



סילבוס

מבוא לביולוגיה של האורגניזם (מצומצם) - 72126

תאריך עדכון אחרון 04-11-2015

נקודות זכות באוניברסיטה העברית: 2

היחידה האקדמית שאחראית על הקורס: מדעי החיים &40#ביולוגיה &41#

השנה הראשונה בתואר בה ניתן ללמוד את הקורס: 0

סמסטר: סמסטר א'

שפת ההוראה: עברית

קמפוס: קרית א"י ספרא

מורה אחראי על הקורס (רכז): אריאל צ'יפמן

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

שעות קבלה של רכז הקורס: בתאום מראש, ברמן 208

מורי הקורס:

פרופ אריאל ציפמן

תאור כללי של הקורס:

קורס מבוא להכרת מגוון עולם החי ועקרונות הביולוגיה האורגניזמית. הקורס מציג את הקבוצות

הטקסונומיות השונות ומאפייניהן, תוך שימוש בקבוצות השונות להדגמת עקרונות כלליים של ארגון הגוף ומערכותיו.

מטרות הקורס:

מתן בסיס אורגניזמי למדע הביולוגיה בכלל. הקניית עקרונות חשיבה אבולוציונית ואורגניזמית.

תוצרי למידה

בסיומו של קורס זה, סטודנטים יהיו מסוגלים:

- לזהות את הקבוצות העיקריות של בעלי החיים עד רמת מערכה (Phylum) ומחלקה (Class).
- לנבא תפקוד של בעלי חיים בלתי מוכרים על סמך מאפיינים מורפולוגיים.
- למקם בעלי חיים שונים בעץ הפילוגנטי של עולם החי.
- להעריך את חשיבות הבנת האורגניזם השלם בכל ענפי מדעי החיים.

דרישות נוכחות (%) :

75

שיטת ההוראה בקורס: הרצאות. תרגילי מחשב.

רשימת נושאים / תכנית הלימודים בקורס:

סילבוס מפורט לקורס "מבוא לביולוגיה ואבולוציה של האורגניזם" - 72106
סמסטר א' תשע"א
האוניברסיטה העברית בירושלים

1) הייררכיה בביולוגיה. רמות שונות של מורכבות בביולוגיה. רמות טקסונומיות ומינוח טקסונומי. הגדות שונות למושג המין (species). מעורבות של גנים ברמות מורכבות שונות. עקרונות היסוד של אבולוציה - שונות וסלקציה. מנגנון הפעולה של האבולוציה הוא דרך שינויים בגנים המעורבים ברמות שונות.

2) שינוי במינים: אנאגנזה (anagenesis) לעומת קלדוגנזה (cladogenesis). ספציאציה. עצים פילוגנטיים - מבנה ומשמעות. מונחי יסוד באבולוציה: הומולוגיה, קונברגנציה (אבולוציה מתכנסת), פרלליזם (אבולוציה מקבילה), דיברגנציה (אבולוציה מתבזרת).

3) מבוא לתפקוד ולצרכים הבסיסיים של האורגניזם. אילו מערכות נחוצות לאורגניזם כדי להתקיים. אורגניזמים חד-תאיים. רב-תאיות. ספוגים (Porifera). רבייה מינית לעומת רבייה אל-מינית. האם רבייה מינית היא רעיון טוב?

4) שכבות נבט. בעלי חיים בעלי שתי שכבות נבט (diploblasts). כיסוי הגוף - תפקיד ומבנה. מערכת העיכול - תפקיד ומבנה.

5) חיות סוליטריות לעומת חיות מושבתיות. תחרות. אברי חוש ומערכות עצבים. צורבים (Cnidaria).

6) חיות ישיבות לעומת חיות קבועות לעומת ניידות. צפליזציה. האבולוציה של סימטריה דו-צדית ושל

שלוש שכבות נבט (triploblasts). מה זו תולעת? הפיצוץ הקמברי. סקאלת הזמן הגיאולוגית.

7) מגוון בעלי החיים הבילטריים. אבולוציה מתקדמת (evolution progressive) לעומת הפשטה משנית (simplification secondary). אבולוציה של טפילות. תולעים שטוחות (Platyhelminthes).

8) מערכות נשימה והובלה. חשיבותו של הגודל הנכון. הצלום כאיבר תמיכה מרכזי. רכיכות (Mollusca).

9) סגמנטציה. תולעים טבעתיות (Annelida) וקרוביהן. שרירים ותנועה. פגיות (larvae) לעומת התפתחות ישירה. מחזורי חיים.

10) המעבר לסביבה יבשתית. שלד חיצוני - שלד פנימי. בעלי חיים מתנשלים. פרוקי רגליים (Arthropoda).

11) חרקים (Insecta) - מבנה, מגוון והצלחה אבולוציונית. מערכות הפרשה.

12) עקרונות בסיסיים של התפתחות עוברית. סוגי התלמות. סוגי גסטרולציה. דאוטורוסטומיה ואבולוציה קבוצתית - (Deuterostomia).

13) ארגון הגוף בחוליתנים. אמבריולוגיה של חוליתנים ומעבר לדגם הגוף הבוגר.

14) מגוון החוליתנים. היסטוריה אבולוציונית של חוליתנים. אבולוציה של הלב ומערכת ההובלה בחוליתנים.

חומר חובה לקריאה:

Invertebrates □ Moore, J, □An Introduction to the invertebrates□ 2nd edition (2006)
Life (9) □ Sadava, Hillis, Heller & Berenbaum, □Life □ The Science of Biology□ 9th
edition - International (2009)
חומר קריאה נוסף בעברית באתר הקורס

חומר לקריאה נוספת:

אין

הערכת הקורס - הרכב הציון הסופי :

מבחן מסכם בכתב/בחינה בעל פה 70 %

הרצאה 0 %

השתתפות 0 %

הגשת עבודה 0 %

הגשת תרגילים 30 %

הגשת דו"חות 0 %

פרויקט מחקר 0 %

בחנים 0 %

אחר 0 %

מידע נוסף / הערות:
אין