

**Στοχαστικές Ανελίζεις**  
**Πρόγραμμα Μαθημάτων**  
**(ύλη που θα καλυφθεί ανά δίωρο)**

1. Ανανεωτική Θεωρία: Επισκόπηση
2. Ανανεωτική Θεωρία: Ασκήσεις
3. Μαρκοβιανές Αλυσίδες Διακριτού Χρόνου: Επισκόπηση I
4. Μαρκοβιανές Αλυσίδες Διακριτού Χρόνου: Επισκόπηση II
5. Μαρκοβιανές Αλυσίδες Διακριτού Χρόνου: Ασκήσεις
6. Μαρκοβιανή Ανανεωτική Θεωρία: Ορισμοί, παραδείγματα, βασικοί υπολογισμοί
7. Μαρκοβιανή Ανανεωτική Θεωρία: Ασκήσεις μοντελοποιήσεων
8. Μαρκοβιανή Ανανεωτική Θεωρία: Κανονικότητα και εμφυτευμένες ανανεωτικές διαδικασίες I
9. Μαρκοβιανή Ανανεωτική Θεωρία: Κανονικότητα και εμφυτευμένες ανανεωτικές διαδικασίες II
10. Μαρκοβιανή Ανανεωτική Θεωρία: Μαρκοβιανές ανανεωτικές συναρτήσεις – Στοιχειώδες Μαρκοβιανό ανανεωτικό θεώρημα
11. Μαρκοβιανή Ανανεωτική Θεωρία: Μαρκοβιανές ανανεωτικές εξισώσεις – Βασικό Μαρκοβιανό ανανεωτικό θεώρημα
12. Μαρκοβιανή Ανανεωτική Θεωρία: Ημι-Μαρκοβιανές διαδικασίες, ορισμοί και παραδείγματα
13. Μαρκοβιανή Ανανεωτική Θεωρία: Ημι-Μαρκοβιανές διαδικασίες, μεταβατική και οριακή θεωρία
14. Μαρκοβιανή Ανανεωτική Θεωρία: Μαρκοβιανές αναγεννητικές διαδικασίες
15. Μαρκοβιανή Ανανεωτική Θεωρία: Εφαρμογές
16. Μαρκοβιανή Ανανεωτική Θεωρία: Υπολογιστικές ασκήσεις
17. Martingales: Εισαγωγή και παραδείγματα
18. Martingales: Ασκήσεις μοντελοποιήσεων
19. Martingales: Χρόνοι Markov και το Optional Stopping θεώρημα
20. Martingales: Εφαρμογές του Optional Stopping θεωρήματος
21. Martingales: Βασικές ανισότητες και Οριακή θεωρία
22. Martingales: Υπολογιστικές ασκήσεις
23. Κλαδωτές διαδικασίες: Ορισμοί και βασικές τεχνικές
24. Τυχαίοι περίπατοι: Ορισμοί και βασικές τεχνικές