

האוניברסיטה העברית בירושלים

סילבוס

מדידה ומפוי - 55012

תאריך עדכון אחרון 20-09-2023

נקודות זכות באוניברסיטה העברית: 3

תואר: מוסמך

היחידה האקדמית שאחראית על הקורס: מנהל עסקים

השנה הראשונה בתואר בה ניתן ללמוד את הקורס: 0

סמסטר: סמסטר א'

שפת ההוראה: עברית

קמפוס: הר הצופים

מורה אחראי על הקורס (רכז): מר חגי לייבושור

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

שעות קבלה של רכז הקורס: ימי ראשון 14:00-16:00 או בתיאום טלפוני/דוא"ל

מורי הקורס:

תאור כללי של הקורס:

הקורס עוסק בהכרת המושגים המרכזיים מעולם הגיאודזיה, היטלים גיאודטיים, ומערכות קואורדינטות. עיון וקריאה בסוגי מפות שונות, ושימושן לשמאי. לימוד עקרונות המדידה, סוגי רשתות, חישובים בסיסיים, והכרת מכשירי מדידה. יסודות ועקרונות במיפוי פוטוגרמטרי. עיון ולימוד הבסיס החוקתי מעולם המדידות והמיפוי, פרקים מפקודת המדידות, תקנות המדידה (מקצוע המדידה) התשמ"ב-1982, תקנות המדידות (מדידות ומיפוי) (התשע"ו-2016, וחוק התכנון והבניה, התשכ"ה - 1965.

מטרות הקורס:

הקניית ידע בסיסי בתחום המדידה והמיפוי, תוך הכרת מושגים מרכזיים, לימוד טכניקות חישוב ראשוניות, ועיון בבסיס החוקתי מעולם המדידות והקדסטר.

תוצרי למידה

בסיומו של קורס זה, סטודנטים יהיו מסוגלים:

הסטודנטים יכירו ויהיו מסוגלים לקרוא מפה, ולהפיק ממנה מידע בסיסי.
הסטודנטים יתנסו ויהיו מסוגלים לפתור בעיות חישוביות בסיסיות מעולמו של המודד.
הסטודנטים יכירו ויתנסו בשליפת מידע מאתרים מקוונים.
הסטודנטים ידעו להבחין בין הגופים הפועלים בעולם הקדסטר, ולזהות את תפקידו ופעילותו של כל גוף.

דרישות נוכחות (%) :

80%

שיטת ההוראה בקורס: הרצאות פרונטליות בליווי תרגולי כיתה ותרגולי בית

רשימת נושאים / תכנית הלימודים בקורס:

מושגים בסיסיים

כדור הארץ (צורתו, גודלו, תכונותיו, תנועותיו, השדה המגנטי שלו). דגמים גיאומטריים ופיזיקאליים של כדור הארץ. תפקיד ההיטלים הגיאודטיים. היטלים בשימוש בארץ. עקרונות היסוד של מערכות קואורדינטות גיאודטיות (מישוריות, מרחביות, גיאוגרפיות).
תזכורת חישובי זוויות, מעלות דקות שניות, מעברים וטריגונומטריה.

מושגים בסיסיים

עקרונות היסוד של רשתות בקרה גיאודטיות בישראל (אופקיות, אנכיות, מרחביות) ודירוגיהן. רשתות ישראל (רשת ישראל הישנה, רשת ישראל החדשה, רשת ישראל 2005, רשת ישראל התקפה). כווני צפון (גיאוגרפי, מגנטי, צפון הרשת).

התנסות מקוונת משותפת במערכת EARTH-GOOGLE ו GOVMAP

מדידות ועיבוד תוצאות

עקרונות המדידה, מכשירים למדידת מרחקים (מדי טווח אלקטרומגנטיים), כוונים, זוויות אופקיות ואנכיות, הפרשי גובה (TOTAL STATION), מאזנת, ווקטורים מרחביים, GPS מדידות ועיבוד תוצאות

יסודות תורת השגיאות. אמדן דיוק המדידה ומשמעותו. התפשטות שגיאות. יסודות המדידה והחישוב של רשת בקרה אופקית; טריאנגולציה, טרילטרציה, צלעונים (פוליגונים).

מדידות ועיבוד תוצאות

עיקרון החישובים הבסיסיים במערכות קואורדינטות מישוריות (מרחקים, אזימוטים, שטחים) התנסות ודוגמאות.

מדידות ועיבוד תוצאות

מדידה וחישוב של הפרשי גובה ושל גבהים. ההפרש בין גובה אורתומטרי לגובה אליפסואידלי. עקרונות של חישוב נפח.

מפות והשימוש בהן

מפות מודפסות או משורטטות; מפות ספרתיות (דיגיטליות). קנה מידה של מפה. סוגי מפות שבשימוש בארץ: מפות טופוגרפיות, מפות קדסטריאליות (כגון מפות גוש, מפות גוש שומא, תכניות לצרכי רישום, תכניות חלוקה), מפות הנדסיות, מפות ערים, מפות נושאות מפות ימיות; קני המידה האופייניים לכל סוגי המפות הנ"ל.

הכרות עם מפות הדוגמאות המקוונות של מ"י.

מפות והשימוש בהן

קריאת מפות בקנ"מ שונים: התמצאות, קביעת מרחקים, כוונים, זוויות, שטחים. קריאת גבהים בעזרת קווי גובה וקווי שבר טופוגרפיים. עבודה עם מפות בעלות קני מידה שונים. תאור של נקודות, חלקות, מבנים וכו' בקנ"מ מוגדר במערכת קואורדינטות.

התעמקות במפת דוגמא להיתר בניה של מ"י, ואפשרויות קליטת הנתונים מהמפה.

מפות והשימוש בהן

העברת מרחקים ושטחים ממפה למפה. קביעת שיפועים, בדיקת קווי ראייה ושטחים מתים.

חקירת מפה טופוגרפית לדוגמא.

מיפוי (מסורתי וממוחשב) ומערכות מידע גיאוגרפי (ממ"ג)

מטרת המיפוי. שיטות מיפוי: שיטת המשיחה; מיפוי פולארי. מיפוי פוטוגרמטרי: עקרונות ויסודות הפוטוגרמטריה; צילום אווירי; תצלום אוויר (תצ"א) אנלוגי וספרתי; עיוותים וקנ"מ מקורב של תצ"א. שימושים בתצ"אות; שחזור דגם תלת מימדי של המציאות למטרת מיפוי. אמצעי המיפוי הפוטוגרמטרי. אורתופוטו. 212121"מפתצלום 21. "חישה מרחוק. מיפוי מתמונות או הדמאות לוויין. המשמעות של עיבוד תמונה. שימוש ברחפנים למטרות מסוימות. מיפוי בעזרת סורקי לייזר LASER SCANNING המהות והמטרה של מערכת המידע הגיאוגרפי (ממ"ג, GIS) השימושים בממ"ג מנקודת המבט של השמאי.

מדידות ומיפוי קדסטריים, רישום זכויות במקרקעין

תולדות הקדסטר בארץ. תולדות רישום זכויות במקרקעין בארץ מהתקופה העות'מנית, דרך תקופת המנדט הבריטי ובמדינת ישראל עד היום. עקרונות הסדר הקרקעות (עקרונות טורנס). תהליך ההסדר והמיפוי הקדסטרי. מפות גוש רישום. תמורות בהסדר. תכניות לצרכי רישום (תצ"ר). משמעות התצ"ר בשטח שמיועד לרישום ראשון, ומשמעותה בשטח מוסדר.

חקירת מקרה דוגמא של רישום ראשון.

מדידות ומיפוי קדסטריים, רישום זכויות במקרקעין

מדידה ומיפוי קדסטרי בשטח לא מוסדר; הקדסטר התלת מימדי בישראל - רישום קנייני תלת מימדי; "תכנית מפורטת" - כמשמעותה בסימן ד' בפרק ג' לחוק התכנון והבנייה; תשריטי חלוקה, ומשמעותם מבחינת תב"ע; מהות החלוקה האנליטית. סדר פעולות רישום. תכנית לתיעוד גבולות (תת"ג) ומשמעותה.

מדידות ומיפוי קדסטריים, רישום זכויות במקרקעין

ידיעה כללית על חוקים ותקנות רלוונטיים לקדסטר הישראלי [מתוך החקיקה הבאה: פקודת הקרקעות

(סידור זכות הקנין) - 30 במאי 1928 (פרק פ', פקודה הבאה להורות דבר זכות קנין בקרקע ורישום סידור זכות הקנין), פקודת המדידות - 1929, פרק ט' סימן ג' בחוק המקרקעין, תשכ"ט - 1969 ופרק ג' סימן ח' בתקנות המקרקעין (ניהול ורישום) תשע"ב-2011, פקודת הסדר זכויות במקרקעין [נוסח חדש], תשכ"ט-1969, תקנות המודדים (מקצוע המדידה), תשמ"ב - 1982]. פרקים נבחרים מתקנות המדידות (מדידות ומיפוי), התשנע"ו - 2016, מפרק ד' (מדידה ועריכה של תצ"ר ותת"ג). (רישום זכויות במקרקעין במדינת ישראל. תפקידיהם וסמכויותיהם של הגופים השונים ברישום הזכויות ובניהול מקרקעין. הכרת נסחי רישום. רישום בתים משותפים, שיכונים ציבוריים ומשבצות חקלאיות.

חומר חובה לקריאה:

שקפי ההרצאות שיועברו באתר הקורס

חומר לקריאה נוספת:

1. דר' דן שרני, ינואר 2013, מדידה ומיפוי. מהדורה ספרתית חופשית
2. חיים סרברו - רון אדלר: מדידות ומיפוי ישראל 1920-2010 המרכז למיפוי ישראל, 2010
3. רעם פינצי - מודד מוסמך: גיאודזיה בשפה קלה. מהדורה 3. הנדסאים באריאל, קמפוס אוניברסיטת אריאל. יולי 2017
4. פקודת המדידות 1929
5. חוק התכנון והבניה, התשכ"ה - 1965
6. חוק המקרקעין, התשכ"ט-1969
7. פקודת הסדר זכויות במקרקעין, התשכ"ט-1969
8. תקנות המודדים (מקצוע המדידה), תשמ"ב-1982
9. תקנות המדידות (מדידות ומיפוי), התשע"ו-2016
10. תיקון מס' 33 לחוק המקרקעין, התשע"ט - 2018
11. עליזה קן, עו"ד: חוק המקרקעין (תיקון מס' 33 -)חלקה תלת ממדית - דיני המקרקעין של עידן הקדמה. מקרקעין, כרך יח, מס' 2, אפריל 2019
12. שתרוג צ., לוי ניסנבוים. א., ספר עזר בנושא "יסודות מדידה ומיפוי פרק בנושאי גיאודזיה לשמאים, מהדורה חמישית. 317 עמ' (אוקטובר 2014).
13. שתרוג צ., לוי ניסנבוים. א., ספר עזר בנושא: יסודות מדידה ומיפוי פרק בנושאי קדסטר ותקנות המדידה, מהדורה שישית. 333 עמ' (אוקטובר 2014).

מרכיבי הציון הסופי :

מבחן מסכם בכתב/בחינה בעל פה 90 %

הגשת עבודה מסכמת / פרויקט גמר / מטלת סיכום / מבחן בית / רפרט 10 %

מידע נוסף / הערות: