

המכללה האקדמית אשקלון
החוג למדעי המחשב

שם הקורס:

אוטומטים ושפות פורמאליות

מבנה הקורס:

הרצאה: 2 שעות

תרגיל: 2 שעות

דרישות הקורס:

תרגילים, משקל: 10% מהציון הסופי

תרגילים: הגשה חובה

בחינה, משקל: 90% מהציון הסופי

דרישות קודמות: מבוא למדעי המחשב 1-2, מתמטיקה בדידה 1-2

דרישות מקבילות: אלגוריתמים 1

חובה / בחירה: חובה

מטרת הקורס:

הכרת מושגי יסוד באוטומטים ושפות פורמליות.

סילבוס:

שפות רגולריות:

אוטומטים סופיים דטרמיניסטיים, ואוטומטים סופיים לא דטרמיניסטיים

ביטויים רגולאריים ומשפט Kleen

למת הניפוח עבור שפות רגולאריות

תכונות סגור של שפות רגולאריות

יחסי שקילות על Σ^*

משפט Nerode ושימושו

אוטומט מינימאלי

דקדוק רגולרי

שפות חסרות הקשר:

דקדוקים חסרי הקשר

צורה נורמאלית של Chomsky

אוטומט מחסנית

למת בר-הלל (למת הניפוה עבור שפות חסרות הקשר)

תכונות סגור של שפות חסרות הקשר

אוטומט מחסנית

שפות תלויות הקשר:

דקדוק תלוי הקשר

אוטומט חסום ליניארית

תכונות סגור לשפות תלויות הקשר

ספר הקורס (textbook):

אוטומטים ושפות פורמאליות כרכים א', ב', האוניברסיטה הפתוחה 1991 תשנ"א.

ספרים נוספים:

Martin J.C., *Introduction to languages and the theory of computation*, 3rd edition, McGraw-Hill, 2003.

Hopcroft, J. E., Motwani, R. and Ullman, J. D., *Introduction to Automata Theory, Languages and Computation*, 3rd edition, Addison-Wesley, 2007.

Alan P. Parkes, *Introduction to Language, Machines and Logic*, Springer, 2001.

H. R. Lewis and C. H. Papadimitriou, *Elements of the Theory of Computation*, Prentice-Hall, 1998.

Taylor, R. G, *Models of Computation and Formal Languages*, Oxford University Press, 1998.

Dexter C. Kozen, *Automata and computability*, Springer, 1997.

Davis M.D., Sigal R., Weyuker E.J., *Computability, Complexity and Languages*, Academic Press, 1994