



2.3.2007.6 Μοντελοποίηση & Αυτόματος Έλεγχος Συστημάτων

Εαρινό Εξάμηνο 2024

Γενικές Πληροφορίες

- Μάθημα & Ασκήσεις:** Πέμπτη 09:00-11:30, κτ. Μηχανολόγων
Παρασκευή 09:00-11:30, κτ. Μηχανολόγων
- Διδάσκων:** Καθηγητής Ευάγγελος Παπαδόπουλος
Τηλ. 210-772-1440
egpapado@central.ntua.gr
<http://nereus.mech.ntua.gr>, <http://csl-ep.mech.ntua.gr>
Ώρες γραφείου: με συνεννόηση/email.
- Συνεργάτες:** Μ. Δροσάκης (Ασκήσεις, x1381), Ι. Νταβλιάκος (Εργαστήριο, x2348)
- Διαδικτυακός τόπος:** <http://nereus.mech.ntua.gr/courses/control/control.html>
Helios (κυρίως για επικοινωνία).
- Βαθμολογία:** Ο βαθμός του μαθήματος θα προκύψει κυρίως από μία (1) τελική εξέταση. Περισσότερες πληροφορίες στο τέλος του εξαμήνου. Η παράδοση σειράς ασκήσεων και η συμμετοχή σε εργαστηριακές ασκήσεις θα ληφθούν υπόψη θετικά στη διαμόρφωση της τελικής βαθμολογίας.
- Βιβλίο:** Ogata, K., *Συστήματα Αυτομάτου Ελέγχου*, 5^η έκδ. (2009), Εκδ. Φούντα, 2013. (Εύδοξος: 12346979).
Nise, Norman S., *Συστήματα Αυτομάτου Ελέγχου*, Εκδ. Φούντα, 2016. (Εύδοξος: 59380555).
Κρικέλη, Ν.Ι., *Εισαγωγή στον Αυτόματο Έλεγχο*, Εκδ. Συμμετρία, 2002. (Εύδοξος: 45290).
- Ασκήσεις:** Προαιρετικές. Θα μοιραστούν ηλεκτρονικά για επίλυση στο σπίτι και *τμηματική παράδοση* (ανακοίνωση στις ιστοσελίδες του μαθήματος). Επιτρέπεται η συνεργασία (με αναφορά των ονομάτων της ομάδας), όμως θα παραδοθούν ατομικές λύσεις.
- Εργαστήριο:** Προαιρετικό. Λεπτομέρειες θα ανακοινωθούν αργότερα.

2.3.2007.6 Μοντελοποίηση & Αυτόματος Έλεγχος Συστημάτων

Εβδ.	Ημερ/νία	Περιοχή	Περιεχόμενο Διάλεξης	Υλη*
1	29-02	Εισαγωγή	Εισαγωγή, περιγραφή συστημάτων	1-1, 2-2
	01-03		M/X Laplace	3-2
2	07-03	Μοντελοποίηση	Γραμμικοποίηση, Μοντελοποίηση	3-3
	08-03		Συστήματα σε μια ενεργειακή περιοχή	4-3-Σημ.
3	14-03		Γραμμικοί γράφοι	4-4-Σημ.
	15-03		Γραμμικοί γράφοι, συστ. σε >1 περιοχή	4-4-Σημ.
4	21-03		<i>Ασκήσεις</i>	
	22-03		Πεδίο χρόνου (ΠΧ)	Συστήματα ελέγχου κλειστού βρόχου
5	28-03		Απόκριση συστημάτων 1 ^{ης} & 2 ^{ης} τάξης	6-5
	29-03		Πόλοι, μηδενιστές, ευστάθεια	x-x-Σημ.
6	04-04		<i>Ασκήσεις</i>	
	05-04		Νόμοι ελέγχου & ανάλυση	Ευστάθεια, σφάλματα στη ΜΚ
7	11-04		Βασικοί νόμοι ελέγχου	7-8
	12-04		Βασικοί νόμοι ελέγχου, τόπος ριζών	7-8, 10-6
8	18-04	Σχεδιασμός ελέγχου (ΠΧ)	Χάραξη τόπου ριζών	10-6
	19-04		Σχεδιασμός με τόπο ριζών	10-8-Σημ.
9	25-05	Πεδίο συχνότητας (ΠΣ)	Απόκριση συχνότητας	11-7
	26-05		<i>Ασκήσεις</i>	
	29-04	<i>Διακοπές Πάσχα</i>		
	10-05	<i>Διακοπές Πάσχα</i>		
10	16-05		<i>Ασκήσεις</i>	
	17-05		<i>Ασκήσεις</i>	
11	23-05		Διαγράμματα Bode, ευστάθεια Nyquist	11-7
	24-05		Ευστάθεια κατά Nyquist-σχετ. ευστάθεια	11-7
12	30-05	Σχεδιασμός ελέγχου (ΠΣ)	Σχεδιασμός αντισταθμιστών	12-7
	31-05		Σχεδιασμός αντισταθμ., αναγν. παραμ.	12-7
13	06-06		<i>Ασκήσεις</i>	
	07-06		<i>Ασκήσεις</i>	

- a-b-c: a, b = αριθμός κεφαλαίου από βιβλία N. Κrickέλη - Ogata. c: Σημειώσεις, x = δεν υπάρχει.