
האוניברסיטה העברית בירושלים

סילבוס

פיזיקה של המים בקרקע - 71622

תאריך עדכון אחרון 15-03-2017

נקודות זכות באוניברסיטה העברית: 4

תואר: בוגר

היחידה האקדמית שאחראית על הקורס: מדעי הקרקע והמים

השנה הראשונה בתואר בה ניתן ללמוד את הקורס: 0

סמסטר: סמסטר ב'

שפת ההוראה: עברית

קמפוס: רחובות

מורה אחראי על הקורס (רכז): ד"ר רן הולצמן

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

שעות קבלה של רכז הקורס: 15-16

מורי הקורס:

תאור כללי של הקורס:

יחסי מים-קרקע. מושגים, הגדרות והקשרים בין תכונות הקרקע. הידרוסטטיקה. לחץ אוסמוטי. מתח פנים. עקומי תאחיזה של קרקעות. תופעת ההיסטרזה. זרימה רוויה בקרקע. משוואות הזרימה. דיפוזיה ותנועה מסית. עומד הידראולי, חוק דרסי ומגבלות הקיום שלו, מוליכות הידראולית וחדירות. זרימה באקוויפר כלוא, ובאקוויפר פריאטי, הנחות דפואי. זרימה לבאר. זרימה באזור הבלתי רווי. שיטות מדידה של תכולת רטיבות. טנסיומטרים ומגבלות השימוש בהם, מד נויטרינים, שימוש בקרינת גמה. מוליכות הידראולית באי רוויה. השפעת התכונות של הקרקע על תהליכי הניקוז. חלחול והתאדות מקרקע בתנאי זרימה תמידית, משוואות חלחול בזרימה לא תמידית.

מטרות הקורס:

הקניית הבנה בסיסית של התהליכים המשפיעים על תאחיזת וזרימת מים בתת הקרקע, כולל מושגי יסוד ומודלים פשוטים לתיאור הכוחות הפועלים על המים במצב סטטי ובזרימה, במצב רווי ובלתי רווי.

תוצרי למידה

בסיומו של קורס זה, סטודנטים יהיו מסוגלים:

להבין את מושגי היסוד הבסיסיים הדרושים לתיאור כמותי של תאחיזת וזרימת מים במצב רווי ובלתי רווי.

דרישות נוכחות (%) :

0

שיטת ההוראה בקורס: הרצאות ותרגילים

רשימת נושאים / תכנית הלימודים בקורס:

- יחידות ומימדים, תכונות קרקע בסיסיות.
- הידרוסטטיקה: פירוס לחצים, עומד הידראולי, כוחות.
- מתח פנים וכוחות קפילריים.
- פוטנציאל המים בקרקע, תאחיזת מים.
- זרימה רוויה: חוק דארסי, מוליכות הידראולית, שטף.
- מאזן מסה (משוואת הרציפות).
- זרימה לא רוויה.
- בעיות בזרימה תמידית ולא תמידית.

חומר חובה לקריאה:

-

חומר לקריאה נוספת:

- Jury, W.A., Gardner, W.R., and Gardner, W.H., *Soil Physics*, 5th Ed., 1991.
 - Warrick, A.W., *Soil Water Dynamics*, 2003.
- Koorevaar, P., Menelik, G. and Dirksen, C. *Elements of Soil Physics*, 1983.
 - Hillel, D., *Fundamental of Soil Physics*, 1980.

הערכת הקורס - הרכב הציון הסופי :

מבחן מסכם בכתב/בחינה בעל פה 70 %
הרצאה 0 %
השתתפות 0 %
הגשת עבודה 0 %
הגשת תרגילים 10 %
הגשת דו"חות 0 %
פרויקט מחקר 0 %
בחנים 20 %
אחר 0 %

מידע נוסף / הערות:

אין