תואר שני במדעי המים

תל-חי
אוניברסיטת
קריית שמונה בגליל

מדעי המים

מים הם משאב בסיסי שבלעדיו אין חיים. מדינות עשירות ועניות כאחת מתחבטות כיום בבעיות הספקת מים באיכות טובה לאוכלוסייה המצויה בגידול תמידי. איכות המים מאוימת ע"י גורמי זיהום וכמות המים תלויה מצד אחד בגשמים ומיחזור מים ומצד שני בצריכה מוגברת ע"י האוכלוסיה. הלימודים והמחקר עוסקים בתחומים כמו מזעור נזקים, טכנולוגיות שונות להרחקת מזהמים מהמים, והגברת איכות המים כמו גם שמירה על אקולוגית מקווי המים.

ראש התכנית: פרופ' חסן עזאיזה hazaizeh@yahoo.com, hassn@telhai.ac.il

שם המנחים :פרופ׳ חסן עזאיזה וד״ר מנאל חאג׳ זארובי
מיקום המעבדה :אוניברסיטת קריית שמונה בגליל



Email: hazaizeh@yahoo.com

Email: hassn@telhai.ac.il

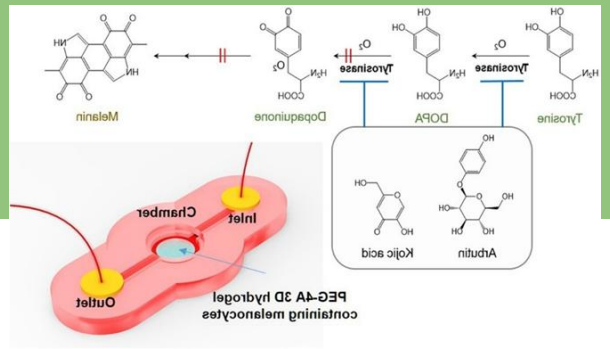


Email: manalhz@gal-soc.org

Email: manalman@telhai.ac.il

שימוש בר-קיימא בשפכי בתי בד לפיתוח מסנן קרינה ומבהיר עור





מטרות המחקר

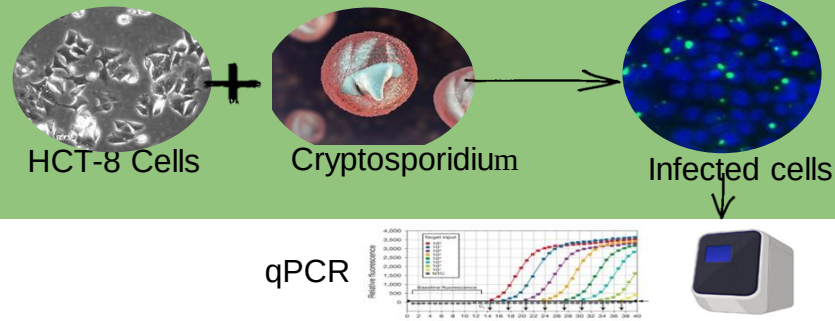
- פיתוח נוסחה קוסמטית חדשנית מבוססת על מיצוי פוליפנולים משפכי בתי בד ,לשימוש כחומר מבהיר עור והגנה טבעית מהשמש.
- המחקר שואף לפתח אבטיפוס קוסמטי חדשני ,טבעי ,בטוח ובעלות נמוכה , המבוסס על מיצוי של תרכובות פנוליות ממשפכי בתי בד באמצעות שיטות ספיחה בשרפים.

לאב-טיפוס יהיו שתי פונקציות עיקריות:

- חומר להבהרת עור:המעכב את פעילות אנזים טירוזינאז ובכך מונע היווצרות יתר של מלנין ותורם לגוון עור אחיד.
- מסנן קרינה טבעי :המספק הגנה רחבת טווח מקרינה אולטרה סגולה ,בהתאם לערכי ה) SPF -מקדם הגנה מהשמש (וה) CW -אורך גל קריטי .(

שימוש בפרקציות ממוהל זיתים לטיפול ו/או מניעת תחלואה בטפילי קריפטוספוריידיום בצאן

שם המנחים :**פרופ׳ חסן עזאיזה וד״ר מנאל חאג׳ זארובי**
מיקום המעבדה :אוניברסיטת קריית שמונה בגליל









Email: hazaizeh@yahoo.com
Email: hassn@telhai.ac.il

Email: manalhz@gal-soc.org
Email:manalman@telhai.ac.il

מטרת המחקר

בדיקת היעילות in vitro של פרקציות ממוהל זיתים כנגד טפילי Cryptosporidium parvum בתרבית אפיתל מעי.

משימות:

- הפקת פרקציה גולמית Anti-solvent (AS) ממוהל זיתים של זני זיתים שונים ובדיקת הרכבם.
- פרקציונציה של ASע״י שרפים שונים ו/או כרומטוגרפיה ובדיקת הרכבם .
- התאמת מערכת תרבית תאי HCT-8מודבקים בקריפטוספוריידיום.
- ניסויי רעילות של ASוהפרקציות השונות לתרבית תאי HCT-8לא מודבקים.
- ניסויי בדיקת יעילות ASוהפרקציות השונות בעיכוב התפתחות קריפטוספוריידיום במודל תרבית תאי .HCT-8
- בדיקת השפעת שיטות אחסון שונות ומשכי אחסון על יציבות הפרקציה הכי פעילה מסעיף הקודם , הרכבה ופעילותה כנגד קריפטוספוריידיום.

INCCA
אוסף האצות הלאומי של ישראל
Israel National Culture Collection of Algae

חקר ימים ואגמים לישראל
ISRAEL OCEANOGRAPHIC & LIMNOLOGICAL RESEARCH

תל-חי
אוניברסיטת
קריית שמונה בגליל

שם המנחה :ד"ר רות נ .קפלן לוי

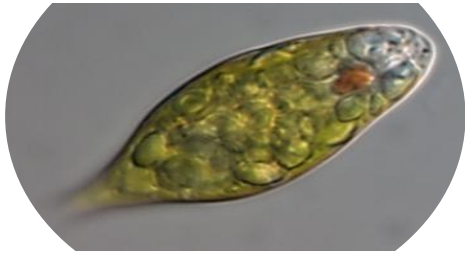
מיקום המעבדה :המכון לחקר הכנרת) ,חיא"ל)אתר ספיר ,צפון מערב הכנרת



לינק לאתרincca.org.il :

לינק לאתר מנחה :

INCCA | Israel National Culture Collection of Algae | Dr. Ruth N. Kaplan-Levy



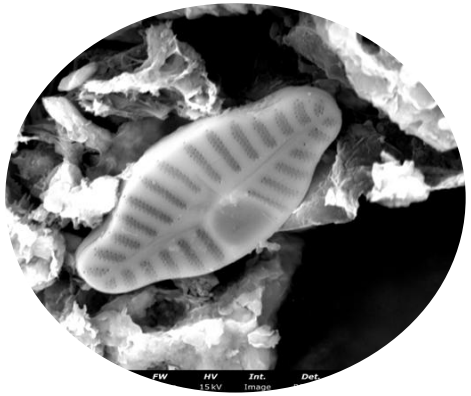
עיניות במים מתוקים

בידוד ,זיהוי גנטי ,גידול והקפאה עמוקה של עיניות .עיניות (Euglena)הן מיקרו-אורגניזמים חד-תאיים השייכים לממלכת הפרוטיסטים .הן נפוצות במים מתוקים ,במיוחד באזורים עשירים בחומר אורגני.



מהמעמקים למעבדה

בידוד ,זיהוי גנטי ,גידול והקפאה עמוקה של מיקרו-אצות מים תיכון



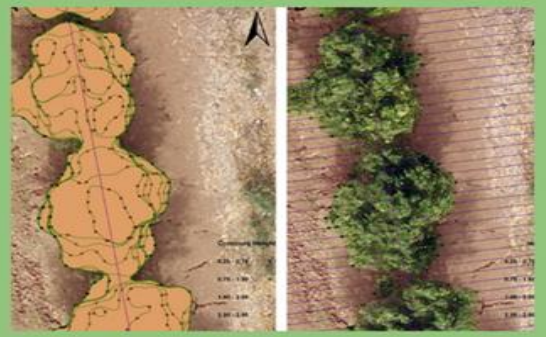
צורניות כביו-אינדיקטורים

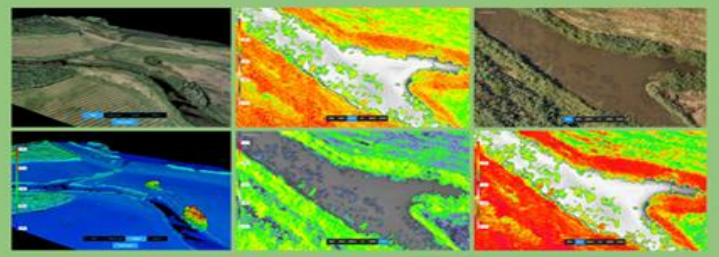
צורניות משמשות כסמנים ביולוגים לאיכות המים .בפרויקט זה נבודד ,נזהה מיקרוסקופית ומולקולארית צורניות ממקורות מים שונים כבסיס נתונים לבחינת איכות מים.

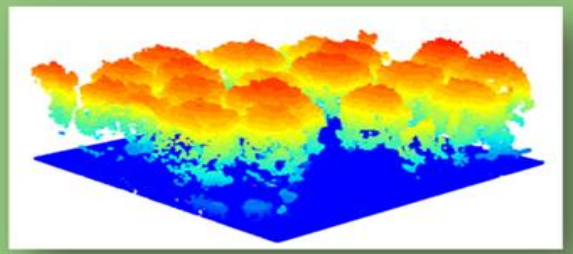
MIGAL
Galilee Research Institute LTD.

תל-חי
אוניברסיטת
קריית שמונה בגליל

שם המנחה: **ד״ר אסף חן**
מיקום המעבדה: מיגל- מכון למחקר מדעי בקרית שמונה









מיפוי יערות וקרקע בחישה מרחוק

שימוש גובר באמצעים טכנולוגים מתקדמים להערכת מדדי יער וקרקע

שימוש בחיישן LIDAR על גבי רחפן לשם מיפוי וניתוח מאפייני יער וקרקע

שימוש בבינה מלאכותית לאפיון סוגי עצים מעננ נקודות

גילוי וניטור כתמי אצות בגופי מים

המטרה: אפיון האגמון מבחינת שגשוג אצות/פיטופלנקטון בחודשים השונים

חישה מרחוק של גופי מים בעזרת רחפן, מאפשרת ניטור ברזולוציה מרחבית גבוהה

שימוש בהדמאות של לוויינים חינמיים – פתרון בקנה מידה גדול

אנו סבורים כי ניתן לזהות את האצות הצפות על פני המים בעזרת חיישנים הרגישים לספקטרום בתחום האור הנראה והאינפרה אדום הקרוב

שימוש באלגוריתמים מרחביים, עיבוד תמונה, למידת מכונה ולמידה עמוקה

מיפוי מרחבי של עצי מטעים לצורך ריסוס מדויק

פריסה מרחבית של העץ משפיעה על כמות חומר הריסוס המתאימה לכל עץ

פיתוח כלים מרחביים למיפוי עצים והפקת מפות יישום עבור המרסס

שימוש בכלי מיפוי בחישה מרחוק בעזרת רחפנים

בניית אב טיפוס של יחידת בקרה מונחית GPS לפיקוד יחידני על מוצאי התרסיס של המרסס

בחינת ביצועי המרסס ביעילות הכיסוי ובמידת החיסכון בחומרים

Email: assafc@migal.org.il

Email: asafche@telhai.ac.il

תל-חי
אוניברסיטת
קריית שמונה בגליל

שם המנחה :**ד"ר איריס זוהר**
מיקום המעבדה :אוניברסיטת קרית שמונה בגליל

שקף 1מ :2-התמודדות עם שינויי אקלים



Email:
zohariri@telhai.ac.il

המעבדה לגאוכימיה וביוגאוכימיה של קרקע ומים



השפעת ארועי חום קיצוני על זמינות נוטריינטים ותהליכים ביוגאוכימיים בקרקע

הדגרת קרקע בתנאים המדמים ארועי חום קיצוני לשם מעקב אחר תהליכים ביוגאוכימיים בקרקע ובעיקר אחר שינויים במסיסות זרחן , חנקן ופחמן –נוטריינטים חשובים לחי ולצומח . אפשרות לשילוב עם בחינת השפעת Heat stressבצמחים ,בשיתוף ד"ר עדי יונס-לוי ,תל חי .מחקר רץ :שימוש בפסולות חקלאיות כחיפויי קרקע להגנה על בית השורשים.



התמודדות עם פחיתת לילות קרים הנדרשים להנצה ופריחה בעצי פרי דרך תהליכי קרקע-צמח

המחקר ,בשיתותל חי, יבחן את השפעת טמפ' הקרקע בבית השורשים על יחסי הגומלין בין הזרחן והפחמן בקרקע ועל מידת ההשפעה של יחסים אלו על פריחה ופוריות עצי פרי.

וגם עם פרופ 'רפי שטרן ממו"פ צפון



השפעת תנאים מטאורולוגיים במהלך גלי חום על פליטות גזי חממה מגופי מים יבשתיים

המחקר יבחן היווצרות מת'אן ופחמן דו חמצני בסדימנט ,לימוד פרופיל בגוף המים ופליטות לאטמוספירה לאור תנאים מטאורולוגיים המאפיינים גלי חום .יכללו ניסויים מעבדתיים ,מדידות שטח ושימוש במיכשור אנליטי מתקדם.

תל-חי
אוניברסיטת
קריית שמונה בגליל

שם המנחה :**ד"ר איריס זוהר**
מיקום המעבדה :אוניברסיטת קרית שמונה בגליל

שקף 2מ :2-התמודדות עם בעיות סביבתיות



Email:
zohariri@telhai.ac.il



שימוש באפר בוצות שפכים למחזור זרחן כדשן

המחקר ,בשיתוף עם המכון הגאולוגי והאוניברסיטה העברית ,יבחן את פוטנציאל השימוש החוזר באפר בוצות שפכים למחזור זרחן ופוטנציאל שחרור מתכות קורט באפליקציות חקלאיות –פיטוטוקסיות ,פוטנציאל זמינות לצמח וניסוי עציצים.



מתכות כבדות בסדימנט כסמנים לזיהום אטמוספירי ממקורות עירוניים ותעשייתיים

מחקר גאוכימי סדימנטרי מרחבי לזיהוימתכות קורט כבדות שבריכוזים נמוכים במורד הרוח מאזור התעשיה ממפרץ חיפה לעומת זיהום מתחבורה במישור החוף ודינמיקות מתכות



תל-חי
אוניברסיטת
קריית שמונה בגליל

,

שם המנחה :פרופ 'אייל קורצבאום

מיקום המעבדה :מכון שמיר למחקר (קצרין),ואוניברסיטת קריית שמונה בגליל



לינק לאתר :

https://www.kurzbaum-lab.com/



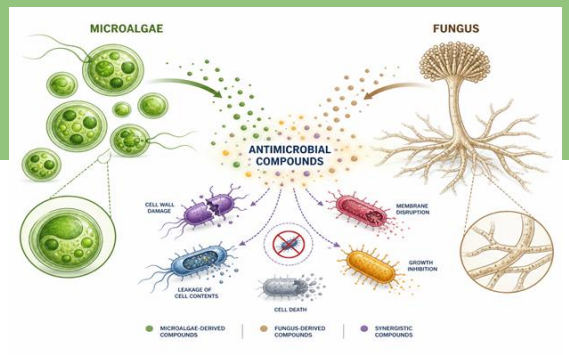
חלבון אלטרנטיבי מפטריות

ב נבדוק את הפוטנציאל של פטריות בר מקומיות כמקור חדש לחלבון . המחקר מתמקד בהרחבת המגוון הידוע של פטריות המתאימות לייצור מזון ,ובבחינת יכולת הגידול שלהן בתנאים מבוקרים בביוריאקטורים והתאמת הביואסה למוצרי מזון



חומרים פסיכואקטיביים מפיטריות פסילוסיבין

המחקר עוסק בהבדלים בין מינים שונים של פיטריות פסילוסיבין)פיטריות קסם ,(וכיצד תנאים סביבתיים משפיעים על ייצור החומרים הפעילים ,כולל תיפעול ביוריאקטורים ליצירה ואופטימיזציה של גידול המיצליום והחומרים הפעילים.



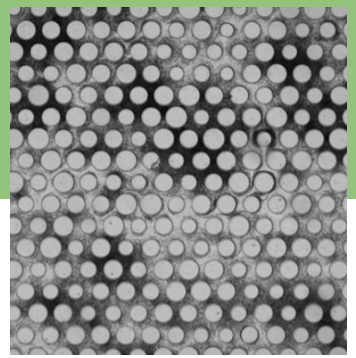
מציאת חומרים אנטימיקרוביאלים חדשים מפטריות ומיקרואצות

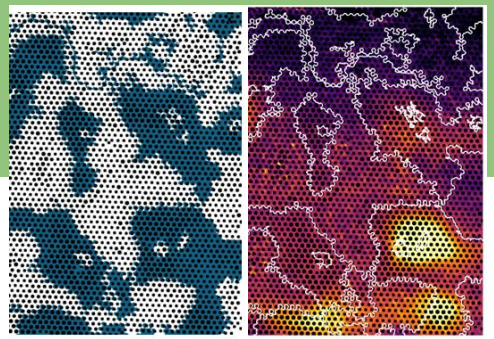
בפרוייקט נגדל מיקרואצות או פיטריות בר ונבודד חומרים אנטימיקרוביאליים חדשים למדע . בעיקר חומרים כנגד מחלות בחקלאות וחומרים משמרים למזון.

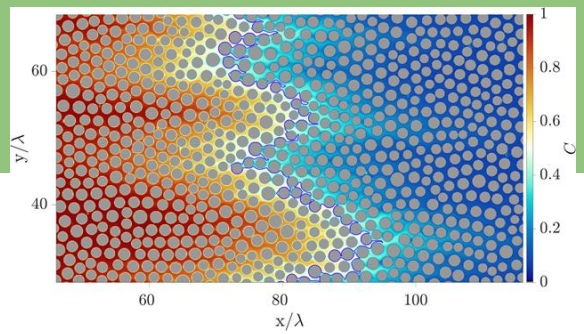
הידרולוגיה סביבתית בסקאלת הנקבוב

שם המנחה :**ד"ר אושרי בורגמן**

מיקום המעבדה :אוניברסיטת קריית שמונה בגליל



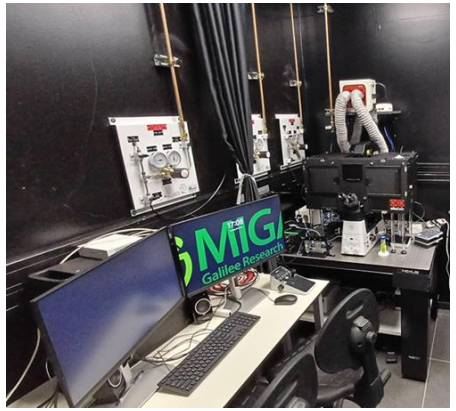




email:
oshrib@migal.org.il,
borgmaosh@telhai.ac.il



אנחנו חוקרים את הקשר בין **מבנה התווך** הנקבובי לתופעות סביבתיות הקשורות ל**זרימה והסעה** ,באמצעות ניסויי מעבדה וסימולציות נומריות



ערבוב מומסים וריאקציות

מחקר בסיסי על ההשפעה של מבנה התווך ודרגת הרוויה על קצבי ערבוב מומסים וריאקציות כימיות.

דינמיקת ריכוזי חמצן בתווך לא רווי

השפעת מבנה התווך על תבניות פיזור מרחבי של מים ואוויר וההשלכות על דינמיקה של ריכוזי חמצן

התפתחות ביופילם חיידקי בתווך נקבובי

השפעת מבנה התווך על קצב ותבניות התפתחות של ביופילם חיידקי

מנחים :**ד"ר׳ רועי רודד ,פרופ 'עינת אהרונוב**
מיקום : אוניברסיטת קריית שמונה בגליל, והאוניברסיטה העברית

חקר ומידול תהליכים הידרו-תרמו-כימיים בתת-הקרקע





Email: einatah@mail.huji.ac.il

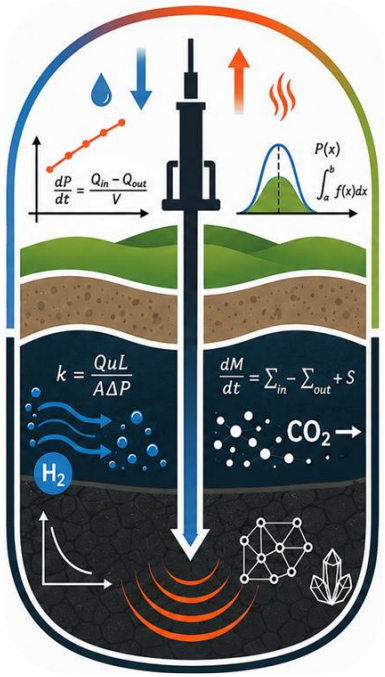
Email: roi.roded9@gmail.com; roirod@telhai.ac.il

(1)מה עושים בפרויקט

- פיתוח מודלים לזרימה ,הסעה ותגובה בתת-הקרקע
- חקר מערכות טבעיות באמצעות סימולציות
- אפשרות לשילוב עבודת שדה

(2)מה לומדים

- הבנה פיזיקלית של תהליכים טבעיים
- חיבור בין תיאוריה לנתונים מהשטח
- חשיבה כמותית וכלים חישוביים



(3)למה זה חשוב

- משאבי מים :זרימה ,זיהום ושיקום
- אנרגיה תת-קרקעית :גיאותרמי , קיבוע CO_2ומימן גיאולוגי
- סיכונים ומשאבים :רעידות אדמה ומינרלים קריטיים

(4)למי זה מתאים

- סטודנטים עם רקע בפיזיקה/מדעי הסביבה/מדעי כד"א/הנדסה
- עניין במודלים פיזיקליים וניתוח ותהליכים תת-קרקעיים סביבתיים



תל-חי
אוניברסיטת
קריית שמונה בגליל

THE HEBREW UNIVERSITY OF JERUSALEM

המנחים : **ד"ר׳ רועי רודד ,פרופ ’עמוס פרומקין**
מיקום : אוניברסיטת קריית שמונה בגליל , והאוניברסיטה העברית

חקר מערות ותהליכים גיאותרמיים באמצעות עבודת שדה ומודלים פיזיקליים





Email: amos.frumkin@mail.huji.ac.il

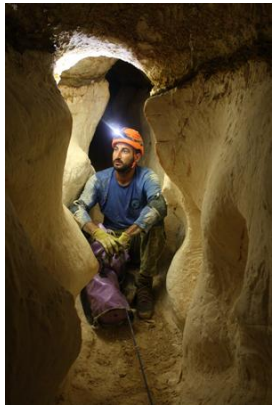
Email: roi.roded9@gmail.com; roirod@telhai.ac.il

(1)מה עושים בפרויקט

- עבודת שדה במערות ומערכות קארסט
- פיתוח מודלים לזרימה ,הסעה והמסה בתת־הקרקע
- שילוב בין תצפיות שטח ,מדידות וסימולציות

(2)מה לומדים

- שיטות עבודת שדה ותיעוד מערות
- הבנה פיזיקלית של זרימה ותהליכי המסה
- ניתוח נתוני שטח וסימולציות



(3)למה זה חשוב

- הבנת היווצרות מערות ומערכות קארסט
- משאבי מים ,אנרגיה גיאותרמית CO_2 ,ומימן טבעי
- רעידות אדמה מושרות ומינרלים קריטיים

(4)למי זה מתאים

- סטודנטים עם עניין בשטח ובתהליכים טבעיים
- סטודנטים עם רקע בפיזיקה/מדעי הסביבה/מדעי כד"א/הנדסה
- עניין במודלים פיזיקליים ועבודת שטח



Modeling the geothermal formation of a maze cave

ניתן להדגיש יותר עבודת שדה או מידול —בהתאם לעניין האישי

כימיה פיסיקלית סביבתית

email:
rytwo@telhai.ac.il
giorarytwo@gmail.com

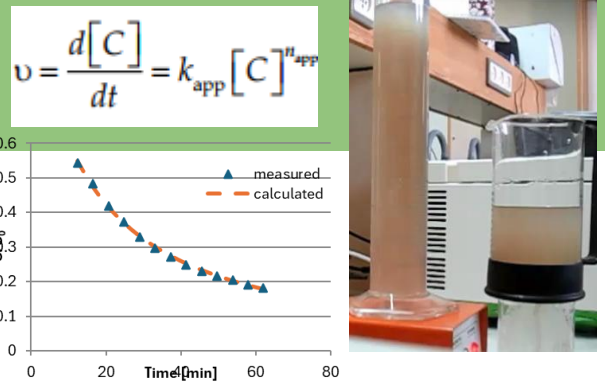
שם המנחה :**פרופ' גיורא ריטבו**
מיקום המעבדה : אוניברסיטת קריית שמונה בגליל

Environmental Physical Chemistry laboratory

אנחנו חוקרים מגוון תהליכים של כימיה ופיסיקה בהקשר של השפעתם על הסביבה, וביניהם:

- קינטיקה של תהליכים
- תהליכי ספיחה ושחרור
- תהליכי טיפול וטיהור מים
- שטפי אנרגיה, CO2 ואדי מים
- פיתוח פורמולציות מוכוונות סביבה של דשנים וחומרי הדברה

מצורפת רשימה לדוגמא בלבד

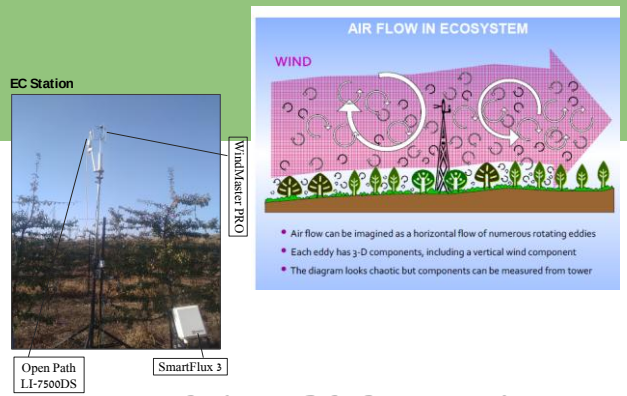


סילוק של "מזהמים קשיי סילוק" ממים

מזהמים אורגנים שונים, למשל כאלו המכילים פלואור, (PFAS, PFAO,etc) נחשבים למסוכנים ומאוד קשים לסילוק ממים וקרקע.

אנחנו מנסים לפתח שיטות המשלבות אור UV וחומרים נוספים, או מצעי ספיחה ספציפים – בכדי לפרק או לסלק מזהמים אלו ממים, גם כאשר הם בריכוזים נמוכים ביותר.

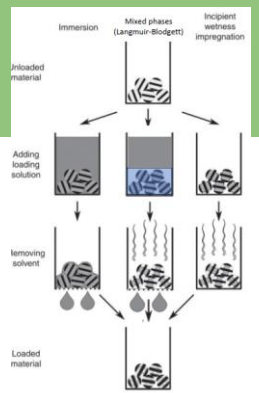
העבודה כוללת מגוון שיטות אנליטיות, וחישובי קינטיקה של פירוק כולל מעקב אחרי המנגנונים בתהליך

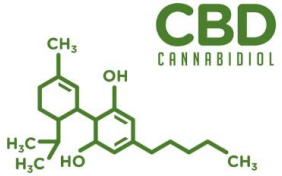


מאזן קרינה, שטפי אדי מים ו CO_2 מפני שטח

המטרה לבחון השפעה על שטפי החום המגיעים והמוחזרים מפני שטח, על שטפי פחמן דו חמצני, ו/או על אידוי מים. המחקר עשוי להשתלב ב"יישומים אגרוולטאים".

העבודה כוללת איסוף וניתוח מידע מיקרומטאורולוגי. **נדרשת יכולת טכנית** להתמודד עם מכשור למדידת קרינת אור, טמפרטורה, ועוד, ויכולת לטפל בכמות גדולה מאוד של נתונים.





ייצוב CBD ומניעת פירוק שלו

CBD מופק מקנביס ללא THC ("hemp"), ומסייע להקלה בכאב, ומצבי חרדה. בין הבעיות בשימוש הן שהוא רגיש מאוד לפירוק באור, וגם הספיגה שלו מוגבלת.

במעבדה שלנו אנחנו מנסים לפתח פורמולציות אשר ייצבו CBD וימזערו את הפירוק שלו. קיימת גם אפשרות לבחינת השחרור, בשיתוף פעולה עם חוקרים נוספים

תל-חי
אוניברסיטת
קריית שמונה בגליל

דרושים/דרושות סטודנטים/יות לתואר שני או שלישי



הצטרפו למחקר חדש במימון הקרן הלאומית למדעים
למעבדה של ד"ר קרן ינוקה-גולוב
מו"פ אגודת הגליל

נושאי המחקר

- אקולוגיה מיקרוביאלית של בתי גידול לחים
- פירוק חומר אורגני ומחזור הפחמן
- פוטנציאל ייצור מתאן בסדימנטים
- עבודת שדה, מיקרוקוסמוסים וכלים מולקולריים

דרושים/ות סטודנטים/ות בעלי/ות מוטיבציה גבוהה,
סקרנות מדעית, אהבה לטבע ולסביבה,
ונכונות לעבודת שדה ומעבדה.

מיקום:
מו"פ אגודת הגליל

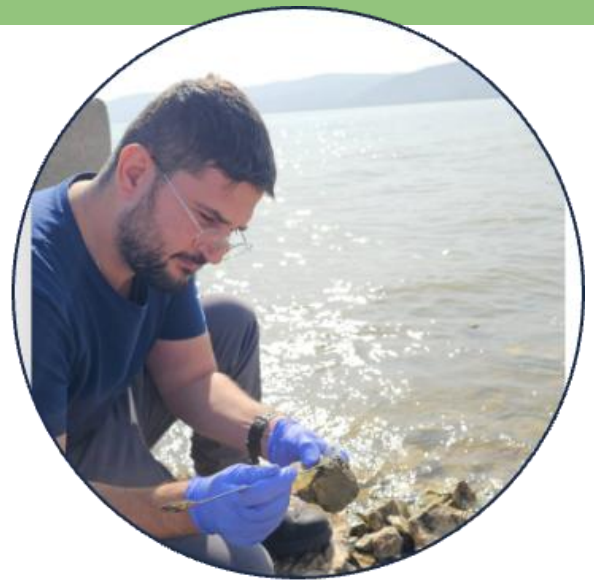
לפרטים ולהגשת מועמדות:
Keren@gal-soc.org

חקר ימים ואגמים לישראל
ISRAEL OCEANOGRAPHIC & LIMNOLOGICAL RESEARCH

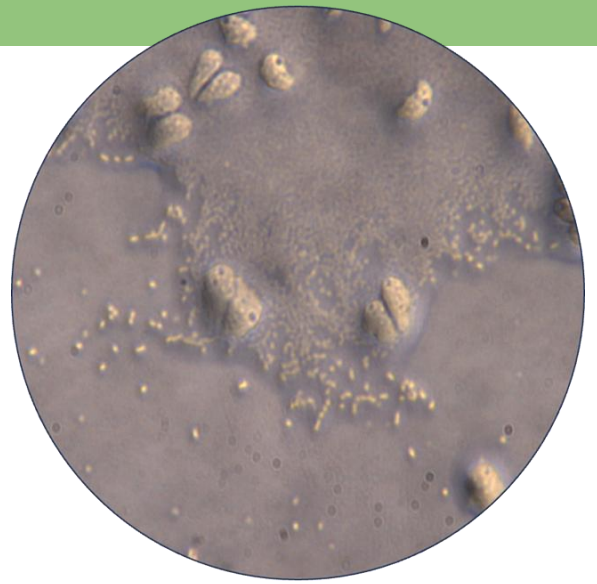
תל-חי
אוניברסיטת
קריית שמונה בגליל

שם המנחה :**ד"ר שירה ניניו**
מיקום המעבדה :המכון לחקר הכנרת ,חיא"ל ,צפון מערב הכנרת

תפקידן של אמבות בהסעת חיידקים פתוגניים למרחקים









Email: shira.ninio@ocean.org.il

פרוייקט במימון ות״ת ובשיתוף הטכניון ,אונ׳ תל אביב ואונ׳ חיפה

בנושא קישוריות מיקרוביאלית בין גופי מים

תל-חי
אוניברסיטת
קריית שמונה בגליל

- נושאים אחרים אפשר לדון בהם במפגשים עם אנשי הסגל של מדעי המים או עם ראש התוכנית פרופי חסן עזאיזה