

## 722. Μηχατρονική

### 1. ΓΕΝΙΚΑ

<b>ΣΧΟΛΗ</b>	ΜΗΧΑΝΙΚΩΝ		
<b>ΤΜΗΜΑ</b>	ΗΛΕΚΤΡΟΝΙΚΩΝ ΜΗΧΑΝΙΚΩΝ		
<b>ΕΠΙΠΕΔΟ ΣΠΟΥΔΩΝ</b>	ΠΡΟΠΤΥΧΙΑΚΟ		
<b>ΚΩΔΙΚΟΣ ΜΑΘΗΜΑΤΟΣ</b>	722	<b>ΕΞΑΜΗΝΟ ΣΠΟΥΔΩΝ</b>	7
<b>ΤΙΤΛΟΣ ΜΑΘΗΜΑΤΟΣ</b>	Μηχατρονική		
<b>ΑΥΤΟΤΕΛΕΙΣ ΔΙΔΑΚΤΙΚΕΣ ΔΡΑΣΤΗΡΙΟΤΗΤΕΣ</b>		<b>ΕΒΔΟΜΑΔΙΑΙΕΣ ΩΡΕΣ ΔΙΔΑΣΚΑΛΙΑΣ</b>	<b>ΠΙΣΤΩΤΙΚΕΣ ΜΟΝΑΔΕΣ</b>
Διάφορες μορφές διδασκαλίας		5	5
<b>ΤΥΠΟΣ ΜΑΘΗΜΑΤΟΣ</b>	Επιστημονικής περιοχής		
<b>ΠΡΟΑΠΑΙΤΟΥΜΕΝΑ ΜΑΘΗΜΑΤΑ:</b>	--		
<b>ΓΛΩΣΣΑ ΔΙΔΑΣΚΑΛΙΑΣ και ΕΞΕΤΑΣΕΩΝ:</b>	Ελληνική ή/και Αγγλική		
<b>ΤΟ ΜΑΘΗΜΑ ΠΡΟΣΦΕΡΕΤΑΙ ΣΕ ΦΟΙΤΗΤΕΣ ERASMUS</b>	Ναι		
<b>ΗΛΕΚΤΡΟΝΙΚΗ ΣΕΛΙΔΑ ΜΑΘΗΜΑΤΟΣ</b>	<a href="https://eclass.chania.teicrete.gr/courses/">https://eclass.chania.teicrete.gr/courses/</a>		

### 2. ΜΑΘΗΣΙΑΚΑ ΑΠΟΤΕΛΕΣΜΑΤΑ

#### Μαθησιακά Αποτελέσματα

Το μάθημα συνιστά ένα μάθημα ολοκλήρωσης για τον Ηλεκτρονικό Μηχανικό. Συνδυάζει βασικές γνώσεις Φυσικής, Μηχανικής, Ηλεκτρικών Κυκλωμάτων, βασικών Ηλεκτρονικών και Ηλεκτρονικών Ισχύος, Σήματα και Συστήματα, Αυτόματα Έλεγχου και Ρομποτική, για το σχεδιασμό πλήρων μηχανολογικών, ηλεκτρολογικών και ηλεκτρονικών διατάξεων ελεγχόμενων από μικροελεγκτές.

- Με την επιτυχή ολοκλήρωση του μαθήματος ο φοιτητής/τρια θα είναι σε θέση να:
- Να σχεδιάσει ένα πλήρες ελεγχόμενο ηλεκτρομηχανολογικό σύστημα.
- Να επιλέξει τα κατάλληλα αισθητήρια για τη μέτρηση σημάτων.
- Να προγραμματίσει μικροελεγκτές για την υλοποίηση διαφόρων ενεργειών.
- Να επιλέξει τους απαιτούμενους ενεργοποιητές.

#### Γενικές Ικανότητες

Λήψη αποφάσεων  
 Ομαδική εργασία  
 Προφορική παρουσίαση ομαδικής εργασίας  
 Άσκηση κριτικής και αυτοκριτικής  
 Προαγωγή της ελεύθερης, δημιουργικής και επαγωγικής σκέψης

### 3. ΠΕΡΙΕΧΟΜΕΝΟ ΜΑΘΗΜΑΤΟΣ

Εισαγωγή.  
 Αισθητήρες και μετατροπείς.  
 Επεξεργασία σήματος.  
 Ενεργοποιητές (μηχανικοί, πνευματικοί, υδραυλικοί, ηλεκτρικοί).  
 Μοντελοποίηση συστημάτων.  
 Ανάλυση συστημάτων, υπολογισμός αποκρίσεων, απόκριση συχνότητας.  
 Αναλογικός και ψηφιακός έλεγχος.  
 Μικροελεγκτές  
 Οδήγηση μηχανικών συστημάτων με κυκλώματα ισχύος.

### 4. ΔΙΔΑΚΤΙΚΕΣ και ΜΑΘΗΣΙΑΚΕΣ ΜΕΘΟΔΟΙ - ΑΞΙΟΛΟΓΗΣΗ

<b>ΤΡΟΠΟΣ ΠΑΡΑΔΟΣΗΣ</b>	Πρόσωπο με πρόσωπο θεωρητική διδασκαλία. Εργαστηριακή εκπαίδευση σε μικρές ομάδες φοιτητών. Ασκήσεις πράξης σε μικρές ομάδες φοιτητών.	
<b>ΧΡΗΣΗ ΤΕΧΝΟΛΟΓΙΩΝ ΠΛΗΡΟΦΟΡΙΑΣ ΚΑΙ ΕΠΙΚΟΙΝΩΝΙΩΝ</b>	Χρήση λογισμικού παρουσίασης διαφανειών Χρήση εξειδικευμένου λογισμικού (Matlab) Υποστήριξη μαθησιακής διαδικασίας μέσω της ηλεκτρονικής πλατφόρμας e-class	
<b>ΟΡΓΑΝΩΣΗ ΔΙΔΑΣΚΑΛΙΑΣ</b>	<b>Δραστηριότητα</b>	<b>Φόρτος Εργασίας Εξαμήνου</b>
	Διαλέξεις	26
	Ασκήσεις Πράξης που εστιάζουν στην εφαρμογή	13

	μεθοδολογιών και ανάλυση μελετών περίπτωσης σε μικρότερες ομάδες φοιτητών	
	Εργαστηριακές Ασκήσεις	26
	Εργαστηριακές Αναφορές	26
	Ομάδες Ασκήσεων για το σπίτι	26
	Ατομική Μελέτη	26
	Συμμετοχή σε πρόοδο	3
	Συμμετοχή στις εξετάσεις	4
	<b>Σύνολο Μαθήματος (30 ώρες φόρτου εργασίας / πιστωτική μονάδα)</b>	<b>150</b>
	<b>ΑΞΙΟΛΟΓΗΣΗ ΦΟΙΤΗΤΩΝ</b>	<p>Τα κριτήρια αξιολόγησης είναι προσβάσιμα στους φοιτητές από την ηλεκτρονική σελίδα του μαθήματος και ανακοινώνονται στο πρώτο μάθημα.</p> <p><b>Γραπτές εξετάσεις:</b></p> <p>(α) Πρόοδος (30%)</p> <p>(β) Τελικό διαγώνισμα (70%) που περιλαμβάνουν:</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>- Ερωτήσεις σε θεωρητικές ερωτήσεις</li> <li>- Επίλυση ασκήσεων</li> </ul>

#### 5. ΣΥΝΙΣΤΩΜΕΝΗ-ΒΙΒΛΙΟΓΡΑΦΙΑ

<p>- Προτεινόμενη Βιβλιογραφία:</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>• David M. Auslander, Carl J. Kempf, «Μηχατρονική», 3η Έκδοση, Εκδόσεις Εθνικού Μετσόβιου Πολυτεχνείου, 1998.</li> <li>• Αλατσαθιανός Σταμάτης, «Εισαγωγή στη ΜΗΧΑΤΡΟΝΙΚΗ και στα ενσωματωμένα συστήματα», 1η Έκδοση, Εκδόσεις Αλατσαθιανός Σταμάτης, 2010.</li> <li>• Nesculescu D., «Μηχατρονική», 1η Έκδοση, Εκδόσεις ΤΖΙΟΛΑ, 2011.</li> </ul>
--