

## MEM-233 ΓΕΩΜΕΤΡΙΑ

### 1. ΓΕΝΙΚΕΣ ΠΛΗΡΟΦΟΡΙΕΣ

ΣΧΟΛΗ	ΘΕΤΙΚΩΝ ΚΑΙ ΤΕΧΝΟΛΟΓΙΚΩΝ ΕΠΙΣΤΗΜΩΝ		
ΤΜΗΜΑ	ΜΑΘΗΜΑΤΙΚΩΝ ΚΑΙ ΕΦΑΡΜΟΣΜΕΝΩΝ ΜΑΘΗΜΑΤΙΚΩΝ		
ΠΠΣ	ΚΑΤΕΥΘΥΝΣΗ ΜΑΘΗΜΑΤΙΚΩΝ		
ΕΠΙΠΕΔΟ ΣΠΟΥΔΩΝ	ΠΡΟΠΤΥΧΙΑΚΟ		
ΚΩΔΙΚΟΣ ΜΑΘΗΜΑΤΟΣ	MEM-231		
ΕΞΑΜΗΝΟ ΣΠΟΥΔΩΝ	ΕΑΡΙΝΟ		
ΠΡΟΤΕΙΝΟΜΕΝΟ ΕΞΑΜΗΝΟ ΣΠΟΥΔΩΝ	6 <sup>ο</sup>		
ΤΙΤΛΟΣ ΜΑΘΗΜΑΤΟΣ	ΓΕΩΜΕΤΡΙΑ		
ΑΥΤΟΤΕΛΕΙΣ ΔΙΔΑΚΤΙΚΕΣ ΔΡΑΣΤΗΡΙΟΤΗΤΕΣ	ΕΒΔΟΜΑΔΙΑΙΕΣ ΩΡΕΣ ΔΙΔΑΣΚΑΛΙΑΣ	ECTS	
	Διαλέξεις	4	8
ΑΝΑΛΥΣΗ ΑΥΤΟΤΕΛΩΝ ΔΙΔΑΚΤΙΚΩΝ ΔΡΑΣΤΗΡΙΟΤΗΤΩΝ	ΕΒΔΟΜΑΔΙΑΙΕΣ ΩΡΕΣ		
	Διαλέξεις	4	
	ΣΥΝΟΛΟ ΜΑΘΗΜΑΤΟΣ	4	
ΤΥΠΟΣ ΜΑΘΗΜΑΤΟΣ:	Επιστημονικής Περιοχής		
ΕΙΔΟΣ ΜΑΘΗΜΑΤΟΣ:	ΚΑΤΕΠΙΛΟΓΗ ΥΠΟΧΡΕΩΤΙΚΟ ΚΑΤΗΓΟΡΙΑΣ Κ3		
ΠΡΟΑΠΑΙΤΟΥΜΕΝΑ ΜΑΘΗΜΑΤΑ:			
ΣΥΝΙΣΤΩΜΕΝΑ ΜΑΘΗΜΑΤΑ:	MEM-112 ΕΙΣΑΓΩΓΗ ΣΤΗ ΓΡΑΜΜΙΚΗ ΑΛΓΕΒΡΑ		
ΓΛΩΣΣΑ ΔΙΔΑΣΚΑΛΙΑΣ και ΕΞΕΤΑΣΕΩΝ:	ΕΛΛΗΝΙΚΗ		
ΤΟ ΜΑΘΗΜΑ ΠΡΟΣΦΕΡΕΤΑΙ ΣΕ ΦΟΙΤΗΤΕΣ ERASMUS	ΝΑΙ (ΕΛΛΗΝΙΚΗ/ΑΓΓΛΙΚΗ)		
ΗΛΕΚΤΡΟΝΙΚΗ ΣΕΛΙΔΑ ΜΑΘΗΜΑΤΟΣ (URL)	Η ηλεκτρονική σελίδα διαμορφώνεται με ευθύνη του διδάσκοντα.		

### 2. ΜΑΘΗΣΙΑΚΑ ΑΠΟΤΕΛΕΣΜΑΤΑ

<b>ΕΠΙΠΕΔΟ ΕΘΝΙΚΟΥ &amp; ΕΥΡΩΠΑΪΚΟΥ ΠΛΑΙΣΙΟΥ ΠΡΟΣΟΝΤΩΝ: 6</b>
<b>Μαθησιακά Αποτελέσματα</b>
Μετά την επιτυχή ολοκλήρωση του μαθήματος ο φοιτητής ή η φοιτήτρια θα: 1. Γνωρίζει και κατανοεί τις ιδιότητες διαφορετικών γεωμετρικών δομών στο επίπεδο, και των μετασχηματισμών που τις αφήνουν αναλλοίωτες. 2. Γνωρίζει και μπορεί να υλοποιήσει τις διαδικασίες εύρεσης γεωμετρικών μετασχηματισμών με δεδομένα χαρακτηριστικά. 3. Μπορεί να εφαρμόσει για την επίλυση απλού προβλήματος βασικά θεωρήματα της Ευκλείδειας, της Προβολικής και της Υπερβολικής Γεωμετρίας.
<b>Γενικές Ικανότητες</b>
Προσαρμογή σε νέες καταστάσεις. Λήψη αποφάσεων. Αυτόνομη εργασία. Προαγωγή της ελεύθερης, δημιουργικής και επαγωγικής σκέψης.

### 3. ΠΕΡΙΕΧΟΜΕΝΟ ΜΑΘΗΜΑΤΟΣ

3.1 Μελέτη της Ευκλείδειας, Ομοπαράλληλης, Προβολικής και Υπερβολικής Γεωμετρίας, κυρίως σε δύο διαστάσεις, με έμφαση στους μετασχηματισμούς που αφήνουν αναλλοίωτα τα ιδιαίτερα χαρακτηριστικά κάθε Γεωμετρίας. 3.2 Μετασχηματισμοί της Ευκλείδειας Γεωμετρίας. 3.3 Το ομοπαράλληλο επίπεδο και οι μετασχηματισμοί του. Θεωρήματα Ceva και Μενελάου. 3.4 Το προβολικό επίπεδο και οι μετασχηματισμοί του. Θεώρημα Desargues, Θεώρημα Πάππου. Διπλός λόγος. 3.5 Το υπερβολικό επίπεδο. Μετασχηματισμοί Möbius. Αναλλοίωτα σύνολα. Υπερβολική απόσταση. Υπερβολικά τρίγωνα.
--

#### 4. ΔΙΔΑΚΤΙΚΕΣ ΚΑΙ ΜΑΘΗΣΙΑΚΕΣ ΜΕΘΟΔΟΙ-ΑΞΙΟΛΟΓΗΣΗ

<b>ΤΡΟΠΟΣ ΠΑΡΑΔΟΣΗΣ:</b>	Πρόσωπο με πρόσωπο. Παρουσίαση της ύλης στον πίνακα, εντός αίθουσας, με ακροατήριο.	
<b>ΧΡΗΣΗ ΤΕΧΝΟΛΟΓΙΩΝ ΠΛΗΡΟΦΟΡΙΑΣ ΚΑΙ ΕΠΙΚΟΙΝΩΝΙΩΝ:</b>	Παροχή υλικού μελέτης και πληροφοριών μέσω ιστοσελίδας. Δυνατότητα επικοινωνίας των φοιτητών με τον διδάσκοντα με ηλεκτρονικό τρόπο (e-mail).	
<b>ΟΡΓΑΝΩΣΗ ΔΙΔΑΣΚΑΛΙΑΣ:</b>	<b>Δραστηριότητα</b>	<b>Φόρτος Εργασίας Εξαμήνου</b>
	Διαλέξεις	52
	Μη καθοδηγούμενη μελέτη βιβλιογραφίας	52
	Μη καθοδηγούμενη μελέτη ασκήσεων εφαρμογής	90
	Συμβουλευτική Μελέτης	6
	<b>Σύνολο Μαθήματος</b>	<b>200</b>
<b>ΑΞΙΟΛΟΓΗΣΗ ΦΟΙΤΗΤΩΝ:</b>	Η αξιολόγηση στηρίζεται στο αποτέλεσμα μίας ή περισσότερων γραπτών εξετάσεων. Η συμμετοχή του αποτελέσματος κάθε εξέτασης στον τελικό βαθμό αποφασίζεται από τον εκάστοτε διδάσκοντα του μαθήματος. Κάθε γραπτή εξέταση στοχεύει στην πιστοποίηση των γνώσεων που έχουν αποκτηθεί με θέματα ανάπτυξης. 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

1. Brannan, Esplen, Gray. Geometry. Cambridge University Press.
2. Πάμφιλος, Έλασσον Γεωμετρικόν. Πανεπιστημιακές Εκδόσεις Κρήτης.
3. Σημειώσεις Υπερβολικής Γεωμετρίας, Χρήστος Κουρουγιώτης, Πανεπιστήμιο Κρήτης.