

5.8.3 Σχεδίαση και Προσομοίωση Συστημάτων

(α) ΓΕΝΙΚΑ

ΣΧΟΛΗ	ΟΙΚΟΝΟΜΙΑΣ ΚΑΙ ΤΕΧΝΟΛΟΓΙΑΣ		
ΤΜΗΜΑ	ΨΗΦΙΑΚΩΝ ΣΥΣΤΗΜΑΤΩΝ		
ΕΠΙΠΕΔΟ ΣΠΟΥΔΩΝ	ΠΡΟΠΤΥΧΙΑΚΟ		
ΚΩΔΙΚΟΣ ΜΑΘΗΜΑΤΟΣ	ΨΣΕ13		
ΕΞΑΜΗΝΟ ΣΠΟΥΔΩΝ	Η		
ΤΙΤΛΟΣ ΜΑΘΗΜΑΤΟΣ	ΣΧΕΔΙΑΣΗ ΚΑΙ ΠΡΟΣΟΜΟΙΩΣΗ ΣΥΣΤΗΜΑΤΩΝ		
ΑΥΤΟΤΕΛΕΙΣ ΔΙΔΑΚΤΙΚΕΣ ΔΡΑΣΤΗΡΙΟΤΗΤΕΣ	ΕΒΔΟΜΑΔΙΑΙΕΣ ΩΡΕΣ ΔΙΔΑΣΚΑΛΙΑΣ	ΠΙΣΤΩΤΙΚΕΣ ΜΟΝΑΔΕΣ	
Διαλέξεις	3		
Σύνολο	3	6	
ΤΥΠΟΣ ΜΑΘΗΜΑΤΟΣ	κατ' επιλογήν υποχρεωτικό, επιστημονικής περιοχής (ειδικού υποβάθρου)		
ΠΡΟΑΠΑΙΤΟΥΜΕΝΑ ΜΑΘΗΜΑΤΑ			
ΓΛΩΣΣΑ ΔΙΔΑΣΚΑΛΙΑΣ και ΕΞΕΤΑΣΕΩΝ	Ελληνική		
ΤΟ ΜΑΘΗΜΑ ΠΡΟΣΦΕΡΕΤΑΙ ΣΕ ΦΟΙΤΗΤΕΣ ERASMUS	Ναι (στην Αγγλική)		
ΗΛΕΚΤΡΟΝΙΚΗ ΣΕΛΙΔΑ ΜΑΘΗΜΑΤΟΣ (URL)	https://eclass.uop.gr/modules/auth/opencourses.php?fc=294		

(β) ΜΑΘΗΣΙΑΚΑ ΑΠΟΤΕΛΕΣΜΑΤΑ

■ Μαθησιακά Αποτελέσματα

Σκοπός του μαθήματος είναι η παροχή βασικών δεξιοτήτων στην μοντελοποίηση και προσομοίωση συστημάτων. Με την επιτυχή ολοκλήρωση του μαθήματος ο φοιτητής θα πρέπει να έχει εμπεδώσει τα ακόλουθα αντικείμενα:

1. Κατανόηση των βασικών αρχών μοντελοποίησης και προσομοίωσης
2. Χρήση της προσομοίωσης στα πλαίσια της υποστήριξης λήψης αποφάσεων
3. Εξοικείωση με διαδικασίες και λογισμικά προσομοίωσης

■ Γενικές Ικανότητες

- Αναζήτηση, ανάλυση και σύνθεση δεδομένων και πληροφοριών, με τη χρήση και των απαραίτητων τεχνολογιών
- Λήψη αποφάσεων
- Προαγωγή της ελεύθερης, δημιουργικής και επαγωγικής σκέψης

(γ) ΠΕΡΙΕΧΟΜΕΝΟ ΜΑΘΗΜΑΤΟΣ

- Βασικές έννοιες και αρχές μοντελοποίησης και προσομοίωσης
- Συστήματα, μοντέλα και αντίστοιχα είδη προσομοίωσης
- Μοντελοποίηση συστήματος ουρών
- Μοντελοποίηση σύνθετων συστημάτων
- Μοντελοποίηση συστημάτων δικτύων
- Μηχανισμοί ροής χρόνου
- Προσομοίωση γεγονότων, προσομοίωση δραστηριοτήτων
- Τυχαιότητα και κατανομές συστημάτων
- Προσομοίωση διακριτών μοντέλων
- Αξιοπιστία μοντέλων προσομοίωσης
- Ποιοτική ανάλυση των αποτελεσμάτων προσομοίωσης
- Υπολογισμός μετρικών απόδοσης συστημάτων ως μέτρο σύγκρισης
- Εξομοίωση συστημάτων
- Εφαρμογές και εργαλεία μοντελοποίησης/προσομοίωσης
- Ανάπτυξη προγραμμάτων προσομοίωσης, εξειδικευμένες γλώσσες προσομοίωσης

(δ) ΔΙΔΑΚΤΙΚΕΣ και ΜΑΘΗΣΙΑΚΕΣ ΜΕΘΟΔΟΙ – ΑΞΙΟΛΟΓΗΣΗ

■ Τρόπος Παράδοσης

Θεωρητική από έδρας διδασκαλία με συζήτηση και ενεργή συμμετοχή των φοιτητών. Ανάθεση ασκήσεων ή/και πραγματοποίηση ασκήσεων κατά τη διάρκεια του μαθήματος.

■ Χρήση Τεχνολογιών Πληροφορικής και Επικοινωνιών

Παρουσιάσεις μέσω projector.
Ηλεκτρονικές ασκήσεις αυτό-αξιολόγησης και υποστήριξη μαθησιακής διαδικασίας μέσω της ηλεκτρονικής πλατφόρμας eClass.

■ Οργάνωση Διδασκαλίας

Δραστηριότητα	Φόρτος Εργασίας Εξαμήνου
Διαλέξεις	39
Αυτοτελής μελέτη	111
Σύνολο μαθήματος	150

■ Αξιολόγηση Φοιτητών

Γραπτή εξέταση με βάρος 100% ή Γραπτή τελική εξέταση με (ελάχιστη) βαρύτητα 80%, ενδιάμεση αξιολόγηση (πρόοδος) με (μέγιστη) βαρύτητα 20%.

Η γραπτή τελική εξέταση μπορεί να περιλαμβάνει:

- Ανάλυση και συγκριτική αξιολόγηση στοιχείων θεωρίας.
- Ερωτήσεις πολλαπλής επιλογής (multiple choice questions).
- Επίλυση προβλημάτων εφαρμογής των γνώσεων που αποκτήθηκαν.

Για τις περιπτώσεις σπουδαστών με αποδεδειγμένη μαθησιακή δυσκολία (π.χ. δυσλεξία), η γραπτή εξέταση μπορεί να συνοδεύεται από σύντομη προφορική εξέταση στα ίδια θέματα με εκείνα της γραπτής εξέτασης.

(ε) ΣΥΝΙΣΤΩΜΕΝΗ ΒΙΒΛΙΟΓΡΑΦΙΑ

■ Προτεινόμενη Βιβλιογραφία

1. Μ. Ρουμελιώτης Μάνος, Σ. Σουραβλάς, *Τεχνικές Προσομοίωσης*, εκδ. Α. ΤΖΙΟΛΑ & ΥΙΟΙ Α.Ε.
2. Β. Κουϊκόγλου, Δ. Κωνσταντάς, *Προσομοίωση συστημάτων διακριτών γεγονότων*, εκδ. ΔΙΣΙΓΜΑ
3. Teerawat Issariyakul, Ekram Hossain, *Εισαγωγή στη Προσομοίωση Δικτύων με το NS2*, Εκδ. 1η, ISBN: 978-960-6759-65-9, ΕΚΔΟΣΕΙΣ ΝΕΩΝ ΤΕΧΝΟΛΟΓΙΩΝ ΜΟΝ. ΕΠΕ, 2011 (κωδικός στον Εύδοξο: 12690742)