
האוניברסיטה העברית בירושלים

סילבוס

מערכות דינמיות וכאוס - 77638

תאריך עדכון אחרון 05-07-2018

נקודות זכות באוניברסיטה העברית: 2

תואר: בוגר

היחידה האקדמית שאחראית על הקורס: פיסיקה

השנה הראשונה בתואר בה ניתן ללמוד את הקורס: 0

סמסטר: סמסטר ב'

שפת ההוראה: עברית

קמפוס: קרית א"י ספרא

מורה אחראי על הקורס (רכז): ברוך מאירסון

דוא"ל של המורה האחראי על הקורס: meerson@mail.huji.ac.il

שעות קבלה של רכז הקורס: בתאום אשי

מורי הקורס:

תאור כללי של הקורס:

מערכות דינאמיות ומרחב פאזות. נקודות שבת ויציבות לינארית. תנודות לא לינאריות. *cycle Limit*.
ביפורקציות בממד אחד ובשני ממדים. מטוטלת כפולה. *rotor Kicked*. מיפוי לוגיסטי. פרקטלים, ממד
פרקטלי. מושכנים מוזרים. אקספוננטים של *Lyapunov*.

מטרות הקורס:

בסיומו של קורס זה, סטודנטים יהיו מסוגלים לנתח מערכות דינמיות לא-לינאריות, כולל מערכות של
כאוס סיבתי.

תוצרי למידה

בסיומו של קורס זה, סטודנטים יהיו מסוגלים:

בסיומו של קורס זה, הסטודנטים יהיו מסוגלים לנתח מערכות דינמיות לא-לינאריות, כולל מערכות של
כאוס סיבתי.

דרישות נוכחות (%) :

100

שיטת ההוראה בקורס: סידרת הרצאות המועברות ע"י הסטודנטים עצמם בהדרכת המורה

רשימת נושאים / תכנית הלימודים בקורס:

*Fixed points and linear stability analysis. Nonlinear oscillator. Resonance in a
nonlinear oscillator.
Auto-oscillations: limit cycle. Local bifurcations in one and two dimensions. Chaos in
the Henon-
Heiles Hamiltonian. Kicked rotor and standard map. Logistic map and its relatives.
Fractals.
Fractal dimension. Lyapunov exponents and chaotic attractors.*

חומר חובה לקריאה:

ע"פ נושא ההרצאה של הסטודנט/ית

חומר לקריאה נוספת:

אין

הערכת הקורס - הרכב הציון הסופי :

מבחן מסכם בכתב/בחינה בעל פה 0 %

הרצאה 100 %

השתתפות 0 %

הגשת עבודה 0 %

הגשת תרגילים 0 %

הגשת דו"חות 0 %

פרויקט מחקר 0 %

בחנים 0 %

אחר 0 %

מידע נוסף / הערות:

אין