

**Γενικές πληροφορίες μαθήματος:**

<b>Τίτλος μαθήματος:</b>	Γεωμετρία για μηχανικούς	<b>Κωδικός μαθήματος:</b>	CE01_UM3
<b>Πιστωτικές μονάδες:</b>	5	<b>Φόρτος εργασίας (ώρες):</b>	130
<b>Επίπεδο μαθήματος:</b>	Προπτυχιακό <input checked="" type="checkbox"/>	Μεταπτυχιακό	<input type="checkbox"/>
<b>Τύπος μαθήματος:</b>	Υποχρεωτικό <input checked="" type="checkbox"/>	Επιλογής	<input type="checkbox"/>
<b>Κατηγορία μαθήματος:</b>	Κορμού <input checked="" type="checkbox"/>	Κατεύθυνσης	<input type="checkbox"/>
<b>Εξάμηνο διδασκαλίας:</b>	1 <sup>ο</sup>	<b>Ώρες διδασκαλίας εβδομαδιαίως:</b>	4
<b>Αντικείμενο του μαθήματος (ικανότητες που αποκτώνται και αποτελέσματα μάθησης):</b>			
<p>Αντικείμενο του μαθήματος είναι η Στερεομετρία και η Αναλυτική Γεωμετρία. Μέσω αυστηρών αποδείξεων και εφαρμογών αξιωμάτων και προτάσεων της Ευκλείδειας γεωμετρίας του χώρου ο φοιτητής αναπτύσσει τη γεωμετρική αίσθηση και την εποπτεία τόσο για τον χώρο όσο και για τα γεωμετρικά αντικείμενα εντός αυτού. Ακολουθώντας, στο πλαίσιο της Αναλυτικής Γεωμετρίας, ο φοιτητής εξοικειώνεται αφενός με τη γεωμετρία των διανυσμάτων και των συντεταγμένων και αφετέρου με την αλγεβρική αναπαράσταση και μελέτη γεωμετρικών αντικειμένων σε 2 και 3 διαστάσεις.</p>			
<b>Προαπαιτούμενα:</b>			
Γεωμετρία Λυκείου			

**Πληροφορίες για το διδάσκοντα:**

<b>Όνοματεπώνυμο:</b>	Θεοφάνης Γραμμένος
<b>Βαθμίδα:</b>	Επίκουρος Καθηγητής
<b>Γραφείο:</b>	
<b>Τηλ. - email:</b>	24210-74152, <a href="mailto:thgramme@civ.uth.gr">thgramme@civ.uth.gr</a>
<b>Άλλοι διδάσκοντες:</b>	

**Ειδικές πληροφορίες μαθήματος:**

Α/Α βδομάδας διδασκαλίας	Περιεχόμενα του μαθήματος	Ώρες	
		Παρακολούθησης	Προετοιμασίας εκτός ωρών παρακολούθησης
1	<b>ΣΤΕΡΕΟΜΕΤΡΙΑ</b> Αξιώματα στερεομετρίας, σχετικές θέσεις ευθειών και επιπέδων στον χώρο, ασύμβατες ευθείες	4	3
2	Παραλληλία και καθετότητα στον χώρο Θεώρημα του Θαλή Θεώρημα των τριών καθέτων	4	3

3	Απόσταση σημείου από επίπεδο, απόσταση παράλληλων επιπέδων Προβολή σημείου και ευθείας σε επίπεδο Σχετική θέση τριών επιπέδων	4	3
4	Διέδρη γωνία Τριέδρη και πολυεδρική (στερεά) γωνία Κυρτά και μη κυρτά πολύεδρα	4	3
5	Πρίσμα, παραλληλεπίπεδο, κύβος, μετρικές σχέσεις Τετράεδρο, πυραμίδα, κόλουρη πυραμίδα, μετρικές σχέσεις	4	3
6	Κανονικά πολύεδρα, Πλατωνικά στερεά, Θεώρημα του Euler Στερεά εκ περιστροφής, κύλινδρος, κώνος και κόλουρος κώνος, μετρικές σχέσεις	4	3
7	Σφαίρα, ευθεία και επίπεδο ως προς σφαίρα, μετρικές σχέσεις	4	3
8	<b>ΑΝΑΛΥΤΙΚΗ ΓΕΩΜΕΤΡΙΑ</b> <u>Διανυσματικός Λογισμός</u> : Ο διανυσματικός χώρος των διανυσμάτων, προσημασμένο μέτρο διανύσματος, γωνία δύο διανυσμάτων, εσωτερικό γινόμενο, εξωτερικό γινόμενο, μικτό και δις εξωτερικό γινόμενο, τετραπλό γινόμενο, διανύσματα στο επίπεδο	4	3
9	<u>Προσδιορισμός σημείου στον χώρο</u> : διάνυσμα θέσης και συντεταγμένες, μετρικές ιδιότητες μέσω συντεταγμένων, αλλαγή συστήματος συντεταγμένων	4	3
10	<u>Ευθεία στο επίπεδο</u> : διανυσματική, αναλυτική και παραμετρική εξίσωση, σχέσεις μεταξύ ευθειών, επίπεδη δέσμη ευθειών, γωνία δύο ευθειών, προσανατολισμός επιπέδου ως προς ευθεία, απόσταση σημείου από ευθεία	4	3
11	<u>Ευθεία και επίπεδο στον χώρο</u> : διανυσματική, αναλυτική και παραμετρική εξίσωση επιπέδου και ευθείας, σχετική θέση επιπέδων, αξονική και κεντρική δέσμη ευθειών, απόσταση σημείου από επίπεδο, γωνίες μεταξύ επιπέδων και ευθειών, απόσταση σημείου από ευθεία, ασύμβατες ευθείες	4	3
12	<u>Κύκλος και σφαίρα</u> : αναλυτική εξίσωση περιφέρειας κύκλου, εφαπτομένη περιφέρειας, πόλοι και πολικές, παραμετρική εξίσωση περιφέρειας, αναλυτική εξίσωση σφαίρας, εφαπτόμενο επίπεδο σφαίρας	4	3
13	<u>Κωνικές Τομές</u> : γενική εξίσωση κωνικών τομών, εφαπτομένη κωνικής τομής, μελέτη έλλειψης, υπερβολής, και παραβολής, παραμετρικές εξισώσεις κωνικών τομών	4	3
14	<u>Πολικές συντεταγμένες</u> : ιδιότητες, ευθεία, περιφέρεια κύκλου και κωνικές τομές σε πολικές	4	3

	συντεταγμένες		
--	---------------	--	--

Επιπρόσθετες ώρες για:			
Θέμα	Εξετάσεις	Προετοιμασία για εξετάσεις	Εκπαιδευτική επίσκεψη
	3	15	

Προτεινόμενη βιβλιογραφία:
<ol style="list-style-type: none"> <li>1. Ανδρεαδάκης Στ., <i>Αναλυτική Γεωμετρία</i>, Εκδ. Συμμετρία</li> <li>2. Ξένος Θ., <i>Αναλυτική Γεωμετρία</i>, Εκδ. Ζήτη</li> <li>3. Γεωργίου Δ., Ηλιάδης Στ., <i>Αναλυτική Γεωμετρία</i></li> <li>4. Τόγκας Π., <i>Θεωρητική Γεωμετρία</i>,</li> <li>5. Τσίντσιφας Γ., Μπαλλής Σ., Ζουρνάς Ι., <i>Γεωμετρία</i>, τ.3</li> <li>6. Αργυρόπουλος Η., Βλάμος Π., <i>Ευκλείδεια Γεωμετρία</i></li> </ol>

Μέθοδος διδασκαλίας (επιλέξτε και περιγράψτε εφόσον κρίνεται απαραίτητο - βαρύτητα):		
Παραδόσεις	<input checked="" type="checkbox"/> Χρήση Πίνακα και Προβολέα (προβολή σημειώσεων σε ηλεκτρονική μορφή). Χρήση Ιστοσελίδας E-Class Πανεπιστημίου Θεσσαλίας για Ανάρτηση Σημειώσεων, Σχετικών Συνδέσμων, Ενημέρωση και Επικοινωνία.	90%
Διαλέξεις	<input checked="" type="checkbox"/>	90%
Προβολές	<input type="checkbox"/>	.....%
Εργαστήρια	<input type="checkbox"/>	.....%
Ασκήσεις	<input checked="" type="checkbox"/>	10%
Επισκέψεις σε εγκαταστάσεις	<input type="checkbox"/>	.....%
Άλλη (περιγράψτε): .....	<input type="checkbox"/>	.....%

ΣΥΝΟΛΟ		100%
--------	--	------

<b>Μέθοδος αξιολόγησης (επιλέξτε)- βαρύτητα:</b>				
	<u>Γραπτά</u>	<u>%</u>	<u>Προφορικά</u>	<u>%</u>
Ασκήσεις κατά τη διάρκεια του εξαμήνου	<input checked="" type="checkbox"/>	10%	<input type="checkbox"/>	
Θέμα εξαμήνου	<input type="checkbox"/>		<input type="checkbox"/>	
Ενδιάμεση πρόοδος	<input checked="" type="checkbox"/>	10%	<input type="checkbox"/>	
Εξετάσεις εξαμήνου	<input checked="" type="checkbox"/>	80%	<input type="checkbox"/>	
Άλλη (περιγράψτε): .....	<input type="checkbox"/>		<input type="checkbox"/>	