



סילבוס הקורס: ביוטכנולוגיה של אצות

שם מרצה: ד"ר אשר ויסקרמן

שם קורס באנגלית: Biotechnology of algae

מחלקה/תכנית: ביוטכנולוגיה; מדעי הים והסביבה הימית; תכנית מוסמך M.Sc במדעי הים;

נקודות זכות: 3 היקף קורס ב-ש"ש: 1.5

מסטר: א שנת לימוד: תשפו

מספר קורס: 71-7011119-0 סוג קורס: שיעור

1. פרטי התקשרות מרצה/ים:
ד"ר אשר ויסקרמן דוא"ל: asherw@ruppin.ac.il
 2. פרטי התקשרות מתרגל/ת:
גב' ענבר הררי דואל: hararimm@gmail.com
 3. דרישות קדם:
בוטניקה ימית
 4. נושאי הקורס:
מטרת הקורס הינה לספק לסטודנט ידע בסיסמטיקה, פיזיולוגיה וטכנולוגיות גידול של אצות תוך התמקדות בעקרונות גידול והאתגרים הביוטכנולוגיים הכרוכים בכך.
 5. תפוקות הלמידה:
 - להסביר סיסטמטיקה של אצות
 - לדון בתהליכי עקה באצות, מנגנוני הגנה וחשיבותן הביוטכנולוגיות
 - לבחון אצות כמקור לכימיקלים: פוליסכרידים, שומנים, פיגמנטים וביודיזל
 - לדון גורמי מפתח סביבתיים בגידול אצות: אור, טמפרטורה, חומציות, נוטריינטים וכוחות גזירה
 - לבחון ולהסביר היבטים ביוטכנולוגיים של גידול אצות: מערכות סגורות ופתוחות, גמלון, ערבול וזרימה, תאורה, הפרדה ויבוש
 - להעריך מזהמים אופייניים בגידולי אצות: סוגים שונים, ניטור ודרכי פעולה
 6. מטלות הקורס:
 - בוחן - 25% הערות:
 - סמינריון - 75% הערות:
- הסמינריון יבוסס על 2-3 מאמרים (מה-5 שנים האחרונות) שדנים באספקטים של ביוטכנולוגיה של אצות



7. ביבליוגרפיה:

מספר	הפריט הביבליוגרפי	חובה / מומלצת
1	Laura Barsanti, Paolo Gualtieri, Algae: Anatomy, Biochemistry, and Biotechnology, 2nd Edition, 2014, CRC Press	מומלצת
2	Amos Richmond, Qiang Hu, Handbook of Microalgal Culture: Applied Phycology and Biotechnology, 2nd Edition, 2013, Wiley-Blackwell. מומלצת	מומלצת
3	Photosynthesis in Algae: Biochemical and Physiological Mechanisms (Advances in Photosynthesis and Respiration, 45), 1st Edition, 2020, Springer	מומלצת

8. מבנה הקורס:

למידה התנסותית ופעילה הכוללת שיעורים בכיתה משולבים עם עבודה ניסויית במעבדה.

9. פירוט תוכן השיעורים:

שבוע / מפגש / תאריך	נושא	הערות	למידה עצמית (א-סינכרוני)
1	סיסטמטיקה של אצות (I)		
2	סיסטמטיקה של אצות (II)		
3	היבטים ביוטכנולוגים של גידול אצות		
4	מערכות גידול פתוחות		
5	מערכות גידול סגורות (פוטו-ביווראקטורים)		
6	היבטים ביוטכנולוגים של גידול אצות		



		7	גמלון, ערבול וזרימה, תאורה, הפרדה ויבוש
		8	תהליכי עקה באצות - מנגנוני הגנה וחשיבותם הביוטכנולוגיות
		9	אצות כמקור לכימיקלים - פוליסכרידים, שומנים
		10	אצות כמקור לכימיקלים - פיגמנטים וביודיזל
		11	שימוש ב-AI לצורך איסוף וניתוח מידע
		12	סמינריון
		13	סמינריון

* ניתן לשינוי

10. הערות נוספות:
אין