

ΠΕΡΙΓΡΑΜΜΑ ΜΑΘΗΜΑΤΟΣ

(1) ΓΕΝΙΚΑ

ΣΧΟΛΗ	Πολυτεχνική Σχολή		
ΤΜΗΜΑ	Τμήμα Μηχανικών Οικονομίας και Διοίκησης		
ΕΠΙΠΕΔΟ ΣΠΟΥΔΩΝ	Προπτυχιακό		
ΚΩΔΙΚΟΣ ΜΑΘΗΜΑΤΟΣ	ΓΕ0143	ΕΞΑΜΗΝΟ ΣΠΟΥΔΩΝ	2 ^ο
ΤΙΤΛΟΣ ΜΑΘΗΜΑΤΟΣ	Πιθανότητες / Πιθανότητες Εργαστήρια		
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
		6	4,5
<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>	Γενικού υποβάθρου		
ΠΡΟΑΠΑΙΤΟΥΜΕΝΑ ΜΑΘΗΜΑΤΑ:	-		
ΓΛΩΣΣΑ ΔΙΔΑΣΚΑΛΙΑΣ και ΕΞΕΤΑΣΕΩΝ:	Ελληνικά		
ΤΟ ΜΑΘΗΜΑ ΠΡΟΣΦΕΡΕΤΑΙ ΣΕ ΦΟΙΤΗΤΕΣ ERASMUS	ΟΧΙ		
ΗΛΕΚΤΡΟΝΙΚΗ ΣΕΛΙΔΑ ΜΑΘΗΜΑΤΟΣ (URL)	http://www.fme.aegean.gr/el/c/pithanotites-pithanotites-ergastiria		

(2) 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> - 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
Στόχος του μαθήματος είναι αφενός η γνωριμία του φοιτητή/φοιτήτριας με τις βασικές αρχές που διέπουν τη θεωρία Πιθανοτήτων και αφετέρου η εις βάθος κατανόηση των εννοιών της και η εφαρμογή των στην επίλυση θεωρητικών και πρακτικών προβλημάτων. Συμπληρωματικά, επιδιώκεται η απόκτηση του προαπαιτούμενου υποβάθρου είτε για την κατανόηση επόμενων μαθημάτων του κύκλου σπουδών είτε για περαιτέρω μελέτη, αλλά και η σύνδεση του γνωστικού πεδίου του μαθήματος με γνώσεις που έχουν αποκτηθεί και έννοιες που έχουν συναντηθεί προγενέστερα στον κύκλο σπουδών. Μετά την επιτυχή παρακολούθηση αυτού του μαθήματος, ο φοιτητής/τρια θα είναι ικανός/ικανή:

- ✓ Να περιγράφει και να κατανοεί τις έννοιες του τυχαίου πειράματος, του δειγματικού χώρου και του ενδεχομένου
- ✓ Να περιγράφει και να κατανοεί την κλασική και την αξιωματική θεμελίωση της πιθανότητας και να αναφέρει τις βασικές ιδιότητες της πιθανότητας
- ✓ Να κατανοεί και να εφαρμόζει τις βασικές αρχές απαρίθμησης, διατάξεις και συνδυασμούς
- ✓ Να περιγράφει και να κατανοεί την έννοια της δεσμευμένης πιθανότητας και της στοχαστικής ανεξαρτησίας ενδεχομένων
- ✓ Να κατανοεί και να επιλύει προβλήματα Πιθανοτήτων εφαρμόζοντας το Θεώρημα Ολικής Πιθανότητας, τον τύπο του Bayes και τον πολλαπλασιαστικό τύπο
- ✓ Να περιγράφει και να κατανοεί την έννοια της τυχαίας μεταβλητής, της συνάρτησης κατανομής και της συνάρτησης πυκνότητας-πιθανότητας
- ✓ Να κατανοεί, να αναφέρει και να αναγνωρίζει τις βασικότερες διακριτές και συνεχείς κατανομές

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 σύνθεση δεδομένων και πληροφοριών
- ✓ Αυτόνομη εργασία
- ✓ Ομαδική εργασία

(3) ΠΕΡΙΕΧΟΜΕΝΟ ΜΑΘΗΜΑΤΟΣ

- (1) Η έννοια της πιθανότητας
- (2) Συνδυαστικές μέθοδοι
- (3) Δεσμευμένη Πιθανότητα-Ανεξαρτησία Ενδεχομένων
- (4) Διακριτές Τυχαίες Μεταβλητές
- (5) Οι κυριότερες Διακριτές Κατανομές
- (6) Συνεχείς Τυχαίες Μεταβλητές
- (7) Οι κυριότερες Συνεχείς Κατανομές.

(4) ΔΙΔΑΚΤΙΚΕΣ και ΜΑΘΗΣΙΑΚΕΣ ΜΕΘΟΔΟΙ - ΑΞΙΟΛΟΓΗΣΗ

ΤΡΟΠΟΣ ΠΑΡΑΔΟΣΗΣ Πρόσωπο με πρόσωπο, Εξ αποστάσεως εκπαίδευση κ.λπ.	Πρόσωπο με πρόσωπο
--	--------------------

ΧΡΗΣΗ ΤΕΧΝΟΛΟΓΙΩΝ ΠΛΗΡΟΦΟΡΙΑΣ ΚΑΙ ΕΠΙΚΟΙΝΩΝΙΩΝ Χρήση Τ.Π.Ε. στη Διδασκαλία, στην Εργαστηριακή Εκπαίδευση, στην Επικοινωνία με τους φοιτητές																					
ΟΡΓΑΝΩΣΗ ΔΙΔΑΣΚΑΛΙΑΣ Περιγράφονται αναλυτικά ο τρόπος και μέθοδοι διδασκαλίας. Διαλέξεις, Σεμινάρια, Εργαστηριακή Άσκηση, Άσκηση Πεδίου, Μελέτη & ανάλυση βιβλιογραφίας, Φροντιστήριο, Πρακτική (Τοποθέτηση), Κλινική Άσκηση, Καλλιτεχνικό Εργαστήριο, Διαδραστική διδασκαλία, Εκπαιδευτικές επισκέψεις, Εκπόνηση μελέτης (project), Συγγραφή εργασίας / εργασιών, Καλλιτεχνική δημιουργία, κ.λπ. Αναγράφονται οι ώρες μελέτης του φοιτητή για κάθε μαθησιακή δραστηριότητα καθώς και οι ώρες μη καθοδηγούμενης μελέτης σύμφωνα με τις αρχές του ECTS	Δραστηριότητα Φόρτος Εργασίας Εξαμήνου <table><tr><td>Διαλέξεις</td><td>39</td></tr><tr><td>Φροντιστήριο</td><td>39</td></tr><tr><td>Μελέτη και ανάλυση βιβλιογραφίας</td><td>57</td></tr><tr><td></td><td></td></tr><tr><td></td><td></td></tr><tr><td></td><td></td></tr><tr><td></td><td></td></tr><tr><td></td><td></td></tr><tr><td></td><td></td></tr><tr><td>Σύνολο Μαθήματος</td><td>135</td></tr></table>	Διαλέξεις	39	Φροντιστήριο	39	Μελέτη και ανάλυση βιβλιογραφίας	57													Σύνολο Μαθήματος	135
	Διαλέξεις	39																			
	Φροντιστήριο	39																			
	Μελέτη και ανάλυση βιβλιογραφίας	57																			
Σύνολο Μαθήματος	135																				
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.	Εβδομαδιαίες ασκήσεις (25%) και τελική εξέταση (75%)																				

(5) ΣΥΝΙΣΤΩΜΕΝΗ-ΒΙΒΛΙΟΓΡΑΦΙΑ

- Προτεινόμενη Βιβλιογραφία: 1. Κούτρας, Μ., <i>Εισαγωγή στις Πιθανότητες. Θεωρία και Εφαρμογές</i>, Τόμος 1, Εκδόσεις Σταμούλης, 2004 2. Κούτρας, Μ., <i>Εισαγωγή στις Πιθανότητες. Θεωρία και Εφαρμογές</i>, Τόμος 2, Εκδόσεις Σταμούλης, 2004 3. Hoel, P., Port, S., Stone, C., <i>Εισαγωγή στη θεωρία Πιθανοτήτων</i>, Πανεπιστημιακές Εκδόσεις Κρήτης, 2009 4. Ross, S., <i>Βασικές Αρχές Θεωρίας Πιθανοτήτων</i>, Εκδόσεις Κλειδάριθμος, 2011 5. Walpole Ronald E., Myers Raymond H., Myers Sharon L., Ye Keying, <i>Στατιστική και Πιθανότητες</i>, Εκδόσεις Τζιόλα, 2019 6. Montgomery Douglas- Runger C. George, <i>Εφαρμοσμένη Στατιστική και Πιθανότητες για Μηχανικούς</i>, Εκδόσεις Τζιόλα, 2017 7. Papoulis Athanasios, Pillai S. Unnikrishna, <i>Πιθανότητες, τυχαίες μεταβλητές και στοχαστικές διαδικασίες</i>, Εκδόσεις Τζιόλα, 2019
- Συναφή επιστημονικά περιοδικά: