

## ΠΕΡΙΓΡΑΜΜΑ ΜΑΘΗΜΑΤΟΣ

### 1. ΓΕΝΙΚΑ

<b>ΣΧΟΛΗ</b>	ΠΟΛΥΤΕΧΝΙΚΗ		
<b>ΤΜΗΜΑ</b>	ΜΗΧΑΝΙΚΩΝ ΣΧΕΔΙΑΣΗΣ ΠΡΟΪΟΝΤΩΝ ΚΑΙ ΣΥΣΤΗΜΑΤΩΝ		
<b>ΕΠΙΠΕΔΟ ΣΠΟΥΔΩΝ</b>	Προπτυχιακό		
<b>ΚΩΔΙΚΟΣ ΜΑΘΗΜΑΤΟΣ</b>	<b>5203</b>	<b>ΕΞΑΜΗΝΟ ΣΠΟΥΔΩΝ</b>	<b>8<sup>ο</sup></b>
<b>ΤΙΤΛΟΣ ΜΑΘΗΜΑΤΟΣ</b>	Ρομποτική και Ψηφιακή Κατασκευαστική		
<b>ΑΥΤΟΤΕΛΕΙΣ ΔΙΔΑΚΤΙΚΕΣ ΔΡΑΣΤΗΡΙΟΤΗΤΕΣ</b> <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>	<b>ΕΒΔΟΜΑΔΙΑΙΕΣ ΩΡΕΣ ΔΙΔΑΣΚΑΛΙΑΣ</b>	<b>ΠΙΣΤΩΤΙΚΕΣ ΜΟΝΑΔΕΣ</b>	
<i>Διαλέξεις</i>	3	6	
<i>Προσθέστε σειρές αν χρειαστεί. Η οργάνωση διδασκαλίας και οι διδακτικές μέθοδοι που χρησιμοποιούνται περιγράφονται αναλυτικά στο 4.</i>			
<b>ΤΥΠΟΣ ΜΑΘΗΜΑΤΟΣ</b> <i>Υποβάθρου , Γενικών Γνώσεων, Επιστημονικής Περιοχής, Ανάπτυξης Δεξιοτήτων</i>	Επιστημονικής Περιοχής, Ανάπτυξης Δεξιοτήτων		
<b>ΠΡΟΑΠΑΙΤΟΥΜΕΝΑ ΜΑΘΗΜΑΤΑ:</b>	Για την κατανόηση των μαθημάτων, οι φοιτητές δεν απαιτείται να έχουν προηγούμενες γνώσεις.		
<b>ΓΛΩΣΣΑ ΔΙΔΑΣΚΑΛΙΑΣ και ΕΞΕΤΑΣΕΩΝ:</b>	Ελληνική/Αγγλική		
<b>ΤΟ ΜΑΘΗΜΑ ΠΡΟΣΦΕΡΕΤΑΙ ΣΕ ΦΟΙΤΗΤΕΣ ERASMUS</b>	ΝΑΙ		
<b>ΗΛΕΚΤΡΟΝΙΚΗ ΣΕΛΙΔΑ ΜΑΘΗΜΑΤΟΣ (URL)</b>	<a href="https://eclass.uowm.gr/">https://eclass.uowm.gr/</a>		

### 2. ΜΑΘΗΣΙΑΚΑ ΑΠΟΤΕΛΕΣΜΑΤΑ

#### Μαθησιακά Αποτελέσματα

**Με την επιτυχή ολοκλήρωση του μαθήματος ο φοιτητής αποκτά:**

Οι φοιτητές μπορούν να:

- κατανοούν τις βασικές αρχές της Ρομποτικής.
- κατανοούν την δομική ανάλυση των βασικών ρομποτικών χειριστών και τους βαθμούς ελευθερίας τους.
- κατανοούν την κινηματική ανάλυση ρομποτικών μηχανισμών καθώς και τις αναλυτικές και αριθμητικές μεθόδους κινηματικής ανάλυσης.
- προσδιορίζουν τις κινητήριες δυνάμεις/ροπές σε ρομποτικούς μηχανισμούς, την δομή βιομηχανικών ρομπότ, την γεωμετρία ρομποτικών χειριστών, τον χώρο εργασίας βιομηχανικών ρομπότ, τις γωνίες προσανατολισμού, τους μηχανισμούς του τελικού στοιχείου δράσης και τα συστήματα ενεργοποιήσεως.
- επιλύουν προβλήματα που σχετίζονται με την κίνηση και τον έλεγχο ρομποτικών χειριστών.
- κατανοούν τις βασικές αρχές της τρισδιάστατης εκτύπωσης.
- αναγνωρίζουν τα βασικά μέρη ενός τρισδιάστατου εκτυπωτή.
- πραγματοποιούν μια τρισδιάστατη εκτύπωση.

- κατανοούν τις βασικές αρχές της εγχάραξης με laser.
- αναγνωρίζουν τα βασικά μέρη μιας μηχανής εγχάραξης με laser.
- πραγματοποιούν μια εγχάραξη με μηχανή εγχάραξης laser.

#### Γενικές Ικανότητες

- Θεωρητικό και πρακτικό υπόβαθρο που αφορά το γνωστικό πεδίο του Σχεδιαστή Προϊόντων και Συστημάτων,
- Δυνατότητα δημιουργικής αξιοποίησης των επιστημονικών γνώσεων για την κατανόηση, ανάλυση και επίλυση προβλημάτων.
- Δυνατότητα εφαρμογής ενός ευρύ πεδίου επιστημονικών και τεχνικών γνώσεων που αφορά το σχεδιασμό και την ανάπτυξη βιομηχανικών προϊόντων και συστημάτων.

### 3. ΠΕΡΙΕΧΟΜΕΝΟ ΜΑΘΗΜΑΤΟΣ

- Ορολογία και κατηγορίες ρομποτικών χειριστών.
- Βαθμοί ελευθερίας και κινηματική ανάλυση των ρομποτικών χειριστών.
- Ταχύτητες και στατικές δυνάμεις.
- Προσδιορισμός κινητήριων δυνάμεων και ροπών.
- Περιγραφή τροχιάς από το τελικό στοιχείο δράσης και χώροι εργασίας.
- Έλεγχος θέσης.
- Κατηγορίες, δομή και λειτουργία τρισδιάστατων εκτυπωτών.
- Κατηγορίες, δομή και λειτουργία μηχανών CNC εγχάραξης με laser.
- Καθοδήγηση τρισδιάστατων εκτυπωτών, μηχανών εγχάραξης και παρόμοιων καρτεσιανών μηχανισμών.

### 4. ΔΙΔΑΚΤΙΚΕΣ και ΜΑΘΗΣΙΑΚΕΣ ΜΕΘΟΔΟΙ - ΑΞΙΟΛΟΓΗΣΗ

<b>ΤΡΟΠΟΣ ΠΑΡΑΔΟΣΗΣ</b> <i>Πρόσωπο με πρόσωπο, Εξ αποστάσεως εκπαίδευση κ.λπ.</i>	Στην τάξη (πρόσωπο με πρόσωπο) διαλέξεις.	
<b>ΧΡΗΣΗ ΤΕΧΝΟΛΟΓΙΩΝ ΠΛΗΡΟΦΟΡΙΑΣ ΚΑΙ ΕΠΙΚΟΙΝΩΝΙΩΝ</b> <i>Χρήση Τ.Π.Ε. στη Διδασκαλία, στην Εργαστηριακή Εκπαίδευση, στην Επικοινωνία με τους φοιτητές</i>	Παρουσιάσεις βίντεο και διαφανειών μέσω προβολέα. Υποστήριξη Μαθησιακής διαδικασίας μέσω της ηλεκτρονικής πλατφόρμας e-class. Επικοινωνία με τους φοιτητές.	
<b>ΟΡΓΑΝΩΣΗ ΔΙΔΑΣΚΑΛΙΑΣ</b> <i>Περιγράφονται αναλυτικά ο τρόπος και μέθοδοι διδασκαλίας. Διαλέξεις, Σεμινάρια, Εργαστηριακή Άσκηση, Άσκηση Πεδίου, Μελέτη &amp; ανάλυση βιβλιογραφίας, Φροντιστήριο, Πρακτική (Τοποθέτηση), Κλινική Άσκηση, Καλλιτεχνικό Εργαστήριο, Διαδραστική διδασκαλία, Εκπαιδευτικές επισκέψεις, Εκπόνηση μελέτης (project), Συγγραφή εργασίας / εργασιών, Καλλιτεχνική δημιουργία, κ.λπ.</i>  <i>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</i>	<b>Δραστηριότητα</b>	<b>Φόρτος Εργασίας Εξαμήνου</b>
	Διαλέξεις	90
	Αυτοτελής Μελέτη	60
<b>Σύνολο Μαθήματος (25 ώρες φόρτου εργασίας ανά πιστωτική μονάδα)</b>	<b>150</b>	
<b>ΑΞΙΟΛΟΓΗΣΗ ΦΟΙΤΗΤΩΝ</b> <i>Περιγραφή της διαδικασίας αξιολόγησης</i>  <i>Γλώσσα Αξιολόγησης, Μέθοδοι αξιολόγησης, Διαμορφωτική ή Συμπερασματική, Δοκιμασία Πολλαπλής Επιλογής, Ερωτήσεις Σύντομης Απάντησης, Ερωτήσεις Ανάπτυξης Δοκιμίων,</i>	Γραπτή τελική εξέταση που περιλαμβάνει: <ol style="list-style-type: none"> <li>i. Ερωτήσεις Σύντομης Απάντησης</li> <li>ii. Επίλυση Προβλημάτων</li> <li>iii. Ερωτήσεις πολλαπλής επιλογής</li> </ol>	

<p>Επίλυση Προβλημάτων, Γραπτή Εργασία, Εκθεση / Αναφορά, Προφορική Εξέταση, Δημόσια Παρουσίαση, Εργαστηριακή Εργασία, Κλινική Εξέταση Ασθενούς, Καλλιτεχνική Ερμηνεία, Άλλη / Άλλες</p> <p>Αναφέρονται ρητά προσδιορισμένα κριτήρια αξιολόγησης και εάν και πού είναι προσβάσιμα από τους φοιτητές.</p>	<p>Γραπτή εργασία</p>

## 5. ΣΥΝΙΣΤΩΜΕΝΗ-ΒΙΒΛΙΟΓΡΑΦΙΑ

-Προτεινόμενη Βιβλιογραφία :

1. Βιβλίο [94643354]: Ρομποτική, Όραση και Έλεγχος, Peter Corke [Λεπτομέρειες](#)
2. Βιβλίο [68373927]: Εισαγωγή στη Ρομποτική: Μηχανική και Αυτόματος Έλεγχος, John J. Craig [Λεπτομέρειες](#)