

ΠΕΡΙΓΡΑΜΜΑ ΜΑΘΗΜΑΤΟΣ

(1) ΓΕΝΙΚΑ

ΣΧΟΛΗ	Μηχανικών		
ΤΜΗΜΑ	Ηλεκτρολόγων Μηχανικών και Μηχανικών Υπολογιστών		
ΕΠΙΠΕΔΟ ΣΠΟΥΔΩΝ	Προπτυχιακό		
ΚΩΔΙΚΟΣ ΜΑΘΗΜΑΤΟΣ	7.009	ΕΞΑΜΗΝΟ ΣΠΟΥΔΩΝ	7 ^ο
ΤΙΤΛΟΣ ΜΑΘΗΜΑΤΟΣ	Συστήματα Αυτομάτου Ελέγχου II		
ΑΥΤΟΤΕΛΕΙΣ ΔΙΔΑΚΤΙΚΕΣ ΔΡΑΣΤΗΡΙΟΤΗΤΕΣ	ΕΒΔΟΜΑΔΙΑΙΕΣ ΩΡΕΣ ΔΙΔΑΣΚΑΛΙΑΣ	ΠΙΣΤΩΤΙΚΕΣ ΜΟΝΑΔΕΣ	
Θεωρία και Ασκήσεις Πράξης	5	5	
Εργαστήριο	1		
ΣΥΝΟΛΟ	6	5	
ΤΥΠΟΣ ΜΑΘΗΜΑΤΟΣ	Ειδικού υποβάθρου / Κορμού		
ΠΡΟΑΠΑΙΤΟΥΜΕΝΑ ΜΑΘΗΜΑΤΑ:	6.003 – Συστήματα Αυτομάτου Ελέγχου I		
ΓΛΩΣΣΑ ΔΙΔΑΣΚΑΛΙΑΣ και ΕΞΕΤΑΣΕΩΝ:	Ελληνική		
ΤΟ ΜΑΘΗΜΑ ΠΡΟΣΦΕΡΕΤΑΙ ΣΕ ΦΟΙΤΗΤΕΣ ERASMUS	Όχι		
ΗΛΕΚΤΡΟΝΙΚΗ ΣΕΛΙΔΑ ΜΑΘΗΜΑΤΟΣ (URL)	https://eclass.hmu.gr/courses/ECE208/		

(2) ΜΑΘΗΣΙΑΚΑ ΑΠΟΤΕΛΕΣΜΑΤΑ

Μαθησιακά Αποτελέσματα
<p>Για τις κατηγορίες μεθόδων ανάλυσης και σύνθεσης του περιεχομένου μαθήματος:</p> <ul style="list-style-type: none"> ▪ Ο φοιτητής πρέπει να είναι σε θέση να αντιλαμβάνεται την φύση των ποιοτικών χαρακτηριστικών των υπό έλεγχο συστημάτων καθώς και τα επιθυμητά χαρακτηριστικά που θα έχουν τα συστήματα μετά την εφαρμογή ελέγχου. ▪ Να είναι σε θέση να σχεδιάζει τεχνικές για την ποσοτικοποίηση των ποιοτικών χαρακτηριστικών των υπό έλεγχο συστημάτων. ▪ Να είναι σε θέση να αποφασίζει για τις διαδικασίες ελέγχου που θα χρησιμοποιηθούν για να επιτευχθούν τα επιθυμητά χαρακτηριστικά. ▪ Να υλοποιεί τον σχεδιασμό ελέγχου. ▪ Να διαπιστώνει το βαθμό που το σύστημα όπως διαμορφώθηκε μετά τον έλεγχο ικανοποίησε τα τεθέντα ποιοτικά χαρακτηριστικά. <p>Οι ειδικές δεξιότητες που θα αποκτήσει ο φοιτητής είναι:</p> <ul style="list-style-type: none"> ▪ Γρήγορη και αποτελεσματική εφαρμογή των μαθησιακών αποτελεσμάτων. <p>Οι ειδικές ικανότητες που θα αποκτήσει ο φοιτητής είναι:</p> <ul style="list-style-type: none"> ▪ Υπεύθυνη και αυτόνομη άσκηση των δεξιοτήτων που απέκτησε.
Γενικές Ικανότητες
<p>Η μελέτη και επιτυχής ολοκλήρωση του μαθήματος συνεισφέρει στην ανάπτυξη γενικών ικανοτήτων που σχετίζονται με:</p> <ul style="list-style-type: none"> ▪ Αναζήτηση, ανάλυση και σύνθεση δεδομένων και πληροφοριών, με τη χρήση και των απαραίτητων τεχνολογιών ▪ Προαγωγή της ελεύθερης, δημιουργικής και επαγωγικής σκέψης

- Σύνδεση θεωρητικής γνώσης με πρακτικές δεξιότητες
- Προσαρμογή σε νέες καταστάσεις
- Λήψη αποφάσεων

(3) ΠΕΡΙΕΧΟΜΕΝΟ ΜΑΘΗΜΑΤΟΣ

Περιγραφή των συστημάτων στο χώρο κατάστασης. Παρατηρησιμότητα, ελεγχιμότητα. Διαχωρισμός του χώρου κατάστασης. Πρότυπες μορφές Jordan, Ελεγχιμότητας Παρατηρησιμότητας. Πρότυπο κατάστασης και συνάρτηση μεταφοράς. Ανάδραση κατάστασης. Παρατηρητές. Τοποθέτηση πόλων με ανάδραση κατάστασης. Στατική ανάδραση εξόδου. Τοποθέτηση πόλων με στατική ανάδραση εξόδου. Σταθεροποίηση. Δυναμική ανάδραση εξόδου και τοποθέτηση πόλων. Πολυμεταβλητά συστήματα. Δείκτες Ελεγχιμότητας και παρατηρησιμότητας. Πρότυπες μορφές Ελεγχιμότητας Παρατηρησιμότητας πολύ-μεταβλητών συστημάτων. Τοποθέτηση πόλων και ιδιοδιανυσμάτων στο χώρο κατάστασης.

(4) ΔΙΔΑΚΤΙΚΕΣ και ΜΑΘΗΣΙΑΚΕΣ ΜΕΘΟΔΟΙ - ΑΞΙΟΛΟΓΗΣΗ

ΤΡΟΠΟΣ ΠΑΡΑΔΟΣΗΣ	Πρόσωπο με πρόσωπο στην τάξη	
ΧΡΗΣΗ ΤΕΧΝΟΛΟΓΙΩΝ ΠΛΗΡΟΦΟΡΙΑΣ ΚΑΙ ΕΠΙΚΟΙΝΩΝΙΩΝ	<ul style="list-style-type: none"> • Χρήση Τ.Π.Ε. στη διδασκαλία • Χρήση Τ.Π.Ε. στην εργαστηριακή εκπαίδευση • Χρήση Τ.Π.Ε. στην επικοινωνία με τους φοιτητές μέσω της ηλεκτρονικής πλατφόρμας e-class 	
ΟΡΓΑΝΩΣΗ ΔΙΔΑΣΚΑΛΙΑΣ	Δραστηριότητα	Φόρτος Εργασίας Εξαμήνου
	παρακολούθηση	13X6=78 Ω
	Εβδομαδιαία μελέτη	13X3=39 Ω
	Μελέτη για την ενδιάμεση αξιολόγηση	1X13=13 Ω
	Τελική εξέταση	1X20=20 Ω
	ΣΥΝΟΛΟ ΩΡΩΝ	150
	ECTS	150:30=5
	Σύνολο Μαθήματος	150
ΑΞΙΟΛΟΓΗΣΗ ΦΟΙΤΗΤΩΝ	<p>Γλώσσα Αξιολόγησης: Ελληνική</p> <p>Μέθοδοι αξιολόγησης (διαμορφωτική και συμπερασματική):</p> <ol style="list-style-type: none"> 1. γραπτή ενδιάμεση αξιολόγηση (40%) 2. γραπτή τελική αξιολόγηση (30%) <p>Η εξαιρετική παρουσία στις φροντιστηριακές ασκήσεις (παρουσίαση πρωτότυπων λύσεων και καινοτομικών ιδεών) προσαυξάνει κατά 10% την επίδοση της ενδιάμεσης αξιολόγησης.</p> <p>Τα κριτήρια αξιολόγησης ανακοινώνονται στους φοιτητές κατά την έναρξη του εξαμήνου και βρίσκονται αναρτημένα στην ιστοσελίδα του μαθήματος στο eClass.</p>	

(5) ΣΥΝΙΣΤΩΜΕΝΗ-ΒΙΒΛΙΟΓΡΑΦΙΑ

Προτεινόμενη Βιβλιογραφία:

- "Συστήματα Αυτομάτου Ελέγχου, Θεωρία και Εφαρμογές, Τόμος Α: ΣΑΕ Συνεχούς Χρόνου", Π.Ν. Παρασκευόπουλος, σελ. 1143, Εκδόσεις Π.Ν. Παρασκευόπουλου, 2007.
- "Σύγχρονα Συστήματα Αυτομάτου Ελέγχου", R.C. Dorf, R.H. Bishop, σελ. 1000, Εκδόσεις Τζιόλα, 2016.

- *"Συστήματα Αυτόματου Ελέγχου"*, N.S. Nise, σελ. 992, Εκδόσεις Fountas, 2016.
- *"Linear Systems"*, T. Kailath, Prentice-Hall, Englewood Cliffs, NJ, 1980.

-Συναφή επιστημονικά περιοδικά:

- *IEEE Transactions on Automatic Control*
- *IEEE Transactions on Control Systems Technology*
- *Automatica*
- *Control Engineering Practice*
- *Systems and Control Letters*