

Τίτλος Μαθήματος	Μαθηματικά				
Κωδικός Μαθήματος	MTECH-120				
Τύπος μαθήματος	Υποχρεωτικό				
Επίπεδο	Πρώτος Κύκλος				
Έτος / Εξάμηνο φοίτησης	1 έτος / 1 εξάμηνο (χειμερινό)				
Όνομα Διδάσκοντα	Χαραλάμπους Μαρία				
ECTS	6	Διαλέξεις / εβδομάδα	3	Εργαστήρια / εβδομάδα	0
Στόχος Μαθήματος	<p>Οι κύριοι σκοποί του μαθήματος είναι να:</p> <ul style="list-style-type: none"> • Μεταδώσει στους φοιτητές θεμελιώδης αρχές της άλγεβρας, γεωμετρίας, τριγωνομετρίας, και σχεδίασης γραφημάτων • Διδάξει στους φοιτητές μεθόδους και τεχνικές που χρησιμοποιούνται για την επίλυση αλγεβρικών εξισώσεων συμπεριλαμβανομένου και εξισώσεων με λογάριθμους και εκθετικές συναρτήσεις • Προσφέρει γνώσεις και τεχνικές για τον υπολογισμό απόστασης, εμβαδού, και όγκου διαφόρων γεωμετριών και αντικειμένων • Προσφέρει γνώση και αντίληψη διαφόρων τριγωνομετρικών συναρτήσεων και της χρήσης τους στον υπολογισμό αποστάσεων και γωνιών • Προσφέρει γνώση στην σχεδίαση γραφημάτων χρησιμοποιώντας διαφορετικές κλίμακες και είδη γραφήματος 				
Μαθησιακά Αποτελέσματα	<p>Μετά την αποπεράτωση του μαθήματος οι φοιτητές αναμένονται να:</p> <ul style="list-style-type: none"> • Λύνουν αλγεβρικές εξισώσεις συμπεριλαμβανομένου και εξισώσεων με δυνάμεις, λογάριθμους, και εκθετικές συναρτήσεις • Υπολογίζουν απόσταση, εμβαδόν, και όγκο βασικών κανονικών σχημάτων και αντικειμένων χρησιμοποιώντας κανόνες και θεωρήματα γεωμετρίας • Χρησιμοποιούν θεωρήματα και τεχνικές τριγωνομετρίας για να υπολογίζουν γωνίες, αποστάσεις, προβολές, κ.ο.κ. • Δημιουργούν γραφήματα συναρτήσεων σε ορθογώνιες συντεταγμένες χρησιμοποιώντας διαφορετικές κλίμακες 				
Προαπαιτούμενα	Κανένα	Συναπαιτούμενα	Κανένα		
Περιεχόμενο Μαθήματος	<ul style="list-style-type: none"> • Άλγεβρα <ul style="list-style-type: none"> – Κλάσματα, αναλογίες, και ποσοστά – Σφάλματα και προσεγγίσεις, χρήση υπολογιστή, επαλήθευση τύπων – Βασικές αλγεβρικές εξισώσεις, νόμοι, παραγοντοποίηση, παρενθέσεις, πολυώνυμα – Απλές εξισώσεις, λύση συστήματος εξισώσεων 				

	<ul style="list-style-type: none"> - Δευτεροβάθμιες εξισώσεις - Λογάριθμοι και ιδιότητες λογαρίθμων - Εκθετικές συναρτήσεις • Γεωμετρία <ul style="list-style-type: none"> - Εμβαδόν επίπεδης επιφάνειας (τρίγωνα, ορθογώνια, πολύγωνα, κ.ο.κ.) - Κύκλος και οι ιδιότητες του κύκλου - Μήκος τόξου και εμβαδόν κυκλικού τομέα - Όγκος και εμβαδόν στερεών (σφαίρα, κώνος, πυραμίδα, πρίσμα, κύβος, κ.α.) - Όγκος και εμβαδόν ακανόνιστων γεωμετριών • Τριγωνομετρία <ul style="list-style-type: none"> - Εισαγωγή στην τριγωνομετρία - Πυθαγόρειο θεώρημα - Τριγωνομετρικές σχέσεις και οξείες γωνίες - Ορθογώνια τρίγωνα - Επαλήθευση τριγωνομετρικών σχέσεων - Γραφήματα τριγωνομετρικών συναρτήσεων - Συναρτήσεις ημιτόνου και συνημίτονου και καμπύλες - Γενική ημιτονοειδής μορφή - Ημιτονοειδή αρμονικές - Κανόνες ημιτόνου και συνημίτονου - Προβλήματα με τρίγωνα και τα εμβαδά τους - Τριγωνομετρικές ιδιότητες • Γραφήματα <ul style="list-style-type: none"> - Εισαγωγή στα γραφήματα - Γραφήματα με ευθείες γραμμές - Λογαριθμικές κλίμακες - Περιοδικές συναρτήσεις - Περιττή (αντισυμμετρική) και άρτια (συμμετρική) συνάρτηση - Συνεχείς και ασυνεχείς συναρτήσεις
Μεθοδολογία Διδασκαλίας	Διαλέξεις, παραδείγματα και ασκήσεις στην τάξη.
Βιβλιογραφία	<p><u>Υποχρεωτικά Βιβλία:</u></p> <ul style="list-style-type: none"> • John Bird, Engineering Mathematics, Nwenes, 6th Edition, 2010, 978-0080965628 • Σημειώσεις καθηγητή.
Αξιολόγηση	<p>Εργασίες: 30%</p> <p>Παρακολούθηση: 10%</p> <p>Ενδιάμεση Εξέταση: 20%</p> <p>Τελική Εξέταση: 40%</p>
Γλώσσα	Ελληνικά