

האוניברסיטה העברית בירושלים

סילבוס

פיטוגיאוגרפיה ואקולוגיה של צומח ישראל - 71921

תאריך עדכון אחרון 12-02-2021

נקודות זכות באוניברסיטה העברית: 3

תואר: מוסמך

היחידה האקדמית שאחראית על הקורס: מדעי הצמח בחקלאות

השנה הראשונה בתואר בה ניתן ללמוד את הקורס: 0

סמסטר: סמסטר ב'

שפת ההוראה: אנגלית

קמפוס: רחובות

מורה אחראי על הקורס (רכז): פרופ חיים קיגל

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

שעות קבלה של רכז הקורס: בתיאום mail-e

מורי הקורס:

תאור כללי של הקורס:

ביומים (biomes) שונים בעולם והקשר בינם לבין תנאי אקלים. השפעות תהליכים גיאולוגיים ושינוי אקלים בעבר על התהוות הביומים של ימינו ועל האבולוציה והרכב הצומח בהם. הקשר סלע-קרקע צומח. צורות חיים. אדפטציות מורפולוגיות ופסיולוגיות של צמחים לבתנאי סביבה שונים. שיטות מיון של טיפוס צומח. שיטות כמותיות לתיאור חברת הצמחים: עושר מינים, שונות α , β , γ , שוויוניות. תצורות הצומח בישראל: צומח ים תיכוני (חורש, גריגה ובתה, בתות ספר), צומח מדברי צומח מדבריות ומקווי מים.

מטרות הקורס:

- הכרת ההיסטוריה, האבולוציה, והתפוצה של טיפוס צומח בעולם ובישראל, עם דגש על אקוסיסטמות ותצורות צומח באזורים עם אקלים ים תיכוני ומדברי.
- הבנת התהליכים האבולוציוניים ואקולוגיים-סביבתיים המתווים תצורות צומח אלה.
- הכרת אדפטציות מורפולוגיות ופסיולוגיות לתנאי סביבה.

תוצרי למידה

בסיומו של קורס זה, סטודנטים יהיו מסוגלים:

מעורבות תהליכים היסטוריים, אבולוציוניים, וסביבתיים (ביוטיים ואביוטיים) המשפיעים על התפוצה והתהוות של טיפוס צומח בעולם ובישראל, עם דגש על אקוסיסטמות באקלים ים תיכוני ומדברי. (2) דרכי הסתגלות מורפולוגית ופסיולוגית בצמחים לתנאי אקלים וסביבה שונים.

דרישות נוכחות (%) : 100%

שיטת ההוראה בקורס: הרצאות, קריאת מאמרים, 3 ימי סיור עם הגשת דוח מסכם

רשימת נושאים / תכנית הלימודים בקורס:

- מבוא: מושגי יסוד בפיתוגיאוגרפיה ואקולוגיה של צמחים. הקשר בין אקולוגיה לאבולוציה. רמות אירגון: אורגניזם, אוכלוסיה, מין ביולוגי, חברה, אקוסיסטמה, ביומה. רמות ארגון וגישות מחקר. היסטוריה של המחקר האקולוגי והפיתוגיאוגרפי.
- אדפטציות מורפולוגיות ופסיולוגיות של צמחים לתנאי בית הגידול ולגורמי עקה (יובש, חום, צל, מליחות) הקובעים תפוצת מינים. מאפייני צמחים הגדלים במדבר, חולות, מליחות.
- צורות חיים בעולם הצמחים (forms life s'Raunkier). משמעות אקולוגית של צורות חיים. ספקטרום צורות חיים בביומות ובאקוסיסטמות שונות בעולם ובישראל.
- אזורי אקלים והביומים השונים: טונדרה, טייגה, יערות מחטניים, יערות מעורבים, יערות טרופיים, סוואנות, ערבות דגניים, צומח מדברי. שיטת המיון של Whittaker ושל Holdridge. תצורות צומח באזורים עם אקלים ים-תיכוני (מערב אוסטרליה, דרום-אפריקה, קליפורניה, צ'ילה, אגן הים התיכון).

- אבולוציה מתכנסת בתכונות צומח באקלים ים תיכוני. התאמות לשריפה: re-sprouters ו-re-seeders. (חקלאות, כריתה, רעייה) התיכון הים באגן הצומח על האדם השפעת. 5- דגמים של תפוצה גיאוגרפית בעולם הצמחים: סיבות ותהליכים. טקסה מונו-, אוליו- ופוליטיפיות. דרכי ומרכזי ספציאציה ((speciation. פילוגיאוגרפיה (phylogeography). מינים אנדמיים, רליקטיים, ויקאריים. תפוצה מקוטעת (distribution disjunct). אזורים פיטוגיאוגרפיים: הולוארטיק, פאליאוטרופי, ניאוטרופי, אוסטרלי, דרום אפריקאי. 6- התפתחות היסטורית של הצומח במזרח הים התיכון והקשר לשינויים גיאולוגיים ואקלימיים. אזורים פיטוגיאוגרפיים ומוצא מיני הצמחים בצומח ישראל: ים-תיכוני, אירנו-טורני, סהרו-ערבי, סודאני, אירו סיבירי, דרום אפריקאי (Flora Cape). 7- מבנה והרכב חברת צמחים. הנישה האקולוגית. אופטימום פסיולוגי ואקולוגי של המין. נישה בסיסית ונישה ממשית. עיקרון הדחיקה התחרותית. תהליכי סוקסציה ומושג הקלימקס. סוקסציה בצומח ישראל. 8- דגמי תפוצה מרחבית ושינויים בהרכב חברת הצמחים. הגישה אורגניזמית של חברה בדידה הצומח הרכב אפיון. האקוטון מושג. (Gleason) רציפה-אינדיבידואליסטית הגישה לעומת (Clements) לפי מדדים של מגוון מינים - Simpson, Wiener-Shannon, ושלוש שוויוניות (Evenness). α , β , γ diversity, Cluster Association analysis, Braun Blanquet - צומח טיפוסי של מין בדרכי גישות. 9- הקשר בין תפוצה מרחבית של צמחים בישראל לבין גרדיאנטים גיאוגרפיים של גשם, טמפרטורה וסוג הקרקע. הקשר בין סלע-קרקע וחברת הצמחים. 10- תצורות צומח בישראל: צומח חולות, חמרה וכורכר. צומח הרים על רנדזינה וטרה-רוסה. צומח של קרקעות בזלתיות. צומח של אגמים ונחלים. תצורות צומח ים תיכוניות (יער, חורש, גריגה, בתה), בתות ספר, צומח מדברי. 11- דיון וסיכום של ימי הסיור בהקשר לנושאים שנלמדו בקורס. 12- היסטוריה של המחקר האקולוגי והפיטוגיאוגרפי בעולם ובישראל.

סיורים

- שלושה ימי סיור להדגמה ולימוד של חתכי צומח: א) חתך מחוף הים להרי ירושלים, ב) חתך צומח מהרי ירושלים, מדבר יהודה ים המלח, ג) ביקור בגנים בוטניים בהר הצופים ובגבעת-רם להדגמת טיפוסי צמחים. התלמידים יבדקו הרכב הצומח בתחנות השונות ויגישו דוחות עם תיאור וניתוח של חתכי הצומח.

חומר חובה לקריאה:

רשימת ספרות

- פרבולוצקי א, פולק ג. 2001. אקולוגיה-התיאוריה והמציאות הישראלית.
- ויזל י, פולק ג, כהן י. 1978. אקולוגיה הצומח בארץ-ישראל.
- שוסטר א, כהן ד. 2005. אקולוגיה- יחידות 3-6. האוניברסיטה הפתוחה.
- זהרי מ. 1959. גיאובוטניקה.
- הצומח של ארץ ישראל. 1984. אנציקלופדיה החי והצומח של ארץ-ישראל. כרך 8. עורך: ע אלון. Barbour, Burk, Pitts. 1987. Terrestrial Plant Ecology.
- Cox, C.B and Moore, P.D. 2005. Biogeography: an ecological and evolutionary approach.
- Good, R. 1974. The geography of the flowering plants.
- Krebs, C.J. 2013. The Experimental Analysis of Distribution and Abundance (6th Edition)

Townsend CR, Begon M, Harper JK, 2009. *Essentials of Ecology*.
Willis, K.J. and McElwin, J.C. 2005. *The evolution of plants*.
Zohari M. 1973. *Geobotanical Foundations of the Middle East*

חומר לקריאה נוספת:

הערכת הקורס - הרכב הציון הסופי :

מבחן מסכם בכתב/בחינה בעל פה 80 %
הרצאה 0 %
השתתפות 0 %
הגשת עבודה 0 %
הגשת תרגילים 0 %
הגשת דו"חות 20 %
פרויקט מחקר 0 %
בחנים 0 %
אחר 0 %

מידע נוסף / הערות:

חובת השתתפות בסיורים