

ΠΑΝΕΠΙΣΤΗΜΙΟ ΠΕΙΡΑΙΩΣ
ΤΜΗΜΑ ΣΤΑΤΙΣΤΙΚΗΣ ΚΑΙ ΑΣΦΑΛΙΣΤΙΚΗΣ ΕΠΙΣΤΗΜΗΣ
ΠΜΣ στην ΕΦΑΡΜΟΣΜΕΝΗ ΣΤΑΤΙΣΤΙΚΗ

ΠΕΡΙΓΡΑΦΜΑΤΑ ΜΑΘΗΜΑΤΩΝ

ΠΕΡΙΕΧΟΜΕΝΑ

ΜΑΘΗΜΑΤΑ ΧΕΙΜΕΡΙΝΟΥ ΕΞΑΜΗΝΟΥ

Μ1 ΑΝΑΛΥΣΗ ΔΕΔΟΜΕΝΩΝ ΜΕ ΧΡΗΣΗ ΣΤΑΤΙΣΤΙΚΩΝ ΠΑΚΕΤΩΝ.....	4
Μ2 ΑΝΑΛΥΣΗ ΠΑΛΙΝΔΡΟΜΗΣΗΣ ΚΑΙ ΑΝΑΛΥΣΗ ΔΙΑΚΥΜΑΝΣΗΣ.....	7
Μ3 ΕΡΕΥΝΗΤΙΚΗ ΜΕΘΟΔΟΛΟΓΙΑ ΚΑΙ ΤΕΧΝΙΚΕΣ ΔΕΙΓΜΑΤΟΛΗΨΙΑΣ.....	11
Μ4 ΚΛΙΝΙΚΕΣ ΔΟΚΙΜΕΣ.....	14
Μ5 ΣΤΑΤΙΣΤΙΚΕΣ ΜΕΘΟΔΟΙ ΕΞΟΡΥΞΗΣ ΔΕΔΟΜΕΝΩΝ.....	17
Μ6 ΣΤΑΤΙΣΤΙΚΟΣ ΕΛΕΓΧΟΣ ΠΟΙΟΤΗΤΑΣ.....	20

ΜΑΘΗΜΑΤΑ ΕΑΡΙΝΟΥ ΕΞΑΜΗΝΟΥ

Μ7 ΓΕΝΙΚΕΥΜΕΝΑ ΓΡΑΜΜΙΚΑ ΜΟΝΤΕΛΑ.....	25
Μ8 ΑΝΑΛΥΣΗ ΕΠΙΒΙΩΣΗΣ.....	29
Μ9 ΕΦΑΡΜΟΣΜΕΝΗ ΠΟΛΥΜΕΤΑΒΛΗΤΗ ΑΝΑΛΥΣΗ.....	33
Μ10 ΜΕΘΟΔΟΙ ΠΡΟΣΟΜΟΙΩΣΗΣ.....	37
Μ11 ΠΕΙΡΑΜΑΤΙΚΟΙ ΣΧΕΔΙΑΣΜΟΙ.....	41
Μ12 ΠΡΟΒΛΕΨΗ – ΧΡΟΝΟΣΕΙΡΕΣ.....	44
Μ13 ΥΠΟΛΟΓΙΣΤΙΚΕΣ ΣΤΑΤΙΣΤΙΚΕΣ ΤΕΧΝΙΚΕΣ.....	47

ΜΑΘΗΜΑΤΑ ΧΕΙΜΕΡΙΝΟΥ ΕΞΑΜΗΝΟΥ

Μ1 ΑΝΑΛΥΣΗ ΔΕΔΟΜΕΝΩΝ ΜΕ ΧΡΗΣΗ ΣΤΑΤΙΣΤΙΚΩΝ ΠΑΚΕΤΩΝ

ΠΕΡΙΓΡΑΜΜΑ ΜΑΘΗΜΑΤΟΣ

ΓΕΝΙΚΑ

ΣΧΟΛΗ	ΧΡΗΜΑΤΟΟΙΚΟΝΟΜΙΚΗΣ ΚΑΙ ΣΤΑΤΙΣΤΙΚΗΣ		
ΤΜΗΜΑ	ΣΤΑΤΙΣΤΙΚΗΣ ΚΑΙ ΑΣΦΑΛΙΣΤΙΚΗΣ ΕΠΙΣΤΗΜΗΣ		
ΕΠΙΠΕΔΟ ΣΠΟΥΔΩΝ	ΜΕΤΑΠΤΥΧΙΑΚΟ		
ΚΩΔΙΚΟΣ ΜΑΘΗΜΑΤΟΣ	ΣΜΑΔΕ02	ΕΞΑΜΗΝΟ ΣΠΟΥΔΩΝ	1 ^ο
ΤΙΤΛΟΣ ΜΑΘΗΜΑΤΟΣ	ΑΝΑΛΥΣΗ ΔΕΔΟΜΕΝΩΝ ΜΕ ΧΡΗΣΗ ΣΤΑΤΙΣΤΙΚΩΝ ΠΑΚΕΤΩΝ		
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	3	6	
<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, ειδικευσης, γενικών γνώσεων, ανάπτυξης δεξιοτήτων</i>	Γενικού υποβάθρου		
ΠΡΟΑΠΑΙΤΟΥΜΕΝΑ ΜΑΘΗΜΑΤΑ:			
ΓΛΩΣΣΑ ΔΙΔΑΣΚΑΛΙΑΣ και ΕΞΕΤΑΣΕΩΝ:	Ελληνική		
ΤΟ ΜΑΘΗΜΑ ΠΡΟΣΦΕΡΕΤΑΙ ΣΕ ΦΟΙΤΗΤΕΣ ERASMUS	Όχι		
ΗΛΕΚΤΡΟΝΙΚΗ ΣΕΛΙΔΑ ΜΑΘΗΜΑΤΟΣ (URL)	http://stat.unipi.gr/eclass/courses/EFA107/		

ΜΑΘΗΣΙΑΚΑ ΑΠΟΤΕΛΕΣΜΑΤΑ

Μαθησιακά Αποτελέσματα <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> <i>Συμβουλευτείτε το Παράρτημα Α</i> <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>Η ευχέρεια στη χρήση στατιστικών πακέτων λογισμικού για την ανάλυση δεδομένων αποτελεί, στην εποχή μας, απαραίτητο εφόδιο για έναν επιστήμονα που ασχολείται με τη Στατιστική. Το μάθημα αυτό σκοπό έχει να εξοικειώσει τους φοιτητές με τη χρήση των ευρέως χρησιμοποιούμενων στατιστικών πακέτων SPSS και R.</p> <p>Μετά την επιτυχή ολοκλήρωση του μαθήματος, οι φοιτητές θα μπορούν:</p> <ul style="list-style-type: none">• να εισάγουν, να οργανώνουν και γενικά να χειρίζονται δεδομένα με τη χρήση στατιστικών πακέτων,• να διακρίνουν πότε η εφαρμογή συγκεκριμένης μεθοδολογίας είναι η κατάλληλη μέθοδος ανάλυσης για το πρόβλημα που τους απασχολεί,• να εφαρμόζουν τη μεθοδολογία ανάλυσης στα διαθέσιμα δεδομένα με τη χρήση των στατιστικών πακέτων,

- να αξιολογούν την εγκυρότητα των αποτελεσμάτων της ανάλυσης,
- να παρουσιάζουν συγκροτημένα και ορθά τα αποτελέσματα της ανάλυσης και
- να λαμβάνουν τις τελικές αποφάσεις σχετικά με το πρόβλημα που εξετάζουν.

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 χρήση και των απαραίτητων τεχνολογιών
- Λήψη αποφάσεων
- Αυτόνομη εργασία
- Ομαδική εργασία
- Εργασία σε διεπιστημονικό περιβάλλον
- Παραγωγή νέων ερευνητικών ιδεών
- Προαγωγή της ελεύθερης, δημιουργικής και επαγωγικής σκέψης

ΠΕΡΙΕΧΟΜΕΝΟ ΜΑΘΗΜΑΤΟΣ

Μέρος Ι: SPSS

Εισαγωγή δεδομένων, μεταβλητές, διαμόρφωση και επιλογή δεδομένων, εργαλεία του SPSS. Περιγραφική στατιστική, γραφήματα. Έλεγχοι υποθέσεων: παραμετρικοί και μη παραμετρικοί έλεγχοι. Έλεγχοι καλής προσαρμογής. Ειδικοί μη παραμετρικοί έλεγχοι. Ανάλυση παλινδρόμησης και ανάλυση διασποράς. Ο syntax editor του SPSS και πώς χρησιμοποιείται.

Μέρος ΙΙ: R

Εισαγωγή στο R, αντικείμενα δεδομένων, γραφήματα, στοιχεία περιγραφικής στατιστικής, κατανομές και τυχαίοι αριθμοί, εκτιμητική, έλεγχοι υποθέσεων, μη παραμετρικοί έλεγχοι υποθέσεων, γραμμική παλινδρόμηση, προγραμματισμός στην R.

ΔΙΔΑΚΤΙΚΕΣ και ΜΑΘΗΣΙΑΚΕΣ ΜΕΘΟΔΟΙ - ΑΞΙΟΛΟΓΗΣΗ

<p>ΤΡΟΠΟΣ ΠΑΡΑΔΟΣΗΣ Πρόσωπο με πρόσωπο, Εξ αποστάσεως εκπαίδευση κ.λπ.</p>	Πρόσωπο με πρόσωπο (διαλέξεις και εργαστήρια)	
<p>ΧΡΗΣΗ ΤΕΧΝΟΛΟΓΙΩΝ ΠΛΗΡΟΦΟΡΙΑΣ ΚΑΙ ΕΠΙΚΟΙΝΩΝΙΩΝ Χρήση Τ.Π.Ε. στη Διδασκαλία, στην Εργαστηριακή Εκπαίδευση, στην Επικοινωνία με τους φοιτητές</p>	Eclass, email, Στατιστικά πακέτα σε Η/Υ	
<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,</p>	<p>Δραστηριότητα</p>	<p>Φόρτος Εργασίας Εξαμήνου</p>
	Διαλέξεις θεωρίας	30
	Εργαστηριακά μαθήματα	9
	Προετοιμασία εργασιών	40
	Μη καθοδηγούμενη μελέτη	48

<p>Εκπαιδευτικές επισκέψεις, Εκπόνηση μελέτης (project), Συγγραφή εργασίας / εργασιών, Καλλιτεχνική δημιουργία, κ.λπ.</p> <p>Αναγράφονται οι ώρες μελέτης του φοιτητή για κάθε μαθησιακή δραστηριότητα καθώς και οι ώρες μη καθοδηγούμενης μελέτης σύμφωνα με τις αρχές του ECTS</p>	Μελέτη για εξετάσεις	20
	Εξετάσεις	3
	Σύνολο Μαθήματος	150
<p>ΑΞΙΟΛΟΓΗΣΗ ΦΟΙΤΗΤΩΝ</p> <p>Περιγραφή της διαδικασίας αξιολόγησης</p> <p>Γλώσσα Αξιολόγησης, Μέθοδοι αξιολόγησης, Διαμορφωτική ή Συμπερασματική, Δοκιμασία Πολλαπλής Επιλογής, Ερωτήσεις Σύντομης Απάντησης, Ερωτήσεις Ανάπτυξης Δοκιμών, 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>ΓΛΩΣΣΑ ΑΞΙΟΛΟΓΗΣΗΣ: ΕΛΛΗΝΙΚΗ</p> <p>ΜΕΘΟΔΟΙ ΑΞΙΟΛΟΓΗΣΗΣ:</p> <ul style="list-style-type: none"> • Εκπόνηση εργασιών κατά τη διάρκεια του εξαμήνου • Γραπτή εξέταση εργαστηρίου στο τέλος του εξαμήνου. <p>Η τελική γραπτή εξέταση αποτελείται από συνδυασμό ερωτήσεων πολλαπλής επιλογής, ερωτήσεων σύντομης απάντησης και ερωτήσεων επίλυσης προβλημάτων. Διεξάγεται στο εργαστήριο και γίνεται με χρήση Η/Υ.</p> <p>ΚΡΙΤΗΡΙΑ ΑΞΙΟΛΟΓΗΣΗΣ:</p> <p>Ο τρόπος υπολογισμού του τελικού βαθμού ανακοινώνεται στους φοιτητές στη διάρκεια του εξαμήνου.</p>	

ΣΥΝΙΣΤΩΜΕΝΗ-ΒΙΒΛΙΟΓΡΑΦΙΑ

<p>- Προτεινόμενη Βιβλιογραφία:</p> <ul style="list-style-type: none"> • Σημειώσεις παραδόσεων διδασκόντων • Γναρδέλλης, Χ. (2013). Ανάλυση δεδομένων με το IBM SPSS STATISTICS 21, ΕΚΔΟΣΕΙΣ ΠΑΠΑΖΗΣΗ. • Field, A. (2000). Discovering statistics, using SPSS: Advanced Techniques for the beginners, Ism, London. • Crawley, M. J. (2007), The R Book, Wiley. • Ekstrom, C. T. (2017). The R Primer, 2nd edition, Chapman & Hall/CRC Press. • Hothorn, T. and Everitt, B. S. (2014). A Handbook of Statistical Analyses Using R, 3rd edition, Chapman & Hall/CRC Press. • Verzani, J. (2005). Using R for Introductory Statistics, Chapman & Hall.
--

Μ2 ΑΝΑΛΥΣΗ ΠΑΛΙΝΔΡΟΜΗΣΗΣ ΚΑΙ ΑΝΑΛΥΣΗ ΔΙΑΚΥΜΑΝΣΗΣ

ΠΕΡΙΓΡΑΜΜΑ ΜΑΘΗΜΑΤΟΣ

ΓΕΝΙΚΑ

ΣΧΟΛΗ	ΧΡΗΜΑΤΟΟΙΚΟΝΟΜΙΚΗΣ ΚΑΙ ΣΤΑΤΙΣΤΙΚΗΣ		
ΤΜΗΜΑ	ΣΤΑΤΙΣΤΙΚΗΣ ΚΑΙ ΑΣΦΑΛΙΣΤΙΚΗΣ ΕΠΙΣΤΗΜΗΣ		
ΕΠΙΠΕΔΟ ΣΠΟΥΔΩΝ	ΜΕΤΑΠΤΥΧΙΑΚΟ		
ΚΩΔΙΚΟΣ ΜΑΘΗΜΑΤΟΣ	ΣΜΑΠΔ01	ΕΞΑΜΗΝΟ ΣΠΟΥΔΩΝ	1 ^ο
ΤΙΤΛΟΣ ΜΑΘΗΜΑΤΟΣ	ΑΝΑΛΥΣΗ ΠΑΛΙΝΔΡΟΜΗΣΗΣ ΚΑΙ ΑΝΑΛΥΣΗ ΔΙΑΚΥΜΑΝΣΗΣ		
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	3	6	
<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>	Γενικού υποβάθρου		
ΠΡΟΑΠΑΙΤΟΥΜΕΝΑ ΜΑΘΗΜΑΤΑ:			
ΓΛΩΣΣΑ ΔΙΔΑΣΚΑΛΙΑΣ και ΕΞΕΤΑΣΕΩΝ:	Ελληνική		
ΤΟ ΜΑΘΗΜΑ ΠΡΟΣΦΕΡΕΤΑΙ ΣΕ ΦΟΙΤΗΤΕΣ ERASMUS	Όχι		
ΗΛΕΚΤΡΟΝΙΚΗ ΣΕΛΙΔΑ ΜΑΘΗΜΑΤΟΣ (URL)	http://stat.unipi.gr/eclass/courses/EFA103/		

ΜΑΘΗΣΙΑΚΑ ΑΠΟΤΕΛΕΣΜΑΤΑ

Μαθησιακά Αποτελέσματα <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> <i>Συμβουλευτείτε το Παράρτημα Α</i> <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>Σκοπός του μαθήματος είναι η εξοικείωση των φοιτητών με τις τεχνικές της απλής και πολλαπλής Γραμμικής Παλινδρόμησης καθώς και με τις βασικές τεχνικές της Ανάλυσης Διακύμανσης ώστε να μπορούν να τις εφαρμόζουν με χρήση κατάλληλων Στατιστικών Πακέτων στην ανάλυση δεδομένων που προέρχονται από πραγματικά προβλήματα. Οι φοιτητές θα πρέπει να συμμετάσχουν στα θεωρητικά και στα εργαστηριακά μαθήματα που πραγματοποιούνται κατά τη διάρκεια του εξαμήνου (διάρκειας 3 ωρών το καθένα).</p> <p>Μετά την επιτυχή ολοκλήρωση του μαθήματος, ο φοιτητής θα πρέπει να είναι σε θέση :</p> <ul style="list-style-type: none">• να επεξηγεί ακόμη και σε μη ειδικούς πως οι τεχνικές της Ανάλυσης Παλινδρόμησης και της Ανάλυσης Διακύμανσης αναμένεται να παρέχουν πολύτιμες πληροφορίες σε διάφορες επιστημονικές περιοχές και σε εφαρμοσμένα προβλήματα πρακτικού ενδιαφέροντος όπου υπάρχει ανάγκη να γίνουν προβλέψεις υπό συνθήκες αβεβαιότητας.

- να αναγνωρίζει πότε μπορούν να εφαρμοσούν τεχνικές Ανάλυσης Παλινδρόμησης ή Ανάλυσης Διακύμανσης με βάση την περιγραφή ενός πραγματικού προβλήματος και να επιλέγει το κατάλληλο πρότυπο για την Στατιστική μελέτη του,
- να αναλύει το πρόβλημα χρησιμοποιώντας τα διαθέσιμα δεδομένα,
- να γνωρίζει και να αξιολογεί τις ιδιότητες του μοντέλου που επέλεξε,
- να εφαρμόζει σωστά τις τεχνικές της Ανάλυσης Παλινδρόμησης ή Ανάλυσης Διακύμανσης που επέλεξε και να ελέγχει τις προϋποθέσεις που είναι απαραίτητες για να έχουν ισχύ τα αποτελέσματα που προκύπτουν με χρήση της στατιστικής μεθοδολογίας που επέλεξε,
- να αξιολογεί την εγκυρότητα των αποτελεσμάτων της ανάλυσης και να την αναθεωρεί, αν χρειάζεται,
- να ερμηνεύει τα δεδομένα που επεξεργάστηκε και να παρουσιάζει τα συμπεράσματα στα οποία τον οδήγησε η Στατιστική Ανάλυση των δεδομένων (γραπτά και προφορικά), συγκροτημένα, ορθά, με σαφήνεια και καθαρότητα,
- να λαμβάνει τις τελικές αποφάσεις σχετικά με το πρόβλημα που εξετάζει ή να δίνει όλες τις απαραίτητες πληροφορίες στα κέντρα απόφασης που πρόκειται να λάβουν τις τελικές αποφάσεις για το υπό εξέταση πρόβλημα.

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 χρήση και των απαραίτητων τεχνολογιών
- Λήψη αποφάσεων
- Αυτόνομη εργασία
- Ομαδική εργασία
- Παραγωγή νέων ερευνητικών ιδεών και αποτελεσμάτων
- Εργασία σε διεπιστημονικό περιβάλλον
- Εργασία σε διεθνές περιβάλλον
- Σχεδιασμός και διαχείριση έργων
- Προαγωγή της ελεύθερης, δημιουργικής και επαγωγικής σκέψης

ΠΕΡΙΕΧΟΜΕΝΟ ΜΑΘΗΜΑΤΟΣ

Στο μάθημα δίνεται μια ολοκληρωμένη παρουσίαση των τεχνικών γραμμικής παλινδρόμησης και μια εισαγωγή στις τεχνικές της ανάλυσης διακύμανσης, με ιδιαίτερη έμφαση στον τρόπο εφαρμογής τους με χρήση στατιστικού πακέτου.

Γίνεται διεξοδική ανάλυση του απλού γραμμικού μοντέλου καθώς και των ελέγχων που θα πρέπει να πραγματοποιούνται για να είναι έγκυρη η εφαρμογή του. Παρουσιάζονται οι βασικές τεχνικές της πολλαπλής παλινδρόμησης και οι μέθοδοι επιλογής βέλτιστου συνόλου ανεξάρτητων (προβλεπουσών) μεταβλητών. Στα πλαίσια της ανάλυσης διακύμανσης παρουσιάζονται οι κλασικές τεχνικές πολλαπλών συγκρίσεων και ο τρόπος εφαρμογής τους σε πρακτικά προβλήματα.

ΔΙΔΑΚΤΙΚΕΣ και ΜΑΘΗΣΙΑΚΕΣ ΜΕΘΟΔΟΙ - ΑΞΙΟΛΟΓΗΣΗ

<p>ΤΡΟΠΟΣ ΠΑΡΑΔΟΣΗΣ Πρόσωπο με πρόσωπο, Εξ αποστάσεως εκπαίδευση κ.λπ.</p>	<p>Πρόσωπο με πρόσωπο (διαλέξεις και εργαστήρια)</p>																	
<p>ΧΡΗΣΗ ΤΕΧΝΟΛΟΓΙΩΝ ΠΛΗΡΟΦΟΡΙΑΣ ΚΑΙ ΕΠΙΚΟΙΝΩΝΙΩΝ Χρήση Τ.Π.Ε. στη Διδασκαλία, στην Εργαστηριακή Εκπαίδευση, στην Επικοινωνία με τους φοιτητές</p>	<p>e-class, email, Στατιστικά Πακέτα σε Η/Υ, ηλεκτρονικές διαφάνειες</p>																	
<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>	<table border="1"> <thead> <tr> <th data-bbox="646 463 976 533">Δραστηριότητα</th> <th data-bbox="976 463 1315 533">Φόρτος Εργασίας Εξαμήνου</th> </tr> </thead> <tbody> <tr> <td data-bbox="646 533 976 568">Διαλέξεις θεωρίας</td> <td data-bbox="976 533 1315 568">30</td> </tr> <tr> <td data-bbox="646 568 976 604">Εργαστηριακά μαθήματα</td> <td data-bbox="976 568 1315 604">9</td> </tr> <tr> <td data-bbox="646 604 976 640">Προετοιμασία εργασιών</td> <td data-bbox="976 604 1315 640">36</td> </tr> <tr> <td data-bbox="646 640 976 723">Μη καθοδηγούμενη μελέτη</td> <td data-bbox="976 640 1315 723">42</td> </tr> <tr> <td data-bbox="646 723 976 759">Μελέτη για εξετάσεις</td> <td data-bbox="976 723 1315 759">30</td> </tr> <tr> <td data-bbox="646 759 976 795">Εξετάσεις</td> <td data-bbox="976 759 1315 795">3</td> </tr> <tr> <td data-bbox="646 795 976 831">Σύνολο Μαθήματος</td> <td data-bbox="976 795 1315 831">150</td> </tr> </tbody> </table>		Δραστηριότητα	Φόρτος Εργασίας Εξαμήνου	Διαλέξεις θεωρίας	30	Εργαστηριακά μαθήματα	9	Προετοιμασία εργασιών	36	Μη καθοδηγούμενη μελέτη	42	Μελέτη για εξετάσεις	30	Εξετάσεις	3	Σύνολο Μαθήματος	150
Δραστηριότητα	Φόρτος Εργασίας Εξαμήνου																	
Διαλέξεις θεωρίας	30																	
Εργαστηριακά μαθήματα	9																	
Προετοιμασία εργασιών	36																	
Μη καθοδηγούμενη μελέτη	42																	
Μελέτη για εξετάσεις	30																	
Εξετάσεις	3																	
Σύνολο Μαθήματος	150																	
<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>ΓΛΩΣΣΑ ΑΞΙΟΛΟΓΗΣΗΣ: ΕΛΛΗΝΙΚΗ</p> <p>ΜΕΘΟΔΟΙ ΑΞΙΟΛΟΓΗΣΗΣ:</p> <ul style="list-style-type: none"> • Εκπόνηση εργασιών κατά τη διάρκεια του εξαμήνου • Γραπτή εξέταση θεωρίας και εργαστηρίου στο τέλος του εξαμήνου. <p>Η τελική γραπτή εξέταση, τόσο για τη θεωρία όσο και για το εργαστήριο, αποτελείται από συνδυασμό ερωτήσεων πολλαπλής επιλογής, ερωτήσεων ανάπτυξης και ερωτήσεων επίλυσης προβλημάτων. Περιλαμβάνει επίσης εξέταση της ικανότητας των φοιτητών να παίρνουν αποφάσεις επί συγκεκριμένων πρακτικών ερωτημάτων «διαβάζοντας» τα outputs Στατιστικών Πακέτων όπως αυτά προκύπτουν από την ανάλυση πειραματικών δεδομένων.</p> <p>ΚΡΙΤΗΡΙΑ ΑΞΙΟΛΟΓΗΣΗΣ: Ο τρόπος υπολογισμού του τελικού βαθμού ανακοινώνεται στους φοιτητές στη διάρκεια του εξαμήνου. Βασίζεται στη βαθμολογία της τελικής εξέτασης και του μέσου όρου βαθμολογιών των εργασιών που καταθέτουν οι φοιτητές κατά τη διάρκεια του Εξαμήνου.</p>																	

ΣΥΝΙΣΤΩΜΕΝΗ-ΒΙΒΛΙΟΓΡΑΦΙΑ

<p>- Προτεινόμενη Βιβλιογραφία:</p> <ul style="list-style-type: none"> • Σημειώσεις παραδόσεων διδάσκοντος • Κούτρας Μ., Ευαγγελάρας Χ. (2019). <i>Ανάλυση Παλινδρόμησης: Θεωρία και εφαρμογές</i>, Εκδόσεις Τσότρα. • Κούτρας Μ., Ευαγγελάρας Χ. (2010). <i>Ανάλυση Παλινδρόμησης: Ασκήσεις με χρήση Στατιστικών Πακέτων</i>, Εκδόσεις Σταμούλη

- Atkinson, A. C. (1985). *Plots, Transformations and Regression*, Clarendon press, Oxford.
- Draper, N. R. and Smith, H (1998). *Applied Regression Analysis*, Wiley & Sons, NY.
- Keppel Geoffrey,. Sheldon Zedeck (1989). *Data Analysis for Research Designs: Analysis of Variance and Multiple Regression/Correlation Approaches*, W.H. Freeman, N.Y.
- Kleinbaum D. G., Kupper L.L., Muller K.E. and Nizam A. (1998). *Applied Regression Analysis and other Multivariate Methods*. 3rd Edition, Duxbury Press.
- Miles, J. (2001). *Applying Regression & Correlation: a guide for students and researchers*, Sage Publications, London.
- Mendenhall, W. (1996). *A Second Course in Statistics: Regression Analysis*, Prentice Hall, New Jersey.
- Kutner, M. H., Nachtsheim, C. J., Neter, J. and I, W. (2004). *Applied Linear Statistical Models* (5th ed.) Mc Graw-Hill.
- Rechner, A. (2000). *Linear Models in Statistics*, John Wiley, N.Y.
- Rawlings S. O. (1988). *Applied Regression Analysis: a Research Tool*, John Wiley, N.Y.
- Sprent, P. (1969). *Models in Regression and Related topics*, Methuen & Co LTD, London.
- Westfall, P. H. and Arisa, A. L. (2022). *Understanding Regression Analysis: A Conditional Distribution Approach*, Chapman & Hall.

Μ3 ΕΡΕΥΝΗΤΙΚΗ ΜΕΘΟΔΟΛΟΓΙΑ ΚΑΙ ΤΕΧΝΙΚΕΣ ΔΕΙΓΜΑΤΟΛΗΨΙΑΣ

ΠΕΡΙΓΡΑΜΜΑ ΜΑΘΗΜΑΤΟΣ

ΓΕΝΙΚΑ

ΣΧΟΛΗ	ΧΡΗΜΑΤΟΟΙΚΟΝΟΜΙΚΗΣ ΚΑΙ ΣΤΑΤΙΣΤΙΚΗΣ		
ΤΜΗΜΑ	ΣΤΑΤΙΣΤΙΚΗΣ ΚΑΙ ΑΣΦΑΛΙΣΤΙΚΗΣ ΕΠΙΣΤΗΜΗΣ		
ΕΠΙΠΕΔΟ ΣΠΟΥΔΩΝ	ΜΕΤΑΠΤΥΧΙΑΚΟ		
ΚΩΔΙΚΟΣ ΜΑΘΗΜΑΤΟΣ	ΣΕΜΤΔ-20	ΕΞΑΜΗΝΟ ΣΠΟΥΔΩΝ	1 ^ο / 3 ^ο
ΤΙΤΛΟΣ ΜΑΘΗΜΑΤΟΣ	ΕΡΕΥΝΗΤΙΚΗ ΜΕΘΟΔΟΛΟΓΙΑ ΚΑΙ ΤΕΧΝΙΚΕΣ ΔΕΙΓΜΑΤΟΛΗΨΙΑΣ		
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	3	6	
<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>	ΕΙΔΙΚΟΥ ΥΠΟΒΑΘΡΟΥ		
ΠΡΟΑΠΑΙΤΟΥΜΕΝΑ ΜΑΘΗΜΑΤΑ:			
ΓΛΩΣΣΑ ΔΙΔΑΣΚΑΛΙΑΣ και ΕΞΕΤΑΣΕΩΝ:	Ελληνική		
ΤΟ ΜΑΘΗΜΑ ΠΡΟΣΦΕΡΕΤΑΙ ΣΕ ΦΟΙΤΗΤΕΣ ERASMUS	Όχι		
ΗΛΕΚΤΡΟΝΙΚΗ ΣΕΛΙΔΑ ΜΑΘΗΜΑΤΟΣ (URL)	http://stat.unipi.gr/eclass/courses/EFA163/		

ΜΑΘΗΣΙΑΚΑ ΑΠΟΤΕΛΕΣΜΑΤΑ

<p>Μαθησιακά Αποτελέσματα</p> <p>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.</p> <p>Συμβουλευτείτε το Παράρτημα Α</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>Σκοπός του μαθήματος είναι να γίνουν αντιληπτά τα βασικά στοιχεία που απαρτίζουν την διεξαγωγή μεγάλων δειγματοληπτικών ερευνών, τα στάδια διεξαγωγής, τις δυσκολίες που προκύπτουν καθώς και πώς αυτές αντιμετωπίζονται. Αναφέρονται οι τύποι ερευνών εν γένει (cross-sectional, panel, longitudinal) και τα χαρακτηριστικά τους. Εξετάζονται διάφορες Ευρωπαϊκές διεθνείς δειγματοληπτικές έρευνες με έμφαση στην Έρευνα για την Υγεία, τη Γήρανση και τη Συνταξιοδότηση (SHARE). Τα θέματα που καλύπτονται αρχίζουν από είδη δειγματοληψίας, σχεδιασμό του ερωτηματολογίου, διεξαγωγή της έρευνας (ερευνητές), διόρθωση και συμπλήρωση των στοιχείων και διάθεση σε χρήστες, . Στο πλαίσιο του μαθήματος εξοικειώνονται οι φοιτητές με το πώς γίνεται η πρόσβαση σε στοιχεία μεγάλων ερευνών, πώς αποκτάται πληροφορία για τεχνικά στοιχεία των ερευνών (meta data) κοκ.</p> <p>Μετά την επιτυχή ολοκλήρωση του μαθήματος, ο φοιτητής θα πρέπει να είναι σε θέση :</p>

- να εκτιμήσει κατά πόσον τεχνικά και πρακτικά στοιχεία διεξαγωγής μιας έρευνας υπεισέρχονται στην ποιότητα και την καταλληλότητα στατιστικών στοιχείων.
- Να εκτιμήσει την σημασία που έχουν τεχνικές και διοικητικές πρακτικές που σχετίζονται με τον σχεδιασμό και διεξαγωγή των ερευνών πάνω στην αξιοπιστία και ακρίβεια στατιστικών στοιχείων
- να εκτιμήσει το πώς ο σχεδιασμός και η υλοποίηση μιας δειγματοληπτικής έρευνας επιδρούν σε παράγοντες όπως την αξιοπιστία και την ακρίβεια εκτιμώμενων παραμέτρων.
- να εκτιμήσει κατά πόσον μέθοδοι διεξαγωγής μιας έρευνας μπορούν να επηρεάσουν το αποτέλεσμα.
- Να έχει άποψη στο τι είδους ερευνητικές επιλογές (είδος έρευνας, χρήση ερευνητών, κατασκευή και έλεγχος ερωτηματολογίου) υπαγορεύονται αναλόγως των ιδιαιτεροτήτων των ερευνητικών αντικειμένων.
- Να κατανοήσουν πώς θεωρητικά αντικείμενα (που καλύπτονται σε άλλα τμήματα του πτυχίου) αντανακλώνται στις επιλογές μιας μεγάλης διεθνώς αναγνωρισμένης πανευρωπαϊκής έρευνας (SHARE).
- να μπορεί να αξιολογήσει ποιοτικά στοιχεία ερευνών χρησιμοποιώντας δημοσιευμένα μετα-στοιχεία (meta data).
- Να αποκτά πρόσβαση, να ερμηνεύει και να χρησιμοποιεί στοιχεία από μεγάλες διεθνείς δειγματοληπτικές έρευνες που διατίθενται στο διαδίκτυο.

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...

.....

- Ευχέρεια στην χρήση και αξιολόγηση διαθέσιμων μεγάλων βάσεων δεδομένων
- Δυνατότητα συμμετοχής στον σχεδιασμό και παρακολούθηση της διεξαγωγής μεγάλων δειγματοληπτικών ερευνών
- Δυνατότητα εκφοράς εμπειριστατωμένης γνώμης του πώς τεχνικά ζητήματα υπεισέρχονται στην καταλληλότητα και αξιοπιστία ερευνών.

ΠΕΡΙΕΧΟΜΕΝΟ ΜΑΘΗΜΑΤΟΣ

Στο μάθημα δίνεται σε 5 ενότητες που αντιστοιχούν στις φάσεις διεξαγωγής μιας έρευνας

1^η Εισαγωγή στην μεθοδολογία και ιστορία ερευνών. Τύποι δειγματοληπτικών ερευνών. Πώς οι απαιτήσεις ενός θέματος θέτουν συγκεκριμένες απαιτήσεις και περιορισμούς για τη μεθοδολογία μιας έρευνας. Τεχνικά χαρακτηριστικά μελετών και Metadata. Η μελέτη της γήρανσης και το SHARE.

2^η Θεωρία Δειγματοληψίας και ειδικά θέματα για δειγματοληπτικές έρευνες. – Πιθανοθεωρητικές μέθοδοι δειγματοληψίας:

3^η Πρώτη Φάση Έρευνας: από τον σχεδιασμό ως το πεδίο. Μέθοδοι διεξαγωγής έρευνας (CATI, CAPI, Internet, mixed modes), Ερωτηματολόγιο – κατασκευή, διαμόρφωση, μετάφραση, calibration ερωτήσεων, Ειδικά θέματα ερωτηματολογίων (κλίμακες –ψυχομετρικές κλίμακες και αξιοπιστία).

4^η . Δεύτερη Φάση Έρευνας: Διεξαγωγή έρευνας στο πεδίο, Ποσοστό συμμόρφωσης- Non-response bias, Ο ρόλος ερευνητών, Τεχνικές διόρθωσης σφαλμάτων (sample selection bias), εντοπισμός και πάταξη απάτης

5^η Τρίτη φάση Έρευνας: Επεξεργασία και διορθώσεις μετά το πεδίο. Καθάρισμα και συμπλήρωση στοιχείων. Ανωνυμοποίηση και GDPR, εμπιστευτικότητα. Meta data και ο χρήστης στοιχείων.

ΔΙΔΑΚΤΙΚΕΣ και ΜΑΘΗΣΙΑΚΕΣ ΜΕΘΟΔΟΙ - ΑΞΙΟΛΟΓΗΣΗ

<p>ΤΡΟΠΟΣ ΠΑΡΑΔΟΣΗΣ Πρόσωπο με πρόσωπο, Εξ αποστάσεως εκπαίδευση κ.λπ.</p>	<p>Πρόσωπο με πρόσωπο (διαλέξεις και εργαστήρια)</p>																	
<p>ΧΡΗΣΗ ΤΕΧΝΟΛΟΓΙΩΝ ΠΛΗΡΟΦΟΡΙΑΣ ΚΑΙ ΕΠΙΚΟΙΝΩΝΙΩΝ Χρήση Τ.Π.Ε. στη Διδασκαλία, στην Εργαστηριακή Εκπαίδευση, στην Επικοινωνία με τους φοιτητές</p>	<p>e-class, email, ηλεκτρονικές διαφάνειες</p>																	
<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>	<table border="1"> <thead> <tr> <th data-bbox="646 463 976 533">Δραστηριότητα</th> <th data-bbox="976 463 1315 533">Φόρτος Εργασίας Εξαμήνου</th> </tr> </thead> <tbody> <tr> <td data-bbox="646 533 976 568">Διαλέξεις θεωρίας</td> <td data-bbox="976 533 1315 568">30</td> </tr> <tr> <td data-bbox="646 568 976 604">Εργαστηριακά μαθήματα</td> <td data-bbox="976 568 1315 604">9</td> </tr> <tr> <td data-bbox="646 604 976 640">Προετοιμασία εργασιών</td> <td data-bbox="976 604 1315 640"></td> </tr> <tr> <td data-bbox="646 640 976 723">Μη καθοδηγούμενη μελέτη</td> <td data-bbox="976 640 1315 723">70</td> </tr> <tr> <td data-bbox="646 723 976 759">Μελέτη για εξετάσεις</td> <td data-bbox="976 723 1315 759">38</td> </tr> <tr> <td data-bbox="646 759 976 795">Εξετάσεις</td> <td data-bbox="976 759 1315 795">3</td> </tr> <tr> <td data-bbox="646 795 976 831">Σύνολο Μαθήματος</td> <td data-bbox="976 795 1315 831">150</td> </tr> </tbody> </table>		Δραστηριότητα	Φόρτος Εργασίας Εξαμήνου	Διαλέξεις θεωρίας	30	Εργαστηριακά μαθήματα	9	Προετοιμασία εργασιών		Μη καθοδηγούμενη μελέτη	70	Μελέτη για εξετάσεις	38	Εξετάσεις	3	Σύνολο Μαθήματος	150
Δραστηριότητα	Φόρτος Εργασίας Εξαμήνου																	
Διαλέξεις θεωρίας	30																	
Εργαστηριακά μαθήματα	9																	
Προετοιμασία εργασιών																		
Μη καθοδηγούμενη μελέτη	70																	
Μελέτη για εξετάσεις	38																	
Εξετάσεις	3																	
Σύνολο Μαθήματος	150																	
<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>ΓΛΩΣΣΑ ΑΞΙΟΛΟΓΗΣΗΣ: ΕΛΛΗΝΙΚΗ ΜΕΘΟΔΟΙ ΑΞΙΟΛΟΓΗΣΗΣ:</p> <ul style="list-style-type: none"> • Γραπτή εξέταση στο τέλος του εξαμήνου, που περιλαμβάνει τόσο ερωτήσεις ανάπτυξης όσο και ερωτήσεις επίλυσης προβλημάτων. <p>Η τελική γραπτή εξέταση διεξάγεται με την μέθοδο 'ανοικτών βιβλίων' κατ' οίκον, αξιοποιώντας μελέτες περιπτώσεων.</p> <p>ΚΡΙΤΗΡΙΑ ΑΞΙΟΛΟΓΗΣΗΣ: Ο τρόπος υπολογισμού του τελικού βαθμού ανακοινώνεται στους φοιτητές στη διάρκεια του εξαμήνου και είναι αναλογικός των ωρών διδασκαλίας.</p>																	

ΣΥΝΙΣΤΩΜΕΝΗ-ΒΙΒΛΙΟΓΡΑΦΙΑ

<p>- Προτεινόμενη Βιβλιογραφία:</p> <ul style="list-style-type: none"> • Σημειώσεις παραδόσεων διδασκόντων αναρτημένες στο eclass • Groves, R.M.; Fowler, F. J.; Couper, M.P.; Lepkowski, J.M.; Singer, E.; Tourangeau, R. (2009). <i>Survey Methodology</i>, Second Edition. New Jersey: John Wiley & Sons • Börsch-Supan, A. and Jürges, H. (Eds.). (2005). <i>The Survey of Health, Ageing and Retirement in Europe – Methodology</i>. Mannheim: MEA. http://www.share-project.org/data-documentation/methodology-volumes.html • David Spiegelhalter, 2020, <i>The Art of Statistics: Learning from Data</i> (Pelican Books)
--

Μ4 ΚΛΙΝΙΚΕΣ ΔΟΚΙΜΕΣ

ΠΕΡΙΓΡΑΜΜΑ ΜΑΘΗΜΑΤΟΣ

ΓΕΝΙΚΑ

ΣΧΟΛΗ	ΧΡΗΜΑΤΟΟΙΚΟΝΟΜΙΚΗΣ ΚΑΙ ΣΤΑΤΙΣΤΙΚΗΣ		
ΤΜΗΜΑ	ΣΤΑΤΙΣΤΙΚΗΣ ΚΑΙ ΑΣΦΑΛΙΣΤΙΚΗΣ ΕΠΙΣΤΗΜΗΣ		
ΕΠΙΠΕΔΟ ΣΠΟΥΔΩΝ	ΜΕΤΑΠΤΥΧΙΑΚΟ		
ΚΩΔΙΚΟΣ ΜΑΘΗΜΑΤΟΣ	ΣΜΚΔΚ23	ΕΞΑΜΗΝΟ ΣΠΟΥΔΩΝ	1 ^ο
ΤΙΤΛΟΣ ΜΑΘΗΜΑΤΟΣ	ΚΛΙΝΙΚΕΣ ΔΟΚΙΜΕΣ		
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	3	6	
<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>	ΕΙΔΙΚΟΥ ΥΠΟΒΑΘΡΟΥ		
ΠΡΟΑΠΑΙΤΟΥΜΕΝΑ ΜΑΘΗΜΑΤΑ:			
ΓΛΩΣΣΑ ΔΙΔΑΣΚΑΛΙΑΣ και ΕΞΕΤΑΣΕΩΝ:	Ελληνική		
ΤΟ ΜΑΘΗΜΑ ΠΡΟΣΦΕΡΕΤΑΙ ΣΕ ΦΟΙΤΗΤΕΣ ERASMUS	Όχι		
ΗΛΕΚΤΡΟΝΙΚΗ ΣΕΛΙΔΑ ΜΑΘΗΜΑΤΟΣ (URL)	http://stat.unipi.gr/eclass/courses/EFA102/		

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>Κλινική Δοκιμή (ΚΔ) είναι κάθε έρευνα που διεξάγεται σε ανθρώπους με στόχο την τεκμηρίωση της ασφάλειας ή/και της αποτελεσματικότητας ενός ή περισσότερων φαρμακευτικών θεραπειών ή μιας νέας ιατρικής παρέμβασης. Το μάθημα αποσκοπεί στο να παρουσιάσει διάφορα θέματα και πτυχές των Κλινικών Δοκιμών και να παράσχει στους φοιτητές τα κατάλληλα εργαλεία για την στατιστική επεξεργασία δεδομένων μιας ΚΔ έτσι ώστε να μπορούν να αναλάβουν, να σχεδιάσουν και να αναλύσουν μια ΚΔ σε συνεργασία με το ιατρικό προσωπικό. Οι φοιτητές θα πρέπει να συμμετάσχουν στα 13 μαθήματα που πραγματοποιούνται κατά τη διάρκεια του εξαμήνου (διάρκειας 3 ωρών το καθένα).</p> <p>Μετά την επιτυχή ολοκλήρωση του μαθήματος, ο φοιτητής θα πρέπει να είναι σε θέση :</p> <ul style="list-style-type: none"> • να σχεδιάσει μια κλινική δοκιμή
--

- να συγγράφει το πρωτόκολλο μιας κλινικής δοκιμής
- να παρακολουθεί την εξέλιξη μιας κλινικής δοκιμής και να έχει τις απαραίτητες γνώσεις να παρέμβει όταν αυτή παρεκκλίνει του πρωτοκόλλου
- να αναλύει με επιστημονικά ορθό τρόπο τα δεδομένα που συλλέγονται
- να παρουσιάζει συγκροτημένα και ορθά τα ευρήματα της ανάλυσης
- Να λαμβάνει τις τελικές αποφάσεις ως προς την ορθότητα των αποτελεσμάτων και την περάτωση ή διακοπή μιας κλινικής δοκιμής.

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...

.....

- Εργασία σε διεπιστημονικό περιβάλλον
- Ομαδική εργασία
- Λήψη αποφάσεων
- Αναζήτηση, ανάλυση και σύνθεση δεδομένων και πληροφοριών, με χρήση και των απαραίτητων τεχνολογιών
- Αυτόνομη εργασία
- Παραγωγή νέων ερευνητικών ιδεών
- Προαγωγή της ελεύθερης, δημιουργικής και επαγωγικής σκέψης

ΠΕΡΙΕΧΟΜΕΝΟ ΜΑΘΗΜΑΤΟΣ

Στο μάθημα δίνεται μια ολοκληρωμένη εικόνα σχεδιασμού, παρακολούθησης και υλοποίησης μιας κλινικής δοκιμής. Πιο συγκεκριμένα παρουσιάζονται οι κάτωθι ενότητες

- Εισαγωγή στις κλινικές δοκιμές – Βασικές έννοιες
- Φάσεις κλινικών δοκιμών.
- Το πρωτόκολλο
- Μονότυφλες και διπλότυφλες κλινικές δοκιμές, ηθικά ζητήματα
- Τυχαιοποίηση.
- Παράλληλοι σχεδιασμοί μιας και δυο ομάδων
- Διασταυρούμενοι Σχεδιασμοί
- Βιοισοδυναμίες
- Ακολουθιακοί σχεδιασμοί (Group sequential designs).

ΔΙΔΑΚΤΙΚΕΣ και ΜΑΘΗΣΙΑΚΕΣ ΜΕΘΟΔΟΙ - ΑΞΙΟΛΟΓΗΣΗ

<p>ΤΡΟΠΟΣ ΠΑΡΑΔΟΣΗΣ Πρόσωπο με πρόσωπο, Εξ αποστάσεως εκπαίδευση κ.λπ.</p>	<p>Πρόσωπο με πρόσωπο (διαλέξεις και εργαστήρια)</p>																	
<p>ΧΡΗΣΗ ΤΕΧΝΟΛΟΓΙΩΝ ΠΛΗΡΟΦΟΡΙΑΣ ΚΑΙ ΕΠΙΚΟΙΝΩΝΙΩΝ Χρήση Τ.Π.Ε. στη Διδασκαλία, στην Εργαστηριακή Εκπαίδευση, στην Επικοινωνία με τους φοιτητές</p>	<p>e-class, email</p>																	
<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>	<table border="1"> <thead> <tr> <th data-bbox="646 463 978 533">Δραστηριότητα</th> <th data-bbox="978 463 1315 533">Φόρτος Εργασίας Εξαμήνου</th> </tr> </thead> <tbody> <tr> <td data-bbox="646 533 978 568">Διαλέξεις θεωρίας</td> <td data-bbox="978 533 1315 568">30</td> </tr> <tr> <td data-bbox="646 568 978 604">Εργαστηριακά μαθήματα</td> <td data-bbox="978 568 1315 604">9</td> </tr> <tr> <td data-bbox="646 604 978 640">Προετοιμασία εργασιών</td> <td data-bbox="978 604 1315 640">18</td> </tr> <tr> <td data-bbox="646 640 978 723">Μη καθοδηγούμενη μελέτη</td> <td data-bbox="978 640 1315 723">50</td> </tr> <tr> <td data-bbox="646 723 978 759">Μελέτη για εξετάσεις</td> <td data-bbox="978 723 1315 759">40</td> </tr> <tr> <td data-bbox="646 759 978 795">Εξετάσεις</td> <td data-bbox="978 759 1315 795">3</td> </tr> <tr> <td data-bbox="646 795 978 831">Σύνολο Μαθήματος</td> <td data-bbox="978 795 1315 831">150</td> </tr> </tbody> </table>		Δραστηριότητα	Φόρτος Εργασίας Εξαμήνου	Διαλέξεις θεωρίας	30	Εργαστηριακά μαθήματα	9	Προετοιμασία εργασιών	18	Μη καθοδηγούμενη μελέτη	50	Μελέτη για εξετάσεις	40	Εξετάσεις	3	Σύνολο Μαθήματος	150
Δραστηριότητα	Φόρτος Εργασίας Εξαμήνου																	
Διαλέξεις θεωρίας	30																	
Εργαστηριακά μαθήματα	9																	
Προετοιμασία εργασιών	18																	
Μη καθοδηγούμενη μελέτη	50																	
Μελέτη για εξετάσεις	40																	
Εξετάσεις	3																	
Σύνολο Μαθήματος	150																	
<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>ΓΛΩΣΣΑ ΑΞΙΟΛΟΓΗΣΗΣ: ΕΛΛΗΝΙΚΗ</p> <p>ΜΕΘΟΔΟΙ ΑΞΙΟΛΟΓΗΣΗΣ:</p> <ul style="list-style-type: none"> • Εκπόνηση εργασιών κατά τη διάρκεια του εξαμήνου • Γραπτή εξέταση θεωρίας στο τέλος του εξαμήνου. <p>Η τελική γραπτή εξέταση περιλαμβάνει ερωτήσεις ανάπτυξης κάποιου θέματος καθώς και ερωτήσεις επίλυσης προβλημάτων</p> <p>ΚΡΙΤΗΡΙΑ ΑΞΙΟΛΟΓΗΣΗΣ: Ο τρόπος υπολογισμού του τελικού βαθμού ανακοινώνεται στους φοιτητές στη διάρκεια του εξαμήνου. Βασίζεται κατά 70% στην τελική γραπτή εξέταση και κατά 30% στις εργασίες.</p>																	

ΣΥΝΙΣΤΩΜΕΝΗ-ΒΙΒΛΙΟΓΡΑΦΙΑ

<p>- Προτεινόμενη Βιβλιογραφία:</p> <ul style="list-style-type: none"> • Σημειώσεις παραδόσεων διδασκόντων • Freidman LM, Funberg CD, DeMets DL (2010). Fundamentals of Clinical Trials, Springer 4th Ed. • Meinert, C.L. (1986). Clinical Trials — Design, Conduct and Analysis, Oxford University Press, New York. • Peto, R., Pike, M.C., Armitage, P. et al. (1976). Design and analysis of randomized clinical trials requiring prolonged observation of each patient: I Introduction and Design, Br. J. Cancer 34: 585–612. • Pocock, S.J. (1983). Clinical Trials, John Wiley and Sons, Chichester. • Pocock, S.J., Geller, N.L. and Tsiatis, A.A. (1987). The analysis of multiple end-points in clinical trials, Biometrics 43: 487–498. • Whitehead, J. (1986). Sample sizes for phase II and phase III clinical trials, in ikatantegrated approach, Statist. Med. 5: 459–464.
--

Μ5 ΣΤΑΤΙΣΤΙΚΕΣ ΜΕΘΟΔΟΙ ΕΞΟΡΥΞΗΣ ΔΕΔΟΜΕΝΩΝ

ΠΕΡΙΓΡΑΜΜΑ ΜΑΘΗΜΑΤΟΣ

ΓΕΝΙΚΑ

ΣΧΟΛΗ	ΧΡΗΜΑΤΟΟΙΚΟΝΟΜΙΚΗΣ ΚΑΙ ΣΤΑΤΙΣΤΙΚΗΣ		
ΤΜΗΜΑ	ΣΤΑΤΙΣΤΙΚΗΣ ΚΑΙ ΑΣΦΑΛΙΣΤΙΚΗΣ ΕΠΙΣΤΗΜΗΣ		
ΕΠΙΠΕΔΟ ΣΠΟΥΔΩΝ	ΜΕΤΑΠΤΥΧΙΑΚΟ		
ΚΩΔΙΚΟΣ ΜΑΘΗΜΑΤΟΣ	ΣΜΘΕΔ39	ΕΞΑΜΗΝΟ ΣΠΟΥΔΩΝ	1 ^ο
ΤΙΤΛΟΣ ΜΑΘΗΜΑΤΟΣ	ΣΤΑΤΙΣΤΙΚΕΣ ΜΕΘΟΔΟΙ ΕΞΟΡΥΞΗΣ ΔΕΔΟΜΕΝΩΝ		
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	3	6	
<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>	ΕΙΔΙΚΟΥ ΥΠΟΒΑΘΡΟΥ		
ΠΡΟΑΠΑΙΤΟΥΜΕΝΑ ΜΑΘΗΜΑΤΑ:			
ΓΛΩΣΣΑ ΔΙΔΑΣΚΑΛΙΑΣ και ΕΞΕΤΑΣΕΩΝ:	Ελληνική		
ΤΟ ΜΑΘΗΜΑ ΠΡΟΣΦΕΡΕΤΑΙ ΣΕ ΦΟΙΤΗΤΕΣ ERASMUS	Όχι		
ΗΛΕΚΤΡΟΝΙΚΗ ΣΕΛΙΔΑ ΜΑΘΗΜΑΤΟΣ (URL)	http://stat.unipi.gr/eclass/courses/EFA139/		

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 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

Σκοποί του μαθήματος είναι (α) η κατανόηση της οργάνωσης της πληροφορίας σε αποθήκες δεδομένων με στόχο την εξόρυξη γνώσης, (β) η μελέτη τεχνικών εξόρυξης γνώσης από δεδομένα (knowledge discovery in data – KDD) και τεχνικών μηχανικής μάθησης (machine learning – ML), (γ) η παρουσίαση εφαρμογών και σεναρίων χρήσης αποτελεσμάτων εξόρυξης γνώσης, με έμφαση σε εξόρυξη από μεγάλες βάσεις δεδομένων, και (γ) η εισαγωγή σε θέματα που έχουν ενδιαφέρον από ερευνητική σκοπιά.

Μετά την επιτυχή ολοκλήρωση του μαθήματος, ο φοιτητής θα πρέπει να είναι σε θέση :

- Να κατανοεί το ρόλο και τα οφέλη της εξόρυξης δεδομένων

- Να κατανοεί τις κυριότερες κατηγορίες προβλημάτων και αντιπροσωπευτικές μεθόδους επίλυσης
- Να γνωρίζει τα ζητήματα που ανακύπτουν σε βάσεις δεδομένων και τρόπους αντιμετώπισής τους
- Να χειρίζεται γνωστά πακέτα λογισμικού για την επίλυση προβλημάτων εξόρυξης δεδομένων.

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	Σχεδιασμός και διαχείριση έργων
Προσαρμογή σε νέες καταστάσεις	Σεβασμός στη διαφορετικότητα και στην πολυπολιτισμικότητα
Λήψη αποφάσεων	Σεβασμός στο φυσικό περιβάλλον
Αυτόνομη εργασία	Επίδειξη κοινωνικής, επαγγελματικής και ηθικής υπευθυνότητας και ευαισθησίας σε θέματα φύλου
Ομαδική εργασία	Άσκηση κριτικής και αυτοκριτικής
Εργασία σε διεθνές περιβάλλον	Προαγωγή της ελεύθερης, δημιουργικής και επαγωγικής σκέψης
Εργασία σε διεπιστημονικό περιβάλλον
Παράγωγή νέων ερευνητικών ιδεών	Άλλες...

- Αναζήτηση, ανάλυση και σύνθεση δεδομένων και πληροφοριών, με τη χρήση και των απαραίτητων τεχνολογιών.
- Αυτόνομη εργασία.
- Προαγωγή της ελεύθερης, δημιουργικής και επαγωγικής σκέψης.

ΠΕΡΙΕΧΟΜΕΝΟ ΜΑΘΗΜΑΤΟΣ

Στο μάθημα γίνεται εισαγωγή στην εξόρυξη δεδομένων. Μελετώνται προβλήματα εξόρυξης δεδομένων και αντιπροσωπευτικές μέθοδοι επίλυσης. Ενδεικτικά: κατηγοριοποίηση (k-nearest neighbor (k-NN), δένδρα απόφασης, νευρωνικά δίκτυα), συσταδοποίηση (ιεραρχικοί και διαμεριστικοί αλγόριθμοι, αλγόριθμοι βάσει πυκνότητας, online/αυξητικοί αλγόριθμοι, αλγόριθμοι για μεγάλες βάσεις δεδομένων, αλγόριθμοι για κατηγορικά δεδομένα), εξόρυξη κανόνων συσχέτισης (αλγόριθμοι εύρεσης συχνών item-sets, βαθειά μάθηση (σχεδιασμός, εκπαίδευση, εφαρμογή βαθιών νευρωνικών δικτύων). Οι θεωρητικές διαλέξεις συνοδεύονται από εργαστηριακά μαθήματα με χρήση εργαλείων όπως Postgresql και Python.

ΔΙΔΑΚΤΙΚΕΣ και ΜΑΘΗΣΙΑΚΕΣ ΜΕΘΟΔΟΙ - ΑΞΙΟΛΟΓΗΣΗ

ΤΡΟΠΟΣ ΠΑΡΑΔΟΣΗΣ Πρόσωπο με πρόσωπο, Εξ αποστάσεως εκπαίδευση κ.λπ.	Πρόσωπο με πρόσωπο (διαλέξεις και εργαστήρια)	
ΧΡΗΣΗ ΤΕΧΝΟΛΟΓΙΩΝ ΠΛΗΡΟΦΟΡΙΑΣ ΚΑΙ ΕΠΙΚΟΙΝΩΝΙΩΝ Χρήση Τ.Π.Ε. στη Διδασκαλία, στην Εργαστηριακή Εκπαίδευση, στην Επικοινωνία με τους φοιτητές	e-class, email, Πακέτα σε Η/Υ	
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	Δραστηριότητα	Φόρτος Εργασίας Εξαμήνου
	Διαλέξεις θεωρίας	30
	Εργαστηριακά μαθήματα	9
	Προετοιμασία εργασιών	54
	Εκπόνηση μελέτης	34
	Συγγραφή εργασίας	20
	Εξετάσεις	3
	Σύνολο Μαθήματος	150

ώρες μη καθοδηγούμενης μελέτης σύμφωνα με τις αρχές του ECTS	
<p align="center">ΑΞΙΟΛΟΓΗΣΗ ΦΟΙΤΗΤΩΝ</p> <p>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>ΓΛΩΣΣΑ ΑΞΙΟΛΟΓΗΣΗΣ: ΕΛΛΗΝΙΚΗ</p> <p>ΜΕΘΟΔΟΙ ΑΞΙΟΛΟΓΗΣΗΣ:</p> <ul style="list-style-type: none"> • Έκθεση/Αναφορά και προφορική εξέταση. <p>ΚΡΙΤΗΡΙΑ ΑΞΙΟΛΟΓΗΣΗΣ:</p> <p>Ο τρόπος υπολογισμού του τελικού βαθμού ανακοινώνεται στους φοιτητές στη διάρκεια του εξαμήνου. Βασίζεται στη συν-αξιολόγηση των γνώσεων και δεξιοτήτων του φοιτητή αλλά και ο βαθμός κατανόησης των εννοιών και εργαλείων. Απαιτείται η δυνατότητα αυτόνομης εργασίας.</p>

ΣΥΝΙΣΤΩΜΕΝΗ-ΒΙΒΛΙΟΓΡΑΦΙΑ

<p>- Προτεινόμενη Βιβλιογραφία:</p> <ul style="list-style-type: none"> • Σημειώσεις παραδόσεων διδάσκοντος • G. Joel (2021). Επιστήμη Δεδομένων: Βασικές Αρχές και Εφαρμογές με Python, 2η έκδοση, Παπασωτηρίου. • M. J. Zaki, W. Meira, Jr. (2017). Εξόρυξη και Ανάλυση Δεδομένων: Βασικές Έννοιες και Αλγόριθμοι, Κλειδάριθμος. • M. H. Dunham (2004). "Data Mining – Εισαγωγικά και Προηγμένα Θέματα Εξόρυξης Γνώσης από Δεδομένα". Εκδόσεις Νέων Τεχνολογιών. • P.-N. Tan, M. Steinbach, V. Kumar (2010). "Εισαγωγή στην Εξόρυξη Δεδομένων". Εκδόσεις Τζιόλα. • J. Han, M. Kamber, J. Pei (2011). "Data Mining: Concepts and Techniques", Third Edition, The Morgan Kaufmann Series in Data Management Systems. • S. Theodoridis (2015). "Machine learning: a Bayesian and optimization perspective", Academic Press. • C.M. Bishop (2006). "Pattern recognition and machine learning", Springer. • K. Διαμαντάρας, Δ. Μπότσης (2019). "Μηχανική Μάθηση", Εκδόσεις Κλειδάριθμος ΕΠΕ. • S. Haykin (2010). Νευρωνικά Δίκτυα και Μηχανές Μάθησης, Εκδόσεις Παπασωτηρίου. • K. Διαμανταράς (2007). Τεχνητά Νευρωνικά Δίκτυα, Εκδόσεις Κλειδάριθμος.
--

Μ6 ΣΤΑΤΙΣΤΙΚΟΣ ΕΛΕΓΧΟΣ ΠΟΙΟΤΗΤΑΣ

ΠΕΡΙΓΡΑΜΜΑ ΜΑΘΗΜΑΤΟΣ

ΓΕΝΙΚΑ

ΣΧΟΛΗ	ΧΡΗΜΑΤΟΟΙΚΟΝΟΜΙΚΗΣ ΚΑΙ ΣΤΑΤΙΣΤΙΚΗΣ		
ΤΜΗΜΑ	ΣΤΑΤΙΣΤΙΚΗΣ ΚΑΙ ΑΣΦΑΛΙΣΤΙΚΗΣ ΕΠΙΣΤΗΜΗΣ		
ΕΠΙΠΕΔΟ ΣΠΟΥΔΩΝ	ΜΕΤΑΠΤΥΧΙΑΚΟ		
ΚΩΔΙΚΟΣ ΜΑΘΗΜΑΤΟΣ	ΣΜΣΕΠ37	ΕΞΑΜΗΝΟ ΣΠΟΥΔΩΝ	1ο
ΤΙΤΛΟΣ ΜΑΘΗΜΑΤΟΣ	ΣΤΑΤΙΣΤΙΚΟΣ ΕΛΕΓΧΟΣ ΠΟΙΟΤΗΤΑΣ		
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	3	6	
<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>	ΕΙΔΙΚΟΥ ΥΠΟΒΑΘΡΟΥ		
ΠΡΟΑΠΑΙΤΟΥΜΕΝΑ ΜΑΘΗΜΑΤΑ:			
ΓΛΩΣΣΑ ΔΙΔΑΣΚΑΛΙΑΣ και ΕΞΕΤΑΣΕΩΝ:	Ελληνική		
ΤΟ ΜΑΘΗΜΑ ΠΡΟΣΦΕΡΕΤΑΙ ΣΕ ΦΟΙΤΗΤΕΣ ERASMUS	Όχι		
ΗΛΕΚΤΡΟΝΙΚΗ ΣΕΛΙΔΑ ΜΑΘΗΜΑΤΟΣ (URL)	http://stat.unipi.gr/eclass/courses/EFA113/		

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>Σκοπός του μαθήματος είναι η εξοικείωση των φοιτητών με τις κυριότερες τεχνικές του Στατιστικού Ελέγχου Διεργασιών και της Δειγματοληψίας Αποδοχής, ώστε να είναι σε θέση να τις χρησιμοποιούν ή και να τις εξελίσσουν για την αντιμετώπιση πραγματικών προβλημάτων. Οι φοιτητές θα πρέπει να συμμετάσχουν στα 9 θεωρητικά και στα 3 εργαστηριακά μαθήματα που πραγματοποιούνται κατά τη διάρκεια του εξαμήνου (διάρκειας 3 ωρών το καθένα).</p> <p>Μετά την επιτυχή ολοκλήρωση του μαθήματος, ο φοιτητής θα πρέπει να είναι σε θέση:</p> <ul style="list-style-type: none"> • να χρησιμοποιούν αποτελεσματικά εργαλεία του στατιστικού ελέγχου διεργασιών • να σχεδιάζουν, χρησιμοποιούν και ερμηνεύουν διαγράμματα ελέγχου για μεταβλητές • να σχεδιάζουν, χρησιμοποιούν και ερμηνεύουν διαγράμματα ελέγχου για ιδιότητες • να εκτελούν ανάλυση της ικανότητας μιας διεργασίας και του συστήματος μέτρησης
--

- να σχεδιάζουν, χρησιμοποιούν και ερμηνεύουν διαγράμματα ελέγχου EWMA, CUSUM και κινούμενου μέσου.
- να σχεδιάζουν πλάνα δειγματοληψίας αποδοχής ιδιοτήτων και να εφαρμόζουν κατάλληλα πρότυπα (MIL-STD-105E, ANSI/ASQC Z4).
- να προσδιορίζουν πλάνα δειγματοληψίας μεταβλητών και να εφαρμόζουν το σύστημα MIL-STD-414 (ANSI/ASQC Z9).

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	Σχεδιασμός και διαχείριση έργων
Προσαρμογή σε νέες καταστάσεις	Σεβασμός στη διαφορετικότητα και στην πολυπολιτισμικότητα
Λήψη αποφάσεων	Σεβασμός στο φυσικό περιβάλλον
Αυτόνομη εργασία	Επίδειξη κοινωνικής, επαγγελματικής και ηθικής υπευθυνότητας και ευαισθησίας σε θέματα φύλου
Ομαδική εργασία	Άσκηση κριτικής και αυτοκριτικής
Εργασία σε διεθνές περιβάλλον	Προαγωγή της ελεύθερης, δημιουργικής και επαγωγικής σκέψης
Εργασία σε διεπιστημονικό περιβάλλον
Παράγωγή νέων ερευνητικών ιδεών	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
- Παραγωγή νέων ερευνητικών ιδεών
- Σχεδιασμός και διαχείριση έργων
- Προαγωγή της ελεύθερης, δημιουργικής και επαγωγικής σκέψης

ΠΕΡΙΕΧΟΜΕΝΟ ΜΑΘΗΜΑΤΟΣ

Στο μάθημα δίνεται μια ολοκληρωμένη παρουσίαση των κυριότερων μεθόδων του Στατιστικού Ελέγχου Διεργασιών και της Δειγματοληψίας Αποδοχής, με ιδιαίτερη έμφαση στον τρόπο εφαρμογής και ανάλυσής τους με χρήση στατιστικού πακέτου Statgraphics.

Το περιεχόμενο του μαθήματος είναι το ακόλουθο.

Βασικές έννοιες στατιστικού ελέγχου διεργασιών: Ιστόγραμμα, φύλλο ελέγχου, διάγραμμα αιτίας-αποτελέσματος, διάγραμμα συγκέντρωσης ελαττωμάτων, διάγραμμα και ανάλυση Pareto, διαγράμματα ελέγχου, μοντέλο ορίων σίγμα και μοντέλο ορίων πιθανότητας, όρια ελέγχου, κεντρική γραμμή, προειδοποιητικά όρια, φυσικά όρια ανοχής μιας διεργασίας, ορθολογιστικά δείγματα, εντός και εκτός ελέγχου μέσο μήκος ροής, OC καμπύλη, διαγράμματα ελέγχου Φάσης I και Φάσης II.

Διαγράμματα ελέγχου τύπου Shewhart για μεταβλητές: X-bar, R, S, S₂, X και MR διαγράμματα ελέγχου.

Διαγράμματα ελέγχου τύπου Shewhart για ιδιότητες: p, np, c, και u διαγράμματα ελέγχου.

Ανάλυση της ικανότητας μιας διεργασίας: Δείκτες ικανότητας Cp, Cpk, Cpm και Cpmk, διαστήματα εμπιστοσύνης, ανάλυση ικανότητας μιας διεργασίας μέσω διαγραμμάτων ελέγχου. Αξιολόγηση του συστήματος μέτρησης.

Διαγράμματα ελέγχου με μνήμη: Διαγράμματα ελέγχου τύπου CUSUM, διαγράμματα τύπου EWMA, διαγράμματα ελέγχου κινούμενου μέσου, μέθοδος της άμεσης αρχικής αντίδρασης.

Δειγματοληψία Αποδοχής: Απλά σχέδια δειγματοληψίας, χαρακτηριστική καμπύλη, κίνδυνος παραγωγού και καταναλωτή, σχεδιασμός απλών σχεδίων δειγματοληψίας, μέση εξερχόμενη ποιότητα και το όριό της, μέσος αριθμός επιθεωρημένων μονάδων και το μέσο ποσοστό τους, περικομμένη επιθεώρηση και μέσο μέγεθος δείγματος, διπλά, πολλαπλά, ακολουθιακά και Dodge-Romig σχέδια δειγματοληψίας, σύστημα δειγματοληψίας MIL STD 105E, μέθοδος K και M, το σύστημα δειγματοληψίας MIL STD 414)

ΔΙΔΑΚΤΙΚΕΣ και ΜΑΘΗΣΙΑΚΕΣ ΜΕΘΟΔΟΙ - ΑΞΙΟΛΟΓΗΣΗ

<p>ΤΡΟΠΟΣ ΠΑΡΑΔΟΣΗΣ <i>Πρόσωπο με πρόσωπο, Εξ αποστάσεως εκπαίδευση κ.λπ.</i></p>	<p>Πρόσωπο με πρόσωπο (διαλέξεις και εργαστήρια)</p>																	
<p>ΧΡΗΣΗ ΤΕΧΝΟΛΟΓΙΩΝ ΠΛΗΡΟΦΟΡΙΑΣ ΚΑΙ ΕΠΙΚΟΙΝΩΝΙΩΝ <i>Χρήση Τ.Π.Ε. στη Διδασκαλία, στην Εργαστηριακή Εκπαίδευση, στην Επικοινωνία με τους φοιτητές</i></p>	<p>Eclass, email, στατιστικά πακέτα σε Η/Υ</p>																	
<p>ΟΡΓΑΝΩΣΗ ΔΙΔΑΣΚΑΛΙΑΣ <i>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.</i></p> <p><i>Αναγράφονται οι ώρες μελέτης του φοιτητή για κάθε μαθησιακή δραστηριότητα καθώς και οι ώρες μη καθοδηγούμενης μελέτης σύμφωνα με τις αρχές του ECTS</i></p>	<table border="1"> <thead> <tr> <th data-bbox="646 463 976 533">Δραστηριότητα</th> <th data-bbox="976 463 1315 533">Φόρτος Εργασίας Εξαμήνου</th> </tr> </thead> <tbody> <tr> <td data-bbox="646 533 976 568">Διαλέξεις θεωρίας</td> <td data-bbox="976 533 1315 568">30</td> </tr> <tr> <td data-bbox="646 568 976 604">Εργαστηριακά μαθήματα</td> <td data-bbox="976 568 1315 604">9</td> </tr> <tr> <td data-bbox="646 604 976 640">Προετοιμασία εργασιών</td> <td data-bbox="976 604 1315 640">36</td> </tr> <tr> <td data-bbox="646 640 976 723">Μη καθοδηγούμενη μελέτη</td> <td data-bbox="976 640 1315 723">42</td> </tr> <tr> <td data-bbox="646 723 976 759">Μελέτη για εξετάσεις</td> <td data-bbox="976 723 1315 759">30</td> </tr> <tr> <td data-bbox="646 759 976 795">Εξετάσεις</td> <td data-bbox="976 759 1315 795">3</td> </tr> <tr> <td data-bbox="646 795 976 831">Σύνολο Μαθήματος</td> <td data-bbox="976 795 1315 831">150</td> </tr> </tbody> </table>		Δραστηριότητα	Φόρτος Εργασίας Εξαμήνου	Διαλέξεις θεωρίας	30	Εργαστηριακά μαθήματα	9	Προετοιμασία εργασιών	36	Μη καθοδηγούμενη μελέτη	42	Μελέτη για εξετάσεις	30	Εξετάσεις	3	Σύνολο Μαθήματος	150
Δραστηριότητα	Φόρτος Εργασίας Εξαμήνου																	
Διαλέξεις θεωρίας	30																	
Εργαστηριακά μαθήματα	9																	
Προετοιμασία εργασιών	36																	
Μη καθοδηγούμενη μελέτη	42																	
Μελέτη για εξετάσεις	30																	
Εξετάσεις	3																	
Σύνολο Μαθήματος	150																	
<p>ΑΞΙΟΛΟΓΗΣΗ ΦΟΙΤΗΤΩΝ <i>Περιγραφή της διαδικασίας αξιολόγησης</i></p> <p><i>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</i></p> <p><i>Αναφέρονται ρητά προσδιορισμένα κριτήρια αξιολόγησης και εάν και που είναι προσβάσιμα από τους φοιτητές.</i></p>	<p>ΓΛΩΣΣΑ ΑΞΙΟΛΟΓΗΣΗΣ: ΕΛΛΗΝΙΚΗ</p> <p>ΜΕΘΟΔΟΙ ΑΞΙΟΛΟΓΗΣΗΣ:</p> <ul style="list-style-type: none"> • Εκπόνηση εργασιών κατά τη διάρκεια του εξαμήνου • Γραπτή εξέταση θεωρίας και εργαστηρίου στο τέλος του εξαμήνου. <p>Η εξέταση της θεωρίας αποτελείται από συνδυασμό ερωτήσεων πολλαπλής επιλογής, ερωτήσεων ανάπτυξης και ερωτήσεων επίλυσης προβλημάτων. Η εξέταση του εργαστηρίου γίνεται με χρήση Η/Υ και βασίζεται στην ανάλυση πειραματικών δεδομένων και στην απάντηση συγκεκριμένων ερευνητικών ερωτημάτων.</p> <p>ΚΡΙΤΗΡΙΑ ΑΞΙΟΛΟΓΗΣΗΣ:</p> <p>Ο τρόπος υπολογισμού του τελικού βαθμού ανακοινώνεται στους φοιτητές στη διάρκεια του εξαμήνου. Βασίζεται στη βαθμολογία της τελικής εξέτασης και του μέσου όρου βαθμολογιών των εργασιών που καταθέτουν οι φοιτητές κατά τη διάρκεια του εξαμήνου.</p>																	

ΣΥΝΙΣΤΩΜΕΝΗ-ΒΙΒΛΙΟΓΡΑΦΙΑ

- Προτεινόμενη Βιβλιογραφία:

1. Σημειώσεις παραδόσεων διδάσκοντος
2. Μπερσίμης, Σ., Ρακιτζής, Α. & Σαχλάς, Α. (2021). Στατιστικός Έλεγχος Ποιότητας, Εκδόσεις Τζιόλας, Θεσσαλονίκη.
3. Ταγαράς, Γ. (2001). Στατιστικός Έλεγχος Ποιότητας, Εκδόσεις Ζήτη, Θεσσαλονίκη.
4. Chandra, M. J. (2001). Statistical Quality Control, CRC Press.
5. Grant, E. L. & Leavenworth, R. S. (1999). Statistical Quality Control, McGraw Hill
6. Mason, R. L. & Young, J. C. (2002). Multivariate Statistical Process Control with Industrial Applications, ASA-SIAM.
7. Mittag, H.-J. & Rinne, H. (1993). Statistical Methods for Quality Assurance, Chapman & Hall.
8. Montgomery, D. C. (2005). Introduction to Statistical Quality Control, Fifth Edition, John Wiley & Sons, Inc.
9. Qiu, P. (2014). Introduction to Statistical Quality Control, CRC Press.
10. Ryan, T. P. (2000). Statistical Methods for Quality Improvement, Second Edition, John Wiley & Sons, Inc.
11. Wheeler, D. J. & Chambers, D. S. (1992). Understanding Statistical Process Control, Second Edition, SPC Press.

ΜΑΘΗΜΑΤΑ ΕΑΡΙΝΟΥ ΕΞΑΜΗΝΟΥ

Μ7 ΓΕΝΙΚΕΥΜΕΝΑ ΓΡΑΜΜΙΚΑ ΜΟΝΤΕΛΑ

ΠΕΡΙΓΡΑΦΜΑ ΜΑΘΗΜΑΤΟΣ

ΓΕΝΙΚΑ

ΣΧΟΛΗ	ΧΡΗΜΑΤΟΟΙΚΟΝΟΜΙΚΗΣ ΚΑΙ ΣΤΑΤΙΣΤΙΚΗΣ		
ΤΜΗΜΑ	ΣΤΑΤΙΣΤΙΚΗΣ ΚΑΙ ΑΣΦΑΛΙΣΤΙΚΗΣ ΕΠΙΣΤΗΜΗΣ		
ΕΠΙΠΕΔΟ ΣΠΟΥΔΩΝ	ΜΕΤΑΠΤΥΧΙΑΚΟ		
ΚΩΔΙΚΟΣ ΜΑΘΗΜΑΤΟΣ	ΣΜΓΓΜ10	ΕΞΑΜΗΝΟ ΣΠΟΥΔΩΝ	2 ^ο
ΤΙΤΛΟΣ ΜΑΘΗΜΑΤΟΣ	ΓΕΝΙΚΕΥΜΕΝΑ ΓΡΑΜΜΙΚΑ ΜΟΝΤΕΛΑ		
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	3	7,5	
<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>	Γενικού υποβάθρου		
ΠΡΟΑΠΑΙΤΟΥΜΕΝΑ ΜΑΘΗΜΑΤΑ:			
ΓΛΩΣΣΑ ΔΙΔΑΣΚΑΛΙΑΣ και ΕΞΕΤΑΣΕΩΝ:	Ελληνική		
ΤΟ ΜΑΘΗΜΑ ΠΡΟΣΦΕΡΕΤΑΙ ΣΕ ΦΟΙΤΗΤΕΣ ERASMUS	Όχι		
ΗΛΕΚΤΡΟΝΙΚΗ ΣΕΛΙΔΑ ΜΑΘΗΜΑΤΟΣ (URL)	http://stat.unipi.gr/eclass/courses/EFA123		

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>Σκοπός του μαθήματος είναι η εξοικείωση των φοιτητών με τις τεχνικές των Γενικευμένων Γραμμικών Μοντέλων ώστε να μπορούν να τις εφαρμόζουν, με χρήση κατάλληλων στατιστικών πακέτων, στην ανάλυση δεδομένων που προέρχονται από πραγματικά προβλήματα. Οι φοιτητές θα πρέπει να συμμετάσχουν στα θεωρητικά και στα εργαστηριακά μαθήματα που πραγματοποιούνται κατά τη διάρκεια του εξαμήνου (διάρκειας 3 ωρών το καθένα).</p> <p>Μετά την επιτυχή ολοκλήρωση του μαθήματος, ο φοιτητής θα πρέπει να είναι σε θέση:</p> <ul style="list-style-type: none"> • Να επεξηγεί ακόμη και σε μη ειδικούς πώς οι μέθοδοι των Γενικευμένων Γραμμικών Μοντέλων (ΓΓΜ) μπορούν να χρησιμοποιηθούν για την ανάλυση δεδομένων σε διάφορες επιστημονικές περιοχές και σε εφαρμοσμένα προβλήματα πρακτικού ενδιαφέροντος, όπου υπάρχει ανάγκη να γίνουν προβλέψεις υπό συνθήκες αβεβαιότητας.
--

- να αναγνωρίζει πότε μπορούν να εφαρμοστούν τεχνικές ΓΓΜ με βάση την περιγραφή ενός πραγματικού προβλήματος και να επιλέγει το κατάλληλο πρότυπο για την στατιστική μελέτη του·
- να αναλύει το πρόβλημα χρησιμοποιώντας τα διαθέσιμα δεδομένα·
- να γνωρίζει και να αξιολογεί τις ιδιότητες του μοντέλου που επέλεξε·
- να εφαρμόζει σωστά τις τεχνικές των ΓΓΜ που επέλεξε και να ελέγχει τις προϋποθέσεις που είναι απαραίτητες για να έχουν ισχύ τα αποτελέσματα που προκύπτουν με χρήση της στατιστικής μεθοδολογίας που επέλεξε·
- να αξιολογεί συγκριτικά την απόδοση εναλλακτικών μοντέλων και προσεγγίσεων για τα δεδομένα, και να επιλέγει το καταλληλότερο για την περίπτωση που εξετάζει·
- να αξιολογεί την εγκυρότητα των αποτελεσμάτων της ανάλυσης και να την αναθεωρεί, αν χρειάζεται·
- να ερμηνεύει τα δεδομένα που επεξεργάστηκε και να παρουσιάζει τα συμπεράσματα στα οποία τον οδήγησε η στατιστική ανάλυση των δεδομένων (γραπτά και προφορικά), συγκροτημένα, ορθά, με σαφήνεια και καθαρότητα·
- να λαμβάνει τις τελικές αποφάσεις σχετικά με το πρόβλημα που εξετάζει ή να δίνει όλες τις απαραίτητες πληροφορίες στους υπεύθυνους για τη λήψη αποφάσεων σε σχέση με το υπό εξέταση πρόβλημα.

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 χρήση και των απαραίτητων τεχνολογιών
- Λήψη αποφάσεων
- Αυτόνομη εργασία
- Παραγωγή νέων ερευνητικών ιδεών και αποτελεσμάτων
- Εργασία σε διεπιστημονικό περιβάλλον
- Εργασία σε διεθνές περιβάλλον
- Σχεδιασμός και διαχείριση έργων
- Προαγωγή της ελεύθερης, δημιουργικής και επαγωγικής σκέψης

ΠΕΡΙΕΧΟΜΕΝΟ ΜΑΘΗΜΑΤΟΣ

Στο μάθημα δίνεται μια ολοκληρωμένη παρουσίαση των γενικευμένων γραμμικών μοντέλων, παρουσιάζοντας τα κυριότερα είδη τέτοιων μοντέλων και τις τεχνικές που χρησιμοποιούνται, με ιδιαίτερη έμφαση στον τρόπο εφαρμογής τους με χρήση στατιστικού πακέτου (R).

Αρχικά εξηγείται η ανάγκη χρήσης των μοντέλων αυτών, σε περιπτώσεις όπου οι υποθέσεις του κλασικού μοντέλου παλινδρόμησης δεν ικανοποιούνται και μελετάται η εκθετική οικογένεια κατανομών. Παρουσιάζονται αναλυτικά οι τεχνικές για τα μοντέλα λογιστικής (logistic) και λογαριθμογραμμικής (loglinear) παλινδρόμησης με ή χωρίς υπερσκέδαση (overdispersion). Εξηγούνται οι έννοιες αλλά και η ερμηνεία, στο πλαίσιο ενός γενικευμένου μοντέλου, της σχετικής πιθανότητας (odds) και του λόγου σχετικών πιθανοτήτων (odds ratio). Παρουσιάζεται επίσης η χρήση

γενικευμένων γραμμικών μοντέλων για την ανάλυση δεδομένων σε πίνακες συνάφειας καθώς και σε μοντέλα με πολυωνυμικές αποκρίσεις.

Τέλος, αναφέρονται οι κυριότερες διαγνωστικές μέθοδοι και μέθοδοι επιλογής μοντέλου.

ΔΙΔΑΚΤΙΚΕΣ και ΜΑΘΗΣΙΑΚΕΣ ΜΕΘΟΔΟΙ - ΑΞΙΟΛΟΓΗΣΗ

<p>ΤΡΟΠΟΣ ΠΑΡΑΔΟΣΗΣ <i>Πρόσωπο με πρόσωπο, Εξ αποστάσεως εκπαίδευση κ.λπ.</i></p>	<p>Πρόσωπο με πρόσωπο (διαλέξεις και εργαστήρια)</p>																	
<p>ΧΡΗΣΗ ΤΕΧΝΟΛΟΓΙΩΝ ΠΛΗΡΟΦΟΡΙΑΣ ΚΑΙ ΕΠΙΚΟΙΝΩΝΙΩΝ <i>Χρήση Τ.Π.Ε. στη Διδασκαλία, στην Εργαστηριακή Εκπαίδευση, στην Επικοινωνία με τους φοιτητές</i></p>	<p>eclass, email, MS Teams</p>																	
<p>ΟΡΓΑΝΩΣΗ ΔΙΔΑΣΚΑΛΙΑΣ <i>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.</i></p> <p><i>Αναγράφονται οι ώρες μελέτης του φοιτητή για κάθε μαθησιακή δραστηριότητα καθώς και οι ώρες μη καθοδηγούμενης μελέτης σύμφωνα με τις αρχές του ECTS</i></p>	<table border="1"> <thead> <tr> <th><i>Δραστηριότητα</i></th> <th><i>Φόρτος Εργασίας Εξαμήνου</i></th> </tr> </thead> <tbody> <tr> <td>Διαλέξεις θεωρίας</td> <td>30</td> </tr> <tr> <td>Εργαστηριακά μαθήματα</td> <td>9</td> </tr> <tr> <td>Προετοιμασία εργασιών</td> <td>48</td> </tr> <tr> <td>Μη καθοδηγούμενη μελέτη</td> <td>57</td> </tr> <tr> <td>Μελέτη για εξετάσεις</td> <td>40,5</td> </tr> <tr> <td>Εξετάσεις</td> <td>3</td> </tr> <tr> <td>Σύνολο Μαθήματος</td> <td>187,5</td> </tr> </tbody> </table>	<i>Δραστηριότητα</i>	<i>Φόρτος Εργασίας Εξαμήνου</i>	Διαλέξεις θεωρίας	30	Εργαστηριακά μαθήματα	9	Προετοιμασία εργασιών	48	Μη καθοδηγούμενη μελέτη	57	Μελέτη για εξετάσεις	40,5	Εξετάσεις	3	Σύνολο Μαθήματος	187,5	
<i>Δραστηριότητα</i>	<i>Φόρτος Εργασίας Εξαμήνου</i>																	
Διαλέξεις θεωρίας	30																	
Εργαστηριακά μαθήματα	9																	
Προετοιμασία εργασιών	48																	
Μη καθοδηγούμενη μελέτη	57																	
Μελέτη για εξετάσεις	40,5																	
Εξετάσεις	3																	
Σύνολο Μαθήματος	187,5																	
<p>ΑΞΙΟΛΟΓΗΣΗ ΦΟΙΤΗΤΩΝ <i>Περιγραφή της διαδικασίας αξιολόγησης</i></p> <p><i>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</i></p> <p><i>Αναφέρονται ρητά προσδιορισμένα κριτήρια αξιολόγησης και εάν και που είναι προσβάσιμα από τους φοιτητές.</i></p>	<p>ΓΛΩΣΣΑ ΑΞΙΟΛΟΓΗΣΗΣ: ΕΛΛΗΝΙΚΗ</p> <p>ΜΕΘΟΔΟΙ ΑΞΙΟΛΟΓΗΣΗΣ:</p> <ul style="list-style-type: none"> • Εκπόνηση εργασιών κατά τη διάρκεια του εξαμήνου • Γραπτή εξέταση θεωρίας και εργαστηρίου στο τέλος του εξαμήνου. <p>Η τελική γραπτή εξέταση, τόσο για τη θεωρία όσο και για το εργαστήριο, αποτελείται από συνδυασμό ερωτήσεων τύπου ΣΩΣΤΟ–ΛΑΘΟΣ και ερωτήσεων ανάπτυξης, ενώ περιλαμβάνει επίσης εξέταση της ικανότητας των φοιτητών να παίρνουν αποφάσεις επί συγκεκριμένων πρακτικών ερωτημάτων «διαβάζοντας» τα outputs στατιστικών πακέτων, όπως αυτά προκύπτουν από την προσαρμογή μοντέλων σε δεδομένα.</p> <p>ΚΡΙΤΗΡΙΑ ΑΞΙΟΛΟΓΗΣΗΣ:</p> <p>Ο τρόπος υπολογισμού του τελικού βαθμού ανακοινώνεται στους φοιτητές στην αρχή του εξαμήνου. Βασίζεται στη βαθμολογία της τελικής εξέτασης και του μέσου όρου βαθμολογιών των εργασιών που καταθέτουν οι φοιτητές κατά τη διάρκεια του Εξαμήνου.</p> <ul style="list-style-type: none"> • Εκπόνηση εργασιών κατά τη διάρκεια του εξαμήνου • Γραπτή εξέταση θεωρίας και εργαστηρίου στο τέλος του εξαμήνου. 																	

ΣΥΝΙΣΤΩΜΕΝΗ-ΒΙΒΛΙΟΓΡΑΦΙΑ

- Προτεινόμενη Βιβλιογραφία:

- Σημειώσεις παραδόσεων διδασκόντων
- Agresti, A. *Categorical Data Analysis*. Wiley, 3rd edition, 2012.
- Agresti, A. *An Introduction to categorical data analysis*. Wiley, 3rd edition, 2018.
- Aitkin, M. Anderson, D., Francis, B. and Hinde, J. *Statistical Modelling in GLIM*. Oxford Statistical Science Series, 1989.
- Collett, D. *Modelling binary data*. Chapman & Hall, 2003.
- Dobson, A. *An introduction to generalized linear models* (2nd edition). Chapman & Hall, 4th edition, 2018.
- Dunn, P. and Smyth, J.K. *Generalized Linear Models with Examples in R*. Springer Texts in Statistics, 2018.
- Fahrmeir, L. and Tutz, G. *Multivariate statistical modelling based on generalized linear models*. Springer, 2001.
- Faraway, J. J. *Linear Models with R*. Chapman and Hall, 2nd edition, 2014.
- Kleinbaum, D.G., Kupper, L.L. Muller, K.E. and Nizam, A. *Applied Regression Analysis and other multivariate methods* (3rd edition). Duxbury Press, 1998.
- Liao, T.F. *Interpreting probability models: logit, probit and other generalized linear models*. Sage publications, 1994.
- McCullagh, P. and Nelder, J.A. *Generalised Linear Models* (2nd edition). Chapman & Hall, 1989.
- Myers, R. Montgomery, D. and Vining, G. G. *Generalized Linear Models: with applications in engineering and the sciences*. Wiley, 2002.
- Selvin, S. *Modern Applied Biostatistical Methods Using Splus*. Oxford University Press, 1998.
- Venables, W.N. and Ripley, B.D. *Modern Applied Statistics with S* (3rd edition). Springer, 2002.

Μ8 ΑΝΑΛΥΣΗ ΕΠΙΒΙΩΣΗΣ

ΠΕΡΙΓΡΑΜΜΑ ΜΑΘΗΜΑΤΟΣ

ΓΕΝΙΚΑ

ΣΧΟΛΗ	ΧΡΗΜΑΤΟΟΙΚΟΝΟΜΙΚΗΣ ΚΑΙ ΣΤΑΤΙΣΤΙΚΗΣ		
ΤΜΗΜΑ	ΣΤΑΤΙΣΤΙΚΗΣ ΚΑΙ ΑΣΦΑΛΙΣΤΙΚΗΣ ΕΠΙΣΤΗΜΗΣ		
ΕΠΙΠΕΔΟ ΣΠΟΥΔΩΝ	ΜΕΤΑΠΤΥΧΙΑΚΟ		
ΚΩΔΙΚΟΣ ΜΑΘΗΜΑΤΟΣ	ΣΜΑΕΠ05	ΕΞΑΜΗΝΟ ΣΠΟΥΔΩΝ	2 ^ο
ΤΙΤΛΟΣ ΜΑΘΗΜΑΤΟΣ	ΑΝΑΛΥΣΗ ΕΠΙΒΙΩΣΗΣ		
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	3	7,5	
<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>	ΕΙΔΙΚΟΥ ΥΠΟΒΑΘΡΟΥ		
ΠΡΟΑΠΑΙΤΟΥΜΕΝΑ ΜΑΘΗΜΑΤΑ:			
ΓΛΩΣΣΑ ΔΙΔΑΣΚΑΛΙΑΣ και ΕΞΕΤΑΣΕΩΝ:	Ελληνική		
ΤΟ ΜΑΘΗΜΑ ΠΡΟΣΦΕΡΕΤΑΙ ΣΕ ΦΟΙΤΗΤΕΣ ERASMUS	Όχι		
ΗΛΕΚΤΡΟΝΙΚΗ ΣΕΛΙΔΑ ΜΑΘΗΜΑΤΟΣ (URL)	http://stat.unipi.gr/eclass/courses/EFA131/		

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>Σκοπός του μαθήματος είναι η εξοικείωση των φοιτητών με τις τεχνικές της Ανάλυσης Επιβίωσης για ανάλυση λογοκριμένων δεδομένων, ώστε να είναι σε θέση να τις χρησιμοποιούν ή και να τις εξελίσσουν για την αντιμετώπιση πραγματικών προβλημάτων. Οι φοιτητές θα πρέπει να συμμετάσχουν στα 9 θεωρητικά και στα 3 εργαστηριακά μαθήματα που πραγματοποιούνται κατά τη διάρκεια του εξαμήνου (διάρκειας 3 ωρών το καθένα).</p> <p>Μετά την επιτυχή ολοκλήρωση του μαθήματος, ο φοιτητής θα πρέπει να είναι σε θέση :</p> <ul style="list-style-type: none"> • να κατανοούν τη βασική θεωρία της ανάλυσης επιβίωσης και να προσδιορίζουν τα χαρακτηριστικά των λογοκριμένων δεδομένων. • να κατανοούν τη σχέση μεταξύ της συνάρτησης επιβίωσης, της συνάρτησης κατανομής, της συνάρτησης κινδύνου, του σχετικού κινδύνου και της αθροιστικής συνάρτησης κινδύνου.
--

- να εκτελεί μονομεταβλητές αναλύσεις δεδομένων επιβίωσης χρησιμοποιώντας τους εκτιμητές Kaplan-Meier και Nelson-Aalen.
- να εκτελεί και να ερμηνεύει αναλύσεις δεδομένων επιβίωσης δύο δειγμάτων χρησιμοποιώντας κοινές στατιστικές διαδικασίες, όπως οι έλεγχοι log-rank, Breslow και Tarone-Ware
- να προσαρμόζει το παραμετρικά μοντέλα παλινδρόμησης και το μοντέλο αναλογικών κινδύνων σε λογοκριμένα δεδομένα και να ερμηνεύει τους συντελεστές παλινδρόμησης
- να ενσωματώσει χρονικά εξαρτώμενες συμμεταβλητές στο μοντέλο αναλογικών κινδύνων
- να χρησιμοποιεί γραφικές μεθόδους και άλλες μεθόδους για την αξιολόγηση της επάρκειας των προσαρμοσμένων μοντέλων.

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	Σχεδιασμός και διαχείριση έργων
Προσαρμογή σε νέες καταστάσεις	Σεβασμός στη διαφορετικότητα και στην πολυπολιτισμικότητα
Λήψη αποφάσεων	Σεβασμός στο φυσικό περιβάλλον
Αυτόνομη εργασία	Επίδειξη κοινωνικής, επαγγελματικής και ηθικής υπευθυνότητας και ευαισθησίας σε θέματα φύλου
Ομαδική εργασία	Άσκηση κριτικής και αυτοκριτικής
Εργασία σε διεθνές περιβάλλον	Προαγωγή της ελεύθερης, δημιουργικής και επαγωγικής σκέψης
Εργασία σε διεπιστημονικό περιβάλλον
Παράγωγή νέων ερευνητικών ιδεών	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
- Παραγωγή νέων ερευνητικών ιδεών
- Προαγωγή της ελεύθερης, δημιουργικής και επαγωγικής σκέψης

ΠΕΡΙΕΧΟΜΕΝΟ ΜΑΘΗΜΑΤΟΣ

Στο μάθημα δίνεται μια ολοκληρωμένη παρουσίαση των κυριότερων στατιστικών μεθόδων της Ανάλυσης Επιβίωσης, με ιδιαίτερη έμφαση στον τρόπο εφαρμογής των για την ανάλυση λογοκριμένων δεδομένων με χρήση στατιστικών πακέτων (SPSS, R).

Το περιεχόμενο του μαθήματος είναι το ακόλουθο.

Εισαγωγή: Συνάρτηση επιβίωσης, συνάρτηση κινδύνου (hazard function) και αθροιστική συνάρτηση κινδύνου για διακριτές και συνεχείς τυχαίες μεταβλητές. Λογοκριμένα δεδομένα (censored data) και τύποι λογοκρίσιμης. Ανασκόπηση θεωρίας πιθανοφάνειας. Μέθοδος Δέλτα.

Μη παραμετρική εκτίμηση της συνάρτησης επιβίωσης: Πίνακες επιβίωσης για λογοκριμένα δεδομένα, αναλογιστική υπόθεση, ο τύπος του Greenwood. Kaplan-Meier (KM) εκτιμητής της συνάρτησης επιβίωσης, ο KM εκτιμητής ως εκτιμητής μέγιστης πιθανοφάνειας. Διαστήματα και ζώνες εμπιστοσύνης για τη συνάρτηση επιβίωσης. Εκτίμηση της αθροιστικής συνάρτησης κινδύνου, εκτιμητής Nelson-Aalen, εκτιμητής Fleming-Harrington. Εκτίμηση και διαστήματα εμπιστοσύνης για ποσοστιαία σημεία.

Σύγκριση συναρτήσεων επιβίωσης: Logrank, Breslow, Tarone-Ware, Peto-Peto, modified Peto-Peto και Fleming-Harrington έλεγχος για τη σύγκριση συναρτήσεων επιβίωσης δύο ή περισσότερων ομάδων. Στρωματοποιημένοι έλεγχοι και έλεγχοι τάσης.

Ημι-παραμετρική εκτίμηση της συνάρτησης επιβίωσης: Το μοντέλο αναλογικού κινδύνου του Cox, μερική πιθανοφάνεια, εκτίμηση και διαστήματα εμπιστοσύνης για τις παραμέτρους του μοντέλου. Επιλογή μεταβλητών. Εκτίμηση της συνάρτησης επιβίωσης και της αθροιστικής συνάρτησης κινδύνου.

Αξιολόγηση της υπόθεσης αναλογικού κινδύνου: (Χρονοεξαρτημένες μεταβλητές, στρωματοποιημένη διαδικασία του Cox, γραφικές μέθοδοι. Ανάλυση υπολοίπων. Cox-Snell, modified Cox-Snell, martingale, deviance, Schoenfeld, scaled Schoenfeld, rescaled Schoenfeld, score και scaled score (ή Δέλτα-Βήτα) υπόλοιπα.

Παραμετρική εκτίμηση της συνάρτησης επιβίωσης: Εκθετικό, Weibull, log-logistic και log-normal μοντέλο παλινδρόμησης και ισοδύναμα log-linear μοντέλα. Μοντέλα επιταχυνόμενων χρόνων ζωής. Διαγνωστικές μέθοδοι για τα παραμετρικά μοντέλα.

ΔΙΔΑΚΤΙΚΕΣ και ΜΑΘΗΣΙΑΚΕΣ ΜΕΘΟΔΟΙ - ΑΞΙΟΛΟΓΗΣΗ

<p>ΤΡΟΠΟΣ ΠΑΡΑΔΟΣΗΣ Πρόσωπο με πρόσωπο, Εξ αποστάσεως εκπαίδευση κ.λπ.</p>	Πρόσωπο με πρόσωπο (διαλέξεις και εργαστήρια)																	
<p>ΧΡΗΣΗ ΤΕΧΝΟΛΟΓΙΩΝ ΠΛΗΡΟΦΟΡΙΑΣ ΚΑΙ ΕΠΙΚΟΙΝΩΝΙΩΝ Χρήση Τ.Π.Ε. στη Διδασκαλία, στην Εργαστηριακή Εκπαίδευση, στην Επικοινωνία με τους φοιτητές</p>	Eclass, email, στατιστικά πακέτα σε Η/Υ																	
<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>	<table border="1"> <thead> <tr> <th data-bbox="639 763 968 837">Δραστηριότητα</th> <th data-bbox="968 763 1315 837">Φόρτος Εργασίας Εξαμήνου</th> </tr> </thead> <tbody> <tr> <td data-bbox="639 837 968 875">Διαλέξεις θεωρίας</td> <td data-bbox="968 837 1315 875">30</td> </tr> <tr> <td data-bbox="639 875 968 913">Εργαστηριακά μαθήματα</td> <td data-bbox="968 875 1315 913">9</td> </tr> <tr> <td data-bbox="639 913 968 952">Προετοιμασία εργασιών</td> <td data-bbox="968 913 1315 952">48</td> </tr> <tr> <td data-bbox="639 952 968 1025">Μη καθοδηγούμενη μελέτη</td> <td data-bbox="968 952 1315 1025">60</td> </tr> <tr> <td data-bbox="639 1025 968 1064">Μελέτη για εξετάσεις</td> <td data-bbox="968 1025 1315 1064">37.5</td> </tr> <tr> <td data-bbox="639 1064 968 1102">Εξετάσεις</td> <td data-bbox="968 1064 1315 1102">3</td> </tr> <tr> <td data-bbox="639 1102 968 1149">Σύνολο Μαθήματος</td> <td data-bbox="968 1102 1315 1149">187,5</td> </tr> </tbody> </table>	Δραστηριότητα	Φόρτος Εργασίας Εξαμήνου	Διαλέξεις θεωρίας	30	Εργαστηριακά μαθήματα	9	Προετοιμασία εργασιών	48	Μη καθοδηγούμενη μελέτη	60	Μελέτη για εξετάσεις	37.5	Εξετάσεις	3	Σύνολο Μαθήματος	187,5	
Δραστηριότητα	Φόρτος Εργασίας Εξαμήνου																	
Διαλέξεις θεωρίας	30																	
Εργαστηριακά μαθήματα	9																	
Προετοιμασία εργασιών	48																	
Μη καθοδηγούμενη μελέτη	60																	
Μελέτη για εξετάσεις	37.5																	
Εξετάσεις	3																	
Σύνολο Μαθήματος	187,5																	
<p>ΑΞΙΟΛΟΓΗΣΗ ΦΟΙΤΗΤΩΝ Περιγραφή της διαδικασίας αξιολόγησης Γλώσσα Αξιολόγησης, Μέθοδοι αξιολόγησης, Διαμορφωτική ή Συμπερασματική, Δοκιμασία Πολλαπλής Επιλογής, Ερωτήσεις Σύντομης Απάντησης, Ερωτήσεις Ανάπτυξης Δοκιμών, 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>ΓΛΩΣΣΑ ΑΞΙΟΛΟΓΗΣΗΣ: ΕΛΛΗΝΙΚΗ</p> <p>ΜΕΘΟΔΟΙ ΑΞΙΟΛΟΓΗΣΗΣ:</p> <ul style="list-style-type: none"> • Εκπόνηση εργασιών κατά τη διάρκεια του εξαμήνου • Γραπτή εξέταση θεωρίας και εργαστηρίου στο τέλος του εξαμήνου. <p>Η εξέταση της θεωρίας αποτελείται από συνδυασμό ερωτήσεων πολλαπλής επιλογής, ερωτήσεων ανάπτυξης και ερωτήσεων επίλυσης προβλημάτων. Η εξέταση του εργαστηρίου γίνεται με χρήση Η/Υ και βασίζεται στην ανάλυση πειραματικών δεδομένων και στην απάντηση συγκεκριμένων ερευνητικών ερωτημάτων.</p> <p>ΚΡΙΤΗΡΙΑ ΑΞΙΟΛΟΓΗΣΗΣ: Ο τρόπος υπολογισμού του τελικού βαθμού ανακοινώνεται στους φοιτητές στη διάρκεια του εξαμήνου. Βασίζεται στη βαθμολογία της τελικής εξέτασης και του μέσου όρου βαθμολογιών των εργασιών που καταθέτουν οι φοιτητές κατά τη διάρκεια του εξαμήνου.</p>																	

ΣΥΝΙΣΤΩΜΕΝΗ-ΒΙΒΛΙΟΓΡΑΦΙΑ

- Προτεινόμενη Βιβλιογραφία:

- Σημειώσεις παραδόσεων διδάσκοντος
- Andersen, P. K., Borgan, ϕ ., Gill, R.D. and Keiding, N. (1995). *Statistical Models Based on Counting Processes*, Springer Verlag, New York.
- Collett, D. (2003). *Modelling survival data in medical research*, Chapman & Hall/CRC.
- Cox, D. R. and Oakes, D. (1984). *Analysis of survival data*, Chapman & Hall/CRC.
- Hosmer, D. W. and Lemshow, S. (2008). *Applied survival analysis*, John Wiley, New York.
- Johnson, R. C. E. and Johnson, N. L. (1999). *Survival models and data analysis*, John Wiley, New York.
- Kalbfleisch, J. D. and Prentice, R. L. (2002). *The statistical analysis of failure time data*, John Wiley, New York.
- Klein, J. P. and Moeschberger, M. L. (2003). *Survival analysis: Techniques for censored and truncated data*, Springer Verlag.
- Lawless, J. F. (2002). *Statistical models & methods for lifetime data*, John Wiley, New York.
- Lee, E. T. (2003). *Statistical methods for survival data analysis*, John Wiley, New York.
- Miller, R. J. (1981). *Survival analysis*, John Wiley, New York.
- Therneau, T. and Grambsch P. (2000). *Modeling Survival Data: Extending the Cox Model*, Springer-Verlag.

Μ9 ΕΦΑΡΜΟΣΜΕΝΗ ΠΟΛΥΜΕΤΑΒΛΗΤΗ ΑΝΑΛΥΣΗ

ΠΕΡΙΓΡΑΜΜΑ ΜΑΘΗΜΑΤΟΣ

ΓΕΝΙΚΑ

ΣΧΟΛΗ	ΧΡΗΜΑΤΟΟΙΚΟΝΟΜΙΚΗΣ ΚΑΙ ΣΤΑΤΙΣΤΙΚΗΣ		
ΤΜΗΜΑ	ΣΤΑΤΙΣΤΙΚΗΣ ΚΑΙ ΑΣΦΑΛΙΣΤΙΚΗΣ ΕΠΙΣΤΗΜΗΣ		
ΕΠΙΠΕΔΟ ΣΠΟΥΔΩΝ	ΜΕΤΑΠΤΥΧΙΑΚΟ		
ΚΩΔΙΚΟΣ ΜΑΘΗΜΑΤΟΣ	ΣΜΕΠΑ21	ΕΞΑΜΗΝΟ ΣΠΟΥΔΩΝ	2 ^ο
ΤΙΤΛΟΣ ΜΑΘΗΜΑΤΟΣ	ΕΦΑΡΜΟΣΜΕΝΗ ΠΟΛΥΜΕΤΑΒΛΗΤΗ ΑΝΑΛΥΣΗ		
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	3	7,5	
<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>	ΕΙΔΙΚΟΥ ΥΠΟΒΑΘΡΟΥ		
ΠΡΟΑΠΑΙΤΟΥΜΕΝΑ ΜΑΘΗΜΑΤΑ:			
ΓΛΩΣΣΑ ΔΙΔΑΣΚΑΛΙΑΣ και ΕΞΕΤΑΣΕΩΝ:	Ελληνική		
ΤΟ ΜΑΘΗΜΑ ΠΡΟΣΦΕΡΕΤΑΙ ΣΕ ΦΟΙΤΗΤΕΣ ERASMUS	Όχι		
ΗΛΕΚΤΡΟΝΙΚΗ ΣΕΛΙΔΑ ΜΑΘΗΜΑΤΟΣ (URL)	http://stat.unipi.gr/eclass/courses/EFA126/		

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>Σκοπός του μαθήματος είναι η εξοικείωση των φοιτητών με τις τεχνικές της Πολυμεταβλητής Ανάλυσης ώστε να μπορούν να τις εφαρμόζουν με χρήση κατάλληλων Στατιστικών Πακέτων ή/και άλλων γλωσσών προγραμματισμού στην ανάλυση δεδομένων που προέρχονται από πραγματικά προβλήματα. Οι φοιτητές θα πρέπει να συμμετάσχουν στα θεωρητικά και στα εργαστηριακά μαθήματα που πραγματοποιούνται κατά τη διάρκεια του εξαμήνου (διάρκειας 3 ωρών το καθένα).</p> <p>Μετά την επιτυχή ολοκλήρωση του μαθήματος, ο φοιτητής θα πρέπει να είναι σε θέση :</p> <ul style="list-style-type: none"> • να επεξηγεί ακόμη και σε μη ειδικούς πως οι τεχνικές της Πολυμεταβλητής Ανάλυσης αναμένεται να παρέχει πολύτιμες πληροφορίες σε διάφορες επιστημονικές περιοχές και σε εφαρμοσμένα προβλήματα πρακτικού ενδιαφέροντος όπου υπάρχει ανάγκη να αναλυθούν δεδομένα που περιλαμβάνουν την ταυτόχρονη μελέτη πολλών χαρακτηριστικών.
--

- να αναγνωρίζει πότε μπορούν να εφαρμοσούν τεχνικές Πολυμεταβλητής Ανάλυσης με βάση την περιγραφή ενός πραγματικού προβλήματος και να επιλέγει το κατάλληλο πρότυπο για την Στατιστική μελέτη του,
- να αναλύει το πρόβλημα χρησιμοποιώντας τα διαθέσιμα δεδομένα,
- να γνωρίζει και να αξιολογεί τις ιδιότητες του μοντέλου που επέλεξε,
- να εφαρμόζει σωστά τις τεχνικές της Πολυμεταβλητής Ανάλυσης που επέλεξε και να ελέγχει τις προϋποθέσεις που είναι απαραίτητες για να έχουν ισχύ τα αποτελέσματα που προέκυψαν,
- να αξιολογεί την εγκυρότητα των αποτελεσμάτων της ανάλυσης και να την αναθεωρεί, αν χρειάζεται,
- να ερμηνεύει τα δεδομένα που επεξεργάστηκε και να παρουσιάζει (γραπτά και προφορικά) τα συμπεράσματα στα οποία τον οδήγησε η Στατιστική Ανάλυση των δεδομένων, συγκροτημένα, ορθά, με σαφήνεια και καθαρότητα,
- να λαμβάνει τις τελικές αποφάσεις σχετικά με το πρόβλημα που εξετάζει ή να δίνει όλες τις απαραίτητες πληροφορίες στα κέντρα απόφασης που πρόκειται να λάβουν τις τελικές αποφάσεις για το υπό εξέταση πρόβλημα.

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	Σχεδιασμός και διαχείριση έργων
Προσαρμογή σε νέες καταστάσεις	Σεβασμός στη διαφορετικότητα και στην πολυπολιτισμικότητα
Λήψη αποφάσεων	Σεβασμός στο φυσικό περιβάλλον
Αυτόνομη εργασία	Επίδειξη κοινωνικής, επαγγελματικής και ηθικής υπευθυνότητας και ευαισθησίας σε θέματα φύλου
Ομαδική εργασία	Άσκηση κριτικής και αυτοκριτικής
Εργασία σε διεθνές περιβάλλον	Προαγωγή της ελεύθερης, δημιουργικής και επαγωγικής σκέψης
Εργασία σε διεπιστημονικό περιβάλλον
Παράγωγή νέων ερευνητικών ιδεών	Άλλες...

- Αναζήτηση, ανάλυση και σύνθεση δεδομένων και πληροφοριών, με χρήση και των απαραίτητων τεχνολογιών
- Λήψη αποφάσεων
- Αυτόνομη εργασία
- Ομαδική εργασία
- Παραγωγή νέων ερευνητικών ιδεών και αποτελεσμάτων
- Εργασία σε διεπιστημονικό περιβάλλον
- Εργασία σε διεθνές περιβάλλον
- Σχεδιασμός και διαχείριση έργων
- Προαγωγή της ελεύθερης, δημιουργικής και επαγωγικής σκέψης

ΠΕΡΙΕΧΟΜΕΝΟ ΜΑΘΗΜΑΤΟΣ

Στο μάθημα δίνεται μια ολοκληρωμένη παρουσίαση των τεχνικών της Πολυμεταβλητής Ανάλυσης, με ιδιαίτερη έμφαση στον τρόπο εφαρμογής τους με χρήση στατιστικού πακέτου. Παράλληλα διδάσκεται και το θεωρητικό υπόβαθρο των τεχνικών αυτών ώστε οι φοιτητές να μπορούν να τις κατανοήσουν καλύτερα αλλά και να τις τροποποιήσουν αν η φύση του προβλήματος που μελετούν το απαιτεί.

Ειδικότερα, στα πλαίσια του μαθήματος καλύπτονται οι επόμενες ενότητες:

- Τυχαία διανύσματα και πίνακες
- Πολυμεταβλητή κανονική κατανομή,
- Ανάλυση κυρίων συνιστωσών,
- Ανάλυση παραγόντων,

- Διαχωριστική ανάλυση,
- Ανάλυση συστάδων.

ΔΙΔΑΚΤΙΚΕΣ και ΜΑΘΗΣΙΑΚΕΣ ΜΕΘΟΔΟΙ - ΑΞΙΟΛΟΓΗΣΗ

<p>ΤΡΟΠΟΣ ΠΑΡΑΔΟΣΗΣ Πρόσωπο με πρόσωπο, Εξ αποστάσεως εκπαίδευση κ.λπ.</p>	<p>Πρόσωπο με πρόσωπο (διαλέξεις και εργαστήρια)</p>																	
<p>ΧΡΗΣΗ ΤΕΧΝΟΛΟΓΙΩΝ ΠΛΗΡΟΦΟΡΙΑΣ ΚΑΙ ΕΠΙΚΟΙΝΩΝΙΩΝ Χρήση Τ.Π.Ε. στη Διδασκαλία, στην Εργαστηριακή Εκπαίδευση, στην Επικοινωνία με τους φοιτητές</p>	<p>e-class, email, Στατιστικά Πακέτα σε Η/Υ, διδασκαλία γλώσσας προγραμματισμού (Mathematica), ηλεκτρονικές διαφάνειες</p>																	
<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>	<table border="1"> <thead> <tr> <th data-bbox="651 600 978 656">Δραστηριότητα</th> <th data-bbox="986 600 1311 656">Φόρτος Εργασίας Εξαμήνου</th> </tr> </thead> <tbody> <tr> <td data-bbox="651 667 978 701">Διαλέξεις θεωρίας</td> <td data-bbox="986 667 1311 701">30</td> </tr> <tr> <td data-bbox="651 712 978 745">Εργαστηριακά μαθήματα</td> <td data-bbox="986 712 1311 745">9</td> </tr> <tr> <td data-bbox="651 757 978 790">Προετοιμασία εργασιών</td> <td data-bbox="986 757 1311 790">40</td> </tr> <tr> <td data-bbox="651 801 978 857">Μη καθοδηγούμενη μελέτη</td> <td data-bbox="986 801 1311 857">55,5</td> </tr> <tr> <td data-bbox="651 869 978 902">Μελέτη για εξετάσεις</td> <td data-bbox="986 869 1311 902">50</td> </tr> <tr> <td data-bbox="651 913 978 947">Εξετάσεις</td> <td data-bbox="986 913 1311 947">3</td> </tr> <tr> <td data-bbox="651 958 978 992">Σύνολο Μαθήματος</td> <td data-bbox="986 958 1311 992">187,5</td> </tr> </tbody> </table>		Δραστηριότητα	Φόρτος Εργασίας Εξαμήνου	Διαλέξεις θεωρίας	30	Εργαστηριακά μαθήματα	9	Προετοιμασία εργασιών	40	Μη καθοδηγούμενη μελέτη	55,5	Μελέτη για εξετάσεις	50	Εξετάσεις	3	Σύνολο Μαθήματος	187,5
Δραστηριότητα	Φόρτος Εργασίας Εξαμήνου																	
Διαλέξεις θεωρίας	30																	
Εργαστηριακά μαθήματα	9																	
Προετοιμασία εργασιών	40																	
Μη καθοδηγούμενη μελέτη	55,5																	
Μελέτη για εξετάσεις	50																	
Εξετάσεις	3																	
Σύνολο Μαθήματος	187,5																	
<p>ΑΞΙΟΛΟΓΗΣΗ ΦΟΙΤΗΤΩΝ Περιγραφή της διαδικασίας αξιολόγησης Γλώσσα Αξιολόγησης, Μέθοδοι αξιολόγησης, Διαμορφωτική ή Συμπερασματική, Δοκιμασία Πολλαπλής Επιλογής, Ερωτήσεις Σύντομης Απάντησης, Ερωτήσεις Ανάπτυξης Δοκιμών, 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>ΓΛΩΣΣΑ ΑΞΙΟΛΟΓΗΣΗΣ: ΕΛΛΗΝΙΚΗ</p> <p>ΜΕΘΟΔΟΙ ΑΞΙΟΛΟΓΗΣΗΣ:</p> <ul style="list-style-type: none"> • Εκπόνηση εργασιών κατά τη διάρκεια του εξαμήνου • Γραπτή εξέταση θεωρίας και εργαστηρίου στο τέλος του εξαμήνου. <p>Η τελική γραπτή εξέταση, τόσο για τη θεωρία όσο και για το εργαστήριο, αποτελείται από συνδυασμό ερωτήσεων πολλαπλής επιλογής, ερωτήσεων ανάπτυξης και ερωτήσεων επίλυσης προβλημάτων. Περιλαμβάνει επίσης εξέταση της ικανότητας των φοιτητών να παίρνουν αποφάσεις επί συγκεκριμένων πρακτικών ερωτημάτων «διαβάζοντας» τα outputs Στατιστικών Πακέτων όπως αυτά προκύπτουν από την ανάλυση πειραματικών δεδομένων ή/και τα αποτελέσματα επεξεργασίας δεδομένων τα οποία λαμβάνονται προγραμματίζοντας σε συγκεκριμένες γλώσσες (Mathematica ή R).</p> <p>ΚΡΙΤΗΡΙΑ ΑΞΙΟΛΟΓΗΣΗΣ: Ο τρόπος υπολογισμού του τελικού βαθμού ανακοινώνεται στους φοιτητές στη διάρκεια του εξαμήνου. Βασίζεται στη βαθμολογία της τελικής εξέτασης και του μέσου όρου βαθμολογιών των εργασιών που καταθέτουν οι φοιτητές κατά τη διάρκεια του Εξαμήνου.</p>																	

ΣΥΝΙΣΤΩΜΕΝΗ-ΒΙΒΛΙΟΓΡΑΦΙΑ

- Προτεινόμενη Βιβλιογραφία:

- Σημειώσεις παραδόσεων διδάσκοντος
- Aldenderfer, M. S., Blashfield, R. K. (1984). *Cluster Analysis*, Sage Publ., Beverly Hills and London.
- Anderberg, M. R. (1973). *Cluster analysis for applications*, Academic press, New York.
- Everitt, B. S. and Dunn, G. (1991). *Applied Multivariate Data Analysis*, Arnold, New York.
- Everitt, B.(1981). *Cluster Analysis*, Heinemann Educational Books, London.
- Fan, J., R. Li, C.-H. Zhang, and Zou, H. (2020). *Statistical Foundations of Data Science*. Chapman; Hall / CRC.
- Flury, B. and Riedwyl, H. (1988). *Multivariate Statistics : A practical approach*, Prentice Hall, New York.
- Gordon, A. D. (1999). *Classification*, (2nd ed.), Chapman and Hall, London.
- James, G., D. Witten, T. Hastie, and Tibshirani, R. (2021). *An Introduction to Statistical Learning with Applications in R*. 2nd ed. Springer.
- Johnson, R. A. and Wichern, D. W. (1998). *Applied Multivariate Statistical Analysis*, Prentice Hall, New Jersey.
- Kaufman, L. and Rousseeuw, P. J. (1990). *Finding Groups in Data: An Introduction to Cluster Analysis*, Wiley, New York.
- Krzanowski, W. J. (1988). *Principles of Multivariate Analysis : A user's perspective*, Oxford University Press, U.K.
- Manly, B. F. J. (1986). *Multivariate Statistical Methods: A primer*, Chapman and Hall, London.
- Tinsley, H. and Brown, S. (2000). *Handbook of Applied Multivariate Statistics and Mathematical Modeling*. Academic Press.
- Toit, S. H. C., Steyn, A. G. W. and Stumpf, R. H. (1986). *Graphical Exploratory Data Analysis*, Springer-Verlag, New York.

Μ10 ΜΕΘΟΔΟΙ ΠΡΟΣΟΜΟΙΩΣΗΣ

ΠΕΡΙΓΡΑΜΜΑ ΜΑΘΗΜΑΤΟΣ

ΓΕΝΙΚΑ

ΣΧΟΛΗ	ΧΡΗΜΑΤΟΟΙΚΟΝΟΜΙΚΗΣ ΚΑΙ ΣΤΑΤΙΣΤΙΚΗΣ		
ΤΜΗΜΑ	ΣΤΑΤΙΣΤΙΚΗΣ ΚΑΙ ΑΣΦΑΛΙΣΤΙΚΗΣ ΕΠΙΣΤΗΜΗΣ		
ΕΠΙΠΕΔΟ ΣΠΟΥΔΩΝ	ΜΕΤΑΠΤΥΧΙΑΚΟ		
ΚΩΔΙΚΟΣ ΜΑΘΗΜΑΤΟΣ	ΣΜΜΠΡ24	ΕΞΑΜΗΝΟ ΣΠΟΥΔΩΝ	2 ^ο
ΤΙΤΛΟΣ ΜΑΘΗΜΑΤΟΣ	ΜΕΘΟΔΟΙ ΠΡΟΣΟΜΟΙΩΣΗΣ		
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	3	7,5	
<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>	ΕΙΔΙΚΟΥ ΥΠΟΒΑΘΡΟΥ		
ΠΡΟΑΠΑΙΤΟΥΜΕΝΑ ΜΑΘΗΜΑΤΑ:			
ΓΛΩΣΣΑ ΔΙΔΑΣΚΑΛΙΑΣ και ΕΞΕΤΑΣΕΩΝ:	Ελληνική		
ΤΟ ΜΑΘΗΜΑ ΠΡΟΣΦΕΡΕΤΑΙ ΣΕ ΦΟΙΤΗΤΕΣ ERASMUS	Όχι		
ΗΛΕΚΤΡΟΝΙΚΗ ΣΕΛΙΔΑ ΜΑΘΗΜΑΤΟΣ (URL)	http://stat.unipi.gr/eclass/courses/EFA130/		

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>Σκοπός του μαθήματος είναι η εισαγωγή στη θεωρία των μεθόδων προσομοίωσης (Monte Carlo εκτίμηση, προσομοίωση διαδικασιών) και κυρίως η πρακτική εφαρμογή των μεθόδων αυτών σε διάφορες επιστημονικές περιοχές (τιμολόγηση παράγωγων χρηματοοικονομικών προϊόντων, έλεγχοι υποθέσεων, νευρωνικά δίκτυα, συστήματα εξυπηρέτησης, συστήματα ελέγχου αποθεμάτων, συστήματα αξιοπιστίας, διαχείριση κινδύνων, βιοστατιστική) για την επίλυση πολύπλοκων προβλημάτων που πολύ δύσκολα επιδέχονται αντιμετώπισης με αναλυτικές μεθόδους. Το μάθημα διδάσκεται εξ ολοκλήρου στα εργαστήρια Η/Υ με τη χρήση κατάλληλου λογισμικού (κυρίως του Wolfram Mathematica).</p> <p>Μετά την επιτυχή ολοκλήρωση του μαθήματος, ο φοιτητής θα πρέπει να είναι σε θέση :</p> <ul style="list-style-type: none"> • να κατανοεί τις βασικές έννοιες των στοχαστικών μεθόδων προσομοίωσης σε σύνδεση με εφαρμογές σε διάφορες ερευνητικές περιοχές.

- να επιλέγει και να αναπτύσσει κατάλληλες τεχνικές με σκοπό την εμπειρική μελέτη σύνθετων στοχαστικών μοντέλων σε διάφορες επιστημονικές περιοχές (σχετικές κυρίως με τις κατευθύνσεις του ΠΜΣ).
- να κατασκευάζει κατάλληλους αλγορίθμους προσομοίωσης στοχαστικών μοντέλων και να τους υλοποιεί με την χρήση κατάλληλου λογισμικού για τη εμπειρική εκτίμηση διαφόρων χαρακτηριστικών των υπό μελέτη στοχαστικών μοντέλων.
- να ερμηνεύει, αξιολογεί και να παρουσιάζει με σαφήνεια τα αποτελέσματα και τα συμπεράσματα της εμπειρικής μελέτης που διεξήγαγε.

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 χρήση και των απαραίτητων τεχνολογιών
- Προσαρμογή σε νέες καταστάσεις
- Λήψη αποφάσεων
- Αυτόνομη εργασία
- Ομαδική εργασία
- Παραγωγή νέων ερευνητικών ιδεών και αποτελεσμάτων
- Εργασία σε διεπιστημονικό περιβάλλον
- Παραγωγή της ελεύθερης, δημιουργικής και επαγωγικής σκέψης

ΠΕΡΙΕΧΟΜΕΝΟ ΜΑΘΗΜΑΤΟΣ

- Εισαγωγή στο υπολογιστικό λογισμικό Wolfram Mathematica
- Ψευδοτυχαίοι Αριθμοί, Ολοκλήρωση Monte Carlo
- Μέθοδοι Παραγωγής Τυχαίων Αριθμών από Διακριτές και Συνεχείς Κατανομές. Η μέθοδος της αντιστροφής, της απόρριψης και της σύνθεσης. Παραγωγή τυχαίων αριθμών από διάφορες κατανομές (Γεωμετρική, Poisson, Διωνυμική, Ομοιόμορφη, Εκθετική, Βήτα, Γάμμα κ.α.)
- Μέθοδοι παραγωγής τυχαίων αριθμών από την Κανονική κατανομή. Η πολική (Box-Muller) μέθοδος. Παραγωγή τυχαίων αριθμών από μία πολυδιάστατη κανονική κατανομή.
- Προσομοίωση ομογενούς και μη ομογενούς ανέλιξης Poisson
- Προσομοίωση Κίνησης Brown και Γεωμετρικής Κίνησης Brown
- Εφαρμογές στα Χρηματοοικονομικά: Προσομοίωση τιμών χρηματοοικονομικών προϊόντων. Αποτίμηση της δίκαιης αξίας παραγώγων. Ο τύπος των Black and Scholes. Εξωτικά δικαιώματα προαίρεσης. Προσομοίωση στοχαστικών διαφορικών εξισώσεων
- Εφαρμογές στην Επιχειρησιακή Έρευνα: Προσομοίωση συστημάτων εξυπηρέτησης. Προσομοίωση και βελτιστοποίηση συστημάτων ελέγχου αποθεμάτων.
- Εφαρμογές στον Έλεγχο Ποιότητας: Προσομοίωση και εμπειρική σύγκριση κανόνων σήμανσης συναγερμού σε διαγράμματα ελέγχου τύπου Shewhart.
- Εφαρμογές στην Εκτιμητική και στους Ελέγχους Υποθέσεων: Σύγκριση αποτελεσματικότητας εκτιμητριών συναρτήσεων μέσω προσομοίωσης. Προσομοίωση Ελέγχων υποθέσεων για την εκτίμηση κρίσιμων σημείων, p-value, ισχύος.

- Εφαρμογές στον Πιστωτικό Κίνδυνο: μελέτη μέσω προσομοίωσης συμβολαίων ανταλλαγής πιστωτικού κινδύνου (CDS), εκτίμηση της παρούσας αξίας του σκέλους ασφαλίσεων και του σκέλους αποζημιώσεων, εκτίμηση αποδοσιακής διαφοράς (spread) σε CDS.
- Τεχνητά Νευρωνικά Δίκτυα (ΤΝΔ): Στοιβάδες νευρώνων, βάρη συνδέσμων, κατώφλια και συνάρτηση ενεργοποίησης νευρώνων, επιβλεπόμενη εκπαίδευση ΤΝΔ, δεδομένα εκπαίδευσης, ελαχιστοποίηση συνάρτησης κόστους (αλγόριθμος οπισθοδιάδοσης), δεδομένα ελέγχου. Εφαρμογή σε προβλήματα αναγνώρισης εικόνων.
- Εφαρμογές σε επιδημιολογικά μοντέλα: Προσομοίωση διαδικασίας εξάπλωσης μιας μεταδοτικής νόσου σε έναν πληθυσμό, εξέταση βασικού μοντέλου SIR, SIRD, και παραλλαγές του (μεταβαλλόμενος ρυθμός αναπαραγωγής, απώλεια ανοσίας, εμβολιασμός).

ΔΙΔΑΚΤΙΚΕΣ και ΜΑΘΗΣΙΑΚΕΣ ΜΕΘΟΔΟΙ - ΑΞΙΟΛΟΓΗΣΗ

<p>ΤΡΟΠΟΣ ΠΑΡΑΔΟΣΗΣ <i>Πρόσωπο με πρόσωπο, Εξ αποστάσεως εκπαίδευση κ.λπ.</i></p>	<p>Πρόσωπο με πρόσωπο (διαλέξεις και εργαστήρια)</p>																	
<p>ΧΡΗΣΗ ΤΕΧΝΟΛΟΓΙΩΝ ΠΛΗΡΟΦΟΡΙΑΣ ΚΑΙ ΕΠΙΚΟΙΝΩΝΙΩΝ <i>Χρήση Τ.Π.Ε. στη Διδασκαλία, στην Εργαστηριακή Εκπαίδευση, στην Επικοινωνία με τους φοιτητές</i></p>	<p>e-class, email, MS Teams, PowerPoint. Wolfram Mathematica</p>																	
<p>ΟΡΓΑΝΩΣΗ ΔΙΔΑΣΚΑΛΙΑΣ <i>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</i></p>	<table border="1"> <thead> <tr> <th><i>Δραστηριότητα</i></th> <th><i>Φόρτος Εργασίας Εξαμήνου</i></th> </tr> </thead> <tbody> <tr> <td>Διαλέξεις θεωρίας</td> <td>20</td> </tr> <tr> <td>Εργαστηριακά μαθήματα</td> <td>19</td> </tr> <tr> <td>Προετοιμασία εργασιών</td> <td>45</td> </tr> <tr> <td>Μη καθοδηγούμενη μελέτη</td> <td>60</td> </tr> <tr> <td>Μελέτη για εξετάσεις</td> <td>40,5</td> </tr> <tr> <td>Εξετάσεις</td> <td>3</td> </tr> <tr> <td>Σύνολο Μαθήματος</td> <td>187,5</td> </tr> </tbody> </table>	<i>Δραστηριότητα</i>	<i>Φόρτος Εργασίας Εξαμήνου</i>	Διαλέξεις θεωρίας	20	Εργαστηριακά μαθήματα	19	Προετοιμασία εργασιών	45	Μη καθοδηγούμενη μελέτη	60	Μελέτη για εξετάσεις	40,5	Εξετάσεις	3	Σύνολο Μαθήματος	187,5	
<i>Δραστηριότητα</i>	<i>Φόρτος Εργασίας Εξαμήνου</i>																	
Διαλέξεις θεωρίας	20																	
Εργαστηριακά μαθήματα	19																	
Προετοιμασία εργασιών	45																	
Μη καθοδηγούμενη μελέτη	60																	
Μελέτη για εξετάσεις	40,5																	
Εξετάσεις	3																	
Σύνολο Μαθήματος	187,5																	
<p>ΑΞΙΟΛΟΓΗΣΗ ΦΟΙΤΗΤΩΝ <i>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.</i></p>	<p>ΓΛΩΣΣΑ ΑΞΙΟΛΟΓΗΣΗΣ: ΕΛΛΗΝΙΚΗ</p> <p>ΜΕΘΟΔΟΙ ΑΞΙΟΛΟΓΗΣΗΣ:</p> <ul style="list-style-type: none"> • Εκπόνηση εργασιών (κατασκευή και υλοποίηση αλγορίθμων) κατά τη διάρκεια του εξαμήνου (3 μονάδες) • Γραπτή εξέταση θεωρίας και εργαστηρίου στο τέλος του εξαμήνου (7 μονάδες). <p>Η εξέταση της θεωρίας αποτελείται από ερωτήσεις ανάπτυξης και επίλυσης προβλημάτων. Η εξέταση του εργαστηρίου γίνεται με χρήση Η/Υ και βασίζεται στην κατασκευή συγκεκριμένων αλγορίθμων.</p> <p>ΚΡΙΤΗΡΙΑ ΑΞΙΟΛΟΓΗΣΗΣ: Ο τρόπος υπολογισμού του τελικού βαθμού ανακοινώνεται στους φοιτητές στη διάρκεια του εξαμήνου.</p>																	

ΣΥΝΙΣΤΩΜΕΝΗ-ΒΙΒΛΙΟΓΡΑΦΙΑ

- Προτεινόμενη Βιβλιογραφία:

(1) ΜΠΟΥΤΣΙΚΑΣ Μ. (2005) *Μέθοδοι προσομοίωσης και υπολογιστικές στατιστικές τεχνικές*, Σημειώσεις διδασκαλίας, 177 σελίδες.

• *Monte Carlo Simulation – Computational Statistics*

(2) ROSS S. (1997) *Simulation* (2nd edition), Academic Press.

(3) GENTLE J.E. (2002) *Elements of Computational Statistics*. Springer – Verlag

(4) RUBINSTEIN R. Y., MELAMED B. (1998) *Modern simulation and modeling*, Wiley.

(5) ROBERT C. P., CASELLA G. (1999) *Monte Carlo statistical methods*, Springer Verlag.

(6) FISHMAN S. G. (1996) *Monte Carlo: Concepts, Algorithms, and Applications*. Springer Verlag.

(7) BREMAUD P. (2002) *Markov Chains: Gibbs Fields, Monte Carlo Simulation, and Queues*. Springer

• *Monte Carlo methods in Finance*

(8) JAECKEL P. (2002) *Monte Carlo Methods in Finance*. John Wiley & Sons.

(9) ROSS S. (1999) *An Introduction to Mathematical Finance*. Cambridge.

(10) GLASSERMAN P. (2004) *Monte Carlo Methods in Financial Engineering*. Springer – Verlag

• *Neural Networks*

(11) NIELSEN, M. (2015) *Neural Networks and Deep Learning*. Determination Press

(12) CHARU C. AGGARWAL(2018) *Neural Networks and Deep Learning*. Springer

(13) GOODFELLOW et al. (2016) *Deep Learning Adaptive Computation and Machine Learning*. MIT

M11 ΠΕΙΡΑΜΑΤΙΚΟΙ ΣΧΕΔΙΑΣΜΟΙ

ΠΕΡΙΓΡΑΜΜΑ ΜΑΘΗΜΑΤΟΣ

ΓΕΝΙΚΑ

ΣΧΟΛΗ	ΧΡΗΜΑΤΟΟΙΚΟΝΟΜΙΚΗΣ ΚΑΙ ΣΤΑΤΙΣΤΙΚΗΣ		
ΤΜΗΜΑ	ΣΤΑΤΙΣΤΙΚΗΣ ΚΑΙ ΑΣΦΑΛΙΣΤΙΚΗΣ ΕΠΙΣΤΗΜΗΣ		
ΕΠΙΠΕΔΟ ΣΠΟΥΔΩΝ	ΜΕΤΑΠΤΥΧΙΑΚΟ		
ΚΩΔΙΚΟΣ ΜΑΘΗΜΑΤΟΣ	ΣΜΠΣΧ28	ΕΞΑΜΗΝΟ ΣΠΟΥΔΩΝ	2ο
ΤΙΤΛΟΣ ΜΑΘΗΜΑΤΟΣ	ΠΕΙΡΑΜΑΤΙΚΟΙ ΣΧΕΔΙΑΣΜΟΙ		
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	
ΔΙΑΛΕΞΕΙΣ	3	7,5	
<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, ειδικευσης γενικών γνώσεων, ανάπτυξης δεξιοτήτων</i>	ΕΙΔΙΚΟΥ ΥΠΟΒΑΘΡΟΥ		
ΠΡΟΑΠΑΙΤΟΥΜΕΝΑ ΜΑΘΗΜΑΤΑ:			
ΓΛΩΣΣΑ ΔΙΔΑΣΚΑΛΙΑΣ και ΕΞΕΤΑΣΕΩΝ:	ΕΛΛΗΝΙΚΗ		
ΤΟ ΜΑΘΗΜΑ ΠΡΟΣΦΕΡΕΤΑΙ ΣΕ ΦΟΙΤΗΤΕΣ ERASMUS	ΟΧΙ		
ΗΛΕΚΤΡΟΝΙΚΗ ΣΕΛΙΔΑ ΜΑΘΗΜΑΤΟΣ (URL)	http://stat.unipi.gr/eclass/courses/EFA129/		

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>Σκοπός του μαθήματος είναι η εξοικείωση των φοιτητών με τα κυριότερα είδη πειραματικών σχεδιασμών και με την ανάλυση πειραματικών δεδομένων, ώστε να είναι σε θέση να τα χρησιμοποιούν ή και να τα εξελίσσουν για την αντιμετώπιση πραγματικών προβλημάτων. Οι φοιτητές θα πρέπει να συμμετάσχουν στα 13 μαθήματα που πραγματοποιούνται κατά τη διάρκεια του εξαμήνου (διάρκειας 3 ωρών το καθένα).</p> <p>Μετά την επιτυχή ολοκλήρωση του μαθήματος, οι φοιτητές θα μπορούν:</p> <ul style="list-style-type: none"> • να αναλύουν ένα υπό μελέτη πρόβλημα και να επιλέγουν κατάλληλο πειραματικό σχεδιασμό προς χρήση, • να γνωρίζουν και να αξιολογούν τις ιδιότητες του σχεδιασμού που επέλεξαν, • να εφαρμόζουν σωστά το σχεδιασμό που επέλεξαν για τη συλλογή των πειραματικών δεδομένων, • να επιλέγουν κατάλληλη στατιστική μεθοδολογία για την ανάλυση των πειραματικών δεδομένων,
--

- να αξιολογούν την εγκυρότητα των αποτελεσμάτων της ανάλυσης και να την αναθεωρούν, αν χρειάζεται,
- να παρουσιάζουν συγκροτημένα και ορθά, με σαφήνεια και καθαρότητα, τα αποτελέσματα της ανάλυσης και
- να λαμβάνουν τις τελικές αποφάσεις σχετικά με το πρόβλημα που εξετάζουν.

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

Παραγωγή 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 χρήση και των απαραίτητων τεχνολογιών
- Λήψη αποφάσεων
- Αυτόνομη εργασία
- Ομαδική εργασία
- Εργασία σε διεπιστημονικό περιβάλλον
- Παραγωγή νέων ερευνητικών ιδεών
- Προαγωγή της ελεύθερης, δημιουργικής και επαγωγικής σκέψης

ΠΕΡΙΕΧΟΜΕΝΟ ΜΑΘΗΜΑΤΟΣ

Στο μάθημα δίνεται μια ολοκληρωμένη παρουσίαση των κυριότερων μεθόδων σχεδιασμού πειραμάτων στη Στατιστική, με ιδιαίτερη έμφαση στον τρόπο εφαρμογής και ανάλυσής τους με χρήση στατιστικού πακέτου (R).

Συγκεκριμένα, αρχικά γίνεται μία επισκόπηση μεθόδων ανάλυσης διασποράς κατά έναν ή περισσότερους παράγοντες. Στη συνέχεια, εξετάζονται οι κυριότεροι κατά ομάδες σχεδιασμοί (block σχεδιασμοί, λατινικά και ελληνο – λατινικά τετράγωνα) και αναφέρεται η στατιστική ανάλυση που χρησιμοποιείται σε καθένα από αυτούς τους σχεδιασμούς. Στο επόμενο μέρος του μαθήματος, εξετάζονται αναλυτικά οι 2^κ παραγοντικοί σχεδιασμοί (πλήρεις και κλασματικοί) και οι ορθογώνιοι σχηματισμοί, ενώ στο τελευταίο τμήμα του μαθήματος δίνεται μία εισαγωγή στις μεθόδους Taguchi.

ΔΙΔΑΚΤΙΚΕΣ και ΜΑΘΗΣΙΑΚΕΣ ΜΕΘΟΔΟΙ - ΑΞΙΟΛΟΓΗΣΗ

ΤΡΟΠΟΣ ΠΑΡΑΔΟΣΗΣ <i>Πρόσωπο με πρόσωπο, Εξ αποστάσεως εκπαίδευση κ.λπ.</i>	Πρόσωπο με πρόσωπο (διαλέξεις και εργαστήρια)	
ΧΡΗΣΗ ΤΕΧΝΟΛΟΓΙΩΝ ΠΛΗΡΟΦΟΡΙΑΣ ΚΑΙ ΕΠΙΚΟΙΝΩΝΙΩΝ <i>Χρήση Τ.Π.Ε. στη Διδασκαλία, στην Εργαστηριακή Εκπαίδευση, στην Επικοινωνία με τους φοιτητές</i>	e-class, email, Στατιστικά Πακέτα σε Η/Υ, ηλεκτρονικές διαφάνειες	
ΟΡΓΑΝΩΣΗ ΔΙΔΑΣΚΑΛΙΑΣ <i>Περιγράφονται αναλυτικά ο τρόπος και μέθοδοι διδασκαλίας. Διαλέξεις, Σεμινάρια, Εργαστηριακή Άσκηση, Άσκηση Πεδίου, Μελέτη & ανάλυση</i>	Δραστηριότητα	Φόρτος Εργασίας Εξαμήνου
	Διαλέξεις θεωρίας	30
	Εργαστηριακά μαθήματα	09

<p>βιβλιογραφίας, Φροντιστήριο, Πρακτική (Τοποθέτηση), Κλινική Άσκηση, Καλλιτεχνικό Εργαστήριο, Διαδραστική διδασκαλία, Εκπαιδευτικές επισκέψεις, Εκπόνηση μελέτης (project), Συγγραφή εργασίας / εργασιών, Καλλιτεχνική δημιουργία, κ.λπ.</p> <p>Αναγράφονται οι ώρες μελέτης του φοιτητή για κάθε μαθησιακή δραστηριότητα καθώς και οι ώρες μη καθοδηγούμενης μελέτης σύμφωνα με τις αρχές του ECTS</p>	Προετοιμασία εργασιών	48
	Μη καθοδηγούμενη μελέτη	60
	Μελέτη για εξετάσεις	37,5
	Εξετάσεις	03
	Σύνολο Μαθήματος	187,5
<p>ΑΞΙΟΛΟΓΗΣΗ ΦΟΙΤΗΤΩΝ</p> <p>Περιγραφή της διαδικασίας αξιολόγησης Γλώσσα Αξιολόγησης, Μέθοδοι αξιολόγησης, Διαμορφωτική ή Συμπερασματική, Δοκιμασία Πολλαπλής Επιλογής, Ερωτήσεις Σύντομης Απάντησης, Ερωτήσεις Ανάπτυξης Δοκιμών, 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>ΓΛΩΣΣΑ ΑΞΙΟΛΟΓΗΣΗΣ: ΕΛΛΗΝΙΚΗ</p> <p>ΜΕΘΟΔΟΙ ΑΞΙΟΛΟΓΗΣΗΣ:</p> <ul style="list-style-type: none"> • Εκπόνηση εργασιών κατά τη διάρκεια του εξαμήνου • Γραπτή εξέταση θεωρίας και εργαστηρίου στο τέλος του εξαμήνου. <p>Η εξέταση της θεωρίας αποτελείται από συνδυασμό ερωτήσεων πολλαπλής επιλογής, ερωτήσεων ανάπτυξης και ερωτήσεων επίλυσης προβλημάτων. Η εξέταση του εργαστηρίου γίνεται με χρήση Η/Υ και βασίζεται στην ανάλυση πειραματικών δεδομένων και στην απάντηση συγκεκριμένων ερευνητικών ερωτημάτων.</p> <p>ΚΡΙΤΗΡΙΑ ΑΞΙΟΛΟΓΗΣΗΣ: Ο τρόπος υπολογισμού του τελικού βαθμού ανακοινώνεται στους φοιτητές στη διάρκεια του εξαμήνου.</p>	

ΣΥΝΙΣΤΩΜΕΝΗ-ΒΙΒΛΙΟΓΡΑΦΙΑ

<p>- Προτεινόμενη Βιβλιογραφία:</p> <p>(1) Σημειώσεις παραδόσεων διδάσκοντος</p> <p>(2) D.C. Montgomery (2004). Design and Analysis of Experiments, 5th edition, Wiley, New York.</p> <p>(3) C.F.J. Wu and M. Hamada (2009). Experiments: Planning, Analysis and Parameter Design Optimization, 2nd ed., Wiley, New York.</p> <p>(4) T.P. Ryan (2007). Modern Experimental Design, Wiley, New York.</p> <p>Σχετική βιβλιογραφία:</p> <p>(1) G.E.P. Box, W.G. Hunter and J.S. Hunter (1978). Statistics for experimenters, Wiley, New York.</p> <p>(2) J. Neter, M.H. Kutner, C.J. Natschein, and W.Wasserman (1996). Applied linear statistical models, 4th ed., Chicago: Irwin.</p> <p>(3) D.R. Cox and N. Reid (2000). The theory of the design of experiments, Chapman and Hall.</p> <p>(4) P.G. Mathews (2005). Design of experiments with Minitab, ASQ Quality Press.</p>
--

Μ12 ΠΡΟΒΛΕΨΗ - ΧΡΟΝΟΣΕΙΡΕΣ

ΠΕΡΙΓΡΑΜΜΑ ΜΑΘΗΜΑΤΟΣ

ΓΕΝΙΚΑ

ΣΧΟΛΗ	ΧΡΗΜΑΤΟΟΙΚΟΝΟΜΙΚΗΣ ΚΑΙ ΣΤΑΤΙΣΤΙΚΗΣ		
ΤΜΗΜΑ	ΣΤΑΤΙΣΤΙΚΗΣ ΚΑΙ ΑΣΦΑΛΙΣΤΙΚΗΣ ΕΠΙΣΤΗΜΗΣ		
ΕΠΙΠΕΔΟ ΣΠΟΥΔΩΝ	ΜΕΤΑΠΤΥΧΙΑΚΟ		
ΚΩΔΙΚΟΣ ΜΑΘΗΜΑΤΟΣ	ΣΜΠΧΠ31	ΕΞΑΜΗΝΟ ΣΠΟΥΔΩΝ	2 ^ο
ΤΙΤΛΟΣ ΜΑΘΗΜΑΤΟΣ	ΠΡΟΒΛΕΨΗ - ΧΡΟΝΟΣΕΙΡΕΣ		
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	3	7,5	
<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>	ΕΙΔΙΚΟΥ ΥΠΟΒΑΘΡΟΥ		
ΠΡΟΑΠΑΙΤΟΥΜΕΝΑ ΜΑΘΗΜΑΤΑ:			
ΓΛΩΣΣΑ ΔΙΔΑΣΚΑΛΙΑΣ και ΕΞΕΤΑΣΕΩΝ:	Ελληνική		
ΤΟ ΜΑΘΗΜΑ ΠΡΟΣΦΕΡΕΤΑΙ ΣΕ ΦΟΙΤΗΤΕΣ ERASMUS	Όχι		
ΗΛΕΚΤΡΟΝΙΚΗ ΣΕΛΙΔΑ ΜΑΘΗΜΑΤΟΣ (URL)	http://stat.unipi.gr/eclass/courses/EFA104/		

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>Το μάθημα παρέχει μια διεξοδική παρουσίαση της Οικονομετρίας Χρονοσειρών, του κλάδου των Οικονομικών Επιστημών που ασχολείται με την εκτίμηση και αξιολόγηση των θεωρητικών αποτελεσμάτων με βάση δεδομένα χρονοσειρών. Ο στόχος του μαθήματος είναι να βοηθήσει τους φοιτητές να κατανοήσουν πώς η Ανάλυση Χρονοσειρών λειτουργεί μόνη της ή/και σε συνεργασία με την Οικονομετρική Ανάλυση, με τη χρήση πραγματικών δεδομένων, αντί να αναλωθούν στην απομνημόνευση αποδείξεων πολλών θεωρημάτων. Τα εργαλεία που χρησιμοποιούνται στο μάθημα, επιτρέπουν την ανάλυση δεδομένων χρονοσειρών και την εξαγωγή συμπερασμάτων πολιτικής.</p> <p>Μετά την επιτυχή ολοκλήρωση του μαθήματος, ο φοιτητής θα πρέπει να είναι σε θέση :</p> <ul style="list-style-type: none"> • Να μελετά τη συμπεριφορά χρονοσειρών και να σχηματίζει προβλέψεις
--

- να λαμβάνει αποφάσεις
- να αναλύει οικονομετρικές σχέσεις αιτιότητας.
- να καθορίζει βραχυχρόνιες και μακροχρόνιες μεταβολές
- να κατασκευάζει υποδείγματα χρονικών υστερήσεων

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...

.....

- Ανάλυση και πρόβλεψη χρονοσειρών
- Ανάλυση και πρόβλεψη φαινομένων σε σχέση με άλλες μεταβλητές σε δεδομένα χρονοσειρών
- Αυτόνομη εργασία
- Λήψη αποφάσεων
- Σχηματισμό Προβλέψεων

ΠΕΡΙΕΧΟΜΕΝΟ ΜΑΘΗΜΑΤΟΣ

- I. Εισαγωγή
Οικονομική Θεωρία και Ανάλυση Αποφάσεων
- II. Στατιστική: Παρουσίαση εκτιμήσεων και Πρόβλεψη
- III. Οικονομετρία: Παρουσίαση προβλημάτων παλινδρόμησης και ειδικά θέματα, χρονικές υστερήσεις, προσδοκίες, κατά προσέγγιση μεταβλητές, συντελεστής μερικής συσχέτισης, έλεγχος μοναδιαίας ρίζας, εξισώσεις διαφορών
- IV. Ανάλυση Χρονοσειρών
 - A. Μέθοδοι εξομάλυνσης: Simple Moving Average, Simple Exponential Smoothing, Double Moving Average, Double exponential smoothing – Brown’s Method, Holt’s Method and Winters’ Method
 - B. Διάσπαση χρονοσειρών: Seasonal – Trend – Cyclical and Irregular components
 - C. BOX & JENKINS Ανάλυση: Στάσιμες χρονοσειρές, Αυτοσυνδιακυμάνσεις και αυτοσυσχετίσεις, Αυτοπαλινδρόμα υποδείγματα, Υποδείγματα κινητού μέσου, μικτά υποδείγματα, Διαφοροποιούμενες χρονοσειρές, Κλασματικά διαφοροποιούμενες χρονοσειρές, Κατασκευή υποδειγμάτων, Εκτίμηση παραμέτρων και πρόβλεψη.
 - V. Θέματα Οικονομετρίας με χρονοσειρές: Έλεγχος ADF, Στάσιμες ως προς την τάση και ως προς τις διαφορές χρονοσειρές, Συνολοκλήρωση και Υπόδειγμα διόρθωσης σφαλμάτων. I

ΔΙΔΑΚΤΙΚΕΣ και ΜΑΘΗΣΙΑΚΕΣ ΜΕΘΟΔΟΙ - ΑΞΙΟΛΟΓΗΣΗ

ΤΡΟΠΟΣ ΠΑΡΑΔΟΣΗΣ <i>Πρόσωπο με πρόσωπο, Εξ αποστάσεως εκπαίδευση κ.λπ.</i>	Πρόσωπο με πρόσωπο (διαλέξεις και εργαστήρια)
ΧΡΗΣΗ ΤΕΧΝΟΛΟΓΙΩΝ ΠΛΗΡΟΦΟΡΙΑΣ ΚΑΙ ΕΠΙΚΟΙΝΩΝΙΩΝ <i>Χρήση Τ.Π.Ε. στη Διδασκαλία, στην Εργαστηριακή Εκπαίδευση, στην Επικοινωνία με τους φοιτητές</i>	Εργαστήρια, Στατιστικά Πακέτα σε Η/Υ

<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>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>
	Διαλέξεις θεωρίας	30
	Εργαστηριακά μαθήματα	9
	Προετοιμασία εργασιών	48
	Μη καθοδηγούμενη μελέτη	60
	Μελέτη για εξετάσεις	37,5
	Εξετάσεις	3
	Σύνολο Μαθήματος	187,5
<p>ΑΞΙΟΛΟΓΗΣΗ ΦΟΙΤΗΤΩΝ</p> <p>Περιγραφή της διαδικασίας αξιολόγησης</p> <p>Γλώσσα Αξιολόγησης, Μέθοδοι αξιολόγησης, Διαμορφωτική ή Συμπερασματική, Δοκιμασία Πολλαπλής Επιλογής, Ερωτήσεις Σύντομης Απάντησης, Ερωτήσεις Ανάπτυξης Δοκιμών, 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>ΓΛΩΣΣΑ ΑΞΙΟΛΟΓΗΣΗΣ: ΕΛΛΗΝΙΚΗ</p> <p>ΜΕΘΟΔΟΙ ΑΞΙΟΛΟΓΗΣΗΣ:</p> <ul style="list-style-type: none"> • Εκπόνηση εργασιών κατά τη διάρκεια του εξαμήνου • Γραπτή εξέταση θεωρίας στο τέλος του εξαμήνου. <p>Η τελική γραπτή εξέταση επικεντρώνεται σε ερωτήσεις που αφορούν την ύλη του μαθήματος.</p> <p>ΚΡΙΤΗΡΙΑ ΑΞΙΟΛΟΓΗΣΗΣ:</p> <p>Ο τρόπος υπολογισμού του τελικού βαθμού ανακοινώνεται στους φοιτητές στη τέλος του εξαμήνου και βασίζεται σε 40% από τις εργασίες στο εργαστήριο και 60% από την τελική εξέταση.</p>	

ΣΥΝΙΣΤΩΜΕΝΗ-ΒΙΒΛΙΟΓΡΑΦΙΑ

<p>- Προτεινόμενη Βιβλιογραφία:</p> <ul style="list-style-type: none"> • Box, G. E. P. and G. M. Jenkins, Time Series Analysis Forecasting and Control, Holden-Day, Oakland, 1976. • Enders, W., Applied Econometric Time Series, John Wiley & Sons, Inc., New York, 1995. • Fuller, W. A., Introduction to Statistical Time Series, Second Edition, John Wiley & Sons, Inc., New York, 1996. • Granger, C. W. J. and Newbold, P., Forecasting Economic Time Series, Second Edition, Academic Press, Inc., San Diego, 1986. • Hamilton, J. D., Time Series Analysis, Princeton University Press, Princeton, 1994. • Maddala, G. S. and In-Moo Kim, Unit Roots, Cointegration, and Structural Change, Cambridge University Press, Cambridge, 1998. • Mills, T., The Econometric Modeling of Financial Time Series, Second Edition, Cambridge University Press, Cambridge, 1999.

Μ13 ΥΠΟΛΟΓΙΣΤΙΚΕΣ ΣΤΑΤΙΣΤΙΚΕΣ ΤΕΧΝΙΚΕΣ

ΠΕΡΙΓΡΑΜΜΑ ΜΑΘΗΜΑΤΟΣ

ΓΕΝΙΚΑ

ΣΧΟΛΗ	ΧΡΗΜΑΤΟΟΙΚΟΝΟΜΙΚΗΣ ΚΑΙ ΣΤΑΤΙΣΤΙΚΗΣ		
ΤΜΗΜΑ	ΣΤΑΤΙΣΤΙΚΗΣ ΚΑΙ ΑΣΦΑΛΙΣΤΙΚΗΣ ΕΠΙΣΤΗΜΗΣ		
ΕΠΙΠΕΔΟ ΣΠΟΥΔΩΝ	ΜΕΤΑΠΤΥΧΙΑΚΟ		
ΚΩΔΙΚΟΣ ΜΑΘΗΜΑΤΟΣ	ΣΥΣΤΕ-20	ΕΞΑΜΗΝΟ ΣΠΟΥΔΩΝ	2 ^ο
ΤΙΤΛΟΣ ΜΑΘΗΜΑΤΟΣ	ΥΠΟΛΟΓΙΣΤΙΚΕΣ ΣΤΑΤΙΣΤΙΚΕΣ ΤΕΧΝΙΚΕΣ		
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	3	7,5	
<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>	Γενικού υποβάθρου		
ΠΡΟΑΠΑΙΤΟΥΜΕΝΑ ΜΑΘΗΜΑΤΑ:			
ΓΛΩΣΣΑ ΔΙΔΑΣΚΑΛΙΑΣ και ΕΞΕΤΑΣΕΩΝ:	Ελληνική		
ΤΟ ΜΑΘΗΜΑ ΠΡΟΣΦΕΡΕΤΑΙ ΣΕ ΦΟΙΤΗΤΕΣ ERASMUS	Όχι		
ΗΛΕΚΤΡΟΝΙΚΗ ΣΕΛΙΔΑ ΜΑΘΗΜΑΤΟΣ (URL)	http://stat.unipi.gr/eclass/courses/EFA162		

ΜΑΘΗΣΙΑΚΑ ΑΠΟΤΕΛΕΣΜΑΤΑ

Μαθησιακά Αποτελέσματα <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> <i>Συμβουλευτείτε το Παράρτημα Α</i> <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>Σκοπός του μαθήματος είναι η εισαγωγή των φοιτητών σε σύγχρονες υπολογιστικές τεχνικές που χρησιμοποιούνται ευρέως στη Στατιστική όπως οι μέθοδοι bootstrap και Markov chain Monte Carlo. Οι φοιτητές θα πρέπει να συμμετάσχουν στα θεωρητικά και στα εργαστηριακά μαθήματα που πραγματοποιούνται κατά τη διάρκεια του εξαμήνου (διάρκειας 3 ωρών το καθένα).</p> <p>Μετά την επιτυχή ολοκλήρωση του μαθήματος, ο φοιτητής θα πρέπει να είναι σε θέση:</p> <ul style="list-style-type: none">• Να εφαρμόζει τις βασικές μεθόδους bootstrap προκειμένου να εκτιμήσει τυπικά σφάλματα εκτιμητών, να υπολογίσει διαστήματα εμπιστοσύνης για διάφορες ποσότητες και να πραγματοποιήσει απλούς ελέγχους υποθέσεων.• Να χρησιμοποιεί μεθόδους bootstrap για την αξιολόγηση υποψήφιων μοντέλων παλινδρόμησης βάσει της προβλεπτικής τους ικανότητας.

- Να προγραμματίζει αλγορίθμους Metropolis-Hastings και δειγματολήπτες Gibbs προκειμένου να προσομοιώσει παρατηρήσεις από μονοδιάστατες και πολυδιάστατες κατανομές και μέσω αυτών να εκτιμήσει διάφορα στοιχεία τους.
- Να καταλαβαίνει τα βασικά της Μπεϋζιανής Στατιστικής.
- Να επιλέγει κατάλληλες συζυγείς εκ των προτέρων κατανομών και να βρίσκει τις αντίστοιχες εκ των υστέρων κατανομές.
- Να καταλαβαίνει τη δομή ενός ιεραρχικού μπεϋζιανού μοντέλου.
- Να επιλέγει μεταβλητές στη μπεϋζιανή γραμμική παλινδρόμηση με κανονικά σφάλματα και να προσεγγίζει την κατανομή πρόβλεψης νέων παρατηρήσεων καθώς και να τις προβλέπει σημειακά και με διάστημα.

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	Σχεδιασμός και διαχείριση έργων
Προσαρμογή σε νέες καταστάσεις	Σεβασμός στη διαφορετικότητα και στην πολυπολιτισμικότητα
Λήψη αποφάσεων	Σεβασμός στο φυσικό περιβάλλον
Αυτόνομη εργασία	Επίδειξη κοινωνικής, επαγγελματικής και ηθικής υπευθυνότητας και ευαισθησίας σε θέματα φύλου
Ομαδική εργασία	Άσκηση κριτικής και αυτοκριτικής
Εργασία σε διεθνές περιβάλλον	Προαγωγή της ελεύθερης, δημιουργικής και επαγωγικής σκέψης
Εργασία σε διεπιστημονικό περιβάλλον
Παράγωγή νέων ερευνητικών ιδεών	Άλλες...

- Αναζήτηση, ανάλυση και σύνθεση δεδομένων και πληροφοριών, με χρήση και των απαραίτητων τεχνολογιών
- Λήψη αποφάσεων
- Αυτόνομη εργασία
- Παραγωγή νέων ερευνητικών ιδεών και αποτελεσμάτων
- Εργασία σε διεπιστημονικό περιβάλλον
- Εργασία σε διεθνές περιβάλλον
- Σχεδιασμός και διαχείριση έργων
- Προαγωγή της ελεύθερης, δημιουργικής και επαγωγικής σκέψης

ΠΕΡΙΕΧΟΜΕΝΟ ΜΑΘΗΜΑΤΟΣ

Το μάθημα αποτελείται από δύο ενότητες. Η πρώτη ενότητα έχει ως αντικείμενο την τεχνική bootstrap και η δεύτερη τις μεθόδους Markov chain Monte Carlo (MCMC).

1η ενότητα: Η μέθοδος jackknife. Από τη μέθοδο jackknife στο bootstrap. Παραμετρικό και μη παραμετρικό bootstrap. Εκτίμηση τυπικών σφαλμάτων εκτιμητών μέσω bootstrap. Διαστήματα εμπιστοσύνης bootstrap (κλασικό, σιουντεντοποιημένο, διορθωμένο για μεροληψία, επιταχυνόμενο). Έλεγχοι υποθέσεων μέσω bootstrap. Η μέθοδος bootstrap στην ανάλυση παλινδρόμησης.

2η ενότητα: Στοιχεία μαρκοβιανών αλυσίδων γενικού χώρου καταστάσεων. Το Εργοδικό Θεώρημα. Η ιδέα των μεθόδων MCMC. Ο δειγματολήπτης Gibbs. Ο αλγόριθμος Metropolis-Hastings. Βήματα Metropolis μέσα σε έναν δειγματολήπτη Gibbs. Στοιχεία μπεϋζιανής συμπερασματολογίας. Ιεραρχικά μπεϋζιανά μοντέλα. Χρήση μεθόδων MCMC για προσομοίωση προσεγγιστικών δειγμάτων από την εκ των υστέρων κατανομή. Μπεϋζιανή γραμμική παλινδρόμηση.

ΔΙΔΑΚΤΙΚΕΣ και ΜΑΘΗΣΙΑΚΕΣ ΜΕΘΟΔΟΙ - ΑΞΙΟΛΟΓΗΣΗ

<p>ΤΡΟΠΟΣ ΠΑΡΑΔΟΣΗΣ Πρόσωπο με πρόσωπο, Εξ αποστάσεως εκπαίδευση κ.λπ.</p>	<p>Πρόσωπο με πρόσωπο (διαλέξεις και εργαστήρια)</p>																	
<p>ΧΡΗΣΗ ΤΕΧΝΟΛΟΓΙΩΝ ΠΛΗΡΟΦΟΡΙΑΣ ΚΑΙ ΕΠΙΚΟΙΝΩΝΙΩΝ Χρήση Τ.Π.Ε. στη Διδασκαλία, στην Εργαστηριακή Εκπαίδευση, στην Επικοινωνία με τους φοιτητές</p>	<p>eclass, email, MS Teams</p>																	
<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>	<table border="1"> <thead> <tr> <th data-bbox="646 463 978 533">Δραστηριότητα</th> <th data-bbox="978 463 1315 533">Φόρτος Εργασίας Εξαμήνου</th> </tr> </thead> <tbody> <tr> <td data-bbox="646 533 978 568">Διαλέξεις θεωρίας</td> <td data-bbox="978 533 1315 568">30</td> </tr> <tr> <td data-bbox="646 568 978 604">Εργαστηριακά μαθήματα</td> <td data-bbox="978 568 1315 604">9</td> </tr> <tr> <td data-bbox="646 604 978 640">Προετοιμασία εργασιών</td> <td data-bbox="978 604 1315 640">48</td> </tr> <tr> <td data-bbox="646 640 978 723">Μη καθοδηγούμενη μελέτη</td> <td data-bbox="978 640 1315 723">57</td> </tr> <tr> <td data-bbox="646 723 978 759">Μελέτη για εξετάσεις</td> <td data-bbox="978 723 1315 759">40,5</td> </tr> <tr> <td data-bbox="646 759 978 795">Εξετάσεις</td> <td data-bbox="978 759 1315 795">3</td> </tr> <tr> <td data-bbox="646 795 978 831">Σύνολο Μαθήματος</td> <td data-bbox="978 795 1315 831">187,5</td> </tr> </tbody> </table>		Δραστηριότητα	Φόρτος Εργασίας Εξαμήνου	Διαλέξεις θεωρίας	30	Εργαστηριακά μαθήματα	9	Προετοιμασία εργασιών	48	Μη καθοδηγούμενη μελέτη	57	Μελέτη για εξετάσεις	40,5	Εξετάσεις	3	Σύνολο Μαθήματος	187,5
Δραστηριότητα	Φόρτος Εργασίας Εξαμήνου																	
Διαλέξεις θεωρίας	30																	
Εργαστηριακά μαθήματα	9																	
Προετοιμασία εργασιών	48																	
Μη καθοδηγούμενη μελέτη	57																	
Μελέτη για εξετάσεις	40,5																	
Εξετάσεις	3																	
Σύνολο Μαθήματος	187,5																	
<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>ΓΛΩΣΣΑ ΑΞΙΟΛΟΓΗΣΗΣ: ΕΛΛΗΝΙΚΗ</p> <p>ΜΕΘΟΔΟΙ ΑΞΙΟΛΟΓΗΣΗΣ:</p> <ul style="list-style-type: none"> • Εκπόνηση εργασιών κατά τη διάρκεια του εξαμήνου • Γραπτή εξέταση θεωρίας και εργαστηρίου στο τέλος του εξαμήνου. <p>Η τελική γραπτή εξέταση αποτελείται από ασκήσεις που πρέπει να λυθούν γράφοντας μικρά προγράμματα στην R ώστε να απαντηθούν στατιστικά ερωτήματα και να ληφθούν αντίστοιχες αποφάσεις.</p> <p>ΚΡΙΤΗΡΙΑ ΑΞΙΟΛΟΓΗΣΗΣ:</p> <p>Ο τρόπος υπολογισμού του τελικού βαθμού ανακοινώνεται στους φοιτητές στην αρχή του εξαμήνου. Βασίζεται στη βαθμολογία της τελικής εξέτασης και του μέσου όρου βαθμολογιών των εργασιών που καταθέτουν οι φοιτητές κατά τη διάρκεια του Εξαμήνου</p> <ul style="list-style-type: none"> • Εκπόνηση εργασιών κατά τη διάρκεια του εξαμήνου • Γραπτή εξέταση θεωρίας και εργαστηρίου στο τέλος του εξαμήνου. 																	

ΣΥΝΙΣΤΩΜΕΝΗ-ΒΙΒΛΙΟΓΡΑΦΙΑ

<p>- Προτεινόμενη Βιβλιογραφία:</p> <ul style="list-style-type: none"> • Σημειώσεις παραδόσεων διδάσκοντος • Davison, A.C. and Hinkley, D.V. (1997). Bootstrap methods and their application. Cambridge University Press. • Efron, B. (1987). The jackknife, the bootstrap, and other resampling plans.
--

- Efron, B. and Tibshirani, R.J. (1993). An introduction to the bootstrap. Chapman & Hall.
- Gilks, W.R. and Richardson, S. (1998). Markov chain Monte Carlo in practice. Chapman & Hall.
- Good, P. (2005). Permutation, parametric and bootstrap tests of hypotheses. 3rd edition. Springer.
- Marin, J.-M. and Robert, C. (2014). Bayesian essentials with R. Springer.
- Robert, C.P. and Casella, G. (2004). Monte Carlo statistical methods. Springer.