΦΙΑ

- Προτεινόμενη Βιβλιογραφία:

- Geweke, J. (2005), Contemporary Bayesian Econometrics and Statistics, Wiley.
Greenberg, E. (2007), Introduction to Bayesian Econometrics, Cambridge University Press.
Bolstad, W.M. and J.M. Curran (2016), Introduction to Bayesian Statistics, Wiley.
Reich, B.J. and S.K. Ghosh (2019), Bayesian Statistical Methods, CRC Press.

- Συναφή επιστημονικά περιοδικά: