ΠΕΡΙΓΡΑΜΜΑ ΜΑΘΗΜΑΤΟΣ

1. ΓΕΝΙΚΑ

ΣΧΟΛΗ	ΤΕΧΝΟΛΟΓΙΚΩΝ ΕΦΑΡΜΟΓΩΝ		
ΤΜΗΜΑ	ΜΗΧΑΝΙΚΩΝ ΠΛΗΡΟΦΟΡΙΚΗΣ		
ΕΠΙΠΕΔΟ ΣΠΟΥΔΩΝ	*Προπτυχιακό*		
ΚΩΔΙΚΟΣ ΜΑΘΗΜΑΤΟΣ		**ΕΞΑΜΗΝΟ ΣΠΟΥΔΩΝ**	2ο
ΤΙΤΛΟΣ ΜΑΘΗΜΑΤΟΣ	Διακριτά Μαθηματικά		

ΑΥΤΟΤΕΛΕΙΣ ΔΙΔΑΚΤΙΚΕΣ ΔΡΑΣΤΗΡΙΟΤΗΤΕΣ	**ΕΒΔΟΜΑΔΙΑΙΕΣ ΩΡΕΣ ΔΙΔΑΣΚΑΛΙΑΣ**	**ΠΙΣΤΩΤΙΚΕΣ ΜΟΝΑΔΕΣ**
Διαλέξεις και Ασκήσεις Πράξης	4	4

ΤΥΠΟΣ ΜΑΘΗΜΑΤΟΣ *Υποβάθρου , Γενικών Γνώσεων, Επιστημονικής Περιοχής, Ανάπτυξης Δεξιοτήτων*	ΥΠΟΒΑΘΡΟΥ (ΜΑΘΗΜΑΤΙΚΑ)
ΠΡΟΑΠΑΙΤΟΥΜΕΝΑ ΜΑΘΗΜΑΤΑ:	ΟΧΙ
ΓΛΩΣΣΑ ΔΙΔΑΣΚΑΛΙΑΣ και ΕΞΕΤΑΣΕΩΝ:	Ελληνική/Αγγλική
ΤΟ ΜΑΘΗΜΑ ΠΡΟΣΦΕΡΕΤΑΙ ΣΕ ΦΟΙΤΗΤΕΣ ERASMUS	ΝΑΙ (στην Αγγλική)
ΗΛΕΚΤΡΟΝΙΚΗ ΣΕΛΙΔΑ ΜΑΘΗΜΑΤΟΣ (URL)	http://elearn.teikoz.gr/course/category.php?id=10

2. ΜΑΘΗΣΙΑΚΑ ΑΠΟΤΕΛΕΣΜΑΤΑ

Μαθησιακά Αποτελέσματα

Πρόκειται για ένα μάθημα που εισάγει τους φοιτητές στα συνδυαστικά μαθηματικά και σε αλγεβρικές και λογικές δομές που εστιάζουν στην αλληλεξάρτηση της επιστήμης των υπολογιστών με τα μαθηματικά. Θα καλυφθούν θέματα συνδυαστικής, θεωρίας γράφων και εφαρμογές σε προβλήματα βελτιστοποίησης δικτύων καθώς και σε αλγόριθμους για την επίλυση τέτοιων προβλημάτων.

Με την επιτυχή παρακολούθηση του μαθήματος οι φοιτητές θα είναι σε θέση να εξηγήσουν και να εφαρμόσουν βασικές μεθόδους των διακριτών μαθηματικών στην επιστήμη της πληροφορικής. Θα αποκτήσουν το κατάλληλο θεωρητικό υπόβαθρο για να παρακολουθήσουν επόμενα μαθήματα του προγράμματος σπουδών τους.

Γενικές Ικανότητες

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

3. ΠΕΡΙΕΧΟΜΕΝΟ ΜΑΘΗΜΑΤΟΣ

Στοιχεία Θεωρία συνόλων και λογικής.
Συνδυαστική ανάλυση.
Γεννήτριες συναρτήσεις. Αναδρομικές Σχέσεις.
Δέντρα, επικαλύπτοντα δέντρα, δέντρα με ρίζα, δυαδικά δέντρα αναζήτησης, αναζήτηση πρώτα σε πλάτος, αναζήτηση πρώτα σε βάθος.
Ελάχιστα επικαλύπτοντα δέντρα, άπληστος υπολογισμός, αλγόριθμος Kruskal, αλγόριθμος Prim.

Συντομότερα μονοπάτια, αλγόριθμος Dijkstra.

4. ΔΙΔΑΚΤΙΚΕΣ και ΜΑΘΗΣΙΑΚΕΣ ΜΕΘΟΔΟΙ - ΑΞΙΟΛΟΓΗΣΗ

ΤΡΟΠΟΣ ΠΑΡΑΔΟΣΗΣ.	Στην τάξη
ΧΡΗΣΗ ΤΕΧΝΟΛΟΓΙΩΝ ΠΛΗΡΟΦΟΡΙΑΣ ΚΑΙ ΕΠΙΚΟΙΝΩΝΙΩΝ	Ηλεκτρονικές σημειώσεις (LATEX) Υποστήριξη Μαθησιακής διαδικασίας μέσω της ηλεκτρονικής πλατφόρμας e-class
ΟΡΓΑΝΩΣΗ ΔΙΔΑΣΚΑΛΙΑΣ	
ΑΞΙΟΛΟΓΗΣΗ ΦΟΙΤΗΤΩΝ	Τελική γραπτή εξέταση 70%. Εργασίες κατά τη διάρκεια του εξαμήνου 30%.

Δραστηριότητα	***Φόρτος Εργασίας Εξαμήνου***
Διαλέξεις	26
Ασκήσεις Πράξης	26
Εργασίες	28
Αυτοτελής Μελέτη	20
Σύνολο Μαθήματος	***100***

5. ΣΥΝΙΣΤΩΜΕΝΗ-ΒΙΒΛΙΟΓΡΑΦΙΑ

-Προτεινόμενη Βιβλιογραφία :

1. Liu C.L., Στοιχεία Διακριτών Μαθηματικών, Πανεπιστημιακές Εκδόσεις Κρήτης.
2. Κυρούσης Λ., Μπούρας Χ., Σπυράκης Π., Διακριτά Μαθηματικά: Τα Μαθηματικά της Επιστήμης των Υπολογιστών, Gutenberg.
3. Αγγελής Ε.Σ. Μπλέρης Γ.Λ. Διακριτά Μαθηματικά. Εκδόσεις Τζιόλα.
4. K. H. Rosen. Διακριτά Μαθηματικά και Εφαρμογές τους, Εκδόσεις Τζιόλα.
5. Marvin Marcus, A survey of finite mathematics, Dover, 1969.
6. V.K. Balakrishnan, Introductory Discrete Mathematics, Dover, 1991.