

Syllabus

1. שמוש בטורי Taylor

(א) השארית בצורת Lagrange

(ב) הערכת רמת הדיוק

2. פולינומי אינטרפולציה של Lagrange

(א) הערכת רמת הדיוק

3. שיטות נומריות לחישוב אינטגרלים מסוימים

(א) שיטת טרפז

(ב) שיטת Simpson

(ג) הערכת הדיוק

4. מציאת השורשים

(א) שיטת החצייה

(ב) שוטת Newton—Raphson

(ג) שיטת חותך המשתנה

(ד) הערכת הדיוק

5. פיתרון מערכות משוואות ליניאריות.

(א) שיטת Gauß

(ב) שיטת Cramer פירוק LU

6. שימוש בנורמות במרחבים וקטוריים.

(א) שיטות גאוס-יעקובי וגאוס-זידל.

(ב) אי-שוויון לנורמות ווקטורים

(ג) אי-שוויון לנורמות של מטריצות

(ד) מספר היציבות

7. שיטות הריבועים הפחותים.

(א) פולינומי רגרסיה

(ב) רגרסיה בשימוש של פונקציות בסיס לא פולינומירליות

(ג) רגרסיה בשימוש של טורי Fourier

8. ספליינים.

(א) ספליינים מסדר ראשון

(ב) ספליינים מסדר שני

(ג) ספליינים מסדר שלישי

מידע נוסף

אתר הקורס: <http://www.vzostapenko.org/academia.html>

דואר אלקטרוני: ostap@math.biu.ac.il

ספר מומלץ

Kincaid, David and Cheney, Ward, Numerical Mathematics and Computing

דרישות קדם

1. קורס קדם במתמטיקה להנדסה

2. אלגברה ליניארית א'

3. חשבון אינפיניטסימלי 1 להנדסה

מרכיבי הציון הסופי

מבחן סוף הקורס: 85%

הגשת תרגילי בית: 15%

הסטודנט מקבל ציון סופי של הקורס רק בתנאי שציונו עבור מבחן סוף הקורס לא נמוך מ-55

פתרון תרגילי הבית הוא הכרחי להצלחה בבחינים ובמבחן הסופי.

בהצלחה!