

האוניברסיטה העברית בירושלים

סילבוס

משוואות דפרנציאליות שמושיות - 71739

תאריך עדכון אחרון 22-07-2020

נקודות זכות באוניברסיטה העברית: 2

תואר: בוגר

היחידה האקדמית שאחראית על הקורס: כלכלת סביבה וניהול

השנה הראשונה בתואר בה ניתן ללמוד את הקורס: 0

סמסטר: סמסטר ב'

שפת ההוראה: עברית

קמפוס: רחובות

מורה אחראי על הקורס (רכז): ד"ר יניב דביר

דוא"ל של המורה האחראי על הקורס: singer_ido@yahoo.com

שעות קבלה של רכז הקורס: בתיאום מראש ה' 10:00

מורי הקורס:

תאור כללי של הקורס:

משוואות דיפרנציאליות רגילות: משוואות מסדר ראשון: הפרדת משתנים; משוואות לנאריות; משוואות מדויקות. משפט הקיום והיחידות. פתרון נומרי של משוואות דיפרנציאליות רגילות: שטות אוילר ורונגה קוטה. משוואות מסדר שני עם מקדמים קבועים. הגדרת משוואה דיפרנציאלית חלקית. פתוח משוואת החום.

מטרות הקורס:

להציג בפני התלמיד כיצד מגדירים בעיה בעזרת משוואה דיפרנציאלית. להציג פתרונות אנליטיים למשוואות דיפרנציאליות שונות מסדר ראשון ושני. להציג פתרונות מקורבים למשוואות אותן לא יודעים או לא יכולים לפתור.

תוצרי למידה

בסיומו של קורס זה, סטודנטים יהיו מסוגלים:

לתרגם בעיה פיזיקלית או כלכלית לבעייה דיפרנציאלית ולפתור אותה בשיטה אנליטית או בשיטה נומרית.

דרישות נוכחות (%) :

100

שיטת ההוראה בקורס: הרצאה + תרגיל

רשימת נושאים / תכנית הלימודים בקורס:

הגדרת משוואה דיפרנציאלית רגילה

פתרון משוואות רגילות מסדר 1

הצגה ובדיקת התנאים המבטיחים קיום יחידות של פתרון למשוואה דיפרנציאלית רגילה

פתרון נומרי של משוואות דיפרנציאליות מסדר ראשון- שיטת אוילר

פתרון משוואות לינאריות מסדר II עם מקדמים קבועים.

משוואות דיפרנציאליות חלקיות

חומר חובה לקריאה:

אין

חומר לקריאה נוספת:

(1) Boyce Di Prima - Elementary Differential Equations and Boundary Value Problems.

(2) מבוא למשוואות דיפרנציאליות - האוניברסיטה הפתוחה, כרכים I-IV.

הערכת הקורס - הרכב הציון הסופי :

מבחן מסכם בכתב/בחינה בעל פה 100 %

הרצאה 0 %

השתתפות 0 %

הגשת עבודה 0 %

הגשת תרגילים 0 %

הגשת דו"חות 0 %

פרויקט מחקר 0 %

בחנים 0 %

אחר 0 %

מידע נוסף / הערות:

אין