
האוניברסיטה העברית בירושלים

סילבוס

פוטוסינתזה ימית - 76724

תאריך עדכון אחרון 24-03-2015

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 ב'

שפת ההוראה: עברית

קמפוס: קרית א"י ספרא

מורה אחראי על הקורס (רכז): דן צרנוב

דוא"ל של המורה האחראי על הקורס: dtchernov@haifa.ac.il

שעות קבלה של רכז הקורס: בתאום

מורי הקורס:

ד"ר אילנה ברמן-פרנק
ד"ר דן צ'אפוס;רנוב
פרופ ניר קרן

תאור כללי של הקורס:

כמחצית הייצור הראשוני (הפוטוסינתטי) בעולם מתבצע באוקיינוסים. למרות זאת, באוניברסיטאות בארץ נלמד מעט מאוד על המנגנונים המעורבים בפוטוסינתזה הימית ועל התנאים הסביבתיים אשר מניעים תהליכים אלה. מטרת קורס זה היא לקדם ולהרחיב את ההבנה והידע על הפוטוסינתזה הימית דרך הרצאות, הדגמות, מעבדות ומדידות קצבי פוטוסינתזה בים. הקורס יעסוק במגוון אורגניזמים ימיים כולל אצות ים, עשבי ים, פיטופלנקטון וחסרי חוליות הנושאים סימביונטים פוטוסינתטיים כגון אלמוגים וספוגים. כמו כן, תיושמה ותשווינה שיטות מדידה שונות.

מטרות הקורס:

קורס מתקדם בפוטוסינתזה בסביבה הימית

תוצרי למידה

בסיומו של קורס זה, סטודנטים יהיו מסוגלים:

דרישות נוכחות (%) :

קורס מרוכז באילת נוכחות חובה.

שיטת ההוראה בקורס: קורס מרוכז באילת

רשימת נושאים / תכנית הלימודים בקורס:

נושאים עיקריים:

-האור בסביבה הימית: חדירות האור במי ים; דעיכת האור - היבטים איכותיים וכמותיים.

-מחזור הפחמן ומקורות פחמן אנאורגני במי הים.

-נוטריאנטים מומסים; הרכב המלחים בים.

-מאפייניהם של אורגניזמים פוטוסינתטיים ימיים: ציאנובקטריה, אצות (מאקרו ומיקרו אצות כולל זואוקסנטלות פוטוסימביונטיות)ועשבי-ים.

-תהליכי לכידת אור ספציפיים לסביבות מימיות: אדפטציות לעוצמות אור שונות, אדפטציה להשתנות אורכי הגל עם העומק.

-ניצול פוטוסינתטי של מקורות הפחמן האנאורגני בסביבה הימית: ניצול- HCO_3 מנגנוני ריכוז CO_2 .

--בתי גידול שונים עבור הצומח הימי: מים פתוחים (עבור פיטופלנקטון), חברות בנתיבות (עבור מאקרו אצות, עשבי ים ופוטוסימביונטים), אזור הגיאות והשפל ומנגרובים.

-אדפטציות פוטוסינתטיות לבתי גידול ולתנאי עקה שונים: האבולוציה של הפוטוסינתזה בהתייחס לשקיעה במי ים בעלי מליחות גבוהה, הסתגלות פוטוסינתטית של צמחים עילאיים לסביבה הימית, והאדפטציה לגאות ולשפל.

הדגש יינתן בפרוייקטים בהם הסטודנטים ימדדו קצבי פוטוסינתזה במגוון יצורים ימיים הן במעבדה והן בים. פרוייקטים אלה כוללים:

*מדידות פוטוסינתזה ימית כ: 1) היווצרות O_2 (שימוש בתאים מטבוליים ובאלקטרודות חמצן עבור בנתוס) 2) ניצול CO_2 כולל שימוש ב:

א. $^{14}CO_2$ - spectrometry scintillation liquid (עבור פיטופלנקטון)

ב. $^{12}CO_2$ (שימוש באנליזה של גז אינפרא אדום או ספקטרומטריה מסות, עבור מאקרופיטים)

ג. חילוף איזוטופים יציבים של גזים (ספקטרומטריה מסות, עבור כל הצמחים)

ד. יעילות קוונטית וקצב העברת אלקטרונים (בעזרת פלואורומטרים, כולל מדידות שדה תוך שימוש ב-Diving PAM, עבור

חומר חובה לקריאה:

חומר לקריאה נוספת:

הערכת הקורס - הרכב הציון הסופי :
מבחן מסכם בכתב/בחינה בעל פה 25 %
הרצאה 0 %
השתתפות 10 %
הגשת עבודה 40 %
הגשת תרגילים 0 %
הגשת דו"חות 0 %
פרויקט מחקר 25 %
בחנים 0 %
אחר 0 %

מידע נוסף / הערות:

