

ΣΧΟΛΗ	ΜΗΧΑΝΙΚΩΝ		
ΤΜΗΜΑ	ΜΗΧΑΝΙΚΩΝ ΠΛΗΡΟΦΟΡΙΚΗΣ, ΥΠΟΛΟΓΙΣΤΩΝ ΚΑΙ ΤΗΛΕΠΙΚΟΙΝΩΝΙΩΝ		
ΕΠΙΠΕΔΟ ΣΠΟΥΔΩΝ	Προπτυχιακό		
ΚΩΔΙΚΟΣ ΜΑΘΗΜΑΤΟΣ	ΠΛΥ02061	ΕΞΑΜΗΝΟ ΣΠΟΥΔΩΝ	2 ^ο
ΤΙΤΛΟΣ ΜΑΘΗΜΑΤΟΣ	ΘΕΩΡΙΑ ΠΙΘΑΝΟΤΗΤΩΝ ΚΑΙ ΣΤΑΤΙΣΤΙΚΗ		
ΑΥΤΟΤΕΛΕΙΣ ΔΙΔΑΚΤΙΚΕΣ ΔΡΑΣΤΗΡΙΟΤΗΤΕΣ	ΕΒΔΟΜΑΔΙΑΙΕΣ ΩΡΕΣ ΔΙΔΑΣΚΑΛΙΑΣ	ΠΙΣΤΩΤΙΚΕΣ ΜΟΝΑΔΕΣ	
Διαλέξεις	2		
Ασκήσεις Πράξης	1		
Εργαστηριακές Ασκήσεις	0		
ΣΥΝΟΛΟ	3	5	
ΤΥΠΟΣ ΜΑΘΗΜΑΤΟΣ	Μάθημα Γενικής Υποδομής, Υποχρεωτικό (Επιστημονικής Περιοχής, Ανάπτυξης Δεξιοτήτων)		
ΠΡΟΑΠΑΙΤΟΥΜΕΝΑ ΜΑΘΗΜΑΤΑ:			
ΓΛΩΣΣΑ ΔΙΔΑΣΚΑΛΙΑΣ και ΕΞΕΤΑΣΕΩΝ:	Ελληνική		
ΤΟ ΜΑΘΗΜΑ ΠΡΟΣΦΕΡΕΤΑΙ ΣΕ ΦΟΙΤΗΤΕΣ ERASMUS	ΟΧΙ		
ΗΛΕΚΤΡΟΝΙΚΗ ΣΕΛΙΔΑ ΜΑΘΗΜΑΤΟΣ (URL)	http://www.teicm.gr/icd/staff/anastasiou/?page_id=138		

ΜΑΘΗΣΙΑΚΑ ΑΠΟΤΕΛΕΣΜΑΤΑ

Μαθησιακά Αποτελέσματα
<p>Στο μάθημα παρουσιάζονται οι βασικές έννοιες της Θεωρίας Πιθανότητας και Στατιστικής. Έμφαση δίνεται στην κλασική θεωρία πιθανότητας, την αξιωματική θεμελίωση, τα βασικά θεωρήματα που διέπουν τη θεωρία, τη συνδυαστική, την εκ των προτέρων και εκ των υστέρων πιθανότητα, τις τυχαίες μεταβλητές, τα θεμελιώδη σχετιζόμενα μεγέθη (μέση τιμή, διακύμανση, κ.τ.λ.) και διάφορες διακριτές και συνεχείς κατανομές με εφαρμογές σε προβλήματα της καθημερινότητας και σε θέματα μηχανικού.</p> <p>Μετά την παρακολούθηση του μαθήματος οι φοιτητές θα πρέπει να:</p> <ul style="list-style-type: none"> • Γνωρίζουν και να κατανοούν τα βασικά θεωρήματα που διέπουν τη Θεωρία Πιθανότητας. • Κατανοούν την αποδεικτική διαδικασία στα Μαθηματικά και να δύνανται να πραγματοποιούν οι ίδιοι αποδείξεις σε θεωρητικές ασκήσεις. • Κατανοούν τον τρόπο υπολογισμού των μαθηματικών οντοτήτων που προαναφέρθηκαν • Δύνανται να φέρουν εις πέρας απλούς υπολογισμούς χωρίς τη βοήθεια τεχνικών μέσων • Γνωρίζουν και να δύνανται να εφαρμόσουν τις προαναφερθείσες μαθηματικές έννοιες σε πρακτικά προβλήματα (π.χ. αριθμός μεταθέσεων και συνδυασμών διαφόρων αντικειμένων, πιθανότητα κέρδους σε τυχερά παιχνίδια, θόρυβος σε ηλεκτρικά κυκλώματα κ.τ.λ.)
Γενικές Ικανότητες
<ul style="list-style-type: none"> • Αναζήτηση, ανάλυση και σύνθεση δεδομένων και πληροφοριών, με τη χρήση και των απαραίτητων τεχνολογιών • Προσαρμογή σε νέες καταστάσεις • Αυτόνομη εργασία • Προαγωγή της ελεύθερης, δημιουργικής και επαγωγικής σκέψης

ΠΕΡΙΕΧΟΜΕΝΟ ΜΑΘΗΜΑΤΟΣ

- Δειγματοχώροι, δειγματοσημεία, γεγονότα, πράξεις γεγονότων, ασυμβίβαστα γεγονότα
- Πιθανότητα, αξιώματα και ιδιότητες της πιθανότητας
- Απαρίθμηση, κανόνας γινομένου, μεταθέσεις, συνδυασμοί, μεταθέσεις με διαφορετικά αντικείμενα
- Υπό συνθήκη πιθανότητα, πολλαπλασιαστικό θεώρημα, ολική πιθανότητα, θεώρημα Bayes, στατιστική ανεξαρτησία,
- Τυχαίες μεταβλητές (διακριτές και συνεχείς), συνάρτηση μάζας πιθανότητας, συνάρτηση πυκνότητας πιθανότητας, αθροιστική συνάρτηση κατανομής
- Μέση τιμή, διακύμανση
- Κατανομές Bernoulli, Δυωνυμική, Poisson, Υπεργεωμετρική
- Ομοιόμορφη, εκθετική, Γκαουσιανή κατανομή
- Πολυδιάστατες τυχαίες μεταβλητές

ΔΙΔΑΚΤΙΚΕΣ και ΜΑΘΗΣΙΑΚΕΣ ΜΕΘΟΔΟΙ - ΑΞΙΟΛΟΓΗΣΗ

ΤΡΟΠΟΣ ΠΑΡΑΔΟΣΗΣ.	Θεωρητική από έδρας διδασκαλία με συζήτηση και ενεργό συμμετοχή των φοιτητών. Δίνεται έμφαση στην παράδοση επί του πίνακα, διότι αποτελεί πεποίθηση του διδάσκοντα ότι τα μαθηματικά γίνονται κατανοητά μόνω μέσω της λεπτομερούς αποδεικτικής διαδικασίας. Σε περίπτωση επίδειξης πολύπλοκων δενδροδιαγραμμάτων χρησιμοποιείται επικουρικά το Power Point.															
ΧΡΗΣΗ ΤΕΧΝΟΛΟΓΙΩΝ ΠΛΗΡΟΦΟΡΙΑΣ ΚΑΙ ΕΠΙΚΟΙΝΩΝΙΩΝ	Χρήση εξειδικευμένου λογισμικού. Επικοινωνία με φοιτητές μέσω e-mail, της ιστοσελίδας του μαθήματος και της ιστοσελίδας του Τμήματος															
ΟΡΓΑΝΩΣΗ ΔΙΔΑΣΚΑΛΙΑΣ	<table border="1"> <thead> <tr> <th data-bbox="676 1151 1013 1211"><i>Δραστηριότητα</i></th> <th data-bbox="1013 1151 1353 1211"><i>Φόρτος Εργασίας Εξαμήνου</i></th> </tr> </thead> <tbody> <tr> <td data-bbox="676 1211 1013 1272">Διαλέξεις</td> <td data-bbox="1013 1211 1353 1272">26</td> </tr> <tr> <td data-bbox="676 1272 1013 1332">Ασκήσεις πράξης</td> <td data-bbox="1013 1272 1353 1332">13</td> </tr> <tr> <td data-bbox="676 1332 1013 1393">Εργαστηριακές Ασκήσεις</td> <td data-bbox="1013 1332 1353 1393">0</td> </tr> <tr> <td data-bbox="676 1393 1013 1453">Συγγραφή εργαστηριακών αναφορών</td> <td data-bbox="1013 1393 1353 1453">0</td> </tr> <tr> <td data-bbox="676 1453 1013 1514">Αυτοτελής Μελέτη</td> <td data-bbox="1013 1453 1353 1514">86</td> </tr> <tr> <td data-bbox="676 1514 1013 1547">Σύνολο Μαθήματος (25 ώρες φόρτου ανά ΔΜ)</td> <td data-bbox="1013 1514 1353 1547">125</td> </tr> </tbody> </table>	<i>Δραστηριότητα</i>	<i>Φόρτος Εργασίας Εξαμήνου</i>	Διαλέξεις	26	Ασκήσεις πράξης	13	Εργαστηριακές Ασκήσεις	0	Συγγραφή εργαστηριακών αναφορών	0	Αυτοτελής Μελέτη	86	Σύνολο Μαθήματος (25 ώρες φόρτου ανά ΔΜ)	125	
<i>Δραστηριότητα</i>	<i>Φόρτος Εργασίας Εξαμήνου</i>															
Διαλέξεις	26															
Ασκήσεις πράξης	13															
Εργαστηριακές Ασκήσεις	0															
Συγγραφή εργαστηριακών αναφορών	0															
Αυτοτελής Μελέτη	86															
Σύνολο Μαθήματος (25 ώρες φόρτου ανά ΔΜ)	125															
ΑΞΙΟΛΟΓΗΣΗ ΦΟΙΤΗΤΩΝ	Ο τελικός βαθμός του μαθήματος διαμορφώνεται κατά 100% από τον βαθμό του θεωρητικού μέρους Ο βαθμός του θεωρητικού μέρους διαμορφώνεται από γραπτή τελική εξέταση . Η γραπτή τελική εξέταση του θεωρητικού μέρους περιλαμβάνει: - Επίλυση προβλημάτων εφαρμογής των γνώσεων που αποκτήθηκαν. - Συγκριτική αξιολόγηση στοιχείων θεωρίας - Προβλήματα συγκριτικά μεγαλύτερης δυσκολίας από τα υπόλοιπα που βαθμολογούνται προσθετικά ως κίνητρο αριστείας - Ερωτήσεις πολλαπλής επιλογής σε ειδικές κατηγορίες φοιτητών (δυσλεκτικών κ.τ.λ.)															

ΣΥΝΙΣΤΩΜΕΝΗ-ΒΙΒΛΙΟΓΡΑΦΙΑ

-Προτεινόμενη Βιβλιογραφία :

Συγγράμματα μέσω του συστήματος ΕΥΔΟΞΟΣ

- Γ. Ζιούτα, *Πιθανότητες και Στοιχεία Στατιστικής για Μηχανικούς*, Εκδόσεις Ζήτη, Θεσσαλονίκη 2003.
- Σ. Κουνιά, Χ. Μωυσιάδη, *Θεωρία Πιθανοτήτων Ι*, Εκδόσεις Ζήτη, Θεσσαλονίκη 1999.

Συγγράμματα που διανέμονται μέσω του ΔΙΠΑΕ ή της ηλεκτρονικής σελίδας του μαθήματος

- Α. Πολίτη, Χ. Αναστασίου, *Θεωρία Πιθανοτήτων και Στατιστική, Βιβλίο Ασκήσεων*, ΤΕΙ Σερρών, Σέρρες, 2012.

Συμπληρωματική προτεινόμενη βιβλιογραφία

- Γ. Αγγελιδάκη, Α. Καμπίσιου, Ν. Μούρτζιου, *Πιθανότητες*, Θεσσαλονίκη 1978.
- Χ. Φραγκάκι, *Στατιστική, Θεωρία-Ασκήσεις*, University Studio Press, Θεσσαλονίκη 2001.
- A. Papoulis, *Probability, Random Variables and Stochastic Processes, Second Edition*, Mc Graw Hill, 1984.
- J. B. Poor, *Introduction to Probability*, Springer, 1986