



ΕΝΗΜΕΡΩΤΙΚΟ ΔΕΛΤΙΟ ΜΑΘΗΜΑΤΟΣ¹

ΠΕΡΙΓΡΑΦΗ ΜΑΘΗΜΑΤΟΣ	
Μάθημα	Ρομποτική και Αλληλεπίδραση Ανθρώπου-Μηχανής
Θεωρία/Εργαστήριο	Θεωρία
Ακαδημαϊκό εξάμηνο	ΧΕ 15-16
Κατεύθυνση	
Όνομα διδάσκοντος	Δρ. Καμπουρλάζος Βασίλειος
Διδακτικό Σύγγραμμα	Δ.Μ. Εμίρης, Δ.Ε. Κουλουριώτης, «Ρομποτική», ΣΕΛΚΑ-4Μ Εκδοτική, Αθήνα 2004.
Μέθοδος Αξιολόγησης των σπουδαστών	Τελική Εξέταση
Στοιχεία επικοινωνίας:	e-mail vgkabs@teiemt.gr
	Ώρες Γραφείου Κάθε Παρασκευή 11:00-13:00
	Τηλέφωνο 2510 462 320

Α: Στόχοι του Μαθήματος

- Λίστα με τις αναμενόμενες γνώσεις και δεξιότητες από την παρακολούθηση του μαθήματος ή του εργαστηρίου.

Εξοικείωση με την μαθηματική ανάλυση και περιγραφή διάφορων ρομποτικών χειριστών σε πρακτικές εφαρμογές.

Β: Πολλαπλή Βιβλιογραφία

- Αναφέρονται τουλάχιστον δυο Ελληνικοί Τίτλοι και τουλάχιστον δυο ξενόγλωσσοι.
- Αναφέρεται υποχρεωτικά αν υπάρχει στην βιβλιοθήκη του Ιδρύματος.

1. Ζ. Δουλγέρη: ΡΟΜΠΟΤΙΚΗ, κινηματική, δυναμική και έλεγχος αρθρωτών βραχιόνων, Εκδόσεις ΚΡΙΤΙΚΗ Α.Ε., 2007.
2. Φ.Ν. Κουμπουλής, Β.Γ. Μέρτζιος: Εισαγωγή στη Ρομποτική. Εκδόσεις Παπασωτηρίου, 2002.
3. J.J. Craig: Εισαγωγή στη Ρομποτική. Εκδόσεις Τζιόλα, 2008.
4. W. Khalil, E. Dombre, and C.H. Harrison. *Modeling, Identification & Control of Robots*. Taylor & Francis, 3rd edition, 2002.

Γ: Κανόνες Μαθήματος

Αναφέρονται:

- Τρόπος υπολογισμού του τελικού βαθμού (βαρύτητα ενδεχόμενης προόδου, βαρύτητα τελικής εξέτασης, βαρύτητα εργασιών κ.τ.λ.)
- Κανόνες διεξαγωγής εργαστηρίου (αριθμός απουσιών κ.τ.λ.)
- Άλλοι κανόνες π.χ. πολιτική αντιγραφών, προθεσμίες κ.τ.λ.

- Η αξιολόγηση των φοιτητών γίνεται με μια δίωρη (το πολύ) Τελική Εξέταση που περιλαμβάνει 4 ισοδύναμες ασκήσεις. Η εξέταση πραγματοποιείται με κλειστές σημειώσεις-βιβλία. Επιτρέπεται μόνον η χρήση βοηθητικού υπολογιστή (κομπιουτεράκι).
- Η θεωρία του μαθήματος διδάσκεται με διαλέξεις κάθε Παρασκευή 8:00 - 10:00 και οι ασκήσεις πράξης 10:00 - 11:00 στην αίθουσα της Τηλεματικής.

¹ Διανέμεται στους σπουδαστές στο πρώτο μάθημα



Δ: Προγραμματισμός Διδασκαλίας	
Περιγράφεται η διδακτέα ύλη για κάθε διδακτική εβδομάδα.	
Εβδομάδα (ΗΗ/ΜΜ/ΥΥ)	Προγραμματισμένη ύλη
1η (02/10/2015)	Εισαγωγή στον αντικείμενο. Συσχέτιση με άλλες επιστημονικές περιοχές. Απαρίθμηση των βασικών εργαλείων.
2η (09/10/2015)	Ταξινομήσεις ρομπότ και ρομποτικών εφαρμογών.
3η (16/10/2015)	Συνιστώσες ρομποτικών συστημάτων.
4η (23/10/2015)	Περιοχές ανάλυσης της ρομποτικής. Ρομποτικός χειριστής δύο βαθμών ελευθερίας: Εισαγωγή (ευθεία/αντίστροφη κινηματική ανάλυση).
5η (30/10/2015)	Ρομποτικός χειριστής δύο βαθμών ελευθερίας: Ολοκλήρωση της παρουσίασης (σημεία ιδιομορφίας, κινηματική της ταχύτητας/επιτάχυνσης, κλπ.).
6η (6/11/2015)	Εξισώσεις ισορροπίας δυνάμεων /ροπών.
7η (13/11/2015)	Δυναμική ανάλυση. Υπολογισμός της ενέργειας.
8η (20/11/2015)	Ρομποτικός χειριστής τριών βαθμών ελευθερίας.
9η (27/11/2015)	Κινηματική περιγραφή ρομπότ. Συστήματα συντεταγμένων και συμβολισμοί.
10η (04/12/2015)	Ομογενείς πίνακες μετασχηματισμού (στις τρεις διαστάσεις).
11η (11/12/2015)	Μετατοπίσεις /περιστροφές και προβλήματα στις τρεις διαστάσεις σε πρακτικές εφαρμογές.
12η (18/12/2015)	Τοποθέτηση αρπάγης. Περιστροφές γύρω από τυχαίο διάνυσμα.
Διακοπές Χριστουγέννων	
13η (08/01/2016)	Περιγραφή στροφών και ο αλγόριθμος Denavit-Hartenberg.
14η (15/01/2016)	Διεπαφή ανθρώπου με υπολογιστή και αλληλεπίδραση ανθρώπου με μηχανές.