

ΕΙΔΙΚΑ ΘΕΜΑΤΑ ΠΙΘΑΝΟΤΗΤΩΝ ΚΑΙ ΣΤΑΤΙΣΤΙΚΗΣ (ΧΕΙΜΕΡΙΝΟ ΕΞΑΜΗΝΟ - ΕΠ)

ΠΕΡΙΓΡΑΜΜΑ ΜΑΘΗΜΑΤΟΣ

1. ΓΕΝΙΚΑ

ΣΧΟΛΗ	ΘΕΤΙΚΩΝ ΕΠΙΣΤΗΜΩΝ		
ΤΜΗΜΑ	ΜΑΘΗΜΑΤΙΚΩΝ -ΠΜΣ «Εφαρμοσμένα Μαθηματικά, Πληροφορική και Μηχανική Μάθηση/ Applied Mathematics, Computing, and Machine Learning»		
ΕΠΙΠΕΔΟ ΣΠΟΥΔΩΝ	ΜΕΤΑΠΤΥΧΙΑΚΟ		
ΚΩΔΙΚΟΣ ΜΑΘΗΜΑΤΟΣ	ΜΑ.Ε.08	ΕΞΑΜΗΝΟ ΣΠΟΥΔΩΝ	ΧΕΙΜΕΡΙΝΟ
ΤΙΤΛΟΣ ΜΑΘΗΜΑΤΟΣ	ΕΙΔΙΚΑ ΘΕΜΑΤΑ ΠΙΘΑΝΟΤΗΤΩΝ ΚΑΙ ΣΤΑΤΙΣΤΙΚΗΣ		
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
Προσθέστε σειρές αν χρειαστεί. Η οργάνωση διδασκαλίας και οι διδακτικές μέθοδοι που χρησιμοποιούνται περιγράφονται αναλυτικά στο (δ).			
ΤΥΠΟΣ ΜΑΘΗΜΑΤΟΣ <i>γενικού υποβάθρου, ειδικού υποβάθρου, ειδίκευσης</i> <i>γενικών γνώσεων, ανάπτυξης δεξιοτήτων</i>	Επιλογής		
ΠΡΟΑΠΑΙΤΟΥΜΕΝΑ ΜΑΘΗΜΑΤΑ:	Όχι		
ΓΛΩΣΣΑ ΔΙΔΑΣΚΑΛΙΑΣ και ΕΞΕΤΑΣΕΩΝ:	Ελληνική		
ΤΟ ΜΑΘΗΜΑ ΠΡΟΣΦΕΡΕΤΑΙ ΣΕ ΦΟΙΤΗΤΕΣ ERASMUS	Όχι		
ΗΛΕΚΤΡΟΝΙΚΗ ΣΕΛΙΔΑ ΜΑΘΗΜΑΤΟΣ (URL)			

2. ΜΑΘΗΣΙΑΚΑ ΑΠΟΤΕΛΕΣΜΑΤΑ

Μαθησιακά Αποτελέσματα

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

Συμβουλευτείτε το Παράρτημα Α

- Περιγραφή του Επιπέδου των Μαθησιακών Αποτελεσμάτων για κάθε ένα κύκλο σπουδών σύμφωνα με 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	
Σκοπός του μαθήματος είναι η μελέτη θεμάτων ενδιαφέροντος από οποιαδήποτε περιοχή των Πιθανοτήτων και της Στατιστικής, τα οποία δύνανται να επιλέγονται και σε συνεννόηση με τους φοιτητές. Σημαντικό στοιχείο του μαθήματος αποτελεί και η ενεργή συμμετοχή των φοιτητών μέσω παρουσιάσεων.	
Με την επιτυχή παρακολούθηση και ολοκλήρωση του μαθήματος η φοιτήτρια / ο φοιτητής θα είναι σε θέση:	
- Να γνωρίζει τις βασικές έννοιες και τα εργαλεία των θεμάτων που αναπτύσσονται. - Να εφαρμόζει τις μεθόδους/τεχνικές που οδηγούν στην επίλυση των αντίστοιχων προβλημάτων. - Να αντιλαμβάνεται ένα ερευνητικό πρόβλημα, το πλαίσιο στο οποίο αυτό εντάσσεται και τις μεθόδους που οδηγούν στην επίλυσή του. - Να γνωρίζει τρόπους αναζήτησης σχετικής βιβλιογραφίας και αρθρογραφίας. - Να προσεγγίζει, να κατανοεί και να αναπτύσσει θέματα που άπτονται στη σύγχρονη έρευνα της περιοχής των Πιθανοτήτων και της Στατιστικής. - Να μπορεί να παρουσιάσει κάποιο θέμα μελέτης σε ακροατήριο συναδέλφων του.	
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...
	
- Αναλυτική και συνθετική σκέψη - Κριτική σκέψη - Προαγωγή της ελεύθερης, δημιουργικής και επαγωγικής σκέψης - Αυτόνομη εργασία - Επίλυση προβλημάτων - Παραγωγή νέων ερευνητικών ιδεών	

3. ΠΕΡΙΕΧΟΜΕΝΟ ΜΑΘΗΜΑΤΟΣ

Σκοπός του μαθήματος είναι η μελέτη θεμάτων ενδιαφέροντος από οποιαδήποτε περιοχή των Πιθανοτήτων και της Στατιστικής, τα οποία δύνανται να επιλέγονται και σε συνεννόηση με τους

φοιτητές.
Ενδεικτικά θέματα είναι: Κατανομές, Στοχαστικές Διαδικασίες, Προσομοίωση, Παραμετρική Στατιστική Συμπερασματολογία, Μη Παραμετρική Στατιστική Συμπερασματολογία,
Πολυμεταβλητή Στατιστική, Ανάλυση Χρονοσειρών, Μπεϋζιανή Στατιστική, Αξιοπιστία, Ανάλυση
Επιβίωσης, Βιοστατιστική, κ.α.

4. ΔΙΔΑΚΤΙΚΕΣ και ΜΑΘΗΣΙΑΚΕΣ ΜΕΘΟΔΟΙ - ΑΞΙΟΛΟΓΗΣΗ

ΤΡΟΠΟΣ ΠΑΡΑΔΟΣΗΣ <i>Πρόσωπο με πρόσωπο, Εξ αποστάσεως εκπαίδευση κ.λπ.</i>	Πρόσωπο με πρόσωπο/Εξ αποστάσεως εκπαίδευση (το μάθημα είναι σχεδιασμένο έτσι ώστε να μπορεί να προσφέρεται κατά περίπτωση και με εξ αποστάσεως διδασκαλία)	
ΧΡΗΣΗ ΤΕΧΝΟΛΟΓΙΩΝ ΠΛΗΡΟΦΟΡΙΑΣ ΚΑΙ ΕΠΙΚΟΙΝΩΝΙΩΝ <i>Χρήση Τ.Π.Ε. στη Διδασκαλία, στην Εργαστηριακή Εκπαίδευση, στην Επικοινωνία με τους φοιτητές</i>	Υποστήριξη Μαθησιακής διαδικασίας μέσω της ηλεκτρονικής πλατφόρμας e-class. Σε περίπτωση εξ αποστάσεως διδασκαλίας χρησιμοποιούνται επιπλέον οι ιδρυματικές πλατφόρμες MS-TEAMS, MS-OFFICE (Forms κ.ο.κ.).	
ΟΡΓΑΝΩΣΗ ΔΙΔΑΣΚΑΛΙΑΣ <i>Περιγράφονται αναλυτικά ο τρόπος και μέθοδοι διδασκαλίας.</i> Διαλέξεις, Σεμινάρια, Εργαστηριακή Άσκηση, Άσκηση Πεδίου, Μελέτη & ανάλυση βιβλιογραφίας, Φροντιστήριο, Πρακτική (Τοποθέτηση), Κλινική Άσκηση, Καλλιτεχνικό Εργαστήριο, Διαδραστική διδασκαλία, Εκπαιδευτικές επισκέψεις, Εκπόνηση μελέτης (project), Συγγραφή εργασίας / εργασιών, Καλλιτεχνική δημιουργία, κ.λπ. Αναγράφονται οι ώρες μελέτης του φοιτητή για κάθε μαθησιακή δραστηριότητα καθώς και οι ώρες μη καθοδηγούμενης μελέτης σύμφωνα με τις αρχές του ECTS	Δραστηριότητα	Φόρτος Εργασίας Εξαμήνου
	Διαλέξεις	39
	Ατομική Μελέτη/Προετοιμασία εργασιών	100
	Μελέτη για τελική εξέταση-παρουσίαση εργασιών	48,5
	Σύνολο Μαθήματος	187,5
ΑΞΙΟΛΟΓΗΣΗ ΦΟΙΤΗΤΩΝ <i>Περιγραφή της διαδικασίας αξιολόγησης</i> Γλώσσα Αξιολόγησης, Μέθοδοι αξιολόγησης, Διαμορφωτική ή Συμπερασματική, Δοκιμασία Πολλαπλής Επιλογής, Ερωτήσεις Σύντομης Απάντησης, Ερωτήσεις Ανάπτυξης Δοκιμίων, Επίλυση Προβλημάτων, Γραπτή Εργασία, Έκθεση /	Εξέταση και/ή ατομικές εργασίες και παρουσιάσεις αυτών από τα οποία θα προκύψει και ο τελικός βαθμός. Ο τρόπος και τα κριτήρια αξιολόγησης είναι προσβάσιμα από τους φοιτητές μέσω της πλατφόρμας eclass. Ο τρόπος και τα κριτήρια αξιολόγησης είναι προσβάσιμα	

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.

από τους φοιτητές μέσω της πλατφόρμας eclass.

5. ΣΥΝΙΣΤΩΜΕΝΗ-ΒΙΒΛΙΟΓΡΑΦΙΑ

Casella, G., Berger, R.L., Statistical Inference, Duxbury Advanced Series, 2nd ed., 2002.

Paroulis A., Pillai S.U., Πιθανότητες, Τυχαίες Μεταβλητές, και Στοχαστικές Διαδικασίες, Εκδ. Τζιόλα, 4η έκδ., 2007.

Φακίνος Δ. , Στοχαστικά Μοντέλα στην Επιχειρησιακή Έρευνα, Εκδ. Συμμετρία, 2η έκδ., 2007.

Anderson, T. W., An Introduction to Multivariate Statistical Methods, Wiley, 3rd ed., 2003.

Giri, N. J., Multivariate Statistical Analysis, Marcel Dekker, New York, 2nd ed., 2004.

Robert, C.P., The Bayesian Choice- A Decision Theoretic Motivation. Springer. 1996.

Πανάρετος Ι., Ξεκαλάκη Ε., Εισαγωγή στη Στατιστική Σκέψη, Τόμος III: Ειδικά Θέματα, Εκδ. Μπένου, 2007.

Lawless, J.F., Statistical Models and Methods for Lifetime Data, Wiley, 2003.

Agresti A., Στατιστικές Μέθοδοι για Κοινωνικές Επιστήμες, Εκδ. Τζιόλα, 5η έκδ., 2021.

Ρουμελιώτης Μάνος- Σουραβλός Σταύρος, Τεχνικές Προσομοίωσης, 2η έκδ., 2015.