
האוניברסיטה העברית בירושלים

סילבוס

זמן, תזמון ושעונים ביולוגיים במערכות אקוואטיות - 76703

תאריך עדכון אחרון 03-11-2019

נקודות זכות באוניברסיטה העברית: 6

תואר: מוסמך

היחידה האקדמית שאחראית על הקורס: לימודים בין-אוניברסיטאיים למדעי הים באילת

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): פרופ' אורן לוי

דוא"ל של המורה האחראי על הקורס: Oren.Levy@biu.ac.il

שעות קבלה של רכז הקורס: בתאום מראש

מורי הקורס:

תאור כללי של הקורס:

קורס בן 10 ימים במכון הבינאוניברסיטאי, הכולל הרצאות, פרויקט מחקר קבוצתי, סיורים מודרכים וסמינריונים. הקורס בנוי משני חלקים, החלק הראשון תיאורטי במהלכו יחשפו הסטודנטים לשלל הרצאות בתחום ימשך עד יום חמישי ויסתיים בבחינה. החלק השני בו יתנהלו הפרויקטים ויוצגו הסמינריונים.

מטרות הקורס:

הקורס עורך היכרות עם מושג הזמן ותנודתיות מחזורית בפעילותן של מערכות ביולוגיות ימיות. לשם כך יבחנו השאלות הבאות:

כיצד אורגניזמים מודדים זמן? על מה משפיע השעון הביולוגי מבחינה פיזיולוגית והתנהגותית, כיצד בנוי השעון הביולוגי ברמה המולקולארית ביוכימית, ומהם הסיגנלים הסביבתיים המשפיעים על השעון ביולוגי ומחזוריות. דגש מיוחד יושם על שעונים ביולוגים בהקשר למורכבות סביבות החיים, החל מרמת הקשר הסימביוטי וכלה בנישה האקולוגית. הסטודנטים יכירו את המערכת הימית במפרץ אילת, יתנסו בפרויקטים בני מספר ימים במעבדה הימית ובסביבתה. מטרת הפרויקטים הינה יישום מושגים ותיאוריות אותם ירכשו הסטודנטים בהרצאות בחקר תופעות הנמצאות תחת בקרה של השעון הביולוגי, וזאת במערכות ימיות שונות כגון סביבת גאות ושפל, מצעים מלאכותיים הוריוזנטליים וורטיקליים ושונות האלמוגים.

תוצרי למידה

בסיומו של קורס זה, סטודנטים יהיו מסוגלים:

ליישם מושגים, תיאוריות ושיטות עבודה הנהוגות בתחום בעבודתם המדעית.

דרישות נוכחות (%) :

100

שיטת ההוראה בקורס: הרצאות, פרויקט מחקר קבוצתי, סיורים מודרכים וסמינריונים.

רשימת נושאים / תכנית הלימודים בקורס:

- הזמן- מהי יחידת זמן במערכות ביולוגיות, מהי מחזוריות.
- השעון החיצוני מול השעון הפנימי
- התאמת השעון הפנימי למשתנים סביבתיים שונים כגון אור, טמפרטורה, מחזוריות הירח בסביבות ימיות
- השעון הביולוגי בנישות אקולוגיות ימיות.
- סימביוזה והשעון הביולוגי.
- המבנה הביוכימי מולקולארי של השעון הביולוגי.
- האבולוציה של השעון הביולוגי.
- השעון הביולוגי ותהליכים מטבוליים.
- מחזורי רבייה, השפעת משתנים אנדוגניים ואקסוגניים

-
10. חישה של בעלי חיים, מגנטיזם וגרביטציה
 11. בלוטת האצטרובל: מלטונין, ומחזוריות יומית ושנתית.
 12. השעון הביולוגי תחת הפרעה.
 13. שעונים ביולוגים ביונקים ימיים.
 14. כיצד אינטראקציה חברתית מאתחלת את השעון הביולוגי במערכות אקולוגיות

חומר חובה לקריאה:

-

חומר לקריאה נוספת:

-

הערכת הקורס - הרכב הציון הסופי :

מבחן מסכם בכתב/בחינה בעל פה 50 %
הרצאה 15 %
השתתפות 0 %
הגשת עבודה 0 %
הגשת תרגילים 0 %
הגשת דו"חות 0 %
פרויקט מחקר 25 %
בחנים 0 %
אחר 10 %
הערכת מדריך

מידע נוסף / הערות:

קורס מרוכז בן 10 ימים במכון הבינאוניברסיטאי באילת.
הקורס מוגבל לתלמידי מוסמך, דוקטורט ותלמידי שנה ג', עם אהבה לים והשכלה ביולוגית המאפשרת השתלבות בקורס.