

ΠΕΡΙΓΡΑΜΜΑ ΜΑΘΗΜΑΤΟΣ

1. ΓΕΝΙΚΑ

ΣΧΟΛΗ	ΟΡΓΑΝΩΣΗΣ ΚΑΙ ΔΙΟΙΚΗΣΗΣ ΕΠΙΧΕΙΡΗΣΕΩΝ		
ΤΜΗΜΑ	ΔΙΑΧΕΙΡΙΣΗΣ ΠΟΛΙΤΙΣΜΙΚΟΥ ΠΕΡΙΒΑΛΛΟΝΤΟΣ ΚΑΙ ΝΕΩΝ ΤΕΧΝΟΛΟΓΙΩΝ		
ΕΠΙΠΕΔΟ ΣΠΟΥΔΩΝ	ΠΡΟΠΤΥΧΙΑΚΟ		
ΚΩΔΙΚΟΣ ΜΑΘΗΜΑΤΟΣ	Υ208	ΕΞΑΜΗΝΟ ΣΠΟΥΔΩΝ	1^ο
ΤΙΤΛΟΣ ΜΑΘΗΜΑΤΟΣ	ΔΙΑΚΡΙΤΑ ΜΑΘΗΜΑΤΙΚΑ		
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	
<i>Διαλέξεις</i>	3	4	
<i>Προσθέστε σειρές αν χρειαστεί. Η οργάνωση διδασκαλίας και οι διδακτικές μέθοδοι που χρησιμοποιούνται περιγράφονται αναλυτικά στο 4.</i>			
ΤΥΠΟΣ ΜΑΘΗΜΑΤΟΣ <i>Υποβάθρου, Γενικών Γνώσεων, Επιστημονικής Περιοχής, Ανάπτυξης Δεξιοτήτων</i>	Υποβάθρου		
ΠΡΟΑΠΑΙΤΟΥΜΕΝΑ ΜΑΘΗΜΑΤΑ:			
ΓΛΩΣΣΑ ΔΙΔΑΣΚΑΛΙΑΣ και ΕΞΕΤΑΣΕΩΝ:	Ελληνικά		
ΤΟ ΜΑΘΗΜΑ ΠΡΟΣΦΕΡΕΤΑΙ ΣΕ ΦΟΙΤΗΤΕΣ ERASMUS	Όχι		
ΗΛΕΚΤΡΟΝΙΚΗ ΣΕΛΙΔΑ ΜΑΘΗΜΑΤΟΣ (URL)	goo.gl/tk3CVD		

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 Πλαίσιο Προσόντων του Ευρωπαϊκού Χώρου Ανώτατης Εκπαίδευσης
- Περιγραφικοί Δείκτες Επιπέδων 6, 7 & 8 του Ευρωπαϊκού Πλαισίου Προσόντων Διά Βίου Μάθησης

και Παράρτημα Β

- Περιληπτικός Οδηγός συγγραφής Μαθησιακών Αποτελεσμάτων

Τα Διακριτά Μαθηματικά ασχολούνται με τη μέτρηση διακριτών (δηλ., ξεχωριστών) αντικειμένων, όπως π.χ., pixels σε μια οθόνη, χαρακτήρες σε έναν κωδικό (password), διαδρομές για μετάβαση από ένα γεωγραφικό μέρος σε ένα άλλο... Παρά την έντονη συσχέτισή τους με την επιστήμη των υπολογιστών, τα διακριτά μαθηματικά χρησιμοποιούνται στην πράξη για την επίλυση προβλημάτων κάθε μορφής από διάφορα επιστημονικά πεδία (επιστήμες μηχανικών, φυσικές επιστήμες, κοινωνικές επιστήμες, οικονομικά, επιχειρησιακή έρευνα) και είναι απαραίτητα για τη λήψη αποφάσεων σε μη συνεχείς περιστάσεις.

Τα άτομα που συμμετέχουν συστηματικά στις δραστηριότητες του μαθήματος Διακριτά

Μαθηματικά και ολοκληρώνουν επιτυχώς την παρακολούθησή του:

- διαθέτουν αποδεδειγμένη γνώση και κατανόηση για θεμελιώδη θέματα στο γνωστικό πεδίο των Διακριτών Μαθηματικών και, ειδικότερα, για θεμελιώδη ζητήματα σχετικά με λογική, αποδείξεις, θεωρία συνόλων, βασικές και προχωρημένες μεθόδους απαρίθμησης καθώς και για ζητήματα πρακτικής αριθμητικής
- είναι σε θέση να χρησιμοποιούν τη γνώση και την κατανόηση που απέκτησαν με τρόπο που δείχνει επαγγελματική προσέγγιση της εργασίας ή του επαγγέλματός τους και διαθέτουν ικανότητες που αποδεικνύονται με την ανάπτυξη και υποστήριξη επιχειρημάτων και την επίλυση προβλημάτων στο πλαίσιο του γνωστικού τους πεδίου
- διαθέτουν την ικανότητα να συγκεντρώνουν και να ερμηνεύουν συναφή στοιχεία (κατά κανόνα εντός του γνωστικού τους πεδίου) για να διαμορφώνουν κρίσεις που περιλαμβάνουν προβληματισμό σε συναφή κοινωνικά, επιστημονικά ή ηθικά ζητήματα
- είναι σε θέση να κοινοποιούν πληροφορίες, ιδέες, προβλήματα και λύσεις τόσο σε ειδικευμένο όσο και σε μη-ειδικευμένο κοινό
- έχουν αναπτύξει εκείνες τις δεξιότητες απόκτησης γνώσεων, που τους χρειάζονται για να συνεχίσουν σε περαιτέρω σπουδές με μεγάλο βαθμό αυτονομίας
- αποκτούν εξοικείωση με τον "υπολογιστικό τρόπο σκέψης" (computational thinking)

Ειδικότερα, τα άτομα που συμμετέχουν συστηματικά στις δραστηριότητες του μαθήματος Διακριτά Μαθηματικά και ολοκληρώνουν επιτυχώς την παρακολούθησή του:

1. γνωρίζουν θεμελιώδεις αρχές και τεχνικές για λογική, αποδείξεις, θεωρία συνόλων, βασικές και προχωρημένες μεθόδους απαρίθμησης
2. κατανοούν προβλήματα σχετικά με λογική, θεωρία συνόλων, βασικές και προχωρημένες μεθόδους απαρίθμησης
3. εφαρμόζουν αρχές και τεχνικές για τον υπολογισμό λύσεων σε αντίστοιχα προβλήματα
4. αναλύουν προβλήματα/ερωτήματα με στόχο την κατανόηση της δομής τους και των συστατικών τους μερών
5. συνθέτουν λύσεις για τα προβλήματα αυτά με εφαρμογή υπαρχόντων ή νέων τεχνικών και μεθόδων
6. αξιολογούν τα ευρήματα (λύσεις ή αποτελέσματα δυσκολίας εντοπισμού ακριβούς λύσης) μέσω συγκριτικής εφαρμογής εναλλακτικών προσεγγίσεων
7. αποκτούν εξοικείωση με τον "υπολογιστικό τρόπο σκέψης" (computational thinking)

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

Εξοικείωση με τον "υπολογιστικό τρόπο σκέψης" (computational thinking)

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
 Άσκηση κριτικής και αυτοκριτικής
 Προαγωγή της ελεύθερης, δημιουργικής και επαγωγικής σκέψης

3. ΠΕΡΙΕΧΟΜΕΝΟ ΜΑΘΗΜΑΤΟΣ

διακριτός: ρηματικό επίθετο σε -τός < από το ρ. διακρίνω - που εύκολα μπορεί κανείς να τον ξεχωρίσει από άλλον

Τα Διακριτά Μαθηματικά ασχολούνται με τη μέτρηση διακριτών (δηλ., ξεχωριστών) αντικειμένων, όπως π.χ., pixels σε μια οθόνη, χαρακτήρες σε έναν κωδικό (password), διαδρομές για μετάβαση από ένα γεωγραφικό μέρος σε ένα άλλο... Παρά την έντονη συσχέτισή τους με την επιστήμη των υπολογιστών, τα διακριτά μαθηματικά χρησιμοποιούνται στην πράξη για την επίλυση προβλημάτων κάθε μορφής από διάφορα επιστημονικά πεδία (επιστήμες μηχανικών, φυσικές επιστήμες, κοινωνικές επιστήμες, οικονομικά, επιχειρησιακή έρευνα) και είναι απαραίτητα για τη λήψη αποφάσεων σε μη συνεχείς περιστάσεις.

Στο πλαίσιο του μαθήματος, δίνεται έμφαση σε βασικές έννοιες από στοιχειώδη συνδυαστική (όπως συνδυασμοί, διατάξεις, μεταθέσεις, κατανομές αντικειμένων, υποσύνολα, κτλ) και από θεωρία εγκλεισμού-αποκλεισμού με στόχο να αποκτήσουν οι φοιτητές του Τμήματος το αναγκαίο υπόβαθρο και τις δεξιότητες ώστε να χρησιμοποιούν αποδοτικά τα διακριτά μαθηματικά στην πράξη για ποικίλα θέματα σχετικά με τη Διαχείριση Πολιτισμικού Περιβάλλοντος, με ή και χωρίς χρήση Νέων Τεχνολογιών.

Η εξέλιξη του μαθήματος πραγματοποιείται με βάση το εξής πρόγραμμα διαλέξεων:

- Παρουσίαση αντικειμένου, στόχων και χρησιμότητας μαθήματος
- Λογική και Αποδείξεις, Σύνολα, Συναρτήσεις
- Απαρίθμηση: Εισαγωγικά στοιχεία - Αρχή του Περιστεριώνα
- Απαρίθμηση: Μεταθέσεις και Συνδυασμοί
- Απαρίθμηση: Διωνυμικοί συντελεστές
- Απαρίθμηση: Γενικευμένες Μεταθέσεις και Συνδυασμοί
- Προχωρημένες μέθοδοι απαρίθμησης: Εγκλεισμός-Αποκλεισμός
- Στοιχεία Πρακτικής Αριθμητικής

4. ΔΙΔΑΚΤΙΚΕΣ και ΜΑΘΗΣΙΑΚΕΣ ΜΕΘΟΔΟΙ - ΑΞΙΟΛΟΓΗΣΗ

<p>ΤΡΟΠΟΣ ΠΑΡΑΔΟΣΗΣ <i>Πρόσωπο με πρόσωπο, Εξ αποστάσεως εκπαίδευση κ.λπ.</i></p>	Πρόσωπο με πρόσωπο, Εξ αποστάσεως εκπαίδευση	
<p>ΧΡΗΣΗ ΤΕΧΝΟΛΟΓΙΩΝ ΠΛΗΡΟΦΟΡΙΑΣ ΚΑΙ ΕΠΙΚΟΙΝΩΝΙΩΝ <i>Χρήση Τ.Π.Ε. στη Διδασκαλία, στην Εργαστηριακή Εκπαίδευση, στην Επικοινωνία με τους φοιτητές</i></p>	Χρήση ΤΠΕ στη Διδασκαλία (περιεχόμενο διαλέξεων σε ηλεκτρονική μορφή, δικτυακός τόπος μαθήματος, εκτεταμένη χρήση πηγών σε Web), στην Επικοινωνία/Συνεργασία με τα άτομα που παρακολουθούν το μάθημα (λίστες ηλεκτρονικού ταχυδρομείου, κοινωνικά δίκτυα βασισμένα στο Διαδίκτυο (Facebook), δικτυακός τόπος μαθήματος, διαδικασία ψηφοφορίας βασισμένη στο Internet (Doodle)) και στη διαδικασία Αξιολόγησης-Βαθμολόγησης (ειδικό λογισμικό διεξαγωγής εξετάσεων και παρακολούθησης της προόδου κάθε ατόμου)	
<p>ΟΡΓΑΝΩΣΗ ΔΙΔΑΣΚΑΛΙΑΣ <i>Περιγράφονται αναλυτικά ο τρόπος και μέθοδοι διδασκαλίας. Διαλέξεις, Σεμινάρια, Εργαστηριακή Άσκηση, Άσκηση Πεδίου, Μελέτη & ανάλυση βιβλιογραφίας, Φροντιστήριο, Πρακτική</i></p>	<p>Δραστηριότητα</p>	<p>Φόρτος Εργασίας Εξαμήνου</p>
	Διαλέξεις	39
	Εντατική συνεργασία διδάσκουσας – φοιτητών	8

<p>(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 ώστε ο συνολικός φόρτος εργασίας σε επίπεδο εξαμήνου να αντιστοιχεί στα standards του ECTS</p>	και με χρήση νέων τεχνολογιών	
	Αυτοτελής μελέτη	53
	Σύνολο Μαθήματος (25 ώρες φόρτου εργασίας ανά πιστωτική μονάδα)	100

<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 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>Διαδικασία Αξιολόγησης – Βαθμολόγησης (ανακοινώνεται στο δικτυακό τόπο του μαθήματος πριν την έναρξη του εξαμήνου και παραμένει διαθέσιμη καθόλη τη διάρκεια του εξαμήνου)</p> <p>Η τελική βαθμολογία στο πλαίσιο του μαθήματος προκύπτει από:</p> <p>(Α) 2 ατομικές, επιμέρους εξετάσεις με μορφή ερωτήσεων πολλαπλής επιλογής σε υπολογιστή. Συνεισφέρουν κατά 40% στην τελική βαθμολογία.</p> <p>- Δικαίωμα συμμετοχής στις ενδιάμεσες εξετάσεις έχουν όλα τα άτομα που παρακολουθούν το μάθημα ανεξαρτήτως έτους σπουδών.</p> <p>- Η βαθμολογία στις επιμέρους εξετάσεις ισχύει μόνο για τις εξεταστικές περιόδους Φεβρουαρίου, Ιουνίου (για άτομα επί πτυχίω) και Σεπτεμβρίου κάθε ακαδημαϊκού έτους.</p> <p>- Η συμμετοχή στις ενδιάμεσες εξετάσεις δεν είναι υποχρεωτική: όσα άτομα δεν συμμετάσχουν δεν αποκλείονται από την τελική εξέταση Φεβρουαρίου, Ιουνίου (για άτομα επί πτυχίω) ή και Σεπτεμβρίου. Όμως, οι ενδιάμεσες εξετάσεις συνδιαμορφώνουν (σε ποσοστό 40%) την τελική βαθμολογία στο μάθημα.</p> <p>(Β) τελική εξέταση κατά την εξεταστική περίοδο Φεβρουαρίου ή Ιουνίου (για άτομα επί πτυχίω) ή την αντίστοιχη Σεπτεμβρίου με μορφή ερωτήσεων πολλαπλής επιλογής σε υπολογιστή. Συνεισφέρει κατά 60% στην τελική βαθμολογία.</p>
---	--

5. ΣΥΝΙΣΤΩΜΕΝΗ-ΒΙΒΛΙΟΓΡΑΦΙΑ

<p>-Προτεινόμενη Βιβλιογραφία :</p> <p>ΔΙΑΚΡΙΤΑ ΜΑΘΗΜΑΤΙΚΑ ΚΑΙ ΕΦΑΡΜΟΓΕΣ ΤΟΥΣ, Κ. Rosen (Κωδικός Βιβλίου στον Εύδοξο: 41954922)</p> <p>ΔΙΑΚΡΙΤΑ ΜΑΘΗΜΑΤΙΚΑ, Γ. Βουτσαδάκης, Λ. Κυρούσης, Χρ. Μπούρας, Π. Σπυράκης (Κωδικός Βιβλίου στον Εύδοξο: 31192)</p> <p>-Συναφή επιστημονικά περιοδικά:</p> <p>Discrete Mathematics, Elsevier</p> <p>Discrete Applied Mathematics, Elsevier</p> <p>Combinatorica, Springer</p>
--