

הצעה להתמחות משנית בביולוגיה של אוכלוסיות

לתכנית יוכל להגיש מועמדות סטודנט לתואר ראשון בטכניון הממלא את התנאים הבאים:

1. סיים בהצלחה קורסים בהיקף של 36 נקודות לפחות, כולל ביולוגיה 1 (134058) וגנטיקה כללית (134020)

2. ממוצע ציונים מצטבר מעל 75

יש להגיש בקשת הסטודנט במזכירות לימודי הסמכה בפקולטה לביולוגיה.

* התוכנית אינה מיועדת לסטודנטים מהפקולטה לביולוגיה וממסלולי הלימוד המשותפים עם ביולוגיה.

על מנת לקבל את תעודת ההתמחות יש למלא את הדרישות הבאות:

1. דרישות התואר הראשי אליו רשום הסטודנט.

2. לימודי קורסי חובה באשכול:

א. אבולוציה **134133** (2 נק')

ב. מיקרוביולוגיה ווירולוגיה **134121** (3 נק')

3. לפחות 5 נק' מקורסי בחירה מתוך סל קורסים:

א. *הכרת החי והצומח **134015** (2.5 נק')

ב. זואולוגיה **134111** (3 נק')

ג. אקולוגיה **134153** (3 נק')

ד. *מודלים בביולוגיה **136042** (2.5 נק')

ה. סטטיסטיקה אוכלוסיות **138043** (2 נק')

ו. מבוא לביואיפורמטיקה **236523** (2.5 נק')

ז. מדעי הנתונים הגנומיים **138046** (2.5 נק')

*: מספר המקומות בקורסים אלה מוגבל

במסגרת ההתמחות יש ללמוד לפחות 10 נקודות סה"כ מתוך רשימת הקורסים הרשומים.

מעקב ובקרה

המעקב והבקרה אחרי השלמת הדרישות תהיה באחריות מזכירות לימודי הסמכה של הפקולטה לביולוגיה.

קבלת התעודה

למסיימים את ההתמחות יינתן אישור כי השלימו בהצלחה את ההתמחות המשנית. האישור יוענק רק לאחר השלמת כל הדרישות לתואר בפקולטת האם.

תכנים של הקורסים:

אבולוציה 134133 (2 נק')

הוכחות לקיום אבולוציה של החיים. היווצרות השונות של חיידקים, ארכיאה ואיאוקריוטים, תוך שימת דגש על אבולוציה של חיות ובני האדם. ברירה טבעית, סחף גנטי ומבנה אוכלוסיה. מדידת הסלקציה הפועלת על השונות והאינטראקציה שלה עם כוחות נוספים. אבולוציה של אורגניזמים רב תאיים התפתחות, מערכות גנטיות חדשות.

מקצועות קדם [134058](#): מקצועות ללא זיכוי נוסף [274251](#)

מיקרוביולוגיה ווירולוגיה 134121 (3 נק')

הקורס מקנה עקרונות יסוד במיקרוביולוגיה כללית. נושאי הקורס הם: מיקרוביולוגיה באספקט היסטורי, חידושים ושיטות במאה העשרים ואחת, תאים פרוקריוטים - מבנה ותפקוד, השפעת גורמים כימופיסיקליים על גידול וקיום, מיקרואורגניזמים ופיתוח מנגנוני עמידות, שונות מטבולית והשתלבות במחזור החומרים בטבע, אקולוגיה מיקרוביאלית. מבנה, תפקוד ומסלולי הדבקה של וירוסים ובקטריופאג'ים. העברת חומר גנטי בחיידקים, ספורות בקטריאליות, אבולוציה וסיסטמטיקה של מיקרואורגניזמים, מושגי יסוד בתורת החיסון, מבוא למיקרוביולוגיה קלינית.

מקצועות קדם [134113](#) ו [134082](#) - מקצועות ללא זיכוי נוסף
[274372](#) [274252](#) [274247](#) [274245](#) [134057](#) [064419](#) [064409](#)

הכרת החי והצומח 134015 (2.5 נק')

הקורס יעסוק בחי ובצומח של ארץ ישראל. ידונו בזואוגאוגרפיה ובגאובוטניקה, במקורות הפאונה, בחברות הצומח ובתפוצה של החי והצומח. סיוורים באזורים שונים של הארץ, חוף, חורש, שמורות, ימחישו את הקשר בין החי והצומח לסביבתם.

זואולוגיה 134111 (3 נק')

מבוא לעולם החי. חסרי חוליות - חד תאיים, תולעים שטוחות וטבעתיות, פרוקי רגלים, קווצי עור. מיתרנים וחולייתנים - מוצא ותכונות יסוד, התפתחות צירי הגוף, מערכת סינון והובלת המזון, מערכות מין ושתן, מערכת הדם. האמפיוקוסס כדוגמא. יסודות ההיסטולוגיה (טיפוסי תאים והתארגנות לרקמות). אבולוציה וקשרי מבנה-תפקוד של מערכות העיכול, המין והשתן, הנשימה ומערכת העצבים המרכזית והחושים. עקרונות ההתפתחות העוברית. אבולוציה של האינטגומנט ותוצריו - קווי ההתפתחות של קשקשים, שערות ונוצות.

מקצועות קדם [134058](#) מקצועות ללא זיכוי נוסף [134062](#) [134061](#)

אקולוגיה 134153 (3 נק')

מערכת אקולוגית (זרימת אנרגיה). גורמים המשפיעים על תפוצת האורגניזמים. אדפטציות לבתי הגידול השונים. מגוון מינים. סוקססיה (תהליכים הקשורים בהתבגרות המערכת האקולוגית). ויסות גודל האוכלוסיה. אינטראקציות ביולוגיות במערכת אקולוגית: תחרות וטריפה.

מקצועות קדם [134133](#) ו [134082](#) - מקצועות ללא זיכוי נוסף [136007](#) [014968](#)

