



סילבוס

## אנליזה סטוכסטית - 80932

תאריך עדכון אחרון 28-10-2015

נקודות זכות באוניברסיטה העברית: 3

היחידה האקדמית שאחראית על הקורס: מתמטיקה

השנה הראשונה בתואר בה ניתן ללמוד את הקורס: 0

סמסטר: סמסטר ב'

שפת ההוראה: אנגלית ועברית

קמפוס: קרית א"י ספרא

מורה אחראי על הקורס (רכז): פרופ' יורי קיפר

דוא"ל של המורה האחראי על הקורס: [kifer@math.huji.ac.il](mailto:kifer@math.huji.ac.il)

שעות קבלה של רכז הקורס: בתיאום

מורי הקורס:

פרופ יורי קיפר

תאור כללי של הקורס:

תנוע בראון ותכונות שלה. מרטינגלים. אינטגרלים סטוכסטיים. דיפרנציאלים סטוכסטיים ונוסחת

---

איטו.איפיון של תנועת בראון ע"י לוי. משפט הצגה של מרטינגלים. משוואות דיפרנציאליות סטוכסטיות. דיפוזיות. תכונה מרקוב ותכונה מרקוב חזקה. יוצרים של חבורות למחצה מרקוב ומשוואות קולמוגורוב. נוסחת פיינמן-כך. משפט כמרון-מרטין-גירסנוב. תהליכי לוי. פתרונות הסתברותיים של בעיות שפה. שימושים לעצירה אופטימלית ולמתמטיקה פיננסית.

מטרות הקורס:  
ראה תוצרי למידה

תוצרי למידה  
בסימו של קורס זה, סטודנטים יהיו מסוגלים:  
ללמוד על אנליזה סטוכסטית שזה אחד מהתחומים החשובים של תורת ההסתברות, שיש לו שימושים בתחומים רבים של הסתברות וגם בפיסיקה, הנדסה, ומתמטיקה פיננסית.  
להכיר את המושגים כגון תנועת, בראון, מרטינגלים, אינטגרלים סטוכסטיים, ועוד.  
להכיר את תכונת מרקוב ותכונת מרקוב והחזקה ושימושיה.  
היכרות עם פתרונות הסתברותיים לבעיות שפה.  
היכרות עם פתרונות הסתברותיים לבעיות עצירה אופטימלית וכלכלה מתמטית.

דרישות נוכחות (%) :  
100

שיטת ההוראה בקורס: הרצאה

רשימת נושאים / תכנית הלימודים בקורס:  
תנוע בראון ותכונות שלה. מרטינגלים. אינטגרלים סטוכסטיים. דיפרנציאלים סטוכסטיים ונוסחת איטו.איפיון של תנועת בראון ע"י לוי. משפט הצגה של מרטינגלים. משוואות דיפרנציאליות סטוכסטיות. דיפוזיות. תכונה מרקוב ותכונה מרקוב חזקה. יוצרים של חבורות למחצה מרקוב ומשוואות קולמוגורוב. נוסחת פיינמן-כך. משפט כמרון-מרטין-גירסנוב. תהליכי לוי. פתרונות הסתברותיים של בעיות שפה. שימושים לעצירה אופטימלית ולמתמטיקה פיננסית.

חומר חובה לקריאה:  
N/A

חומר לקריאה נוספת:  
Yu. Kifer, Introduction to Stochastic Calculus, Lecture Notes.

---

*B. Oksendal, Stochastic Differential Equations, 6th ed., Springer 2003*

*I. Karatzas and S.E. Shreve, Brownian Motion and Stochastic Calculus,  
Springer, 1988&1991*

הערכת הקורס - הרכב הציון הסופי :  
מבחן מסכם בכתב/בחינה בעל פה 0 %  
הרצאה 0 %  
השתתפות 0 %  
הגשת עבודה 100 %  
הגשת תרגילים 0 %  
הגשת דו"חות 0 %  
פרויקט מחקר 0 %  
בחנים 0 %  
אחר 0 %

מידע נוסף / הערות:  
אין