

53224 תהליכים אקראיים Random Processes

נקודות זכות: 3.0, שעות: הרצאה 3.
דרישות קדם: מודלים סטוכסטים בחקר ביצועים

תאור הקורס

הקורס יעסוק בהקניית כלים מתקדמים לצורך אפיון וניתוח של מערכות תעשייתיות המכילות אלמנטים אקראיים. בקורס יינתן דגש על ישום הכלים למערכות תורים, מערכות מלאי, מערכות ייצור ומערכות כוח-אדם.

נושאי הקורס

1. וקטורים אקראיים.
2. תהליכי ברנולי.
3. תהליך פואסון: מורכב, לא-סטציונרי.
4. שרשרות מרקוב בזמן בדיד: הילוך אקראי, תהליכי הסתעפות.
5. תהליכים מרקוביים בזמן רציף: פוטנציאלים, גנרטורים, משפטי גבול, תהליכי לידה-מיתה.
6. מערכות תורים מרקוביות ורשתות תורים.
7. תהליכי חידוש.
8. מרטינגלים וזמני עצירה.

הרכב הציון

- תרגילי בית (20%)
- מבחן סופי (80%)

ספרות

- Grimmett, G.R. and Stirzaker, D.R., *Probability and Random Processes*, 3rd ed., Oxford, 2001.
- Resnick, S.I., *Adventures in Stochastic Processes*, Birkhäuser, 1992.
- Taha, H.A., *Operations Research: An Introduction*, 8th ed., Prentice-Hall, 2006.
- Kulkarni, V.G., *Modeling and Analysis of Stochastic Systems*, 2nd ed., Chapman & Hall, 2010.
- Joti, L.J., Mohanty, S.G. and Böhm, W., *A Course on Queueing Models (Statistics: A Series of Textbooks and Monographs)*, Chapman & Hall, 2006.