



Μάθημα: Ρομποτική Ι

Διδάσκων: Δημήτρης Παπαγεωργίου, Επίκουρος Καθηγητής

Τμήμα Ηλεκτρολόγων Μηχανικών & Μηχανικών Υπολογιστών

Ελληνικό Μεσογειακό Πανεπιστήμιο

Ύλη του μαθήματος: Ρομποτική Ι

Παρακάτω φαίνονται αναλυτικά τα επιστημονικά θέματα τα οποία περιλαμβάνονται στην εξεταστέα ύλη μαζί με την αντιστοίχιση τους στο βιβλίο που παρέχεται για το μάθημα από τον Εύδοξο (βιβλίο: «Ρομποτική – Κινηματική, δυναμική και έλεγχος αρθρωτών βραχιόνων, Ζωή Δουλγέρη, εκδόσεις Κριτική»), όπως και την αντιστοίχιση τους με τις διαφάνειες των παραδόσεων του μαθήματος.

1. Κινηματική στερεού σώματος (Κεφ. 2 εκτός 2.3 και 2.4.3, βιβλ. Ζ.Δουλγέρη & presentation 2)

- a. Θέση σημείου και ελεύθερα ανύσματα
- b. Περιγραφή της θέσης και του προσανατολισμού στερεού σώματος
 - i. Πίνακας στροφής
 - ii. Ιδιότητες του πίνακα στροφής
 - iii. Βασικοί πίνακες στροφής
 - iv. Μετασχηματισμός συντεταγμένων της θέσης ενός σημείου με τον πίνακα στροφής
 - v. Στροφή της θέσης ενός σημείου
 - vi. Σύνθεση πινάκων στροφής
- c. Ομογενής μετασχηματισμός ενός στερεού σώματος
 - i. Αντιστροφή του πίνακα ομογενούς μετασχηματισμού
 - ii. Σύνθεση πινάκων ομογενούς μετασχηματισμού

2. Κινηματική αρθρωτού βραχίονα (Κεφ.3 εκτός 3.2, βιβλ. Ζ.Δουλγέρη & presentation 3)

- a. Ευθεία κινηματική ανάλυση
 - i. Τοποθέτηση του πλαισίου συντεταγμένων $\{i\}$
 - ii. Ορισμός κινηματικών παραμέτρων
 - iii. Πλαίσια βάσης $\{0\}$ και τελευταίου συνδέσμου $\{n\}$
 - iv. Κινηματικές εξισώσεις

3. Σχεδίαση τροχιάς (Κεφ. 6 εκτός των 6.2 και 6.4, βιβλ. Ζ.Δουλγέρη & presentation 4)

- a. Σχεδίαση πολυώνυμης τροχιάς
- b. Σχεδίαση γραμμικής τροχιάς με παραβολική μίξη (μόνο η εξίσωση (6.13) και τα σχήματα 6.8-6.10 από το βιβλίο)