

יסודות תהליכים אקראיים 048868 אביב תשס"ט

מורה המקצוע: אדם שורץ הנדסת חשמל, טכניון

תכנית הקורס

1. מבוא ורקע מתמטי, הסתברות (כ-4 שבועות)
מרחבי הילברט (קריאה עצמית)
מרחבי הסתברות ותוחלת, מושגי התכנסות והתכנסות חלשה, תוחלת מותנית
2. תהליכים אקראיים (כ-5 שבועות)
מרטינגלים בזמן בדיד, Upcrossings ומרטינגלים, שימושים של מרטינגלים. משפטים ארגודיים.
3. תנועת בראון (כשבוע)
4. נוסחת איטו ומשוואות דיפרנציאליות סטוכסטיות (כ-3 שבועות)
נוסחת איטו והנוסחה הרב ממדית, משוואות דופרנציאליות סטוכסטיות ושימושים
5. מבוא לסינון

תאור

זהו קורס מבוא לתהליכים אקראיים, ברמה הדרושה למחקר בקבוצת התהליכים האקראיים בטכניון, ומהווה הכנה לתחומים אחרים כגון תקשורת, חקר ביצועים (סטוכסטי), ניתוח הסתברותי של רשתות מחשבים ועוד. הקורס דומה ל"תהליכים אקראיים בתקשורת ובקרה", אך נוספו לו נושאי זמן בדיד על חשבון קיצור הפן המתמטי של דיפוזיות.

רקע דרוש: קורס הסמכה העוסק באותות אקראיים.

שיטה: שיעורים הרצאה, תרגילי בית, ובהנחה (הסבירה) שמספר המשתתפים לא יהיה גדול מדי - מבחן בית ו/או עבודה מסכמת.

לפרטים: אדם שורץ adam@ee.technion.ac.il

מקורות:

חוברת "תהליכים אקראיים בתקשורת ובקרה" מאת עפר זיתוני, משה זכאי ואדם שורץ.

Probability: theory and examples, 2nd edition, R. Durrett, Duxbury press, 1996

Probability and random processes, 3rd edition, G. Grimmett and D. Stirzaker, Oxford University press 2004.

<http://www.ee.technion.ac.il/~adam/GRADUATES/048868>

אתר הקורס: