

ΟΜΑΔΑ 1

MEM-100 ΑΝΑΛΥΤΙΚΗ ΓΕΩΜΕΤΡΙΑ ΚΑΙ ΜΙΓΑΔΙΚΟΙ ΑΡΙΘΜΟΙ

1. ΓΕΝΙΚΕΣ ΠΛΗΡΟΦΟΡΙΕΣ

ΣΧΟΛΗ	ΘΕΤΙΚΩΝ ΚΑΙ ΤΕΧΝΟΛΟΓΙΚΩΝ ΕΠΙΣΤΗΜΩΝ	
ΤΜΗΜΑ	ΜΑΘΗΜΑΤΙΚΩΝ ΚΑΙ ΕΦΑΡΜΟΣΜΕΝΩΝ ΜΑΘΗΜΑΤΙΚΩΝ	
ΠΠΣ	ΚΑΤΕΥΘΥΝΣΗ ΕΦΑΡΜΟΣΜΕΝΩΝ ΜΑΘΗΜΑΤΙΚΩΝ	
ΕΠΙΠΕΔΟ ΣΠΟΥΔΩΝ	ΠΡΟΠΤΥΧΙΑΚΟ	
ΚΩΔΙΚΟΣ ΜΑΘΗΜΑΤΟΣ	MEM-100	
ΕΞΑΜΗΝΟ ΣΠΟΥΔΩΝ	ΧΕΙΜΕΡΙΝΟ	
ΠΡΟΤΕΙΝΟΜΕΝΟ ΕΞΑΜΗΝΟ ΣΠΟΥΔΩΝ	1ο	
ΤΙΤΛΟΣ ΜΑΘΗΜΑΤΟΣ	ΑΝΑΛΥΤΙΚΗ ΓΕΩΜΕΤΡΙΑ ΚΑΙ ΜΙΓΑΔΙΚΟΙ ΑΡΙΘΜΟΙ	
ΑΥΤΟΤΕΛΕΙΣ ΔΙΔΑΚΤΙΚΕΣ ΔΡΑΣΤΗΡΙΟΤΗΤΕΣ	ΕΒΔΟΜΑΔΙΑΙΕΣ ΩΡΕΣ ΔΙΔΑΣΚΑΛΙΑΣ	ECTS
Διαλέξεις και Φροντιστήριο/Εργαστήριο Προβλημάτων	6	7
ΑΝΑΛΥΣΗ ΑΥΤΟΤΕΛΩΝ ΔΙΔΑΚΤΙΚΩΝ ΔΡΑΣΤΗΡΙΟΤΗΤΩΝ	ΕΒΔΟΜΑΔΙΑΙΕΣ ΩΡΕΣ	
Διαλέξεις	4	
Φροντιστήριο/Εργαστήριο Προβλημάτων	2	
	ΣΥΝΟΛΟ ΜΑΘΗΜΑΤΟΣ	6
ΤΥΠΟΣ ΜΑΘΗΜΑΤΟΣ:	Υποβάθρου.	
ΕΙΔΟΣ ΜΑΘΗΜΑΤΟΣ:	ΥΠΟΧΡΕΩΤΙΚΟ	
ΠΡΟΑΠΑΙΤΟΥΜΕΝΑ ΜΑΘΗΜΑΤΑ:		
ΣΥΝΙΣΤΩΜΕΝΑ ΜΑΘΗΜΑΤΑ:		
ΓΛΩΣΣΑ ΔΙΔΑΣΚΑΛΙΑΣ και ΕΞΕΤΑΣΕΩΝ:	ΕΛΛΗΝΙΚΗ	
ΤΟ ΜΑΘΗΜΑ ΠΡΟΣΦΕΡΕΤΑΙ ΣΕ ΦΟΙΤΗΤΕΣ ERASMUS	ΟΧΙ	
ΗΛΕΚΤΡΟΝΙΚΗ ΣΕΛΙΔΑ ΜΑΘΗΜΑΤΟΣ (URL)	Η ηλεκτρονική σελίδα διαμορφώνεται με ευθύνη του διδάσκοντα.	

2. ΜΑΘΗΣΙΑΚΑ ΑΠΟΤΕΛΕΣΜΑΤΑ

ΕΠΙΠΕΔΟ ΕΘΝΙΚΟΥ & ΕΥΡΩΠΑΪΚΟΥ ΠΛΑΙΣΙΟΥ ΠΡΟΣΟΝΤΩΝ: 6
Μαθησιακά Αποτελέσματα
Μετά την επιτυχή ολοκλήρωση του μαθήματος οι φοιτητές θα έχουν αποκτήσει: 1. Εξοικείωση με την έννοια του διανύσματος, ως γεωμετρικό αντικείμενο στο επίπεδο και το χώρο, και την αριθμητική του παράσταση. 2. Δεξιότητα στην εκτέλεση υπολογισμών με διανύσματα, και την εξαγωγή γεωμετρικών συμπερασμάτων από τα αποτελέσματα. 3. Κατανόηση της γεωμετρικής παράστασης των μιγαδικών αριθμών και της γεωμετρικής θεώρησης του πολλαπλασιασμού μιγαδικών αριθμών. 4. Γνώση των διαφόρων μορφών καμπυλών δευτέρου βαθμού στο επίπεδο, και των βασικών ιδιοτήτων τους. Γνώση των διαφόρων μορφών επιφανειών δευτέρου βαθμού στο χώρο. 5. Εξοικείωση με διάφορα συστήματα συντεταγμένων και δεξιότητα στην περιγραφή απλών υποσυνόλων του επιπέδου.
Γενικές Ικανότητες
Προσαρμογή σε νέες καταστάσεις. Λήψη αποφάσεων. Αυτόνομη εργασία. Προαγωγή της ελεύθερης, δημιουργικής και επαγωγικής σκέψης.

3. ΠΕΡΙΧΟΜΕΝΟ ΜΑΘΗΜΑΤΟΣ

3.1 Διανύσματα στο επίπεδο: ορισμοί, πράξεις, εφαρμογές. Αλλαγή συστήματος αναφοράς. Ευθείες στο επίπεδο.
3.2 Διανύσματα στο χώρο: ορισμοί, πράξεις. Αλλαγή συστήματος αναφοράς. Ευθεία και επίπεδο στο χώρο.
3.3 Μιγαδικοί αριθμοί: ορισμοί, τριγωνομετρική και εκθετική μορφή. Ρίζες της μονάδας. Διωνυμικές εξισώσεις.
3.4 Εφαρμογές στην τριγωνομετρία. Απεικονίσεις αντιστροφής στο μιγαδικό επίπεδο. Μετασχηματισμοί Möbius, η μιγαδική εκθετική συνάρτηση.
3.5 Κωνικές τομές, εφαπτόμενες, πολικές κωνικών τομών. Γενική εξίσωση 2ου βαθμού στο επίπεδο. Επιφάνειες 2ου βαθμού στο χώρο.
3.6 Άλλα συστήματα συντεταγμένων στο επίπεδο και στο χώρο: πολικές, σφαιρικές, κυλινδρικές συντεταγμένες.
3.7 Περιγραφή συνόλων στο επίπεδο και στο χώρο με εξισώσεις και ανισώσεις, σε διάφορα συστήματα συντεταγμένων.

4. ΔΙΔΑΚΤΙΚΕΣ ΚΑΙ ΜΑΘΗΣΙΑΚΕΣ ΜΕΘΟΔΟΙ-ΑΞΙΟΛΟΓΗΣΗ

ΤΡΟΠΟΣ ΠΑΡΑΔΟΣΗΣ:	Πρόσωπο με πρόσωπο. Παρουσίαση της ύλης από το διδάσκοντα στον πίνακα, εντός αίθουσας, με ακροατήριο. Επίλυση ασκήσεων από το διδάσκοντα ή από τους βοηθούς στον πίνακα σε αίθουσα με ακροατήριο, ή από τους φοιτητές σε χώρο αναγνωστηρίου με επίβλεψη του διδάσκοντα και των βοηθών του.																	
ΧΡΗΣΗ ΤΕΧΝΟΛΟΓΙΩΝ ΠΛΗΡΟΦΟΡΙΑΣ ΚΑΙ ΕΠΙΚΟΙΝΩΝΙΩΝ:	Παροχή υλικού μελέτης και πληροφοριών μέσω ιστοσελίδας ή εκπαιδευτικής πλατφόρμας. Δυνατότητα επικοινωνίας των φοιτητών με τον διδάσκοντα με ηλεκτρονικό τρόπο (e-mail).																	
ΟΡΓΑΝΩΣΗ ΔΙΔΑΣΚΑΛΙΑΣ:	<table border="1"><thead><tr><th>Δραστηριότητα</th><th>Φόρτος Εργασίας Εξαμήνου</th></tr></thead><tbody><tr><td>Διαλέξεις</td><td>52</td></tr><tr><td>Εργαστήριο</td><td>26</td></tr><tr><td>Μη καθοδηγούμενη μελέτη ασκήσεων εφαρμογής/ Ηλεκτρονικά quiz</td><td>39</td></tr><tr><td>Μη καθοδηγούμενη μελέτη βιβλιογραφίας</td><td>52</td></tr><tr><td>Συμβουλευτική Μελέτης</td><td>6</td></tr><tr><td></td><td></td></tr><tr><td>Σύνολο Μαθήματος</td><td>175</td></tr></tbody></table>	Δραστηριότητα	Φόρτος Εργασίας Εξαμήνου	Διαλέξεις	52	Εργαστήριο	26	Μη καθοδηγούμενη μελέτη ασκήσεων εφαρμογής/ Ηλεκτρονικά quiz	39	Μη καθοδηγούμενη μελέτη βιβλιογραφίας	52	Συμβουλευτική Μελέτης	6			Σύνολο Μαθήματος	175	
Δραστηριότητα	Φόρτος Εργασίας Εξαμήνου																	
Διαλέξεις	52																	
Εργαστήριο	26																	
Μη καθοδηγούμενη μελέτη ασκήσεων εφαρμογής/ Ηλεκτρονικά quiz	39																	
Μη καθοδηγούμενη μελέτη βιβλιογραφίας	52																	
Συμβουλευτική Μελέτης	6																	
Σύνολο Μαθήματος	175																	
ΑΞΙΟΛΟΓΗΣΗ ΦΟΙΤΗΤΩΝ:	Η αξιολόγηση βασίζεται στο αποτέλεσμα δύο τουλάχιστον γραπτών εξετάσεων. Η συμμετοχή του αποτελέσματος κάθε εξέτασης στον τελικό βαθμό αποφασίζεται από τον εκάστοτε διδάσκοντα. Κάθε γραπτή εξέταση στοχεύει στην πιστοποίηση των γνώσεων που έχουν αποκτηθεί με θέματα ανάπτυξης ή/και πολλαπλής επιλογής. Η διαδικασία αξιολόγησης ανακοινώνεται από τον διδάσκοντα στην αρχή του εξαμήνου και είναι αναρτημένη μόνιμα στην ιστοσελίδα του μαθήματος. Σε συνεργασία με το Συμβουλευτικό Κέντρο του Πανεπιστημίου Κρήτης, η διαδικασία αξιολόγησης προσαρμόζεται κατάλληλα στους φοιτητές με ειδικές εκπαιδευτικές ανάγκες.																	

5. ΣΥΝΙΣΤΩΜΕΝΗ ΒΙΒΛΙΟΓΡΑΦΙΑ

Αναλυτική Γεωμετρία, Ανδρεαδάκη, Εκδόσεις ΣΥΜΜΕΤΡΙΑ.
Αναλυτική Γεωμετρία, Γεωργίου & Ηλιάδη, Εκδόσεις ΤΖΙΟΛΑ
Επίπεδο και Χώρος, Σημειώσεις Χ.Κουρουνιώτη, Πανεπιστήμιο Κρήτης.