

המכללה האקדמית אשקלון
החוג למדעי המחשב

שם הקורס:

שיטות נומריות

מבנה הקורס:

הרצאה: 2 שעות

תרגיל: 1 שעות

דרישות הקורס:

תרגילים, משקל: 10% מהציון הסופי

תרגילים הגשה חובה

בחינה, משקל: 90% מהציון הסופי

דרישות קודמות: חדו"א 1-2, אלגברה ליניארית 1-2, מבנה מחשב

דרישות מקבילות: אין

חובה / בחירה: חובה

מטרת הקורס:

הכרת מושגי יסוד ושיטות באנליזה נומריות ותרגולן המעשי.

סילבוס:

שגיאות מוחלטות ויחסיות.

שיטות איטרטיביות לפתרון משוואות בנעלם אחד. סדר התכנסות, שיטות ליניאריות, שיטת

Newton-Raphson.

אינטרפולציה: שיטות Newton, Lagrange.

אינטגרציה נומרית: Newton-Cotes, Gaussian Quadrature.

שיטות ישירות ואיטרטיביות לפתרון מערכות ליניאריות. רדיוס ספקטראלי.

Cubic spline.

שימוש בחבילות תכנה נומריות (Mathlab).

ספר הקורס (textbook):

Fausett L., *Numerical Methods, Algorithms and Applications*, Prentice-Hall, 2003

John H. Mathews J.H, Kurtis D. Fink , *Numerical Methods Using MATLAB*, 4th edition,
Prentice-Hall, 2005

Recktenwald G , *Numerical Methods with MATLAB: Implementations and Applications*,
Prentice Hall, 2000