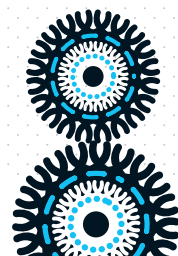
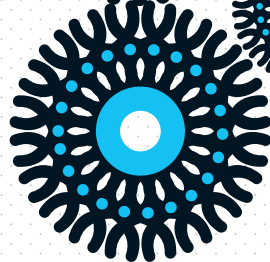
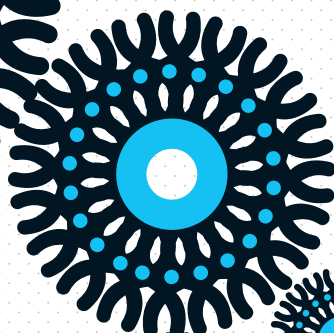
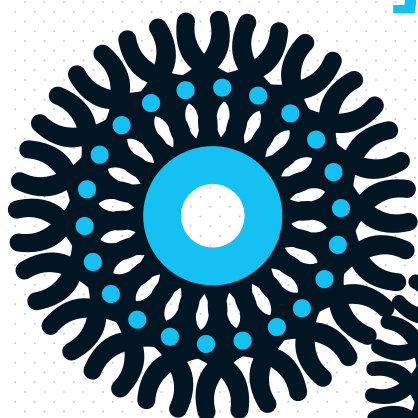


הפקולטה למדעי החיים  
ע"ש ג'ורג' סי' ויז  
אוניברסיטת תל אביב



המדרשה ללימודים  
מתקדמים  
ע"ש משפחת סמולרש

# מחקר ולימודים לתואר שני ושלישי



.....

# דבר ראשת המדרשה



## תלמידים ותלמידות יקרים,

אתגרי מדעי החיים מוכרים לכם היטב מלימודיכם לתואר הראשון. עכשיו, כשאתם עומדים לסיים את שנת הלימודים האקדמית – בין אם אתם לקראת סיום התואר או רק בדרך אליו – אני רוצה להציג לכם בקצרה את פנייה המחקריים של הפקולטה למדעי החיים. באופן אישי, אני מאמינה שהתנסות מחקרית היא חוויה ייחודית שלא תסולא בפז; להיות חלק מקבוצת מחקר, לקחת חלק בדיונים מרתקים, לפתח חשיבה יצירתית עצמאית ולגלות כיווני מחקר חדשים – כל אלו מתנבשים יחד לחוויית המחקר בפקולטה.

אנחנו, החוקרות והחוקרים בפקולטה למדעי החיים, מאמינים שיחס אישי ותקשורת פתוחה בין ראשי המעבדות לתלמידים הם מאבני היסוד של המחקר. אני ממליצה לכם ליצור קשר עם החוקרים והחוקרות שנושאי המחקר שלהם מדברים ללבכם ולקבוע איתם פגישה אישית. עלון זה נועד להיות לכם לעזר בדרככם למציאת מקומכם באחת ממעבדות המחקר שלנו.

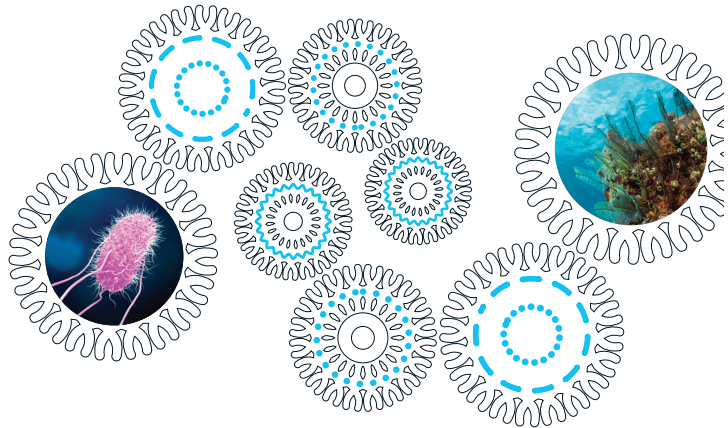
שלכם,

פרופ' פרידה בן-עמי

ראשת המדרשה לתארים מתקדמים ע"ש סמולרש

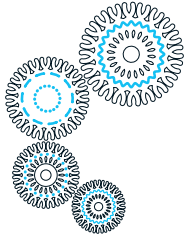
הפקולטה למדעי החיים

.....



# בואו לפצח איתנו

את צופן החיים מכל כיוון מחקרי שתעלו על הדעת. בפקולטה שלנו ארבעה בתי ספר שמאגדים בתוכם 100 מעבדות מחקר. המעבדות מנהלות על ידי חוקרים מהמובילים בארץ ובעולם, ומתמקדות בחקר תהליכים ביולוגיים רבים במגוון מערכות ביולוגיות כגון: מיקרואורגניזמים, צמחים ובעלי חיים.



## רב תחומיות ומגוון

הלימודים לתואר שני ושלישי בפקולטה למדעי החיים מתמקדים בשאלות יסוד בבילוגיה מרמת המולקולה הבודדת, דרך האורגניזם השלם ועד למערכות אקולוגיות גלובליות. הסטודנטים שלנו לומדים על צורות חיים שונות בדרכים מגוונות. המחקר בפקולטה הוא אינטרדיסציפלינרי ומקיף נישות ותחומים שונים ומגוונים ובהם: אקולוגיה ושמירת הסביבה, ביואינפורמטיקה, ביוטכנולוגיה, ביוכימיה, ביולוגיה של התא ואימונולוגיה, ביולוגיה תיאורטית ומתמטית, ננטיקה, זואולוגיה, מדעי הצמח, מיקרוביולוגיה וניוירוביולוגיה.

## מעבדות ומתקני מחקר מהחדשים מהמתקדמים בעולם

- מיקרוסקופים קונפוקאליים
- מיקרוסקופים אלקטרוניים
- היחידה לריצוף גנומי מתקדם (NGS)
- יחידה לביואינפורמטיקה
- MRI בעלי חיים ו-MRI בני אדם
- תשתית המחקר בגן הזואולוגי
- תשתיות מחקר וחממות מתקדמות במדעי הצמח
- מרכז בלואטניק לפיתוח תרופות
- ספינות מחקר בים התיכון ובים האדום

## רישום ללימודים

הרישום לתארים מתקדמים במדעי החיים מתבצע בבתי הספר ומנוהל במדרשה לתארים מתקדמים.

## מלגות

כל התלמידים לתואר שני ושלישי הם תלמידי מחקר ומקבלים מלגות קיום ומימון שכר לימוד. למצטיינים מוענקות מלגות מוגדלות על פי החלטות בתי הספר.

## משרות הוראה

לתלמידי תואר שני ושלישי מוצע מגוון רב של משרות הוראה: הוראה פרונטלית בכיתות, במעבדות ההוראה ובסירורים בשטח.

## התפתחות אישית ומקצועית

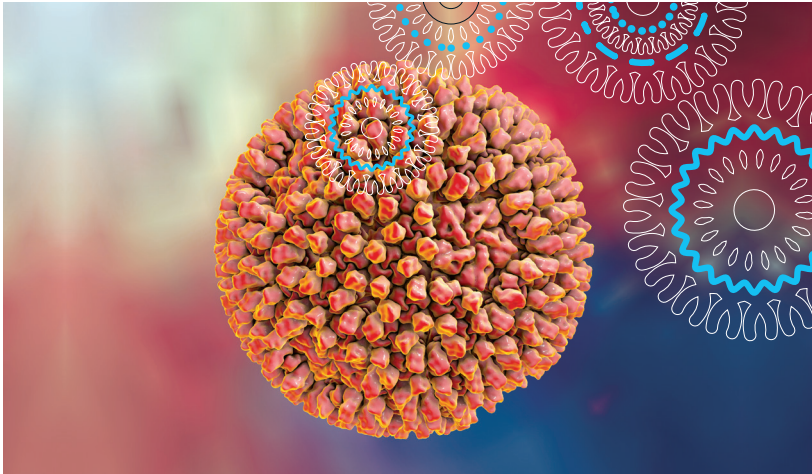
תלמידי המחקר שלנו משתתפים בכינוסים מדעיים בין לאומיים ומפרסמים מאמרים בכתבי עת יוקרתיים דוגמת Science, Nature, Cell ועוד.

## בתי הספר שלנו

המדרשה לתארים מתקדמים מציעה מספר רב של מסלולי לימוד על פי תחומי ההתמחות. המחקר מתקיים בארבעת בתי הספר שלנו.



# בית הספר למחקר ביו-רפואי ולחקר הסרטן, ע"ש שמוניס



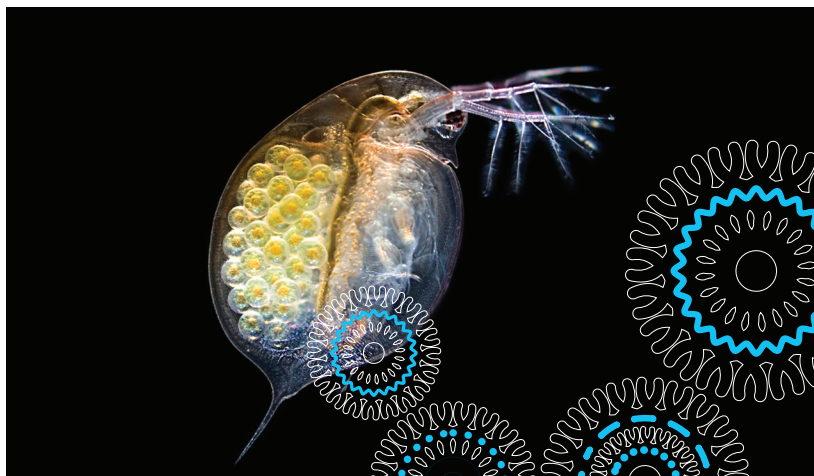
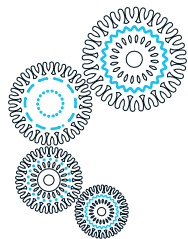
## תחומי המחקר שלנו הם:

- אימונולוגיה
- ביואינפורמטיקה
- ביוטכנולוגיה
- בקרה תאית
- גנטיקה
- חקר מחלת הסרטן
- חקר מחלות זיהומיות ויחסי פתוגן-מאכסן
- חקר מחלות נירודגנרטיביות
- מיקרוביולוגיה
- פיתוח תרופות

בית הספר למחקר ביו-רפואי ולחקר הסרטן, ע"ש שמוניס הוא היחיד מסוגו בארץ המשלב חקר המערכת החיסונית, מנגנוני אלימות של חיידקים ווירוסים, חקר מחלות גנטיות ונירודגנרטיביות, חקר הסרטן והנדסת רקמות, פיתוח תרופות, ושיטות חישוביות בביולוגיה מערכתית. חוקרי בית הספר, מהטובים בתחומם ובעלי מעבדות מצוידות במכשור חדשני, מעניקים לסטודנטים סביבת עבודה תומכת ופורצת דרך. המחקר בבית הספר משלב גישות ברמה המולקולרית, ברמה התאית וברמת החיה. שיתופי הפעולה בין המעבדות יוצרים אווירה מולטי-דיסציפלינרית ומקורית שמשתקפת בבית הספר ובהצלחותיו.

.....

# בית הספר לזואולוגיה

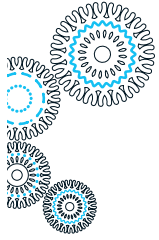


## תחומי המחקר שלנו הם:

- אקולוגיה
- שמירת הטבע
- ביולוגיה ימית
- פיזיולוגיה סביבתית
- נוירוביולוגיה
- התנהגות בעלי חיים (אתולוגיה)
- פילוגנזה
- פאונסיטיקה
- אבולוציה

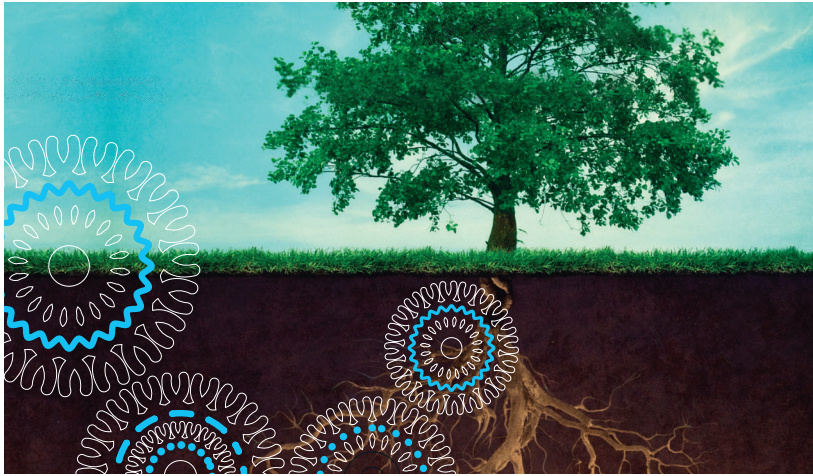
ייחודו של בית הספר לזואולוגיה הוא בשילוב יוצא הדופן של מחקר במעבדות, במתקני הגן הזואולוגי ובמוזיאון הטבע ע"ש שטיינהרדט. אנחנו מתמקדים ברמת האורגניזם השלם, מן הרמה המולקולרית ועד לרמת המאקרו-אקולוגיה. בית הספר מצטיין בשילוב של מחקרי שדה ברחבי הארץ וברחבי העולם לצד שימוש בשיטות מעבדה חדשניות. הגן הזואולוגי למחקר ומוזיאון הטבע ע"ש שטיינהרדט פועלים בחסות בית הספר ואוצרים אוספים נדירים של בעלי חיים המאפשרים מחקרים חדשניים.





.....

# בית הספר למדעי הצמח ואבטחת מזון



## תחומי המחקר שלנו הם:

- פיתוחים ביוטכנולוגיים
- ביו-סנסורים
- אנרגיות מתחדשות
- השבחה גנטית של צמחי יבול
- אופן פעולתם של הורמונים צמחיים
- הבנת מנגנונים להתמודדות עם עקות סביבתיות ויישומן בפיתוחים ביוטכנולוגיים
- ביולוגיה חישובית ככלי להבנת אסטרטגיות של דרכי הרבייה
- ביולוגיה של התא
- בירור תפקידים של מנגנונים אפיגנטיים מבקרי התפתחות ותגובה לתנאי הסביבה
- אקולוגיה ואבולוציה של צמחים
- השפעות שינויי אקלים על מערכות טבעיות
- ביואינפורמטיקה
- ביו-סנסורים
- אנרגיות מתחדשות
- השבחה גנטית של צמחי יבול
- אופן פעולתם של הורמונים צמחיים
- הבנת מנגנונים להתמודדות עם עקות סביבתיות ויישומן בפיתוחים ביוטכנולוגיים
- ביולוגיה חישובית ככלי להבנת אסטרטגיות של דרכי הרבייה
- ביולוגיה של התא
- בירור תפקידים של מנגנונים אפיגנטיים מבקרי התפתחות ותגובה לתנאי הסביבה

אוקולוסיית העולם גדלה בקצב מהיר ועמה גדל הצורך להבטיח יצור מזון איכותי ללא הגבלה. הגדלת תפוקת המזון ואיכותו לצד צמצום ההשפעות הנלוות על הסביבה הוא אתגר ארוך טווח. המחקר בבית הספר שלנו מתמקד באתגרים אלו. לבית הספר שיתופי פעולה עם הפקולטה להנדסה, מכון וולקני ומוסדות מחקר אחרים.

.....

.....

# בית הספר לנוירוביולוגיה, ביוכימיה וביופיזיקה



## תחומי המחקר שלנו הם:

- בקרת ביטוי גנים ואפיגנטיקה
- תהליכי התפתחות והתמיינות
- מנגנוני העברת אותות
- קרומים ביולוגיים
- ביולוגיה מבנית
- זיכרון למידה והתנהגות
- נוירוסקולריות
- נוירואימונולוגיה
- שעונים ביולוגיים
- מחלות נוירודגנרטיביות
- מחלת הסרטן

.....

אנחנו עוסקים בחקר הבסיס המולקולרי, התאי והאורגניזמי של תהליכים ביולוגיים שונים כולל תהליכי התפתחות וחקר המוח. מעבודות המחקר שלנו מתקודות במגוון רחב של נושאי מחקר מרמת המולקולות ועד לרמת האורגניזם השלם תוך שימוש בשיטות חדשניות למחקר: שיטות ביוכימיות, שיטות ביופיזיקליות, שיטות חישוביות, ושיטות דימות מתקדמות כגון MRI.





# המסלול הישיר והמהיר לדוקטורט לתלמידי תואר ראשון מצטיינים

## למידע ולפרטים נוספים - צרו עמנו קשר:

### נורית רוזנמן

מזכירת המדרשה ללימודים מתקדמים  
03-6406802  
nuritr@tauex.tau.ac.il

### טל עודד

בית הספר למחקר ביו-רפואי ולחקר הסרטן  
ע"ש שמוניס  
03-6409016  
taloded@tauex.tau.ac.il

### חגית טלמור

בית הספר לזואולוגיה  
03-6409812  
hagitt@tauex.tau.ac.il

### אורית מזרחי

בית הספר למדעי הצמח ואבטחת מזון  
03-6409376  
sarit@tauex.tau.ac.il

### אורית נטע אלעזר

בית הספר לניורוביולוגיה, ביוכימיה וביופיסיקה  
03-6409749  
oritnett@tauex.tau.ac.il

הפקולטה למדעי החיים מקדמת לימודים במסלול ישיר ומהיר לדוקטורט. תלמידי המוכיחים יכולת מחקרית גבוהה במהלך לימודיהם לתואר ראשון מוזמנים לעסוק במחקר מתקדם אצלנו. המסלול הישיר מאפשר תנאים אופטימליים להכשרת חוקרים מובילים במדעי החיים, ובהם: **מלגה מוגדלת** מובטחת מראש, **השגת הדוקטורט בזמן קצר יותר** מהמסלול הרגיל (קיצור של כשנה ויותר מהמסלול הרגיל), קבלת **יחס אישי** מחוקרי הפקולטה, השתתפות ב**פרויקטים** ו**סמינרים ייעודיים** וגמישות בבחירת **קורסי הלימודים**.

הקבלה למסלול הינה על סמך ציוני התואר הראשון (ממוצע גבוה מ-90) וראיון ייעודי. לפרטים ניתן לפנות אל:

### פרופ' אביגדור אלדר

03-6407492  
avigdor@gmail.com

