

האוניברסיטה העברית בירושלים

סילבוס

רעידות אדמה וסיכונים סייסמיים - 70543

תאריך עדכון אחרון 10-09-2023

נקודות זכות באוניברסיטה העברית: 2

תואר: מוסמך

היחידה האקדמית שאחראית על הקורס: גיאולוגיה

השנה הראשונה בתואר בה ניתן ללמוד את הקורס: 0

סמסטר: סמסטר ב'

שפת ההוראה: אנגלית

קמפוס: קרית א"י ספרא

מורה אחראי על הקורס (רכז): פרופ' אמוץ עגנון

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

שעות קבלה של רכז הקורס: יום ה 4-5

מורי הקורס:

פרופ אמוץ עגנון,
גב שקד אנגלברג

תאור כללי של הקורס:
הקורס יציג את היסודות של מדע רעידות האדמה

מטרות הקורס:
הכרת מונחי יסוד (עוצמה מול מגניטודה; אפיצנטר - מוקד - מקור; ניחות - ריסון; תהודה והגברה).
הבנת התהליכים המובילים לרעידה: טעינה טקטונית.
הבנת התהליכים בזמן הרעידה: שחרור מאמצים על קרע מתקדם והקרנת האנרגיה כגלים (גוף ושטח), פיזור וניחות, הגברה/ריסון מקומיים.
סקירה של מקרי מפתח בארץ ובעולם.
הכרת תרומת ההסטוריה, הארכיאולוגיה והגיאולוגיה (שוחות, סייסמיטים, מפולות, מפלסים).

תוצרי למידה
בסיומו של קורס זה, סטודנטים יהיו מסוגלים:
הבנת טקסט מדעי בסיסי על רעידת אדמה.
חישוב מאזן אנרגטי לרעידת אדמה.
פענוח סטראוגרמות של פתרון מוקד ("כדורים") תוך הבנת מסלולי הקרניים.
סיוע טכני ליעוץ וסקרים.

דרישות נוכחות (%) :
75
75

שיטת ההוראה בקורס: הרצאה של שעתיים שבועיות; תרגיל שעה שבועית (דוגמאות חישוביות)

רשימת נושאים / תכנית הלימודים בקורס:
רעידות האדמה בטורקיה-סוריה ומרוקו, 2023; רעידת האדמה של יריחו וירושלים 1927
(מאקרוסייסמיות), מדידת נזק, פיזור מרחבי של נזק, מוקד לעומת מרכז לעומת מקור, גלישות בגדות הירדן, עיוות סדימנט בקרקעית ים המלח, ניטור רעידות אדמה, יחסי ניחות ומגניטודה, מגניטודה.
רעידות היסטוריות בולטות בארץ הקודש: 1837, 1759 (אוקטובר ונובמבר), 1202, 1068 (מרץ ומאי), 1033, אמצע המאה השמינית, המאה השביעית, סביבות 363 (שתי רעידות), 33, לפני
עדויות ארכיאולוגיות בארץ ובעולם
עדויות סדימנטריות
מפולות וגלישות על מדרונות ובמערות
סייסמולוגיה מכשירית: מוקד ואפיצנטר
מנגנון מוקד, מכניקה של המקור
סקאלות שונות לאומדן מגניטודה: ריכטר (מגניטודה מקומית) ורוויה של הסקאלה, מגניטודת גלי גוף

לעומת גלי שטח, מגניטודת מומנט, מגניטת משך, מגניטודה מאקרוסייסמית. רעידת האדמה של 1995 במפרץ עקבה ונזקיה באילת. יחסי ניחות מודרניים ואמדן סיכונים. התקן הישראלי. שוחות פאליאוסייסמיות וסיסטמטיקת אורך-היסט-מגניטודה. רעידות וולקניות; צונמי סייסמוטקטוניקה, חיזוי, התראה בטטוח קצר

חומר חובה לקריאה:
Bolt; Hough; Agnon 2014
Stein & ~Stein: Playing Against Nature

חומר לקריאה נוספת:
Ambraseys 2009; Guidoboni and Comastri 2004; Sbeinati 2005

מרכיבי הציון הסופי:
מבחן מסכם בכתב/בחינה בעל פה 20 %
הגשת עבודה מסכמת / פרויקט גמר / מטלת סיכום / מבחן בית / רפרט 30 %
מצגת / הצגת פוסטר / הרצאה / סמינר / פרוסמינר / הצעת מחקר 15 %
מטלות הגשה במהלך הסמסטר: תרגילים / עבודות / מבדקים / דוחות / פורום / סימולציה ואחרות 10 %
מבחני אמצע 10 %
מצגת / הצגת פוסטר / הרצאה 15 %

מידע נוסף / הערות:
השתתפות (10% מהציון): בתחילת שיעור המורה שואל תלמידים על חומר הקריאה.
בוחן (10% מהציון) מיד אחרי חופשת פסח.
הגשת תרגילים (20% מהציון): 4 תרגילים, כל תרגיל 5 נקודות.