

**לימודי תואר שני (M.Sc.)  
במחלקה למדעי החיים**

**מבוא:**

תוכנית הלימודים היא דו-שנתית וכוללת הרצאות, תרגילי מעבדה וסמינריונים. במרכז הלימודים עומדת עבודת-הגמר שעל כל סטודנט לבצע באורח עצמאי, בהנחייתם של חברי סגל המחלקה. עבודות המחקר מבוצעות במעבדות המחלקה תחת השגחת המנחה, תוך חשיפת הסטודנט בפני אמצעי מחקר מודרניים ובפני אתגרים הניצבים כיום בכיווני המחקר השונים.

תחומי המחקר להתמחות במחלקה למדעי החיים כוללים שתי מגמות:

1. **מדעי החיים** - המקנה תואר מוסמך במדעי החיים כוללת את התחומים הבאים: מדעי המוח, נוירוביולוגיה, ביוכימיה וביולוגיה מולקולרית, גנטיקה מולקולרית, מיקרוביולוגיה, פיסיוולוגיה של התא ושל בעלי חיים, מדעי הצמח, ביולוגיה מבנית, ביולוגיה התפתחותית וביולוגיה חישובית, מדעי המוח. בנוסף, קיים המסלול לביולוגיה וביוטכנולוגיה ימית\*.
2. **אקולוגיה** - תואר מוסמך באקולוגיה, ממשק ושמירת טבע, ראו מידע נוסף בעמוד 21.

\* ההרשמה למגמת ביולוגיה וביוטכנולוגיה ימית מתבצעת בעת הרישום לתואר השני. התנאים למעבר ממגמה זו למגמה אחרת במחלקה במהלך הלימודים הם מציאת מנחה חדש וקבלת אישור של ועדת המוסמכים המחלקתית. הקורסים במסלול זה יינתנו בב"ש וגם באילת. עבודת המחקר מתבצעת באילת.

**כללי:**

- בוגרי תואר ראשון, מאוניברסיטת בן-גוריון או ממוסד אקדמי מקביל אחר, בעלי ממוצע ציונים של 82 לפחות, יוכלו להירשם, בכפוף לשאר תנאי הקבלה בפקולטה.
- כל סטודנט חייב לצבור 36 נק"ז. מתוכן 24 נק"ז בקורסים ו-12 נק"ז עבודת גמר. את הקורסים יש לקחת בהתאם לדרישות השנתון בשנה בה התחלת לימודיך. הסטודנט מתבקש להגיש תוכנית לימודים מאושרת ע"י המנחה וועדת תלמידי מחקר של המחלקה, בכל סמסטר, בתום הייעוץ למזכירות המחלקה.
  - השתתפות בסדנאות תלמידי מחקר ובסמינר המחלקתי הינה חובה במשך כל תקופת הלימודים. כמו-כן קיימת חובת השתתפות פעילה בסמינרים אחרים הניתנים במסגרת המחלקה.
  - כל סטודנט, חדש או ותיק, חייב ללמוד את הקורס "הדרכת בטיחות כימית וביולוגית" מדי שנה, במהלך כל שנות לימודיו (הדרכה אחת בכל שנה). מספרי הקורס יופיעו במערכת השעות מדי סמסטר.
  - כל סטודנט חייב להירשם לקורס "לומדה להכרת החוק למניעת הטרדה מינית" אחת לתואר, כחובה אוניברסיטאית.
  - כל סטודנט שעובד עם חולייתנים מחויב להשתתף בקורס "שימוש וטיפול בבע"ח המחקר" מיד בסמסטר הראשון ללימודיו.
  - התלמיד חייב למצוא מנחה לפני הרשמתו וקבלתו למחלקה ולהגיש אישור מנחה למחלקה והצעת מחקר עד תום הסמסטר הראשון ללימודים (מועדי הגשה מפורסמים באתר הפקולטה למדעי הטבע).

## **לימודי תואר שלישי (Ph.D.) במחלקה למדעי החיים**

תכנית הלימודים לתואר השלישי הינה ארבע שנתית וכוללת מחקר מקורי, כתיבת עבודת גמר והשתתפות בקורסים. התואר המוענק הוא ד"ר לפילוסופיה Ph.D. ותכנית הלימודים כפופה לכללים הנקבעים על ידי בית הספר ללימודי מחקר מתקדמים על שם קרייטמן של האוניברסיטה. נוהלי אוניברסיטת בן-גוריון לתלמידי דוקטורט מחייבים צבירת 6 נק"ז של קורסים ו- 4 נק"ז של סדנאות. בכל סמסטר ידרשו הסטודנטים להשתתף באופן פעיל בסמינר תלמידי מחקר ולהיות נוכחים בסמינר מחלקתי. בנוסף, כל דוקטורנט יידרש לקחת קורס בכתיבה מדעית, ללא נק"ז. על התלמיד להגיש הצעת מחקר עם תום השנה הראשונה. ועדת בוחנים תבחן את התלמיד ואת הצעת המחקר שהוגשה. בוועדת הבוחנים ישתתפו המנחה, חבר סגל אוניברסיטת בן-גוריון וחבר סגל של מוסד אקדמי חיצוני. המחקר יסוכם בתזה שתוגש לביה"ס על שם קרייטמן ותישלח לשיפוט של מומחים מהאוניברסיטה ומחוצה לה לאישורם.

**ועדה מלווה** - הועדה תכלול את השופטים הפנימיים מבחינת המועמדות של הסטודנט. על הסטודנט יהיה להיפגש עם הועדה שלו, ללא נוכחות המנחה ולדון בדוח ההתקדמות השנתי ו/או בעיות אחרות. בנוסף, בעת הישיבה עם הועדה המלווה, יהיה על חברי הועדה למלא טופס שיוגש יחד עם דו"ח ההתקדמות. את דו"ח הועדה המלווה יש להגיש למזכירות הסטודנטים של המחלקה לא יאוחר מחודש לאחר הגשת דו"ח ההתקדמות.

### **תנאים למעבר "למסלול המשולב" לדוקטורט**

- א. על התלמיד להיות מן המניין במסלול לתואר שני.
- ב. ממוצע של 90 לפחות בקורסים של התואר השני (לפחות 20 נק"ז בקורסים). וכן שהתלמיד הגיש מאמר לפרסום (חובה לצרף pre-print של המאמר).
- ג. תיקבע ועדת בוחנים לתלמיד. התלמיד יגיש את ה-pre-print + דף מטרות וכן יציג בעל-פה בפני הועדה את התקדמות מחקרו. הועדה תחליט על קבלת התלמיד למסלול המשולב על סמך הבחינה והמלצת המנחה. חשוב לציין כי לא מדובר בשלב זה בבחינת המועמדות לתואר שלישי אלא בבחינה פנימית בלבד.
- ד. מרגע המעבר לתואר שלישי נדרשים התלמידים לעמוד בתנאי המחלקה ובתנאי בי"ס קרייטמן על פי התקנון האקדמי.

### **הוראה באנגלית-English Courses**

כל הקורסים לתואר השני והשלישי במחלקה למדעי החיים יינתנו באנגלית במידה ולפחות תלמיד אחד שנרשם לקורס אינו דובר עברית.

All departmental courses will be given in English in case one or more students are not Hebrew speakers. For more information, please contact Ms. Keren Ben Abou:

Phone:08-6479131

E-mail: [bakeren@bgu.ac.il](mailto:bakeren@bgu.ac.il)

**תואר שני במדעי החיים**

**א. קורסי חובה:**

| מס' המקצוע | שם המקצוע                           | שם המקצוע באנגלית                                       | שם המרצה         | היקף שיעור | היקף שו"ת | היקף תרגול | היקף מעבדה | היקף סיור | מס' נק' | ניתן בסמ' | הערות  |
|------------|-------------------------------------|---|------------------|------------|-----------|------------|------------|-----------|---------|-----------|--|
| 205-2-8151 | כתיבה והצגה מדעית                   | Scientific Writing and Presentation                     | פרופ' ג'. אייכלר | 2          |           |            |            |           | 2       | ב         |  |
| 205-2-9681 | עקרונות סטטיסטיים בניתוח נתוני מחקר | Statistical Principles in the Analysis of Research Data | פרופ' ע. עובדיה  | 2          |           | 2          |            |           | 3       | א         | סטודנטים שהשלימו "עקרונות סטטיסטיים בניתוח נתוני מחקר" 205-1-4971 , בתואר הראשון פטורים מחובה זו. יש להשלים קורס מתקדם אחר במקום מרשימת קורסי חובה מתוך רשימה (ב) או מרשימת קורסי בחירה (ג). |

**ב. קורסי חובה מתוך רשימה: יש לקחת לפחות שני קורסים**

| מס' המקצוע | שם המקצוע                                  | שם המקצוע באנגלית  | שם המרצה                    | היקף שיעור     | היקף שו"ת | היקף תרגול | היקף מעבדה | היקף סיור | מס' נק' | ניתן בסמ' | הערות                             |
|------------|--|--|-----------------------------|----------------|-----------|------------|------------|-----------|---------|-----------|-----------------------------------|
| 205-2-7121 | ניקוי ואפיון חלבונים                       | Protein Purification and Characterization                        | פרופ' ר. זריבץ'             |                | 3         |            |            |           | 3       | א         |                                   |
| 205-2-3011 | ביולוגיה מבנית של חלבונים                  | Structural Biology of Proteins                                   | ד"ר גבריאל פרנק             | 3              |           |            |            |           | 3       | א         | ניתן אחת לשנתיים, לא יינתן בתשפ"ג |
| 205-2-8091 | מבוא לרשתות עצביות ומודלים של מערכת העצבים | Introduction to Neural Networks and Models of the Nervous System | פרופ' ר.שגב                 | 2              |           |            |            |           | 2       | א         |                                   |
| 205-2-2202 | מיקרוסקופיה עכשווית במחקר הביולוגי         | Contemporary Microscopy in biological research                   | פרופ' נ. אליה, ד"ר ד. גיטלר | 3 שיעור ומעבדה |           |            |            |           | 3       | ב         | ניתן אחת לשנתיים, יינתן בתשפ"ג    |

| מס' המקצוע | שם המקצוע               | שם המקצוע באנגלית      | שם המרצה       | היקף שיעור | היקף שו"ת | היקף תרגול | היקף מעבדה | היקף סיור | מס' נק' | ניתן בסמ' | הערות                             |
|------------|-------------------------|------------------------|----------------|------------|-----------|------------|------------|-----------|---------|-----------|-----------------------------------|
| 205-2-9211 | גנטיקה וגנומיקה של האדם | Human Genetics         | פרופ' ד. מישמר | 2          |           |            |            |           | 2       | ב         | ניתן אחת לשנתיים, לא יינתן בתשפ"ג |
| 205-2-9213 | ביואינפורמטיקה יישומית  | Applied Bioinformatics | ד"ר לירון לזין | 2          |           | 2          |            |           | 3       | ב         |                                   |

**סדנאות** - כל סטודנט חייב להירשם לסדנא בכל סמסטר. חובת ההשתתפות חלה במשך כל תקופת הלימודים הנורמטיבית (4 סמסטרים). חובה על התלמיד להגיש סמינר פעם בשנה. הסמינרים יינתנו באנגלית.

| מס' המקצוע       | שם המקצוע         | שם המקצוע באנגלית              | שם המרצה    | היקף שיעור | היקף שו"ת | היקף תרגול | היקף מעבדה | היקף סיור | מס' נק' | ניתן בסמ' | הערות |
|------------------|-------------------|--------------------------------|-------------|------------|-----------|------------|------------|-----------|---------|-----------|-------|
| 205-2-5951/2/3/4 | סדנא לתלמידי מחקר | Workshop for Research Students | מורי המחלקה | 1          |           |            |            |           | 1       | א+ב       |       |

**סמינר מחלקתי** - חובת השתתפות של התלמיד לתואר שני/ שלישי הינה ב-80% מסה"כ הפגישות בסמינר המחלקתי. יש להירשם לסמינר בכל אחד מהסמסטרים הנורמטיביים (כלומר – 4 סמסטרים לתואר שני ו- 8 סמסטרים לתואר שלישי)

| מס' המקצוע | שם המקצוע    | שם המקצוע באנגלית    | שם המרצה    | היקף שיעור | היקף שו"ת | היקף תרגול | היקף מעבדה | היקף סיור | מס' נק' | ניתן בסמ' | הערות |
|------------|--------------|----------------------|-------------|------------|-----------|------------|------------|-----------|---------|-----------|-------|
| 205-2-6666 | סמינר מחלקתי | Departmental Seminar | מורי המחלקה | 2          |           |            |            |           | 0       | א+ב       |       |

**עבודת גמר** – ניתן להירשם לעבודת הגמר בסמסטרים השונים במהלך כל התואר. **לא תינתן אפשרות להירשם ל"עבודת גמר" עם מספר נקודות זהה פעמיים**, אלא פעם אחת בלבד. **עבודת גמר צריכה להיות בסך הכל 12 נק"ז**. חלוקת נקודות הזכות של עבודת הגמר באה בכדי לאפשר לכל תלמיד לבנות תכנית לימודים המתאימה למטלות המחקר שלו, ובלבד שהסטודנט ילמד כל שנה **18 נק"ז** וסך הכל **36 נק"ז** לתואר.

| מס' המקצוע | שם המקצוע | שם המקצוע באנגלית | שם המרצה | היקף שיעור | היקף שו"ת | היקף תרגול | היקף מעבדה | היקף סיור | מס' נק' | ניתן בסמ' | הערות |
|------------|-----------|-------------------|----------|------------|-----------|------------|------------|-----------|---------|-----------|-------|
| 205-2-8887 | עבודת גמר |                   |          | 1          |           |            |            |           | 1       | א+ב       |       |
| 205-2-8888 | עבודת גמר |                   |          | 2          |           |            |            |           | 2       | א+ב       |       |
| 205-2-8884 | עבודת גמר |                   |          | 4          |           |            |            |           | 4       | א+ב       |       |
| 205-2-8885 | עבודת גמר |                   |          | 5          |           |            |            |           | 5       | א+ב       |       |
| 205-2-8886 | עבודת גמר |                   |          | 6          |           |            |            |           | 6       | א+ב       |       |

**הדרכת בטיחות** – יש להירשם פעם בשנה (רצוי בסמסטר א'), **כל שנה**. ההדרכה תתבצע במערכת ממוחשבת והיא לא מזכה בנקודות זכות.

| מס' המקצוע | שם המקצוע                    | שם המקצוע באנגלית                       | שם המרצה | היקף שיעור | היקף שו"ת | היקף תרגול | היקף מעבדה | היקף סיור | מס' נק' | ניתן בסמ' א+ב | הערות                        |
|------------|------------------------------|---|----------|------------|-----------|------------|------------|-----------|---------|---------------|------------------------------|
| 900-5-2002 | הדרכת בטיחות כימית וביולוגית | Traning in Chemical & Biological Safety |          |            |           |            |            |           | 0       |               | חובת השתתפות בהדרכה אחת לשנה |

**הדרכת מניעת הטרדה מינית** – יש להירשם להדרכה אחת לתואר בסמסטר הראשון ללימודים

| מס' המקצוע | שם המקצוע                           | שם המקצוע באנגלית   | שם המרצה | היקף שיעור | היקף שו"ת | היקף תרגול | היקף מעבדה | היקף סיור | מס' נק' | ניתן בסמ' א+ב | הערות |
|------------|-------------------------------------|---|----------|------------|-----------|------------|------------|-----------|---------|---------------|-------|
| 900-5-5001 | לומדה להכרת החוק למניעת הטרדה מינית | Educational Software on Getting to Know the Law for the Prevention of Sexual Harassment |          |            |           |            |            |           | 0       |               |       |

**שימוש וטיפול בבע"ח במחקר** – יש להירשם להדרכה אחת לתואר בסמסטר הראשון ללימודים, **הדרכת חובה לכל הסטודנטים העובדים עם חולייתנים (דגים, דו חיים, זוחלים, עופות ויונקים) ע"פ חוק צער בעלי חיים.**

| מס' המקצוע | שם המקצוע                | שם המקצוע באנגלית                       | שם המרצה | היקף שיעור | היקף שו"ת | היקף תרגול | היקף מעבדה | היקף סיור | מס' נק' | ניתן בסמ' א+ב | הערות |
|------------|--------------------------|---|----------|------------|-----------|------------|------------|-----------|---------|---------------|-------|
| 470-2-0100 | שימוש וטיפול בבע"ח במחקר | The Care and Use of Animals in Research |          |            |           |            |            |           | 0       |               |       |

ג. קורסי בחירה:

יש לבחור 3 קורסים לפחות מתוך קורסי המחלקה המוצעים לתואר שני (205-2). להלן רשימה חלקית של הקורסים:

| מס' המקצוע | שם המקצוע                               | שם המקצוע באנגלית  | שם המרצה         | היקף שיעור | היקף ש"ת | היקף תרגול | היקף מעבדה | היקף סיור | מס' נק' | ניתן בסמ' | הערות                                       |
|------------|---|--|------------------|------------|----------|------------|------------|-----------|---------|-----------|---|
| 205-2-2121 | אקולוגיה מיקרוביאלית חקלאית             | Agricultural Microbial Ecology                             | פרופ' א. מזרחי   | 2          |          | 2          |            |           | 3       | ב         | יש לקבל את הסכמת ההרשמה, ניתן אחת לכמה שנים |
| 205-2-2123 | אקולוגיה מיקרוביאלית                    | Microbial Ecology  | פרופ' א. מזרחי   | 2          |          | 1.5        | 1.5        |           | 3       | ב         |   |
| 205-2-2531 | מנגנונים של התנהגות בעלי חיים           | Mechanisms of Animal Behavior (Neurothology)               | פרופ' פ. ליברסאט | 3          |          |            |            |           | 3       | א         |   |
| 205-2-6991 | גנטיקה של הזדקנות                       | Genetics of Aging  | פרופ' ע. בן צבי  |            | 3        |            |            |           | 3       | א         | ניתן אחת לשנתיים, יינתן בתשפ"ג              |
| 205-2-7031 | מודלים מתמטיים לחקר בהתנהגות בע"ח       | Mathematical models for the study of animal behavior       | פרופ' ע. בוסקילה | 2          |          | 2          |            |           | 2       | ב         | ניתן אחת לשנתיים, לא יינתן בתשפ"ג           |
| 205-2-7032 | פתרון בעיות ב-R                         | Solving problems with R                                    | פרופ' ע. בוסקילה | 2          |          |            |            |           | 2       | א         | ניתן אחת לשנתיים                            |
| 205-2-8081 | הנדסת חלבונים בשיטות של אבולוציה מכוונת | Protein Engineering Using Directed Evolution Methodologies | ד"ר ש. ברשטיין   | 3          |          |            |            |           | 3       | א         |   |
| 205-2-8111 | רעיונות מתקדמים במבנה ותפקוד של חלבונים | Advanced Concepts in Protein- Structure Function           | פרופ' ע. יפרח    | 3          |          |            |            |           | 3       | א         |   |
| 205-2-8161 | קיפול חלבונים ומחלות קיפול חלבוניות     | Protein Folding and Protein Misfolding Diseases            | פרופ' ע. בן צבי  | 3          |          |            |            |           | 3       | א         | ניתן אחת לשנתיים, יינתן בתשפ"ג              |

| מס' המקצוע | שם המקצוע  | שם המקצוע באנגלית   | שם המרצה                        | היקף שיעור | היקף ש"ת | היקף תרגול | היקף מעבדה | היקף סיור | מס' נק' | ניתן בסמ' א | הערות  |
|------------|--|---|---------------------------------|------------|----------|------------|------------|-----------|---------|-------------|--|
| 205-2-8221 | נוירוביולוגיה של התמכרות לסמים                         | Neurobiology of Drug Dependence                                     | פרופ' א. צנגן                   | 3          |          |            |            |           | 3       | א           |  |
| 205-2-8622 | הגעה למבנה באמצעות מקרוסקופית אלקטרוניים קריוגנית א'   | Practical electron microscopy of macromolecular assemblies – Part 1 | ד"ר פרנק                        | 2          |          | 2          |            |           | 3       | א           | ניתן אחת לשנתיים, לא יינתן בתשפ"ג  |
| 205-2-8623 | הגעה למבנה באמצעות מקרוסקופית אלקטרוניים קריוגנית ב'   | Practical electron microscopy of macromolecular assemblies – Part 2 | ד"ר פרנק                        | 2          |          | 2          |            |           | 3       | ב           | חובת קורס קדם – היבטים פרקטיים של מיקרוסקופית אלקטרוניים של חלבונים א' לא יינתן בתשפ"ג |
| 205-2-9151 | שאלות חישוביות בביולוגיה                               | Computational questions in Biology                                  | ד"ר ט. שי                       | 2          |          |            |            |           | 2       | ב           | ניתן אחת לשנתיים, לא יינתן בתשפ"ג  |
| 205-2-9171 | תפקיד יציבות הגנום בבריאות המוח ומחלותיו               | DNA stability in brain health and disease                           | ד"ר ד. טויבר                    | 2          |          |            |            |           | 2       | ב           | ניתן אחת לשנתיים, יינתן בתשפ"ג   |
| 205-2-9211 | גנטיקה וגנומיקה של האדם                                | Human Genetics  | פרופ' ד. מישמר                  | 2          |          |            |            |           | 2       | ב           | ניתן אחת לשנתיים, לא יינתן בתשפ"ג  |
| 205-2-9212 | הומאוסטאזיס של חלבונים ותפקידם בהתפתחות מחלות בבני אדם | Proteostasis Perturbation And Human Diseases                        | ד"ר א. אגבאריה                  | 2          |          |            |            |           |         | ב           | ניתן אחת לשנתיים, לא יינתן בתשפ"ג  |
| 205-2-9651 | בעיות מרכזיות בגנטיקה                                  | Problems and Paradigms in Genetics                                  | פרופ' ד. מישמר, ד"ר ר. בירנבאום | 2          |          |            |            |           | 2       | ב           | ניתן אחת לשנתיים, יינתן בתשפ"ג   |

| מס' המקצוע | שם המקצוע     | שם המקצוע באנגלית | שם המרצה                    | היקף שיעור | היקף ש"ת | היקף תרגול | היקף מעבדה | היקף סיור | מס' נק' | ניתן בסמ' | הערות            |
|------------|---------------|-------------------|-----------------------------|------------|----------|------------|------------|-----------|---------|-----------|------------------|
| 205-2-9691 | דינמיות בתאים | Cellular dynamics | פרופ' נ. אליה, ד"ר ד. גיטלר | 3          |          |            |            |           | 3       | ב         | ניתן אחת לשנתיים |

- שאר הנקודות הנדרשות להשלמת התואר יושלמו מתוך הקורסים המתקדמים המוצעים בפקולטה למדעי הטבע, בפקולטה למדעי הרפואה, בבי"ס ללימודי מדבר ובפקולטה להנדסה. ככלל, לא יוכרו קורסים ברמת תואר ראשון.
- יש אפשרות לקחת קורסים הניתנים על ידי המכון הבינאוניברסיטאי באילת (והוכרו לרמת תארים מתקדמים במחלקה). [לפרטים נוספים לחץ כאן](#).  
מיד עם קבלת האישור מה-IUI, לפני תחילת הסמסטר, יש לשלוח אותו אל מזכירות המחלקה ולוודא ביצוע הרישום במערכת האוניברסיטאית.

### תואר שני במדעי החיים – המגמה לביולוגיה וביוטכנולוגיה ימית

#### א. קורסי חובה:

על הסטודנטים ללמוד 3 קורסי חובה. הקורסים המופיעים בטבלה א' הינם קורסי חובה לכל תלמידי המגמה והם יילמדו באילת.

| מס' המקצוע | שם המקצוע                                    | שם המקצוע באנגלית   | שם המרצה        | היקף שיעור | היקף ש"ת | היקף תרגול | היקף מעבדה | היקף סיור | מס' נק' | ניתן בסמ' | הערות  |
|------------|--|---|-----------------|------------|----------|------------|------------|-----------|---------|-----------|--|
| 205-2-8141 | פרקים נבחרים בביולוגיה וביוטכנולוגיה של דגים | Selected Chapters in Fish Biology and Biotechnology         | ד"ר מ. כיפלאווי | 3          |          |            |            |           | 3       | א/ב       | ייתן אחת לשנתיים. ניתן לקחת את הקורס נושאים נבחרים בביולוגיה של דגים 205-2-9481 דרך IUI בשנה שבה הקורס לא יינתן. |
| 205-2-9621 | ביוסטטיסטיקה: ניתוח שונות ועיצוב מערכי ניסוי | Biostatistics: ANOVA and Design of Experiments              |                 | 2          |          | 2          |            |           | 3       | א/ב       |  |
| 205-2-9711 | כתיבה והצגת עבודה מדעית                      | Writing a Scientific Article and Presenting Scientific Data |                 | 3          |          |            |            |           | 2       | א/ב       |  |



סטודנטים צריכים לבחור בקורסי חובה נוספים, מבין האפשרויות הבאות (א' או ב'):

**אפשרות א':** (חובה ללמוד את שני הקורסים)

| מס' המקצוע | שם המקצוע  | שם המקצוע באנגלית   | שם המרצה        | היקף שיעור | היקף שו"ת | היקף תרגול | היקף מעבדה | היקף סיור | מס' נק' | ניתן בסמ' א/ב | הערות |
|------------|--|---|-----------------|------------|-----------|------------|------------|-----------|---------|---------------|-------|
| 205-2-7121 | ניקוי ואפיון חלבונים   | Protein Purification and Characterization   | פרופ' ר. זריבץ' |            | 3         |            |            |           | 3       | א/ב           |       |
| 205-2-4562 | שיטות כמותיות לאיכות מים ומיקרוביולוגיה באוקיינוגרפיה כימית-ביולוגית | Methods for determination of water quality and microbiology in chemical-biological oceanography | ד"ר ל. גוטמן    | 2          |           | 2          |            |           | 3       | א/ב           |       |

**אפשרות ב':** סטודנטים שבחרים באפשרות ב' ייקחו שניים מתוך ארבעת קורסי החובה המצוינים תחת אפשרות זו (אפשרות ב). לקורסי החובה ניתן יהיה להירשם רק לאחר קבלת ציון "עובר" בקורס אקולוגיה ב' (205-1-3211).

| מס' המקצוע | שם המקצוע             | שם המקצוע באנגלית    | שם המרצה        | היקף שיעור | היקף שו"ת | היקף תרגול | היקף מעבדה | היקף סיור | מס' נק' | ניתן בסמ' א/ב | הערות             |
|------------|-----------------------|----------------------|-----------------|------------|-----------|------------|------------|-----------|---------|---------------|-------------------|
| 205-2-1601 | אקולוגיה של אוכלוסיות | Population Ecology   | פרופ' ע. עובדיה | 2          |           |            | 2          |           | 3       | א             | 205-1-3211        |
| 001-2-3083 | אקולוגיה של חברות     | Community Ecology    | פרופ' ע. עובדיה | 2          |           | 2          |            |           | 3       | ב             | 205-1-3211        |
| 205-2-3081 | אקולוגיה אבולוציונית  | Evolutionary Ecology | פרופ' ב. קוטלר  |            | 3         |            |            |           | 3       | ב             |                   |
| 205-2-5021 | שיטות מחקר באקולוגיה  | Methods in Ecology   | ד"ר מ. כיפלאווי | 2          |           | 2          |            |           | 3       | א             | ניתן בין הסמסטרים |

**סדנאות** - כל סטודנט חייב להירשם לסדנא בכל סמסטר. חובת ההשתתפות חלה במשך כל תקופת הלימודים הנורמטיבית (4 סמסטרים). חובה על התלמיד להגיש סמינר פעם בשנה. הסדנאות יינתנו באנגלית.

| מס' המקצוע | שם המקצוע                                      | שם המקצוע באנגלית                            | שם המרצה   | היקף שיעור | היקף שו"ת | היקף תרגול | היקף מעבדה | היקף סיור | מס' נק' | ניתן בסמ' | הערות               |
|------------|--|--|------------|------------|-----------|------------|------------|-----------|---------|-----------|---------------------|
| 205-2-2381 | סדנא בביולוגיה וביוטכנולוגיה ימית (שנה ראשונה) | Workshop in Marine Biology and Biotechnology | דר' נ. ששר |            | 1         |            |            |           | 1       | א/ב       | הסדנא מתקיימת באילת |
| 205-2-2821 | סדנא בביולוגיה וביוטכנולוגיה ימית (שנה ראשונה) | Workshop in Marine Biology and Biotechnology | דר' נ. ששר |            | 1         |            |            |           | 1       | א/ב       | הסדנא מתקיימת באילת |
| 205-2-2382 | סדנא בביולוגיה וביוטכנולוגיה ימית (שנה שניה)   | Workshop in Marine Biology and Biotechnology | דר' נ. ששר |            | 1         |            |            |           | 1       | א/ב       | הסדנא מתקיימת באילת |
| 205-2-2822 | סדנא בביולוגיה וביוטכנולוגיה ימית (שנה שניה)   | Workshop in Marine Biology and Biotechnology | דר' נ. ששר |            | 1         |            |            |           | 1       | א/ב       | הסדנא מתקיימת באילת |

**סמינר מחלקתי** - חובת השתתפות של התלמיד לתואר שני הינה ב-80% מסה"כ הפגישות בסמינר המחלקתי. ניתן להשתתף בסמינר המחלקתי ב UI, במלח"י או בבאר שבע.

| מס' המקצוע | שם המקצוע    | שם המקצוע באנגלית    | שם המרצה   | היקף שיעור | היקף שו"ת | היקף תרגול | היקף מעבדה | היקף סיור | מס' נק' | ניתן בסמ' | הערות |
|------------|--------------|----------------------|------------|------------|-----------|------------|------------|-----------|---------|-----------|-------|
| 205-2-6666 | סמינר מחלקתי | Departmental Seminar | דר' נ. ששר | 2          |           |            |            |           | 0       | א+ב       |       |

**עבודת גמר** – ניתן להירשם לעבודת הגמר בסמסטרים השונים במהלך כל התואר. **לא תינתן אפשרות להירשם ל"עבודת גמר" עם מספר נקודות זהה פעמיים**, אלא פעם אחת בלבד. **עבודת גמר צריכה להיות בסך הכל 12 נק"ז**. חלוקת נקודות הזכות של עבודת הגמר באה בכדי לאפשר לכל תלמיד לבנות תכנית לימודים המתאימה למטלות המחקר שלו, ובלבד שהסטודנט ילמד כל שנה 18 נק"ז וסך הכל 36 נק"ז לתואר.

| מס' המקצוע | שם המקצוע | שם המקצוע באנגלית | שם המרצה | היקף שיעור | היקף שו"ת | היקף תרגול | היקף מעבדה | היקף סיור | מס' נק' | ניתן בסמ' | הערות |
|------------|-----------|-------------------|----------|------------|-----------|------------|------------|-----------|---------|-----------|-------|
| 205-2-8887 | עבודת גמר |                   |          | 1          |           |            |            |           | 1       | א+ב       |       |
| 205-2-8888 | עבודת גמר |                   |          | 2          |           |            |            |           | 2       | א+ב       |       |
| 205-2-8884 | עבודת גמר |                   |          | 4          |           |            |            |           | 4       | א+ב       |       |

| מס' המקצוע | שם המקצוע | שם המקצוע באנגלית | שם המרצה | היקף שיעור | היקף שו"ת | היקף תרגול | היקף מעבדה | היקף סיור | מס' נק' | ניתן בסמ' א+ב | הערות |
|------------|-----------|-------------------|----------|------------|-----------|------------|------------|-----------|---------|---------------|-------|
| 205-2-8885 | עבודת גמר |                   |          | 5          |           |            |            |           | 5       | א+ב           |       |
| 205-2-8886 | עבודת גמר |                   |          | 6          |           |            |            |           | 6       | א+ב           |       |

**הדרכת בטיחות –** יש להירשם פעם בשנה (רצוי בסמסטר א'), **כל שנה**. ההדרכה תתבצע במערכת ממוחשבת והיא לא מזכה בנקודות זכות. השתלמות הדרכת הבטיחות של המכון הבין אוניברסיטאי היא חליפית לקורס זה.

| מס' המקצוע | שם המקצוע                    | שם המקצוע באנגלית                         | שם המרצה | היקף שיעור | היקף שו"ת | היקף תרגול | היקף מעבדה | היקף סיור | מס' נק' | ניתן בסמ' א+ב | הערות                        |
|------------|------------------------------|---|----------|------------|-----------|------------|------------|-----------|---------|---------------|------------------------------|
| 900-5-2002 | הדרכת בטיחות כימית וביולוגית | Tranining in Chemical & Biological Safety |          |            |           |            |            |           | 0       |               | חובת השתתפות בהדרכה אחת לשנה |

**הדרכת מניעת הטרדה מינית –** יש להירשם להדרכה אחת לתואר בסמסטר הראשון ללימודים

| מס' המקצוע | שם המקצוע                           | שם המקצוע באנגלית   | שם המרצה | היקף שיעור | היקף שו"ת | היקף תרגול | היקף מעבדה | היקף סיור | מס' נק' | ניתן בסמ' א+ב | הערות |
|------------|-------------------------------------|---|----------|------------|-----------|------------|------------|-----------|---------|---------------|-------|
| 900-5-5001 | לומדה להכרת החוק למניעת הטרדה מינית | Educational Software on Getting to Know the Law for the Prevention of Sexual Harassment |          |            |           |            |            |           | 0       | א+ב           |       |

**שימוש וטיפול בבע"ח במחקר –** יש להירשם להדרכה אחת לתואר בסמסטר הראשון ללימודים, **הדרכת חובה לכל העובדים עם בע"ח חולייתנים ע"פ חוק צער בעלי חיים.**

| מס' המקצוע | שם המקצוע                | שם המקצוע באנגלית                       | שם המרצה | היקף שיעור | היקף שו"ת | היקף תרגול | היקף מעבדה | היקף סיור | מס' נק' | ניתן בסמ' א+ב | הערות |
|------------|--------------------------|---|----------|------------|-----------|------------|------------|-----------|---------|---------------|-------|
| 470-2-0100 | שימוש וטיפול בבע"ח במחקר | The Care and Use of Animals in Research |          |            |           |            |            |           | 0       | א+ב           |       |

- קורסים ברמת התואר הראשון יוכרו בכפוף לאישור מנחה, ראש המגמה ויו"ר ועדת מוסמכים מחלקתי ופקולטי.
- ניתן לקחת קורסים ממגוון קורסי הבחירה המוצעים בקמפוס באר שבע במחלקה למדעי החיים ו/או במכון הבינאוניברסיטאי באילת (IUI).

- הקבלה לקורסים ב-IUI אינה ודאית ותלויה בקבלה על ידי המכון הבין אוניברסיטאי. [למידע נוסף לגבי הקורסים, כולל תיאור הקורס, זמנים והרשמה](#). מיד עם קבלת האישור מה-IUI, לפני תחילת הסמסטר, יש לשלוח אותו אל מזכירות המחלקה ולוודא ביצוע הרישום במערכת האוניברסיטאית

**לימודי תואר שני (M.Sc.) במדעי החיים מסלול ביו-פיזיקה**

**ד. קורסי חובה:**

| מס' המקצוע | שם המקצוע                           | שם המקצוע באנגלית                                       | שם המרצה         | היקף שיעור | היקף שו"ת | היקף תרגול | היקף מעבדה | היקף סיור | מס' נק' | ניתן בסמ' | הערות  |
|------------|-------------------------------------|---|------------------|------------|-----------|------------|------------|-----------|---------|-----------|--|
| 205-2-8151 | כתיבה והצגה מדעית                   | Scientific Writing and Presentation                     | פרופ' ג'. אייכלר | 2          |           |            |            |           | 2       | ב         |  |
| 205-2-9681 | עקרונות סטטיסטיים בניתוח נתוני מחקר | Statistical Principles in the Analysis of Research Data | פרופ' ע. עובדיה  | 2          |           |            | 2          |           | 3       | א         | סטודנטים שהשלימו "עקרונות סטטיסטיים בניתוח נתוני מחקר" 205-1-4971, בתואר הראשון פטורים מחובה זו. יש להשלים קורס מתקדם אחר במקום מרשימת קורסי הבחירה. |

**סדנאות** - כל סטודנט חייב להירשם לסדנא בכל סמסטר. חובת ההשתתפות חלה במשך כל תקופת הלימודים הנורמטיבית (4 סמסטרים). חובה על התלמיד להגיש סמינר פעם בשנה. הסמינרים ינתנו באנגלית.

| מס' המקצוע       | שם המקצוע         | שם המקצוע באנגלית              | שם המרצה    | היקף שיעור | היקף שו"ת | היקף תרגול | היקף מעבדה | היקף סיור | מס' נק' | ניתן בסמ' | הערות |
|------------------|-------------------|--------------------------------|-------------|------------|-----------|------------|------------|-----------|---------|-----------|-------|
| 205-2-5951/2/3/4 | סדנא לתלמידי מחקר | Workshop for Research Students | מורי המחלקה | 1          |           |            |            |           | 1       | א+ב       |       |

**סמינר מחלקתי** - חובת השתתפות של התלמיד לתואר שני/ שלישי הינה ב-80% מסה"כ הפגישות בסמינר המחלקתי. יש להירשם לסמינר בכל אחד מהסמסטרים הנורמטיביים (כלומר – 4 סמסטרים לתואר שני ו- 8 סמסטרים לתואר שלישי)

| מס' המקצוע | שם המקצוע    | שם המקצוע באנגלית    | שם המרצה    | היקף שיעור | היקף שו"ת | היקף תרגול | היקף מעבדה | היקף סיור | מס' נק' | ניתן בסמ' | הערות |
|------------|--------------|----------------------|-------------|------------|-----------|------------|------------|-----------|---------|-----------|-------|
| 205-2-6666 | סמינר מחלקתי | Departmental Seminar | מורי המחלקה | 2          |           |            |            |           | 0       | א+ב       |       |

**עבודת גמר** – ניתן להירשם לעבודת הגמר בסמסטרים השונים במהלך כל התואר. **לא תינתן אפשרות להירשם ל"עבודת גמר" עם מספר נקודות זהה פעמיים**, אלא פעם אחת בלבד. **עבודת גמר צריכה להיות בסך הכל 12 נק"ז**. חלוקת נקודות הזכות של עבודת הגמר באה בכדי לאפשר לכל תלמיד לבנות תכנית לימודים המתאימה למטלות המחקר שלו, ובלבד שהסטודנט ילמד כל שנה 18 נק"ז וסך הכל 36 נק"ז לתואר.

| מס' המקצוע | שם המקצוע | שם המקצוע באנגלית | שם המרצה | היקף שיעור | היקף שו"ת | היקף תרגול | היקף מעבדה | היקף סיור | מס' נק' | ניתן בסמ' א+ב | הערות |
|------------|-----------|-------------------|----------|------------|-----------|------------|------------|-----------|---------|---------------|-------|
| 205-2-8887 | עבודת גמר |                   |          | 1          |           |            |            |           | 1       | א+ב           |       |
| 205-2-8888 | עבודת גמר |                   |          | 2          |           |            |            |           | 2       | א+ב           |       |
| 205-2-8884 | עבודת גמר |                   |          | 4          |           |            |            |           | 4       | א+ב           |       |
| 205-2-8885 | עבודת גמר |                   |          | 5          |           |            |            |           | 5       | א+ב           |       |
| 205-2-8886 | עבודת גמר |                   |          | 6          |           |            |            |           | 6       | א+ב           |       |

**הדרכת בטיחות** – יש להירשם פעם בשנה (רצוי בסמסטר א'), **כל שנה**. ההדרכה תתבצע במערכת ממוחשבת והיא לא מזכה בנקודות זכות.

| מס' המקצוע | שם המקצוע                    | שם המקצוע באנגלית                         | שם המרצה | היקף שיעור | היקף שו"ת | היקף תרגול | היקף מעבדה | היקף סיור | מס' נק' | ניתן בסמ' א+ב | הערות                        |
|------------|------------------------------|---|----------|------------|-----------|------------|------------|-----------|---------|---------------|------------------------------|
| 900-5-2002 | הדרכת בטיחות כימית וביולוגית | Tranining in Chemical & Biological Safety |          |            |           |            |            |           | 0       | א+ב           | חובת השתתפות בהדרכה אחת לשנה |

**הדרכת מניעת הטרדה מינית** – יש להירשם להדרכה אחת לתואר בסמסטר הראשון ללימודים

| מס' המקצוע | שם המקצוע                           | שם המקצוע באנגלית   | שם המרצה | היקף שיעור | היקף שו"ת | היקף תרגול | היקף מעבדה | היקף סיור | מס' נק' | ניתן בסמ' א+ב | הערות |
|------------|-------------------------------------|---|----------|------------|-----------|------------|------------|-----------|---------|---------------|-------|
| 900-5-5001 | לומדה להכרת החוק למניעת הטרדה מינית | Educational Software on Getting to Know the Law for the Prevention of Sexual Harassment |          |            |           |            |            |           | 0       | א+ב           |       |

**שימוש וטיפול בבע"ח במחקר – יש להירשם להדרכה אחת לתואר בסמסטר הראשון ללימודים, הדרכת חובה לכל הסטודנטים העובדים עם חולייתנים (דגים, דו חיים, זוחלים, עופות ויונקים) ע"פ חוק צער בעלי חיים.**

| מס' המקצוע | שם המקצוע                | שם המקצוע באנגלית                       | שם המרצה | היקף שיעור | היקף שו"ת | היקף תרגול | היקף מעבדה | היקף סיור | מס' נק' | ניתן בסמ' א+ב | הערות |
|------------|--------------------------|---|----------|------------|-----------|------------|------------|-----------|---------|---------------|-------|
| 470-2-0100 | שימוש וטיפול בבע"ח במחקר | The Care and Use of Animals in Research |          |            |           |            |            |           | 0       |               |       |

### **קורסי בחירה:**

הסטודנטים רשאים לבחור קורסי בחירה מתוך רשימת קורסי המוסמך בפקולטה למדעי הטבע או בפקולטה למדעי ההנדסה או בפקולטה למדעי הבריאות. להלן רשימה של קורסי בחירה מומלצים. ההרשמה לקורסים שלא מופיעים ברשימת הקורסים המומלצים, אפשרית רק בהמלצת המנחה ובאישור יו"ר ועדת מוסמכים של מחלקת המחלקה למדעי החיים.

205.2.2123 – אקולוגיה מיקרוביאלית

205.2.3011 – ביולוגיה מבנית של חלבונים

205.2.8091 – מבוא לרשתות עצביות ומודלים של מערכת העצבים

205.2.8622 – היבטים פרקטיים של מיקרוסקופית אלקטרונית של חלבונים- א

205.2.8623 – היבטים פרקטיים של מיקרוסקופית אלקטרונית של חלבונים- ב

205.2.9151 – שאלות חישוביות בביולוגיה

205.2.9691 – דינמיות בתאים

205.2.2202 – מיקרוסקופיה עכשווית במחקר הביולוגי

205.2.9151 – שאלות חישוביות בביולוגיה

203.2.4171 - מכניקה סטטיסטית

203.2.5121 – פיזיקה של מצב רך

**לימודי תואר שני (M.Sc.) במחלקה למדעי החיים מגמה למדעי המוח**

על כל תלמיד לתואר שני להשלים 2 קורסים מבין הקורסים הבאים:

1. 205-1-1671 מבוא לנוירוביולוגיה
2. 205-19161 פיזיולוגיה של בעלי חיים
3. 205-13171 אבולוציה
4. 205-19011 התא
5. 205-19171 ביוכימיה א'
6. 205-11071 מיקרוביולוגיה
7. 205-11031 זואולוגיה חולייתנים
8. 205-1-1611 יסודות הגנטיקה

סטודנט שהשלים קורס מתוך הרשימה במהלך לימודיו לתואר ראשון, יהיה זכאי לקבלת פטור מחובת השלמת הקורס. הקורס יוכר ללא נק"ז וללא ציון.

**ה. קורסי חובה מחלקתיים:**

| הערות  | ניתן בסמ' | מס' נק' | היקף המקצוע |      |    |    |    | שם המרצה         | שם המקצוע באנגלית                                       | שם המקצוע                           | מס' המקצוע |
|--|-----------|---------|-------------|------|----|----|----|------------------|---|-------------------------------------|------------|
|  |           |         | ש'          | שו"ת | ת' | מ' | ס' |                  |   |                                     |            |
|  | ב         | 2       |             |      |    |    | 2  | פרופ' ג'. אייכלר | Scientific Writing and Presentation                     | כתיבה והצגה מדעית                   | 205-2-8151 |
| סטודנטים שהשלימו "עקרונות סטטיסטיים בניתוח נתוני מחקר" 205-1-4971, בתואר הראשון פטורים מחובה זו. יש להשלים קורס מתקדם אחר במקום מרשימת קורסי הבחירה. | א         | 3       |             | 2    |    |    | 2  | פרופ' ע. עובדיה  | Statistical Principles in the Analysis of Research Data | עקרונות סטטיסטיים בניתוח נתוני מחקר | 205-2-9681 |
| תלמידים ללא רקע בפיזיולוגיה צריכים ללמוד את קורס הבוגר "נוירוביולוגיה". מרצה: פרופ' פרד ליברסט. מס. 205-1-1671                                       | ב         | 4       |             |      |    |    | 4  | פרופ' רוני עוז   | Advanced neurophysiology                                | נוירופיזיולוגיה מתקדמת              | 470-2-9030 |



**דנאות** - כל סטודנט חייב להירשם לסדנא בכל סמסטר. חובת ההשתתפות חלה במשך כל תקופת הלימודים הנורמטיבית (4 סמסטרים). חובה על התלמיד להגיש סמינר פעם בשנה. הסמינרים יינתנו באנגלית.

| הערות | ניתן בסמ' נק' | מס' נק' | היקף המקצוע |      |    |    |    | שם המרצה    | שם המקצוע באנגלית        | שם המקצוע           | מס' המקצוע       |
|-------|---------------|---------|-------------|------|----|----|----|-------------|--------------------------|---------------------|------------------|
|       |               |         | ש'          | שו"ת | ת' | מ' | ס' |             |                          |                     |                  |
|       | א+ב           | 1       |             |      |    |    | 1  | מורי המחלקה | Workshop in Neurobiology | סדנא בנוירוביולוגיה | 205-2-2211/2/3/4 |

**סמינר מחלקתי** - חובת השתתפות של התלמיד לתואר שני/ שלישי הינה ב-80% מסה"כ הפגישות בסמינר המחלקתי. יש להירשם לסמינר בכל אחד מהסמסטרים הנורמטיביים (כלומר – 4 סמסטרים לתואר שני ו- 8 סמסטרים לתואר שלישי)

| דרישות קדם                                | ניתן בסמ' נק' | מס' נק' | היקף המקצוע |      |    |    |    | שם המרצה    | שם המקצוע באנגלית | שם המקצוע       | מס' המקצוע |
|---|---------------|---------|-------------|------|----|----|----|-------------|-------------------|-----------------|------------|
|   |               |         | ש'          | שו"ת | ת' | מ' | ס' |             |                   |                 |            |
| הסמינר יינתנו במרכז זלוטובסקי למדעי העצב. | א+ב           | 0       |             |      |    |    | 2  | מורי המחלקה | Zlotowski Seminar | סמינר זלוטובסקי | 205-2-5555 |

**עבודת גמר** – ניתן להירשם לעבודת הגמר בסמסטרים השונים במהלך כל התואר. **לא תינתן אפשרות להירשם ל"עבודת גמר" עם מספר נקודות זהה פעמיים**, אלא פעם אחת בלבד. **עבודת גמר צריכה להיות בסך הכל 12 נק"ז**. חלוקת נקודות הזכות של עבודת הגמר באה בכדי לאפשר לכל תלמיד לבנות תכנית לימודים המתאימה למטלות המחקר שלו, ובלבד שהסטודנט ילמד כל שנה **18 נק"ז ולפחות 36 נק"ז לתואר**.

| הערות | ניתן בסמ' נק' | מס' נק' | היקף המקצוע |      |    |    |    | שם המרצה | שם המקצוע באנגלית | שם המקצוע | מס' המקצוע |
|-------|---------------|---------|-------------|------|----|----|----|----------|-------------------|-----------|------------|
|       |               |         | ש'          | שו"ת | ת' | מ' | ס' |          |                   |           |            |
|       | א+ב           | 1       |             |      |    |    | 1  |          |                   | עבודת גמר | 205-2-8887 |
|       | א+ב           | 2       |             |      |    |    | 2  |          |                   | עבודת גמר | 205-2-8888 |
|       | א+ב           | 4       |             |      |    |    | 4  |          |                   | עבודת גמר | 205-2-8884 |
|       | א+ב           | 5       |             |      |    |    | 5  |          |                   | עבודת גמר | 205-2-8885 |
|       | א+ב           | 6       |             |      |    |    | 6  |          |                   | עבודת גמר | 205-2-8886 |

ב. חובת בחירה במסלול. התלמידים צריכים לבחור ללמוד את הקורסים המצוינים באחת משתי הטבלאות הבאות (ב1 או ב2):

ב1. תלמידים עם אוריינטציה חישובית ילמדו את שני הקורסים הבאים:

| הערות | ניתן בסמ' א | מס' נק' 3 | היקף המקצוע |      |    |    |    | שם המרצה         | שם המקצוע באנגלית                                     | שם המקצוע                                 | מס' המקצוע |
|-------|-------------|-----------|-------------|------|----|----|----|------------------|---|---|------------|
|       |             |           | ש'          | שו"ת | ת' | מ' | ס' |                  |   |   |            |
|       | א           | 3         |             |      |    |    | 3  | פרופ' דוד גולומב | Models of neurons and networks                        | מודלים של נוירונים ורשתות                 | 470-2-8273 |
|       | ב           | 3         |             |      |    |    | 3  | פרופ' מעוז שמיר  | Neuronal networks: memory, learning and neural coding | רשתות נוירונים: זיכרון, למידה וקידוד עצבי | 470-2-8008 |

ב2. תלמידים עם אוריינטציה ניסויית ילמדו את הקורסים הבאים:

| הערות | ניתן בסמ' א | מס' נק' 2 | היקף המקצוע |      |    |    |    | שם המרצה         | שם המקצוע באנגלית  | שם המקצוע                                    | מס' המקצוע |
|-------|-------------|-----------|-------------|------|----|----|----|------------------|--|--|------------|
|       |             |           | ש'          | שו"ת | ת' | מ' | ס' |                  |  |  |            |
|       | א           | 2         |             |      |    | 2  |    | פרופ' רונן שגב   | Introduction to Neural Networks and Models of the Nervous System                   | מבוא לרשתות עצביות ומודלים של מערכת העצבים   | 205-2-8091 |
|       | ב           | 2         |             |      |    |    | 2  | פרופ' ישראל סקלר | Cutting edge strategies in molecular interrogation of brain activity and structure | פריצות דרך בחקר מולקולרי של פעולת ומבנה המוח | 470-2-0070 |

2. קורסי בחירה:

| הערות                              | ניתן בסמ' א | מס' נק' 3 | היקף המקצוע |      |    |    |    | שם המרצה          | שם המקצוע באנגלית  | שם המקצוע                                   | מס' המקצוע |
|------------------------------------|-------------|-----------|-------------|------|----|----|----|-------------------|--|---|------------|
|                                    |             |           | ש'          | שו"ת | ת' | מ' | ס' |                   |  |   |            |
|                                    | א           | 3         |             |      |    |    | 3  | פרופ' פ. ליברסאט  | Mechanisms of Animal Behavior (Neurothology)                         | מנגנונים של התנהגות בעלי חיים               | 205-2-2531 |
|                                    | א           | 2         |             |      |    |    | 2  | פרופ' ג. אבידן    | Functional Neuroanatomical for Clinicians                            | נירואנטומיה תפקודית א'                      | 101-2-0038 |
|                                    | ב           | 2         |             |      |    |    | 2  | פרופ' ג. אבידן    | Functional Neuroanatomical - B                                       | נירואנטומיה תפקודית ב'                      | 101-2-0048 |
|                                    | ב           | 3         |             |      |    |    | 3  | פרופ' מ. הרשפינקל | The Genetic Basis of Behavior and Its Implication in Brain Disorders | הבסיס הגנטי להתנהגות ויישומו במחלות אנושיות | 470-2-2220 |
|                                    | א           | 3         |             |      |    |    | 3  | ד"ר דני גיטלר     | Key concepts in molecular Neuroscience                               | מושגי יסוד בנירוביולוגיה מולקולרית"         | 470-2-8007 |
|                                    | א           | 2         |             |      |    |    | 2  | פרופ' רוני עזוז   | Synchronous Activity in Nervous Systems                              | פעילות סינכרונית במערכות עיצביות            | 470-2-8284 |
|                                    | א           | 3         |             |      |    |    | 3  | פרופ' י. אמיתי    | Neurobiology of Functional Systems                                   | נירוביולוגיה של מערכות תפקודיות             | 470-2-9293 |
|                                    | ב           |           |             |      |    |    | 3  | דר' קלוד ברודסקי  | The genetic basis for behavior and its implication in human diseases | הבסיס הגנטי להתנהגות ויישומו במחלות אנושיות | 470-2-2220 |
| מומלץ לתלמידים באוריינטציה חישובית | א           | 2         |             |      |    | 2  |    | פרופ' רונן שגב    | Introduction to Neural Networks and Models of the Nervous System     | מבוא לרשתות עצביות ומודלים של מערכת העצבים  | 205-2-8091 |
| מומלץ לתלמידים באוריינטציה חישובית | ב           | 3         |             |      |    |    | 3  | ד"ר אילנה ניסקי   | Haptic sensing and perception  | חישה ותפיסה של מגע                          | 367-2-5741 |
| מומלץ לתלמידים באוריינטציה חישובית | ב           | 4         |             |      |    |    | 4  | ד"ר אורן שריקי    | Computation and cognition  | חישוביות וקוגניציה                          | 197-2-0011 |

|            |   |  |                              |            |  |  |  |  |   |   |                                   |
|------------|---|--|------------------------------|------------|--|--|--|--|---|---|-----------------------------------|
| 205-2-2202 | מיקרוסקופיה עכשווית<br>במחקר הביולוגי       | Contemporary<br>Microscopy in biological<br>research | ד"ר נ. אליה,<br>ד"ר ד. גיטלר | 3<br>שיעור |  |  |  |  | 3 | א | ניתן אחת לשנתיים, יינתן<br>בתשפ"ג |
| 367-2-5741 | חישה ותפיסה של מדע                          | Haptic sensing and<br>perception                     | ד"ר אילנה<br>ניסקי           | 3          |  |  |  |  | 3 | ב |                                   |
| 205-2-9171 | תפקיד יציבות הגנום<br>בבריאות המוח ומחלותיו | DNA stability in brain<br>health and disease         | ד"ר ד. טויבר                 | 2          |  |  |  |  | 2 | ב | ניתן אחת לשנתיים, יינתן<br>בתשפ"ג |
| 205-2-8221 | נירוביולוגיה של<br>התמכרות לסמים            | Neurobiology of Drug<br>Dependence                   | פרופ' א. צנגן                | 3          |  |  |  |  | 3 | א |                                   |

## M.Sc. in Ecology and Nature Conservation

- The M.Sc. program in Ecology and Nature Conservation is a two-year program.
- Chairperson of the teaching committee at the Albert Katz International School for Desert Studies and Co-Chairperson of the program from the Blaustein Institutes for Desert Research: **Prof. Ariel Novoplansky**; Chairperson of the teaching committee at the Life Science Department and Co-Chairperson from the Faculty of Natural Sciences: **Prof. Yaron Ziv**.

### Prerequisites:

- Students are required to have earned a B.Sc. in Life Sciences or an equivalent degree.
- Students without sufficient background will be required to complete individually-prescribed courses for no academic credit, typically yet not exclusively, including the following courses or their equivalents:

| Course #  | Lecturer   | Subject  | Credits | Offered in 2020-21   |
|---|--|--|---------|--|
| 201-1-9431  |  | The Mathematics of Systems 1   | 0       | semester A   |
| 204-1-1531<br>&<br>204-1-1543   | Dr. Arik Mimon<br><br>Dr. Barak Akabayov   | General Chemistry B<br><br>General Chemistry - Laboratory  | 0       | no<br><br>semester B   |
| 205-1-9011  | Prof. Jerry Eichler & Prof. Amir Sagi  | The Cell   | 0       | semester A   |
| 205-1-1611  | Prof. Dan Mishmar & Dr. Ramon Birnbaum   | Genetics A   | 0       | semester A   |
| 205-1-1221<br>&<br>205-1-1223<br><b>or</b><br>205-1-1021<br>&<br>205-1-1031 | Prof. Khalil Kashkush<br>Mr. Liron Goren<br><br>Prof. Uri Abadi<br><br>Prof. Amos Bouskila | Plant science A<br>&<br>Plant Sciences A Laboratory<br><br>Invertebrate Zoology<br>&<br>Vertebrate Zoology | 0       | semester B<br><br>semester B<br><br>semester A<br><br>semester A |
| 205-1-3211  | Prof. Ofer Ovadia and Ms. Ella Pachter Zafir   | Ecology B  | 0       | semester A   |

|                                       |   |   |   |   |
|---------------------------------------|---|---|---|---|
| 001-2-3037<br><b>or</b><br>205-1-3171 | Prof. Ariel Novoplansky<br><br>Dr. Shimon Bershtein | Tutorial in Evolution (can be completed during the program)<br><br>Evolution  | 0 | semester A & semester B<br><br>semester A |
| 001-2-3021<br><b>or</b><br>205-2-9681 | Dr. Itamar Giladi<br><br>Prof. Ofer Ovadia and      | Bio-Statistics - ANOVA and Design of Experiments (can be completed during the program)<br><br>Statistical Principles in the Analysis of Research Data | 0 | semester A<br><br>semester A              |

### Specialization Tracks

Students will pursue one of the following tracks:

- a) Evolutionary Ecology (**E**)
- b) Nature Conservation (**C**)

**All students are required to complete the following:**

| Subject   | Credits |
|---|---------|
| A. Mandatory program courses<br>B. Mandatory track courses<br>C. Limited choice – program courses<br>D. Limited choice – track courses<br>E. Elective courses within the program<br>F. Elective courses outside the program | 30      |
| Thesis Writing  | 12      |
| Total   | 42      |

## A. Mandatory Program Courses:

Students are required to attend at least 80% of the Departmental Seminars and Workshops in each semester, throughout their studies.

| Course #   | Lecturer                            | Subject  | Credits | Offered in 2020-21                     |
|------------|-------------------------------------|--|---------|--|
| 001-2-6666 | Shirli Bar–David                    | Departmental Seminar (every semester)  | 0       | semester A & semester B                |
| 205-2-2524 | Dr. Itamar Giladi & Prof. Yaron Ziv | Workshop in Ecology and Environmental Sciences (Semester 2021-1)                 | 0.5     | semester A                             |
| 205-2-2523 | Dr. Itamar Giladi & Prof. Yaron Ziv | Workshop in Ecology and Environmental Sciences (semester 2020-2)                 | 0.5     | semester B                             |
| 001-2-3063 | Prof. Burt Kotler                   | Advanced Topics in Ecology   | 1       | no                                     |
| 205-2-5021 | Dr. Moshe Kiflawi                   | Methods in Ecology (An eight-day intensive course offered during the FALL break) | 3       | Intensive course during the fall break |
| 205-2-1601 | Prof. Ofer Ovadia                   | Ecology of Populations   | 3       | semester A                             |

In the third and fourth semesters, students must register for 'Thesis Writing':

| Course #   | Subject          | Credits |
|------------|------------------|---------|
| 001-2-9991 | Thesis Writing A | 6       |
| 001-2-9992 | Thesis Writing B | 6       |

Students who have completed the above Thesis Writing courses and continue their studies for a fifth semester must register for the following course:

| Course #   | Subject                       | Credits |
|------------|-------------------------------|---------|
| 001-2-1000 | Thesis Writing – Continuation | 0       |

## B. Mandatory Track Courses

### Evolutionary Ecology Track:

| Course #   | Lecturer          | Subject              | Credits | Offered in 2020-21 |
|------------|-------------------|----------------------|---------|--------------------|
| 001-2-3084 | Dr. Michal Segoli | Evolutionary Ecology | 4       | semester A         |

### Nature Conservation Track:

| Course #   | Lecturer            | Subject                                     | Credits | Offered in 2020-21 |
|------------|---------------------|---|---------|--------------------|
| 001-2-3087 | Dr. Oded Berger-Tal | Conservation Ecology                        | 4       | semester A         |
| 001-2-3085 | Dr. Uri Roll        | Conservation Biology: Philosophy and Ethics | 2       | semester A         |



**Limited Choice Courses:**

Limited choice courses belong to two course lists:

**List C:** Limited choice–program courses

**List D:** Limited choice –track courses

**Students are required to complete at least 2 courses from list C and a total of 4 courses from lists C and D.**

**C. Limited Choice – Program Courses**

| Course #   | Lecturer          | Subject              | Credits | Offered in 2020-21 |
|------------|-------------------|----------------------|---------|--------------------|
| 001-2-3083 | Dr. Merav Seifan  | Community Ecology    | 3       | no                 |
| 001-2-3084 | Dr. Michal Segoli | Evolutionary Ecology | 4       | semester A         |
| 205-2-8031 | Prof. Yaron Ziv   | Spatial Ecology      | 3       | no                 |

**D. Limited Choice – Track Courses**

(Annotated by track: **E**-Evolutionary Track; **C**-Nature Conservation Track).

| Course #               | Lecturer                | Subject                                       | Credits | Offered in 2020-21 |
|------------------------|-------------------------|---|---------|--------------------|
| <b>E</b><br>001-2-3001 | Prof. Ariel Novoplansky | Evolutionary Ecology of Phenotypic Plasticity | 3       | semester A         |

|                           |                         |  |   |                                   |
|---------------------------|-------------------------|--|---|-----------------------------------|
| <b>E</b><br>205-2-7031    | Prof. Amos Bouskila     | Mathematical Models for the Study of Animal Behavior | 3 | no                                |
| <b>E</b><br>001-2-3335    | Prof. Ariel Novoplansky | Camp Evolution                                       | 2 | no                                |
| <b>C</b><br>001-2-3089    | Dr. Oded Berger-Tal     | Animal Behavior in Conservation Biology              | 3 | semester B                        |
| <b>C</b><br>001-2-3093    | Dr. Michal Segoli       | Arthropod Behavior and Agroecology                   | 2 | Intensive /3-9course (2 )2/4/2021 |
| <b>C</b><br>001-2-3045    | Dr. Shirli Bar-David    | Conservation Genetics                                | 3 | semester B                        |
| <b>E, C</b><br>001-2-3020 | Dr. Merav Seifan        | The Ecology of Plant-Animal Interactions             | 3 | semester B                        |
| <b>E, C</b><br>001-2-3039 | Prof. Boris Krasnov     | Evolutionary Ecology of Parasitism                   | 3 | semester A                        |
| <b>E, C</b><br>001-2-3082 | Dr. Itamar Giladi       | Ecology and Evolution of Dispersal                   | 3 | no                                |
| <b>E, C</b><br>001-2-3086 | Dr. Hadas Hawlena       | Microbial Ecology                                    | 3 | semester B                        |

### E. Elective Courses within the Program:

| Course #   | Lecturer  | Subject   | Credits | Offered in 2020-21   |
|------------|---|---|---------|--|
| 001-2-3023 | Prof. Carmi Korine & Prof. Berry Pinshow                                | Echolocation and Bat-Insect Interactions in Desert Habitats               | 3       | Intensive course during the summer break                                     |
| 001-2-3035 | Prof. B. Pinshow, Dr. N. Agam, Prof. Scott Turner and Dr. Eugene Marais | Biophysical Ecology in the Namib Desert: Online Course and Field Workshop | 4       | no   |
| 001-2-3036 | Prof. Bertrand Boeken   | Agroecology   | 3       | no   |
| 001-2-3034 | Prof. Bertrand Boeken   | Vegetation Ecology  | 3       | no   |
| 001-2-3041 | Prof. Burt Kotler   | Topics in Ecology   | 2       | no   |
| 001-2-3078 | Prof. Ariel Novoplansky   | Personal Projects in Evolutionary Ecology                                 | 3       | semester A   |
| 001-2-3090 | Dr. Shirli Bar-David  | Introduction to Molecular Ecology   | 2       | semester B   |
| 001-2-3091 | Dr. Merav Seifan  | Contemporary Topics in Israeli Nature Conservation –Workshop              | 3       | Intensive course during the Passover break + five sessions during semester B |
| 001-2-3092 | Dr. Oded Berger-Tal   | The use of animal cognition principles in conservation                    | 3       | no   |
| 001-2-3333 | Prof. Boris Krasnov   | Guided Reading on the Ecology of Parasites and Parasitism                 | 2       | semester A   |

|            |                      |  |   |            |
|------------|----------------------|--|---|------------|
| 001-2-3344 | Dr. Shirli Bar-David | Guided Reading on Molecular Ecology                  | 2 | semester B |
| 001-2-3355 | Dr. Hadas Hawlana    | Guided Reading in Microbial Ecology                  | 2 | semester B |
| 205-2-2281 | Prof. Amos Bouskila  | Behavioral Ecology of Equids                         | 3 | semester B |
| 205-2-4162 | Dr. Michal Segoli    | Insect Ecology                                       | 3 | no         |
| 205-2-7031 | Prof. Amos Bouskila  | Mathematical Models for the Study of Animal Behavior | 3 | no         |
| 205-2-7031 | Prof. Amos Bouskila  | Solving Problems with R                              | 2 | semester A |

**Courses from the Interuniversity Institute for Marine Sciences at Eilat (IUI):**

You may participate in one course per semester and in no more than two courses during the 2-year program. Students might register to more .elective courses in the IUI, with the recommendation of the advisor and the approval of the teaching committee

For more information please refer to: <http://www.iui-eilat.ac.il/Courses/Courses.aspx>

Courses are in Hebrew except international courses.

## F. Elective Courses outside the Program

| Course #   | Lecturer                              | Subject  | Credits | Offered in 2020-21      |
|------------|---------------------------------------|--|---------|-------------------------|
| 001-2-3079 | Prof. Ariel Novoplansky               | Scientific Presentation  | 2       | semester A              |
| 001-2-0153 | Prof. Shai Arnon and Dr. Chris Arnush | Writing a Scientific Paper   | 2       | semester A & semester B |
| 001-2-4022 | Prof. Ehud Meron                      | Pattern Formation and Spatial Ecology  | 3       | semester A              |
| 001-2-4028 | Prof. Arnon Karnieli                  | Remote Sensing for Agriculture, Rangelands, and Forestry (no prerequisites required) | 3       | semester A              |
| 001-2-2038 | Prof. Naftali Lazarovitch             | Soil Physics   | 3       | semester A              |
| 001-2-4029 | Prof. Yosef Ashkenazi                 | Introduction to Statistics and Probability   | 3       | semester A              |
| 001-2-5041 | Dr. Menachem Sklartz                  | Practical Bioinformatics for Environmental Studies                                   | 3       | no                      |
| 001-2-7007 | Prof. Amos Zemel                      | Statistical Methods  | 3       | no                      |
| 001-2-7010 | Dr. Menachem Sklartz                  | Hands-on Introduction to R: Programming, Graphing and Statistical Exploration        | 2       | no                      |
| 001-2-6002 | Dr. Aviva Peeters                     | Theory and Applications of Geographic Information Systems (GIS)                      | 3       | semester B              |
| 205-2-9531 | Dr. Tal Shai and Dr. Alal Eran        | Introduction to Bioinformatics   | 3       | semester A              |