

מד"ח מ' 104228 - סמסטר חורף תשפ"ד

נושאי הקורס:

1. מושגי יסוד - משוואה דיפרנציאלית חלקית, סדר של משוואה, משוואה לינארית, תנאים נלווים, פתרון אמיתי, שיטות פתרון ממשוואות רגילות.
2. משוואות מסדר ראשון - שיטת האופייניים, משפט הקיום והיחידות.
3. משוואות ליניאריות מסדר שני - מיון, צורות קנוניות.
4. משוואות הגלים - פתרון כללי, מיתר אינסופי, נוסחת דלמבר, שימור סימטריה, מיתר חצי-אינסופי, שיטת ההרחבות.
5. בעיות שטורם-ליוביל - בעיה רגולרית ומחזורית, תכונות של פונקציות עצמיות וערכים עצמיים, פיתוח לפי פונקציות עצמיות, טורי פוריה, טורי קוסינוסים וסינוסים.
6. בעיות התחלה-שפה עבור משוואות פרבוליות והיפרבוליות - פתרון באמצעות הפרדת משתנים, בדיקת אמיתות, הוכחת יחידות באמצעות אינטגרל האנרגיה, תזכורת על שטורם-ליוביל.
7. משוואות לפלס - זהויות גרין ושימושיהן, פתרון בהפרדת משתנים בקואורדינטות קרטזיות ופולריות, עקרון הממוצע, משפטי מקסימום.

תרגילי בית:

במהלך בסמסטר יפורסמו 12 גליונות בית. ההגשות יהיו בימי שני החל מהשבוע השלישי של הלימודים (במידה ויהיו שינויים תשלח על כך הודעה). ההגשה הראשונה תהיה באמצעות מערכת ה-WeBWoRK, ושאר ההגשות יהיו פתוחות ויוגשו על ידי העלאת קובץ PDF לאתר הקורס. תרגילי הבית יוחזרו עם משוב ועם ציון עובר (1) או נכשל (0). כל גיליון בית עם ציון 'עובר' יוסיף לציון המבחן $\frac{1}{3}$ נקודה (עד לציון מקסימלי של 100). כלומר הגשה של לפחות 11 גליונות עם ציון 'עובר' שווה לתוספת של 4 נק' לציון המבחן. הבנוס מותנה בציון מבחן גדול מ-49.

מהלך הסמסטר:

התרגולים בשבוע הראשון לא יתקיימו. השלמות ייקבעו במהלך הסמסטר. אין חובת נוכחות בהרצאות או בתרגולים. לא יתקיים בוחן אמצע.