

## 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. המגמה למדעי החיים - המקנה תואר מוסמך במדעי החיים כוללת את התחומים הבאים: מדעי המוח, נירוביולוגיה, ביוכימיה וביולוגיה מולקולרית, גנטיקה מולקולרית, מיקרוביולוגיה, פיסיוולוגיה של התא ושל בעלי חיים, מדעי הצמח, ביולוגיה מבנית, ביולוגיה התפתחותית וביולוגיה חישובית. בנוסף, קיים המסלול לביולוגיה וביוטכנולוגיה ימית\*.
2. המגמה לאקולוגיה (תואר מוסמך באקולוגיה, ממשק ושמירת טבע).

\* 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 83 לפחות, יוכלו להתקבל כתלמידים מן המניין, בכפוף לשאר תנאי הקבלה בפקולטה.
- כל סטודנט חייב לצבור 42 נק"ז. מתוכן 24 נק"ז בקורסים ו-18 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 השנה הראשונה 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 המקצוע |      |    |    |    | מס' נק' מס' נק' | ניתן בסמ' ב | הערות   |
|------------|---|---|------------------|-------------|------|----|----|----|-----------------|-------------|---|
|            |   |   |                  | ש'          | שו"ת | ת' | מ' | ס' |                 |             |   |
| 205-2-3691 | שיטות מעבדתיות בביוכימיה ובילוגיה מולקולרית | Laboratory tech. in Biochemistry & Molecular Biology    | פרופ' ד. בר-צבי  |             | 2    |    |    |    | 2               | ב           |   |
| 205-2-8151 | כתיבה והצגה מדעית                           | Scientific Writing and Presentation                     | פרופ' ג'. אייכלר |             |      |    |    |    | 2               | ב           | לא יינתן בתשע"ח   |
| 205-2-9531 | מבוא לביואינפורמטיקה                        | Introduction to Bioinformatics                          | ד"ר טל שי        |             |      | 2  |    |    | 2               | א           | קורס חובה לאלו שלא לקחו "מבוא לביואינפורמטיקה" 205-1-9531, בתואר הראשון.                |
| 205-2-9681 | עקרונות סטטיסטיים בניתוח נתוני מחקר         | Statistical Principles in the Analysis of Research Data | פרופ' ע. עובדיה  |             |      |    | 2  |    | 2               | א           | קורס חובה לאלו שלא לקחו "עקרונות סטטיסטיים בניתוח נתוני מחקר" 205-1-4971, בתואר הראשון. |

**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 המקצוע |      |    |    |    | מס' נק' מס' נק' | ניתן בסמ' א+ב | הערות  |
|------------------|--------------------|--------------------------------|-------------|-------------|------|----|----|----|-----------------|---------------|--|
|                  |                    |                                |             | ש'          | שו"ת | ת' | מ' | ס' |                 |               |  |
| 205-2-5951/2/3/4 | סדנא לתלמידי מחקר  | Workshop for Research Students | מורי המחלקה |             |      |    |    |    | 1               | א+ב           |  |
| 205-2-2211/2/3/4 | סדנא בנוירובילוגיה | Workshop in Neurobiology       | מורי המחלקה |             |      |    |    |    | 1               | א+ב           | הסדנאות יינתנו במרכז זלוטובסקי למדעי העצב, הפקולטה למדעי הבריאות |

**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 המקצוע |      |    |    |    | מס' נק' מס' | ניתן בסמ' ביתן | דרישות קדם |
|------------|--------------|----------------------|-------------|-------------|------|----|----|----|-------------|----------------|------------|
|            |              |                      |             | ש'          | שו"ת | ת' | מ' | ס' |             |                |            |
| 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 18 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 **21 נק"ז** ו**סך הכל 42 נק"ז לתואר**.

| מס' המקצוע | שם המקצוע | שם המקצוע באנגלית | שם המרצה | היקף המקצוע |      |    |    |    | מס' נק' מס' | ניתן בסמ' ביתן | הערות |
|------------|-----------|-------------------|----------|-------------|------|----|----|----|-------------|----------------|-------|
|            |           |                   |          | ש'          | שו"ת | ת' | מ' | ס' |             |                |       |
| 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 המקצוע |      |    |    |    | מס' נק' מס' | ניתן בסמ' ביתן | דרישות קדם                   |
|------------|------------------------------|---|----------|-------------|------|----|----|----|-------------|----------------|------------------------------|
|            |                              |   |          | ש'          | שו"ת | ת' | מ' | ס' |             |                |                              |
| 900-5-2002 | הדרכת בטיחות כימית וביולוגית | Traning 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 המקצוע |      |    |    |    | מס' נק' מס' | ניתן בסמ' ניתן | דרישות קדם |
|------------|-------------------------------------|---|----------|-------------|------|----|----|----|-------------|----------------|------------|
|            |                                     |   |          | ש'          | שו"ת | ת' | מ' | ס' |             |                |            |
| 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 המקצוע |      |    |    |    | מס' נק' מס' | ניתן בסמ' ניתן | דרישות קדם |
|------------|--------------------------|---|----------|-------------|------|----|----|----|-------------|----------------|------------|
|            |                          |   |          | ש'          | שו"ת | ת' | מ' | ס' |             |                |            |
| 470-2-0100 | שימוש וטיפול בבע"ח במחקר | The Care and Use of Animals in Research |          |             |      |    |    |    | 0           | א+ב            |            |

**ב. קורסי בחירה מוגברת: יש לבחור 3 קורסים לפחות מתוך הרשימה**

| מס' המקצוע | שם המקצוע                          | שם המקצוע באנגלית                               | שם המרצה                  | היקף המקצוע |      |    |    |    | מס' נק' מס' | ניתן בסמ' ניתן | הערות            |
|------------|------------------------------------|---|---------------------------|-------------|------|----|----|----|-------------|----------------|------------------|
|            |                                    |   |                           | ש'          | שו"ת | ת' | מ' | ס' |             |                |                  |
| 205-2-1111 | החידק כמודל למערכות ביולוגיות      | The Bacterium as a Model for Biological Systems | פרופ' י. פישוב            | 3           |      |    |    |    | 3           | ב              |                  |
| 205-2-2202 | מיקרוסקופיה עכשווית במחקר הביולוגי | Contemporary Microscopy in biological research  | ד"ר נ. אליה, ד"ר ד. גיטלר | 3           |      |    |    |    | 3           | א              |                  |
| 205-2-2531 | מנגנונים של התנהגות בעלי חיים      | Mechanisms of Animal Behavior (Neurothology)    | פרופ' פ. ליברסאט          | 3           |      |    |    |    | 3           | א              |                  |
| 205-2-3011 | ביולוגיה מבנית של חלבונים          | Structural Biology of Proteins                  | ד"ר ח. קיסר               |             | 4    |    |    |    | 4           | ב              | ניתן אחת לשנתיים |

| הערות            | ניתן בסמ' | מס' נק' | היקף המקצוע |      |    |    |    | שם המרצה          | שם המקצוע באנגלית   | שם המקצוע   | מס' המקצוע |
|------------------|-----------|---------|-------------|------|----|----|----|-------------------|---|---|------------|
|                  |           |         | ש'          | שו"ת | ת' | מ' | ס' |                   |   |   |            |
| ניתן אחת לשנתיים | א         | 3       |             |      | 2  |    | 2  | פרופ' ח. קשקוש    | Mobile DNA  | DNA נייד  | 205-2-3711 |
| ניתן אחת לשנתיים | א         | 2       |             |      |    | 2  |    | פרופ' מ. שפירא    | RNA Metabolism and translation  | מטבוליזם של RNA ומנגנוני תרגום                                    | 205-2-4041 |
| ניתן אחת לשנתיים | ב         | 3       |             |      |    | 3  |    | ד"ר ע. בן צבי     | Genetics of Aging   | גנטיקה של הזדקנות   | 205-2-6991 |
|                  | א         | 3       |             |      |    | 3  |    | פרופ' ר. זריבץ'   | Protein Purification and Characterization   | ניקוי ואפיון חלבונים  | 205-2-7121 |
| ניתן אחת לשנתיים | ב         | 2       |             |      |    |    | 2  | פרופ' א. מדליה    | Functional Organization of the Nucleus  | הארגון הפונקציונאלי של הגרעין                                     | 205-2-8071 |
|                  | א         | 3       |             |      |    |    | 3  | פרופ' א. אהרוני   | Protein Engineering Using Directed Evolution Methodologies  | הנדסת חלבונים בשיטות של אבולוציה מכוונת                           | 205-2-8081 |
| ניתן אחת לשנתיים | ב         | 2       |             |      |    |    | 2  | פרופ' אוטה דייכמן | History and Philosophy of Science - Selected Topics from Antiquity to the 21st Century                                  | היסטוריה ופילוסופיה של המדע- נושאים נבחרים מימי קדם ועד למאה ה-21 | 205-2-8092 |
|                  | א         | 3       |             |      |    |    | 3  | פרופ' ע. יפרח     | Advanced Concepts in Protein- Structure Function  | רעיונות מתקדמים במבנה ותפקוד של חלבונים                           | 205-2-8111 |
| ניתן אחת לשנתיים | ב         | 3       |             |      |    |    | 3  | ד"ר ע. בן צבי     | Protein Folding and Protein Misfolding Diseases   | קיפול חלבונים ומחלות קיפול חלבוניות                               | 205-2-8161 |
|                  | ב         | 2       |             | 2    |    |    | 1  | פרופ' א. עבדו     | The Drosophila as a Model for Understanding Cell Polarized Growth; Using Drosophila Ovaries and Bristle as Model Tissue | שחלת הזבוב כמודל  | 205-2-8171 |

| הערות            | ניתן בסמ' | מס' נק' | היקף המקצוע |      |    |    |    | שם המרצה                        | שם המקצוע באנגלית                         | שם המקצוע                                | מס' המקצוע |
|------------------|-----------|---------|-------------|------|----|----|----|---------------------------------|---|--|------------|
|                  |           |         | ש'          | שו"ת | ת' | מ' | ס' |                                 |   |  |            |
| ניתן אחת לשנתיים | א         | 3       |             |      | 2  |    | 2  | ד"ר א. גור                      | Enzyme Kinetics                           | קינטיקה אנזימתית                         | 205-2-8211 |
|                  | א         | 3       |             |      |    |    | 3  | פרופ' א. צנגן                   | Neurobiology of Drug Dependence           | נוירוביולוגיה של התמכרות לסמים           | 205-2-8221 |
|                  | ב         | 3       |             |      |    |    | 3  | ד"ר ט. שי                       | Computational questions in Biology        | שאלות חישוביות (לא לביולוגים)            | 205-2-9141 |
|                  | ב         | 2       |             |      |    |    | 2  | ד"ר ט. שי                       | Computational questions in Biology        | שאלות חישוביות בביולוגיה                 | 205-2-9151 |
|                  | ב         | 2       |             |      |    |    | 2  | ד"ר ב.רוטבלט                    | Molecular biology of cancer               | ביולוגיה מולקולרית של סרטן               | 205-2-9161 |
|                  | ב         | 2       |             |      |    |    | 2  | פרופ' ד. מישמר                  | Human Genetics                            | גנטיקה וגנומיקה של האדם                  | 205-2-9211 |
| ניתן אחת לשנתיים | ב         | 4       |             |      | 2  |    | 2  | פרופ' ח. קיסר                   | Matlab Solutions For Biological Problems  | פתרון בעיות ביולוגיות ב-מאטלאב           | 205-2-9611 |
|                  | ב         | 2       |             |      |    |    | 2  | פרופ' ד. מישמר, ד"ר ר. בירנבאום | Problems and Paradigms in Genetics        | בעיות מרכזיות בגנטיקה                    | 205-2-9651 |
| ניתן אחת לשנתיים | ב         | 3       |             |      |    |    | 3  | ד"ר ע. בן צבי, ד"ר נ. אליה      | Cellular dynamics                         | תנועתיות בתאים                           | 205-2-9691 |
|                  | ב         | 2       |             |      |    |    | 2  | ד"ר ד. טויבר                    | DNA stability in brain health and disease | תפקיד יציבות הגנום בבריאות המוח ומחלותיו | 205-2-9171 |

- שאר הנקודות הנדרשות להשלמת התואר יושלמו מתוך הקורסים המתקדמים המוצעים בפקולטה למדעי הטבע ובפקולטה למדעי הרפואה. **ככלל, לא יוכרו קורסים ברמת תואר ראשון.**
- יש אפשרות לקחת קורסים הניתנים על ידי המכון הבינאוניברסיטאי באילת (והוכרו לרמת תארים מתקדמים במחלקה). לפרטים נא להיכנס ל: <http://www.iui-eilat.ac.il/index.aspx>
- מיד עם קבלת האישור מה-IUI, לפני תחילת הסמסטר, יש לשלוח אותו אל מזכירות המחלקה ולוודא ביצוע הרישום במערכת האוניברסיטאית.



**תואר שני במדעי החיים – המסלול לביולוגיה וביוטכנולוגיה ימית**

א. **קורסי חובה:** על הסטודנטים ללמוד 4 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 המקצוע |      |    |    |    | מס' נק' | ניתן בסמ' ב | דרישות קדם       |
|------------|--|---|----------------|-------------|------|----|----|----|---------|-------------|------------------|
|            |  |   |                | ש'          | שו"ת | ת' | מ' | ס' |         |             |                  |
| 205-2-8141 | פרקים נבחרים בביולוגיה וביוטכנולוגיה של דגים | Selected Chapters in Fish Biology and Biotechnology         | ד"ר מ.כיפלאווי | 3           |      |    |    |    | 3       | א/ב         | ינתן אחת לשנתיים |
| 205-2-9621 | ביוסטטיסטיקה: ניתוח שונות ועיצוב מערכי ניסוי | Biostatistics: ANOVA and Design of Experiments              |                | 2           |      | 2  |    |    | 3       | ב           |                  |
| 205-2-9711 | כתיבה והצגת עבודה מדעית                      | Writing a Scientific Article and Presenting Scientific Data |                | 3           |      |    |    |    | 3       | 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 המקצוע |      |    |    |    | מס' נק' | ניתן בסמ' ב | דרישות קדם |
|------------|--|--|-----------------|-------------|------|----|----|----|---------|-------------|------------|
|            |  |  |                 | ש'          | שו"ת | ת' | מ' | ס' |         |             |            |
| 205-2-3691 | שיטות מעבדתיות בביוכימיה וביולוגיה מולקולרית | Laboratory tech. in Biochemistry & Molecular Biology | פרופ' ד. בר-צבי | 2           |      |    |    |    | 2       | ב           |            |
| 470-2-0180 | מבוא לביואינפורמטיקה*                        | Introduction to Bioinformatics                       | ד"ר א. רובין    | 2           |      | 2  |    |    | 3       | ב           |            |

\*את הקורס ביואינפורמטיקה ניתן לקחת לחילופין במהלך סמסטר א':

|            |                      |                                |           |   |  |   |  |  |   |   |  |
|------------|----------------------|--------------------------------|-----------|---|--|---|--|--|---|---|--|
| 205-2-9531 | מבוא לביואינפורמטיקה | Introduction to Bioinformatics | ד"ר ט. שי | 2 |  | 2 |  |  | 3 | א |  |
|------------|----------------------|--------------------------------|-----------|---|--|---|--|--|---|---|--|

**אפשרות ב':** סטודנטים שבוחרים 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 המקצוע |      |    |    |    | מס' נק' | ניתן בסמ' | דרישות קדם                          |
|------------|-----------------------|----------------------|-----------------|-------------|------|----|----|----|---------|-----------|-------------------------------------|
|            |                       |                      |                 | ש'          | שו"ת | ת' | מ' | ס' |         |           |                                     |
| 205-2-1601 | אקולוגיה של אוכלוסיות | Population Ecology   | פרופ' ע. עובדיה | 2           |      |    | 2  |    | 3       | א         | 205-1-3211                          |
| 205-2-3061 | 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         | 205-1-3211                          |
| 205-2-5021 | שיטות מחקר באקולוגיה  | Methods in Ecology   | ד"ר מ. כיפלאווי | 2           |      | 2  |    |    | 3       | א         | 205-1-3211, הקורס יינתן אחת לשנתיים |

**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 המקצוע |      |    |    |    | מס' נק' | ניתן בסמ' | דרישות קדם          |
|------------|--|--|------------|-------------|------|----|----|----|---------|-----------|---------------------|
|            |  |  |            | ש'          | שו"ת | ת' | מ' | ס' |         |           |                     |
| 205-2-2381 | סדנא בביולוגיה וביוטכנולוגיה ימית (שנה ראשונה) | Workshop in Marine Biology and Biotechnology | דר' נ. ששר |             | 1    |    |    |    | 1       | א         | הסדנא מתקיימת באילת |
| 205-2-2821 | סדנא בביולוגיה וביוטכנולוגיה ימית (שנה ראשונה) | Workshop in Marine Biology and Biotechnology | דר' נ. ששר |             | 1    |    |    |    | 1       | 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         | הסדנא מתקיימת באילת |
| 205-2-2822 | סדנא בביולוגיה וביוטכנולוגיה ימית (שנה שניה)   | Workshop in Marine Biology and Biotechnology | דר' נ. ששר |             | 1    |    |    |    | 1       | 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 המקצוע |      |    |    |    | מס' נק' נק' | ניתן בסמ' א+ב | דרישות קדם |
|------------|--------------|----------------------|------------|-------------|------|----|----|----|-------------|---------------|------------|
|            |              |                      |            | ש'          | שו"ת | ת' | מ' | ס' |             |               |            |
| 205-2-6666 | סמינר מחלקתי | Departmental Seminar | דד' נ. ששר | 2           |      |    |    |    | 0           |               |            |

**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 18 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 **21 נק"ז** וסך הכל **42 נק"ז לתואר**.

| מס' המקצוע | שם המקצוע | שם המקצוע באנגלית | שם המרצה | היקף המקצוע |      |    |    |    | מס' נק' נק' | ניתן בסמ' א+ב | דרישות קדם |
|------------|-----------|-------------------|----------|-------------|------|----|----|----|-------------|---------------|------------|
|            |           |                   |          | ש'          | שו"ת | ת' | מ' | ס' |             |               |            |
| 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. השתלמות הדרכת הבטיחות של המכון הבין אוניברסיטאי היא חלופית לקורס זה.

| מס' המקצוע | שם המקצוע                    | שם המקצוע באנגלית                       | שם המרצה | היקף המקצוע |      |    |    |    | מס' נק' נק' | ניתן בסמ' א+ב | דרישות קדם                   |
|------------|------------------------------|---|----------|-------------|------|----|----|----|-------------|---------------|------------------------------|
|            |                              |   |          | ש'          | שו"ת | ת' | מ' | ס' |             |               |                              |
| 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 המקצוע |      |    |    |    | מס' נק' מס' ניתן בסמ' דרישות קדם |
|------------|-------------------------------------|---|----------|-------------|------|----|----|----|----------------------------------|
|            |                                     |   |          | ש'          | שו"ת | ת' | מ' | ס' |                                  |
| 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 המקצוע |      |    |    |    | מס' נק' מס' ניתן בסמ' דרישות קדם |
|------------|--------------------------|---|----------|-------------|------|----|----|----|----------------------------------|
|            |                          |   |          | ש'          | שו"ת | ת' | מ' | ס' |                                  |
| 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, נא להיכנס ל: <http://www.iui-eilat.ac.il/index.aspx>. מיד עם קבלת האישור מה-IUI, לפני תחילת הסמסטר, יש לשלוח אותו אל מזכירות המחלקה ולוודא ביצוע הרישום במערכת האוניברסיטאית.

## תוכנית לימודי מוסמך ב- "אקולוגיה, ממשק ושמירת טבע"

### במחלקה למדעי החיים

התכנית הינה משותפת עם בית הספר הבינלאומי ללימודי מדבר, ע"ש אלברט כ"ץ, המכונים לחקר המדבר ע"ש בלאושטיין. מטרת התכנית היא להכשיר תלמידים להיות מדענים ובעלי מקצוע בתחומי המחקר, ההוראה והשירות הציבורי הקשורים באקולוגיה. בסיום התכנית אמורים התלמידים להציג יכולת לבצע מחקר מדעי מקורי ולגלות הבנה עמוקה בתחומם. להשגת מטרה זו התכנית מכשירה את תלמידיה הן בנושאי יסוד והן בנושאים מתקדמים במגוון גדול של קורסים העוסקים בהיבטים תיאורטיים ואמפיריים בכל תחומי האקולוגיה. ההשתתפות בקורסים, האינטראקציה עם מורי ותלמידי התוכנית וההדרכה האישית של מורי התוכנית מקנים לתלמידים ניסיון בחשיבה מדעית, מחקר מעשי ותיאורטי, הוראה ובמיומנויות תקשורת, ובכללם הצגה של סמינרים מקצועיים וכתובת מאמרים מדעיים.

### התואר - מוסמך במדעים (M.Sc.) אקולוגיה, ממשק ושמירת טבע

מרכזי התוכנית - פרופ' ירון זיו – מדעי החיים, פרופ' אריאל נובופלנסקי – לימודי מדבר התכנית היא דו-שנתית וכוללת קורסים, מחקר מקורי וכתובת עבודת גמר (תזה).

בחירת מנחה - תלמידים חדשים חייבים לבחור מנחה לפני תחילת הלימודים. תלמידים רשאים לבחור מנחה נוספת באישור המנחה הראשית/ראשי התוכנית. לפחות אחד המנחים יהיה מסגל ההוראה של התוכנית לאקולוגיה. במידת הצורך, ניתן להחליף מנחה באישור ראשי התכנית ויו"ר ועדת המוסמכים המחלקתית והפקולטית.

קורסים - התלמידים יבחרו קורסים עפ"י הרשימות המצורפת להלן באישור המנח/ים וראשי התכנית. ועדה מלווה - לכל תלמיד/ה תוקם ועדה מלווה עד תחילת הסמסטר השני של לימודיהם, באחריות המנחים ובאישור ראשי התוכנית. הועדה המלווה תיעץ לתלמיד/ה בנושאי המחקר של עבודתו/ה ותעריך את התקדמותו/ה ואת הצעת המחקר שלו/ה. הועדה תכלול את מנחה/ה התלמיד/ה ולפחות שני חברי סגל נוספים (אך לא פחות ממספר המנחים) מסגל ההוראה של התוכנית או ממוסדות מחקר מוכרים אחרים. מנח/ה התלמיד/ה ישמשו כיו"ר הועדה המלווה. במידת הצורך, ניתן להחליף את החבר/ים בוועדה המלווה וזאת בהתייעצות ואישור המנחה/ים וראשי התכנית. הועדה המלווה תיפגש לפחות אחת לשנה. במהלך השנה הראשונה מומלץ לקיים שתי פגישות; האחת - מוקדם ככל האפשר כדי להעריך את הרקע והצרכים של התלמיד/ה, והשנייה - בסוף השנה. הועדה תעריך את ההתקדמות מאז הפגישה הקודמת ותנחה את התלמיד/ה בכל הנוגע לקורסים ופעילות המחקר בשנה הבאה. יו"ר הועדה יפיץ את סיכומי הפגישות לכל משתתפיה ולראשי התכנית.

הצעת מחקר - הצעת מחקר תוגש לוועדה המלווה ולראשי התכנית לא יאוחר מארבעה שבועות מתחילת הסמסטר אביב של שנת הלימודים הראשונה. הועדה תאשר את ההצעה או תדרוש להגישה שוב עם תיקונים.

## M.Sc. in Ecology, Conservation and Management

Guidelines and course lists for 2016-7

- The M.Sc. program is a two-year program
- Chairperson of the teaching committee in AKIS and Co-Chairperson of the program from the BIDR: Prof. Ariel Novoplansky; Co-Chairperson from the Life Science Department: **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 compete individually-prescribed courses for no academic credit, typically yet not exclusively, including the following courses or their equivalents:

| Course #  | Lecturer                | Subject   | Credits |
|---|-------------------------|---|---------|
| 201-19431   |                         | Math for Life Sciences  | 0       |
| 204-11531<br>&<br>204-11543   |                         | General Chemistry (lectures and lab)  | 0       |
| 205-19011   |                         | The Cell  | 0       |
| 205-11611   |                         | Introductory Genetics   | 0       |
| 205-11221<br>&<br>205-11223<br><b>or</b><br>205-11021<br>&<br>205-11031 |                         | Plant science (lecture and lab) <b>or</b><br>Animal Science (invertebrates and vertebrates) | 0       |
| 205-1-3211  |                         | Ecology B   | 0       |
| 001-2-3037<br><b>or</b><br>205-13171<br>or<br>equivalent                | Prof. Ariel Novoplansky | Tutorial in Evolution (can be completed during the program)                                 | 0       |
| 001-2-3021<br><b>or</b>   | Dr. Itamar Giladi       | Bio-Statistics - ANOVA and Design of Experiments (can be completed during the program)      | 0       |
| 205-2-9681  | Prof. Ofer Ovadia       | Statistical Principles in the Analysis of Research Data                                     | 0       |

## Specialization tracks

Students will pursue one of the following tracks:

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

**All program 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 the Departmental Seminar and Workshops throughout their studies and to attend at least 80% of the Departmental Seminars and Workshops in each semester.

| Course #   | Lecturer                            | Subject  | Credits | Offered in 2016-7 |
|------------|-------------------------------------|--|---------|-------------------|
| 001-2-6666 | Dr. Shirli Bar - David              | Departmental Seminar (every semester)                            | 0       | yes               |
| 205-2-2522 | Dr. Itamar Giladi & Prof. Yaron Ziv | Workshop in Ecology and Environmental Sciences (Semester 2016-1) | 0.5     | yes               |
| 205-2-2521 | Dr. Itamar Giladi & Prof. Yaron Ziv | Workshop in Ecology and Environmental Sciences (Semester 2016-2) | 0.5     | yes               |
| 001-2-3063 | Prof. Burt Kotler                   | Advanced Topics in Ecology                                       | 1       | yes               |
| 205-2-5021 | Dr. Moshe Kiflawi                   | Methods in Ecology   | 3       | yes               |
| 205-2-1601 | Prof. Ofer Ovadia                   | Ecology of Populations (prerequisite: )B Ecology                 | 3       | yes               |

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

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

## B. Mandatory track courses

### Evolution Ecology track:

|            |                   |                             |   |     |
|------------|-------------------|-----------------------------|---|-----|
| 008-2-3080 | Dr. Michal Segoli | Evolution of Life Histories | 2 | yes |
|------------|-------------------|-----------------------------|---|-----|

### Conservation track:

|            |                   |  |   |     |
|------------|-------------------|--|---|-----|
| 001-2-3087 | Prof. David Saltz | Conservation Ecology (prerequisite: Ecology B) | 4 | yes |
| 001-2-3085 | Prof. David Saltz | Conservation Biology: Philosophy and Ethics    | 2 | yes |



### Limited Choice courses:

Limited choice courses belong to 2 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 2016-7                        |
|------------|---------------------|--|---------|--|
| 001-2-3083 | Dr. Merav Seifan    | Community Ecology (prerequisite: Ecology B)                            | 3       | yes                                      |
| 001-2-3084 | Prof. Burt Kotler   | Evolutionary Ecology (prerequisites: Ecology B and Evolution)          | 3       | yes                                      |
| 001-2-3080 | Dr. Michal Segoli   | Evolution of Life Histories  | 2       | yes                                      |
| 205-2-8031 | Prof. Yaron Ziv     | Spatial Ecology  | 3       | yes                                      |
| 205-2-3111 | Prof. Berry Pinshow | Ecological Physiology (prerequisites: Animal Physiology and Ecology B) | 3       | upon the request of at least 10 students |

#### D. Limited choice – track courses

(Annotated by track: E-evolutionary track; C-conservation track).

| Course #           | Lecturer                | Subject  | Credits | Offered in 2016-7 |
|--------------------|-------------------------|--|---------|-------------------|
| E<br>001-2-3001    | Prof. Ariel Novoplansky | Evolutionary Ecology of Phenotypic Plasticity        | 3       | yes               |
| E, C<br>001-2-3020 | Dr. Merav Seifan        | The Ecology of Plant-Animal Interactions             | 3       | yes               |
| C<br>001-2-3045    | Dr. Shirli Bar-David    | Conservation Genetics                                | 3       | yes               |
| E<br>001-2-3060    | Prof. Yael Lubin        | Topics in Behavioral Ecology                         | 2       | no                |
| E, C<br>001-2-3082 | Dr. Itamar Giladi       | Ecology and Evolution of Dispersal                   | 3       | yes               |
| E<br>205-2-7031    | Prof. Amos Bouskila     | Mathematical Models for the Study of Animal Behavior | 3       | yes               |
| E<br>001-2-3335    | Prof. Ariel Novoplansky | Camp Evolution                                       | 2       | no                |

|                    |                                  |   |     |     |
|--------------------|----------------------------------|---|-----|-----|
| E<br>001-2-3086    | Dr. Hadas<br>Hawlana             | Microbial Ecology   | 2   | yes |
| E, C<br>001-2-3081 | Prof. Alan<br>Templeton          | Population Genomics and<br>Conservation                   | 2.5 | no  |
| E, C<br>001-2-3039 | Prof. Boris<br>Krasnov           | Evolutionary Ecology of Parasitism                        | 3   | yes |
| C<br>001-2-3077    | Dr. M. Segoli,<br>Prof. Y. Lubin | Conservation Biological Control and<br>Arthropod Behavior | 2   | yes |
| C<br>001-2-3064    | Dr. Oded<br>Berger-Tal           | Animal Behavior in Conservation<br>Biology                | 3   | yes |

### E. Elective Courses within the program:

| <b>Course #</b> | <b>Lecturer</b>   | <b>Subject</b>   | <b>Credits</b> | <b>Offered<br/>in<br/>2016-7</b> |
|-----------------|---|--|----------------|----------------------------------|
| 001-2-3023      | Prof. Carmi<br>Korine & Prof.<br>Berry Pinshow                            | Echolocation and Bat-Insect<br>Interactions in Desert Habitats | 3              | yes                              |
| 001-2-3035      | Prof. Berry<br>Pinshow, Prof.<br>Scott Turner<br>and Dr.<br>Eugene Marais | Biophysical Ecology in the Namib<br>Desert                     | 3              | yes                              |
| 001-2-3036      | Dr. Bertrand<br>Boeken  | Agroecology  | 2.5            | yes                              |
| 001-2-3034      | Dr. Bertrand<br>Boeken  | Vegetation Ecology   | 3              | yes                              |
| 001-2-3040      | Dr. Georgy<br>Shenbrot  | Biogeography   | 2              | yes                              |
| 001-2-3041      | Prof. Burt<br>Kotler  | Topics in Ecology  | 2              | yes                              |
| 001-2-3046      | Prof. Yael<br>Lubin   | The Ecology of Arachnids                                       | 3              | no                               |
| 001-2-3076      | Prof. D.<br>Rubinstein,<br>Prof. T. Berger<br>and Prof. B.<br>Kotler      | Field Computational Ecology                                    | 3              | yes                              |
| 001-2-3078      | Prof. Ariel<br>Novoplansky  | Personal Projects in Evolutionary<br>Ecology                   | 3              | yes                              |
| 001-2-3333      | Prof. Boris<br>Krasnov  | Guided Reading on the Ecology of<br>Parasites and Parasitism   | 2              | yes                              |
| 001-2-3334      | Prof. David<br>Saltz<br>(coordinator)                                     | Self-Study in Ecology (upon approval<br>of student project)    | 2              | yes                              |
| 001-2-3344      | Dr. Shirli Bar-<br>David  | Guided Reading on Molecular Ecology                            | 2              | yes                              |

|            |                     |  |     |     |
|------------|---------------------|--|-----|-----|
| 205-2-2281 | Prof. Amos Bouskila | Behavioral Ecology of Equids                               | 3   | yes |
| 205-2-2551 | Prof. Amos Bouskila | Ecological Methodology Exemplified Through Reptile Studies | 3.5 | yes |
| 205-2-7031 | Prof. Amos Bouskila | Mathematical Models of Animal Behavior                     | 3   | yes |

### **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**

| <b>Course #</b> | <b>Lecturer</b>         | <b>Subject</b>   | <b>Credits</b> |
|-----------------|-------------------------|--|----------------|
| 001-2-3079      | Prof. Ariel Novoplansky | Scientific Presentation  | 2              |
| 001-2-0153      | Ms. Ayla Adler          | Academic Scientific Writing for Graduate Students                                    | 2              |
| 001-2-4022      | Prof. Ehud Meron        | Pattern Formation and Spatial Ecology  | 3              |
| 001-2-4028      | Prof. Arnon Karnieli    | Remote Sensing for Agriculture, Rangelands, and Forestry (no prerequisites required) | 3              |
| 001-2-2038      | Dr. Naftali Lazarovitch | Soil Physics   | 3              |
| 001-2-1009      | Ms. Barry Shalit        | Hebrew   | 0              |
| 001-2-4029      | Prof. Yosef Ashkenazi   | Introduction to Statistics and Probability   | 3              |
| 001-2-5041      | Dr. Menachem Sklartz    | Practical Bioinformatics for Environmental Studies                                   | 3              |
| 001-2-7007      | Prof. Amos Zemel        | Statistical Methods  | 3              |
| 001-2-7010      | Dr. Menachem Sklartz    | Hands-on Introduction to R: Programming, Graphing and Statistical Exploration        | 2              |

|            |                      |   |   |
|------------|----------------------|---|---|
| 001-2-7011 | Dr. Leonid Prigozhin | Numerical Analysis Using MATLAB                                 | 4 |
| 001-2-6002 | Dr. Aviva Peeters    | Theory and Applications of Geographic Information Systems (GIS) | 3 |

## לימודים לתואר דוקטור (Ph.D)

תוכנית אוניברסיטאית ארבע-שנתית הכוללת קורסים, מחקר מקורי, וכתיבת עבודת גמר. התואר המוענק הוא ד"ר לפילוסופיה Ph.D. ותוכנית הלימודים כפופה לכללים הנקבעים על ידי בית הספר ללימודי מחקר מתקדמים על שם קרייטמן של אוניברסיטת בן-גוריון. נוהלי אוניברסיטת בן-גוריון לתלמידי דוקטורט מחייבים 6 נקודות זכות של קורסים, נקודות זכות של סדנאות ולימודים משלימים לפי הצורך של כל תלמיד ועל-פי קביעת ועדת ההוראה של התוכנית. כל סטודנט לדוקטורט יידרש לקחת קורס בכתיבה מדעית, ללא נק"ז. במהלך הסמסטר השלישי ללימודים תיערך בחינת מועמדות בה ועדת בוחנים תבחן את כישוריו/ה של התלמיד/ה ואת הרמה המדעית של הצעת המחקר לדוקטורט. במהלך הבחינה תבחנה ידיעותיו והבנתו/ה של התלמיד/ה בתחום רחב של נושאים ביולוגיים ואקולוגיים וידיעותיו בתחום עבודתו. הסטודנטים נדרשים להרחיב את הרקע שלהם בשלבים מוקדמים של לימודיהם, באמצעות קורסי התכנית לאקולוגיה, ובתוכניות לימודים אחרות באוניברסיטת בן-גוריון ובמוסדות מחקר אחרים.