

האוניברסיטה העברית בירושלים

סילבוס

דינמיקת הזרמים - זרימה טורבלנטית - 82606

תאריך עדכון אחרון 14-02-2014

נקודות זכות באוניברסיטה העברית: 3

תואר: מוסמך

היחידה האקדמית שאחראית על הקורס: מדעי האטמוספירה

השנה הראשונה בתואר בה ניתן ללמוד את הקורס: 1

סמסטר: סמסטר א'

שפת ההוראה: עברית

קמפוס: א. ספרא

מורה אחראי על הקורס (רכז): ד"ר מרק פינסקי

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

שעות קבלה של רכז הקורס: 102, יום שני, 15:00-17:45

מורי הקורס:

ד"ר מרק פינסקי

תאור כללי של הקורס:

טורבולנציה זרימה למינרית. דוגמאות לתופעת הטורבולנציה. משוואות זרימה עיקריות: נוויר-סטוקס, משוואת הרציפות, משוואת פואסון, משוואת איזון אנרגיה. תיאור איכותי של טורבולנציה מעבר אנרגיה בין סקאלות שונות. תחום אינרציאלי וצמיגותי. תכונות הטורבולנציה באטמוספירה. תורת ההסתברות והקשר לטורבולנציה. תהליכים רנדומיים, שדות רנדומיים. פונקציית הקורלציה, פונקציית הצורה וטנזורים. טורבולנציה הומוגנית לאיזוטרופית. משוואות וון-קרמן. טורבולנציה הומוגנית מקומית ואיזוטרופיות. משוואות קולמוגורוב. בעיית הסגירה. היפותזות שונות בתיאוריית הטורבולנציה.

מטרות הקורס:

לימוד העקרונות הבסיסיים של תורת הטורבולנציה ושיטות הניתוח של זרימה טורבולנטית.

תוצרי למידה

בסיומו של קורס זה, סטודנטים יהיו מסוגלים:

הערכה של תכונות טורבולנטיות של זרימה הידרודינמית; פירוש פסקלי נכון של מדידות אטמוספיריות ומודלים אטמוספיריים.

דרישות נוכחות (%) :

100%

שיטת ההוראה בקורס: הקורס מורכב מ- 8 הרצאות בנות 4 שעות + תרגילים. בסוף הקורס ייתקיים מבחן מסכם.

רשימת נושאים / תכנית הלימודים בקורס:

ראה תיאור הקורס

חומר חובה לקריאה:

Lectures, Monin and Yaglom. Statistical hydrodynamics, 1975. Feisch, Turbulence: The Legacy of A. N. Kolmogorov, 1995

חומר לקריאה נוספת:

אין

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:

-