

הפקולטה להנדסת מזון וביוטכנולוגיה

תוך שמירת ובקרת איכות המוצר באמצעי חישה ומדידה מתוחכמים (HI-TECH) ושליטה במיקול התהליכים החל מהשדה וכלה בשיוק. בוגרי המסלול מיועדים להשתלב במערכות הנדסת איכות במפעלים לטיפול ועיבוד תוצרת חקלאות, ליצור מזון, תרופות, ביו-כימיקלים, תרופות ומדעים ועשיות דומות.

הנדסת הסביבה

מסלול המוביל לתואר ראשון בהנדסת הסביבה ניתן בתוכנית לימודים משותפת לפקולטות להנדסה אזרחית, הנדסה כימית, הנדסה חקלאית והנדסת מזון וביוטכנולוגיה. תוכנית הלימודים היחודית מכשירה את מקבלי התואר לעסוק במגוון רחב של נושאים בתחומי מחקר, תכנון, הקמה, ביצוע, תפעול ופיקוח בהנדסה סביבתית.

התוכנית מקנה רקע חזק במקצועות יסוד מדעיים והנדסיים ומדגישה נושאי הנדסת משאבים סביבתיים, בקרת איכות מים, מערכות אקוואטיות וסביבה ימית, הידרולוגיה, אספקת מים, מערכות שפכים, טכנולוגיות טיפול במים ובשפכים, טכנולוגיות טיפול בפסולת מתעשייה, בקרת איכות קרקע, עקרונות השבה ומיחזור שפכים ופסולת, דיני איכות הסביבה, ביוטכנולוגיה סביבתית, איכות האוויר ובקרת זיהומים אטמוספיריים.

לימודים לקראת תואר ראשון נוסף הכולל תעודת הוראה

במקביל ללימודים לקראת תואר ראשון בפקולטה, קיימת אפשרות ללימודי תואר ראשון נוסף (הכולל תעודת הוראה) במחלקת להוראת הטכנולוגיה והמדעים. לימודי התואר הראשון הנוסף הם באחת משבע מגמות ההתמחות הבאות: הוראת מתמטיקה, הוראת פיסיקה, הוראת כימיה, הוראת ביולוגיה, הוראת מדעי המחשב, הוראת טכנולוגיה-מכונות, הוראת אלקטרוניקה-חשמל.

משרד החינוך מעניק למקבלי תואר זה רשיון הוראה בבתי ספר על יסודיים בתחום ההתמחות. על לימודים אלה חלות כל התקנות הטכניוניות לגבי תואר ראשון נוסף. פרטים בפרק "המחלקה להוראת הטכנולוגיה והמדעים".

הפקולטה להנדסת מזון וביוטכנולוגיה מיועדת לסטודנטים המעוניינים לשלב השכלה הנדסית עם מדעי החיים.

בסמסטרים הראשונים נלמדים מקצועות יסוד טכניוניים הדרושים לכל מהנדס, תוך הדגשה מיוחדת בכימיה וביולוגיה. בהמשך מבוססת תוכנית הלימודים, על שלושת התחומים הבאים:

תחום ההנדסה והטכנולוגיה: הנדסת מזון, טכנולוגיה של מזון, תרמודינמיקה, אריזה, תכן מפעלים, אבטחת איכות ואמינות.

תחום הביוכימיה והתזונה: ביוכימיה, אנליזה וכימיה של מזון, תזונה וטוקסיקולוגיה.

תחום הביוטכנולוגיה: מיקרוביולוגיה, עקרונות בביוטכנולוגיה, ביולוגיה מולקולרית.

בשלב האחרון של תוכנית הלימודים בוחר הסטודנט מקצועות הקשורים באחת משתי מגמות ההתמחות: א. הנדסת מזון ב. ביוטכנולוגיה. נוסף לכך מבצע הסטודנט עבודת מחקר או תכנון באופן עצמאי באחת מהמגמות הנ"ל.

בוגרי הפקולטה משתלבים בתחומים השונים של תעשיית המזון והביוטכנולוגיה (תכנון, ייצור, אבטחת איכות, מחקר ופיתוח וכו').

הרקע הנרחב שיש לבוגרי הפקולטה במקצועות ההנדסה והטכנולוגיה ובמקצועות מדעי הביולוגיה והביוטכנולוגיה מאפשר להם להמשיך בלימודים לתארים גבוהים הן ביחידה עצמה והן ביחידות אחרות, כגון: הנדסה ביו-רפואית, הנדסה סביבתית, הנדסת חומרים, מדעי-הרפואה וביולוגיה.

התוכנית הינה ארבע-שנתית ומקנה את התואר "מוסמך למדעים בהנדסת מזון וביוטכנולוגיה".

תואר ראשון נוסף בביולוגיה

לסטודנטים של הפקולטה להנדסת מזון וביוטכנולוגיה מוצעת האפשרות ללמוד במסלול לימודים משולב של הנדסת מזון וביוטכנולוגיה ושל ביולוגיה, לקראת תואר ראשון (תלת-שנתי) נוסף בביולוגיה. תוכנית הלימודים המשולבת מפורטת בהמשך.

לסטודנט בעל תואר ראשון בהנדסת מזון וביוטכנולוגיה אשר ימלא את דרישות ההשלמה הלימודיות של המחלקה לביולוגיה, יוענק התואר "בוגר למדעים (B.A.) בביולוגיה".

תואר ראשון נוסף בכימיה

לסטודנטים של הפקולטה להנדסת מזון וביוטכנולוגיה מוצעת האפשרות ללמוד במסלול לימודים משולב של הנדסת מזון וביוטכנולוגיה ושל כימיה, לקראת תואר ראשון (תלת-שנתי) נוסף בכימיה. תוכנית הלימודים המשולבת מפורטת בהמשך.

לסטודנט בעל תואר ראשון בהנדסת מזון וביוטכנולוגיה אשר ימלא את דרישות ההשלמה הלימודיות של הפקולטה לכימיה, יוענק תואר "בוגר למדעים (B.A.) בכימיה".

הנדסת איכות בביו-תהליכים

תוכנית לימודים זו מהווה מסלול חדש במסגרת הפקולטות להנדסת מזון וביוטכנולוגיה ולהנדסה חקלאית. מטרת התוכנית להכשיר כח אדם מקצועי בתחום אבטחת איכות ואמינות של תהליכים בהם מעורבים חומרים ומוצרים ביולוגיים.

על מנת לעמוד כיום בתחרות העיסוקית בעולם חייבים מפעלים לפתח ולקיים מערכות אבטחת איכות העומדות באמות מידה בינלאומיות.

לשם כך דרוש כח אדם מיומן המכיר, מחד, את הכלים להשגת איכות מוכחת העומדת בסטנדרטים הבינלאומיים למוצרים איכותיים (ISO 9000, GMP, EPA) ומאידך בעל הבנה ושליטה בתהליכי היצור. על כח אדם זה להתמודד עם אתגר של ייצור בטכנולוגיות חדישות

פרופסורים חברים

לוי בן ציון
נאמן יצחק
שהם יובל

מרצים בכירים

וורמן משה
קשי יחזקאל

מרצה

צוקרמן הדסה

פרופסור אמריטוס

מנהיים חיים

חברי הסגל האקדמי

דיקן הפקולטה

קוגן אורי

פרופסורים

אוליזור שמעון

ברק זקי

ינאי שמואל

מוקדי שושנה

מזרחי שמעון

מילץ יוסף

קוגן אורי

קופלמן ישעיהו

| ה' | ת' | מ' | ע"ב נק' |
|----|----|----|---------|
| 3 | - | 3 | 4.0 |
| 3 | - | 4 | 3.0 |
| | | | 6.0 |
| | | | 20.0 |

064405 מיקרוביולוגיה של מזון
114053 פיסיקה 3
מקצועות בחירה

סמסטר 6 (אביב)

| | | | | | | |
|---|---|---|------|-----|--------|---------------------------------|
| 2 | 2 | - | 4 | 3.0 | 064233 | טכנולוגיה של מזון: תהליכים |
| - | 2 | 4 | 4 | 2.0 | 064234 | מעבדת תהליכי יסוד בטכנו של מזון |
| - | 2 | - | 3 | 2.0 | 064306 | אנליזה של מזון 1 |
| - | - | 4 | 3 | 1.5 | 064307 | מעבדה באנליזה של מזון 1 |
| 2 | 1 | - | 4 | 2.5 | 124403 | כימיה פיסיקלית 3 |
| 2 | - | - | 2 | 2.0 | 064406 | תברואה בתעשיית מזון |
| 3 | 1 | - | 6 | 3.5 | 064509 | תהליכי יסוד בביוטכנולוגיה |
| | | | 4.0 | | | מקצועות בחירה |
| | | | 20.5 | | | |

סמסטר 7 (חורף)

| | | | | | | |
|---|---|---|------|-----|--------|--------------------------|
| - | 2 | 4 | 4 | 2.0 | 064235 | מעבדה בתהליכי שימור מזון |
| - | 2 | - | 3 | 2.0 | 064308 | אנליזה של מזון 2 |
| - | - | 4 | 3 | 1.5 | 064309 | מעבדה באנליזה של מזון 2 |
| 3 | - | - | 4 | 3.0 | 064603 | תזונה |
| | | | 10.0 | | | מקצועות בחירה |
| | | | 18.5 | | | |

סמסטר 8 (אביב)

| | | | | | | |
|--|--|--|------|--|--|---------------|
| | | | 20.0 | | | מקצועות בחירה |
| | | | 20.0 | | | |

מקצועות בחירה

במסגרת נקודות הבחירה המומלצת על הסטודנט ללמוד באחת משתי תכניות הלימוד הבאות: (1)הנדסת מזון (2)ביוטכנולוגיה.

הסטודנט הבוחר בתכנית מסוימת חייב ללמוד את מקצועות החובה בתכנית הנבחרת. המרת אחד ממקצועות תכנית הלימוד במקצוע אחר מחייבת אישור מראש של דיקן הפקולטה. בנוסף, עליו לבחור מקצועות נוספים מתוך רשימת מקצועות הבחירה המומלצים (ראה "מקצועות בחירה מומלצים"). בחירת מקצוע שאינו כלול ברשימה, מותרת רק באישור דיקן הפקולטה.

מקצועות החובה לכל תכנית

א. הנדסת מזון

| נק' | מספר | שם |
|--|--------|--------------------------------|
| 3.0 | 064217 | אריזה של מזון ותרופות |
| 3.5 | 094591 | מבוא לכלכלה |
| 2.5 | 074073 | עקרונות הנדסת איכות |
| 2.5 | 074076 | הנדסת בקרת איכות בייצור |
| 1.0 | 074078 | תקנים ומערכות תקינה |
| מקצועות מתוך הרשימה הבאה (5 נק' לפחות): | | |
| 4.5 | 064111 | תכן מפעלי מזון |
| 2.0 | 064210 | טכנולוגיה של מזון 3 או 4 |
| 3.0 | 054314 | מבוא לדינמיקה ובקרת תהליכים מ' |
| 2.5 | 314530 | חומרים להנדסה כימית |
| 3.5 | 090056 | התנהגות ארגונית |
| 2.5 | 094810 | בקה משקית |
| 2.5 | 094113 | יסודות ניהול הייצור |
| 3.0 | 096110 | ניהול כולל של איכות ופריון |
| 2.5 | 096410 | אבטחת איכות סטטיסטית |
| 2.5 | 096630 | הגורם האנושי בניהול האיכות |

תוכנית הלימודים

על מנת להשלים את התואר יש לצבור 162 נקודות לפי הפרוט הבא:
מקצועות חובה
מקצועות בחירה
מקצועות בחירה חופשית

ה'-הרצאה, ת'-תרגיל, מ'-מעבדה, ע"ב-עבודות בית, נק'-נקודות

מקצועות החובה - השיבוץ המומלץ לפי סמסטרים

| סמסטר 1 (חורף) | ה' | ת' | מ' | ע"ב נק' |
|----------------|----|----|----|---------|
| 104003 | 4 | 2 | - | 6 |
| 104005 | 3 | 1 | - | 3 |
| 124002 | 3 | 1 | - | 5 |
| או | | | | |
| 124104 | 4 | - | - | 3 |
| 064410* | 4 | - | - | 3 |
| 324012 | - | - | - | 2 |
| 394800 | - | - | - | 2 |
| 20.0 | | | | |

*לסטודנטים בעלי רקע בביולוגיה, תינתן האפשרות לפטור עם נקודות מהמקצוע, על סמך בדיקה. במקרה זה, תלמידים אלה יוכלו לקחת מקצועות בחירה בהיקף 2 נק'.

סטודנט החייב "אנגלית מדעית2" יקח "אנגלית טכנית" בסמסטר שני במקום מקצועות בחירה.

סמסטר 2 (אביב)

| | | | | |
|--------|---|---|---|---|
| 104004 | 4 | 2 | - | 7 |
| 114051 | 2 | 1 | - | 4 |
| 124801 | 2 | 1 | - | 3 |
| 124102 | 1 | 1 | 5 | 3 |
| 134078 | 3 | - | - | 4 |
| 234112 | 2 | 2 | 2 | 4 |
| 074071 | - | - | 3 | 1 |
| 394800 | - | - | 2 | 1 |
| 22.5 | | | | |

סמסטר 3 (חורף)

| | | | | |
|--------|---|---|---|---|
| 104213 | 3 | 2 | - | 4 |
| 114052 | 3 | 1 | - | 4 |
| 124802 | 2 | 1 | - | 3 |
| 124401 | 2 | 1 | - | 4 |
| 094480 | 3 | - | 2 | 3 |
| 134038 | 4 | 1 | - | 5 |
| 20.5 | | | | |

סמסטר 4 (אביב)

| | | | | |
|---------------|---|---|---|---|
| 124402 | 2 | 1 | - | 4 |
| 064106 | 3 | 2 | - | 5 |
| 064322 | 3 | - | - | 4 |
| 064323 | - | - | 5 | 3 |
| 064115 | 3 | 2 | - | 4 |
| 064409 | 2 | - | - | 4 |
| 064413 | - | - | 4 | 2 |
| מקצועות בחירה | | | | |
| 20.0 | | | | |

סמסטר 5 (חורף)

| | | | | |
|--------|---|---|---|---|
| 064116 | 3 | 2 | - | 4 |
| 064231 | 2 | 2 | - | 3 |

ב. ביוטכנולוגיה

מטרת התכנית לתת לסטודנט התמחות בשטח הביוטכנולוגיה

| | | |
|-----|--------|--------------------------|
| נק' | | |
| 2.5 | 094812 | חשבונאות ניהולית (תמחיר) |
| 3.0 | 097465 | ניתוח רב משתני |
| 2.5 | 104911 | גרפיקה הנדסית |
| 2.5 | 127109 | כימיה של הסביבה |
| 3.0 | 134029 | ביולוגיה של התא 1 |
| 2.0 | 136102 | ביולוגיה של התא 2 |
| 3.0 | 136007 | מבוא לאקולוגיה |
| 2.0 | 136104 | ביוטכנולוגיה מולקולרית 2 |
| 2.0 | 276424 | פרקים נבחרים בפרמקולוגיה |
| 2.5 | 314352 | קורוזיה ושיטות הגנה |
| 2.0 | 315018 | חומרים בהנ. ביורפואית |
| 2.0 | 334001 | מבוא להנדסה רפואית 1 |
| 2.0 | 334002 | מבוא להנדסה רפואית 2 |

*יש ללמוד את המקצועות "עבודת גמר 1" ו"עבודת גמר 2" ברצף בסמסטרים עוקבים, (סה"כ 8.0 נק'). מומלץ לקחת מקצועות אלה לסטודנטים המתכוונים להמשיך לימודיהם לתואר שני בפקולטה.
**פעם בשנתיים.

(1)ניתן לבחור במקצוע אחד בין השניים.

| | | |
|--|--------|----------------------------------|
| נק' | | |
| 3.5 | 064507 | ביוטכנולוגיה מולקולרית |
| 3.5 | 064508 | מעבדה בביוטכנולוגיה |
| 2.5 | 066505 | תהליכי הפרדה והשבה בביוטכנולוגיה |
| 3.0 | 276413 | אימונונולוגיה בסיסית |
| מקצועות מתוך הרשימה הבאה (5 נק' לפחות): | | |
| 3.5 | 134020 | גנטיקה כללית |
| 2.0 | 066504 | טכנולוגיה של ייצור ביוכימיקלים |
| 2.0 | 066516 | מעבדה בביוטכנולוגיה מולקולרית |
| 2.0 | 136044 | אנדוקרינולוגיה |
| 3.0 | 054314 | מבוא לדינמיקה ובקרת תהליכים מ' |
| 2.0 | 127718 | כימיה ביואורגנית של אנזימים |
| 2.0 | 127719 | אנזימים בסינתזה אורגנית |
| 2.5 | 136010 | ביולוגיה מולקולרית 2 |
| 2.5 | 074073 | עקרונות הנדסת איכות |
| 1.0 | 074078 | תקנים ומערכות תקינה |

מקצועות בחירה מומלצים

בנוסף לרשימת המקצועות המופיעים למטה, רשימת מקצועות הבחירה המומלצים כוללת גם את כל המקצועות המופיעים בתכנית הלימוד השונות ("הנדסת מזון" ו"ביוטכנולוגיה") וכן כל המקצועות המופיעים בתכנית לימודי השלמה לתואר נוסף בביולוגיה או בכימיה.

תואר ראשון נוסף בביולוגיה

בנוסף לתואר ה-4 שנתי בהנדסת מזון וביוטכנולוגיה ניתנת לסטודנטים האפשרות לקבל תואר ראשון נוסף (תלת-שנתי) בביולוגיה. על הסטודנט לעמוד בתנאי הטכניון ללימודים לתואר נוסף וכן עליו להשלים את תכנית לימודי ההשלמה המפורטת להלן:

הדרישות הלימודיות

על הסטודנט ללמוד לפי תכנית לימודי השלמה בביולוגיה ולצבור סך כולל של 38.5 נקודות:

| | | |
|-----|--------|----------------------|
| נק' | | |
| 3.5 | 134020 | גנטיקה כללית |
| 2.5 | 134004 | מעבדה בגנטיקה כללית |
| 3.0 | 134005 | מעבדה בביוכימיה א' |
| 2.0 | 134006 | ביוכימיה ב' |
| 2.5 | 134082 | ביולוגיה מולקולרית 1 |
| 2.5 | 134016 | ביולוגיה מולקולרית 2 |
| 3.0 | 134029 | ביולוגיה של התא 1 |
| 2.0 | 136102 | ביולוגיה של התא 2 |
| 3.0 | 134040 | פיסיולוגיה של הצמח 1 |
| 4.0 | 136086 | פיסיולוגיה של בע"ח |
| 3.0 | | או מבוא למערכות חישה |

מקצועות בחירה לפי רשימת המחלקה לביולוגיה השלמה ל-38.5 נק'.

הערה:

סטודנט אשר ימלא את דרישות ההשלמה לעיל יוענק התואר "בוגר במדעים B.A בביולוגיה".

תואר ראשון נוסף בכימיה

בנוסף לתואר ה-4 שנתי בהנדסת מזון וביוטכנולוגיה ניתנת לסטודנטים האפשרות לקבל תואר ראשון נוסף (תלת-שנתי) בכימיה. על הסטודנט לעמוד בתנאי הטכניון ללימודים לתואר נוסף וכן עליו להשלים את תכנית לימודי ההשלמה המפורטת להלן:

הדרישות הלימודיות

על הסטודנט ללמוד לפי תכנית לימודי השלמה בכימיה ולצבור סך כולל

| | | |
|-----|--------|------------------------------------|
| 4.0 | 064001 | עבודת גמר 1 |
| 4.0 | 064002 | עבודת גמר 2 |
| 1.0 | 064003 | עבודה מעשית בתעשייה |
| 8.0 | 064004 | לימוד משולב (שיטת סנדוויץ') |
| 1.0 | 064005 | פרויקט מיוחד |
| 2.0 | 064104 | מע' בהנדסת מזון |
| 1.5 | 064109 | סמינר תעשייתי 1 |
| 2.0 | 064604 | תזונה ניסיונית |
| 2.0 | 064611 | טוקסיקולוגיה סביבתית |
| 2.0 | 066212 | **טכנולוגיה של בשר ומוצרי |
| 2.5 | 066214 | **טכנולוגיות חדישות בעיבוד חלבונים |
| 2.0 | 066215 | **טכנולוגיה של מוצרי חלב ניגרים |
| 2.0 | 066225 | **ביוכימיה וטכנולוגיה של מוצרי דיג |
| 2.0 | 066226 | **טכנולוגיה של ייצור יין |
| 2.5 | 066230 | **הערכה אורגנולפטית |
| 2.0 | 066236 | עיבוד חלבון מהחי |
| 3.0 | 066310 | **שיטות סטטיסטיות בבקרת טיב מזון |
| 2.0 | 066321 | **צמחי תבלין בושם ורפואה |
| 2.0 | 066516 | מעבדה בביוטכנולוגיה מולקולרית |
| 3.0 | 066517 | טכנולוגיות גנטיות בהנדסת מזון |
| 2.5 | 054360 | תכן מערכות בקרה רציפות |
| 2.5 | 054361 | מעבדה לבקרת תהליכים |
| 2.5 | 054350 | פולימרים 1 |
| 2.5 | 054351 | פולימרים 2 |
| 3.0 | 054403 | עקרונות הנדסה ריאקטורים |
| 2.0 | 054250 | מבוא להנדסת חומרים פלסטיים |
| 2.0 | 074067 | מבוא לחקלאות מים |
| 2.5 | 074072 | עקרונות בדיקה ללא הרס |
| 2.5 | 094390 | מבוא לשיטות כמותיות בניהול |
| 2.5 | 094606 | גישה סוציולוגית לניהול |
| 2.5 | 094616 | יחסי עבודה וניהול כוח אדם |
| 3.0 | 096475 | תכנון ניסויים וניתוחם |
| 2.5 | 094831 | עקרונות שיווק |
| 2.5 | 094811 | חשבונאות פיננסית |

הנדסת מזון וביוטכנולוגיה 06/תוכנית לימודים

לבעלי רקע בביולוגיה מומלץ לקחת "ביולוגיה של התא להנדסת מזון וביוטכנולוגיה" 134078.

| ה' | ת' | מ' | נק' |
|----|----|----|------|
| 4 | 2 | - | 5.0 |
| 2 | 1 | - | 2.5 |
| 2 | 1 | - | 2.5 |
| 2 | 2 | 2 | 4.0 |
| - | 2 | - | 1.0 |
| 1 | - | - | 1.0 |
| - | - | 3 | 1.0 |
| 11 | 8 | 5 | 20.0 |

סמסטר 2

| | | | |
|---------|------------------------------|---|-----|
| 104004 | חדו"א 2 | 2 | 5.0 |
| 114051 | פיסיקה 1 | 1 | 2.5 |
| 124801 | כימיה אורגנית 1 | 1 | 2.5 |
| 234110* | מבוא למחשב - פסקל | 2 | 4.0 |
| 394800 | חינוך גופני | 2 | 1.0 |
| 074078 | תקנים ומערכות תקינה | 1 | 1.0 |
| 074071 | דיווח טכני | 3 | 1.0 |
| | מקצועות חובת התמחות או בחירה | | 3.0 |
| | או* | | |
| 234112 | "מבוא למחשב - שפת C". | | |

סמסטר 3

| | | | |
|--------|------------------------------|---|------|
| 104213 | מישוואות דיפרנציאליות | 3 | 4.0 |
| 114052 | פיסיקה 2 | 1 | 3.5 |
| 134019 | ביוכימיה של חלבונים | 1 | 2.5 |
| 094480 | סטטיסטיקה למהנדסים | 2 | 3.5 |
| 090056 | התנהגות ארגונית | 1 | 3.5 |
| | מקצועות חובת התמחות או בחירה | | 3.0 |
| | | | 20.5 |

סמסטר 4

| | | | |
|---------|------------------------------|---|------|
| 114053 | פיסיקה 3 | 3 | 3.0 |
| 034012* | תרמודינמיקה 1 | 1 | 3.5 |
| 064409 | מבוא למיקרוביולוגיה | 2 | 2.0 |
| 064413 | מעבדה במבוא למיקרוביולוגיה | - | 1.5 |
| 074073 | עקרונות הנדסת איכות | 1 | 2.5 |
| 064323 | יסודות ניהול הייצור | 1 | 2.5 |
| | מקצועות חובת התמחות או בחירה | | 5.0 |
| | | | 20.0 |

או

| | | | |
|---------|-------------------------|---|-----|
| 064106* | תרמודינמיקה בהנדסת מזון | 3 | 4.0 |
|---------|-------------------------|---|-----|

סמסטר 5

| | | | |
|--------|------------------------------|---|------|
| 074131 | מכניקה יישומית 1 | 3 | 4.0 |
| 094591 | מבוא לכלכלה | 1 | 3.5 |
| 074103 | אבטחת איכות הסביבה | 2 | 2.5 |
| 074079 | מערכות מדידה | 1 | 4.0 |
| | מקצועות חובת התמחות או בחירה | | 6.0 |
| | | | 20.0 |

סמסטר 6

| | | | |
|--------|------------------------------|---|------|
| 064509 | תהליכי יסוד בביוטכנולוגיה | 3 | 3.5 |
| 074014 | מערכות הנדסיות חקלאיות | 2 | 3.0 |
| 016302 | זיהום אויר | 2 | 2.0 |
| 074075 | יסודות אמינות מערכות | 2 | 2.5 |
| | מקצועות חובת התמחות או בחירה | | 9.0 |
| | | | 20.0 |

סמסטר 7

| | | | |
|--------|------------------------------|---|------|
| 074090 | פרויקט איכות ואמינות | 1 | 2.0 |
| 096414 | סטטיסטיקה תעשייתית | 3 | 3.5 |
| 074076 | הנדסת בקרת איכות בייצור | 2 | 2.5 |
| 074077 | הנדסת מדידה | 2 | 2.5 |
| | מקצועות חובת התמחות או בחירה | | 9.5 |
| | | | 20.0 |

של 42 נקודות הכוללות את מקצועות החובה בכימיה.

| נק' | ה' | ת' | מ' | נק' |
|-----|----|----|----|------------------------------------|
| 2.5 | | | | 124210 כימיה אי אורגנית |
| 3.5 | | | | 124701 כימיה אורגנית 1 |
| 3.5 | | | | 124702 כימיה אורגנית 2 |
| 2.5 | | | | 124703 כימיה אורגנית 3 |
| 2.5 | | | | 124901 מעבדה כימיה אורגנית 1 |
| 2.5 | | | | 124902 מעבדה כימיה אורגנית 2 |
| 1.5 | | | | 114081 מעבדה לפיסיקה 1 |
| 1.5 | | | | 114082 מעבדה לפיסיקה 2 |
| 5.0 | | | | 124400 כימיה קוונטית 1 |
| 2.0 | | | | 124604 מעבדה בכימיה פיסיקלית 1 |
| 2.5 | | | | 124605 מעבדה בכימיה פיסיקלית 2 |
| 2.5 | | | | 124201 יסודות הסימטריה של מולקולות |
| 3.5 | | | | 124404 כימיה פיסיקלית 4 |

וכן אחד ממקצועות הכימיה המתקדמת:

| | | | | |
|-----|--|--|--|--------------------------------|
| 3.0 | | | | 126200 כימיה אי אורגנית מתקדמת |
| 3.5 | | | | 126400 כימיה פיסיקלית מתקדמת |
| 3.0 | | | | 126700 כימיה אורגנית מתקדמת |

ושני מקצועות מתוך:

| | | | | |
|-----|--|--|--|--|
| 1.5 | | | | 126300 מעבדה בכימיה אי אורגנית מתקדמת |
| 2.0 | | | | 126302 מעבדה בכימיה אנליטית מתקדמת בניתור סביבתי |
| 1.5 | | | | 126600 מעבדה בכימיה פיסיקלית מתקדמת |
| 2.0 | | | | 126900 מעבדה בכימיה אורגנית מתקדמת |

הערות:

א. סטודנט הלומד לפי תכנית זו יהיה פטור מלימוד מקצועות החובה הבאים בתכנית הפקולטה להנדסת מזון וביוטכנולוגיה:

| | | | | |
|-----|--|--|--|---------------------------|
| 2.5 | | | | 124801 כימיה אורגנית 1 ב' |
| 2.5 | | | | 124802 כימיה אורגנית 2 ב' |

ב. לסטודנט הלומד לפי תכנית זו יוכרו 12.5 נק' ממקצועות הכימיה כמקצועות בחירה מומלצת של הפקולטה להנדסת מזון וביוטכנולוגיה.

ג. לסטודנט אשר ימלא את דרישות ההשלמה לעיל יוענק התואר "בוגר במדעים B.A. בכימיה".

תכנית לימודים בהנדסת איכות בביו-תהליכים

במסגרת הפקולטות להנדסת מזון והנדסה חקלאית

על מנת להשלים את התואר יש לצבור 160 נקודות לפי הפרוט הבא:

| | | |
|-------|-----|----------------------|
| 104.5 | נק' | מקצועות חובה |
| 45.5 | נק' | מקצועות בחירה |
| 10.0 | נק' | מקצועות בחירה חופשית |
| 160.0 | נק' | סה"כ |

ה'-ה'רצאה, ת'-תרגיל, מ'-מעבדה, ע"ב-עבודות בית, נק'-נקודות

מקצועות החובה - השיבוץ המומלץ לפי סמסטרים

| ה' | ת' | מ' | נק' | סמסטר 1 (חורף) |
|----|----|----|------|------------------------|
| 4 | 2 | - | 5.0 | 104003 חדו"א 1 |
| 3 | 1 | - | 3.5 | 104005 אלגברה 1 |
| 3 | 1 | - | 3.0 | 124002 כימיה 1 רב |
| - | 2 | - | 1.0 | 394800 חינוך גופני |
| 4 | - | - | 3.0 | 324012 אנגלית טכנית |
| 4 | - | - | 4.0 | 064410* מבוא לביולוגיה |
| 18 | 6 | - | 20.0 | |

או*

| | | | | |
|---|---|---|-----|------------------------|
| 2 | - | 2 | 2.5 | 074002 אגרוביולוגיה 1 |
| 2 | - | 2 | 2.5 | 074003+ אגרוביולוגיה 2 |

סמסטר 8

| | | | |
|-----|--------|-----------------------------------|------|
| נק' | | | |
| 2.5 | 074039 | קרור וייבוש תוצרת חקלאית | 20.0 |
| 2.5 | 076241 | מערכות עיבוד תוצרת חקלאית | 20.0 |
| 2.5 | 074038 | מתקני הובלה | |
| 2.5 | 034005 | תהליכי ייצור | |
| 2.5 | 074009 | תגודות | |
| 3.0 | 074035 | מערכות הידרוליות | |
| 3.0 | 064217 | אריזה של מזון ותרופות | |
| 2.5 | 076231 | תכונות פיסיקליות של מוצרים צמחיים | |
| 2.0 | 076816 | ביו-הנדסה של גידול בעלי חיים | |
| 3.0 | 034016 | תכן מכני 2 | |
| 2.5 | 044104 | הנדסת חשמל 2 | |
| 2.5 | 076813 | משאבות ומערכות שאיבה | |

מקצועות חובת התמחות או בחירה

מקצועות הבחירה

במסגרת נקודות הבחירה על הסטודנט ללמוד 45.5 נק' באחת משלושת התמחויות הלימוד הבאות:
 התמחות במערכות סביבתיות.
 התמחות במערכות מכניות.
 התמחות בהנדסת מזון וביוטכנולוגיה.
 הסטודנט הבוחר בתכנית מסוימת חייב ללמוד את מקצועות החובה בתכנית הנבחרת. בנוסף, עליו לבחור מקצועות נוספים מתוך רשימת מקצועות הבחירה תוך התייעצות עם אחראי ההתמחות.

ג. התמחות בהנדסת מזון וביוטכנולוגיה

| | | | |
|------|--------|----------------------------------|------|
| | | מקצועות חובה | |
| 4.0 | 064115 | עק' הנדסת מזון | נק' |
| 4.0 | 064116 | הנדסת תהליכים בתעשיית מזון | 3.5 |
| 2.5 | 124802 | כימיה אורגנית 2 ב' | 2.5 |
| 3.0 | 064322 | כימיה של מזון | 2.5 |
| 2.5 | 134028 | מסלולים מטבולים | 4.0 |
| 3.0 | 064231 | מבוא לטכנולוגיה של מזון | 3.0 |
| 4.0 | 064405 | מיקרוביולוגיה של מזון | 3.0 |
| 3.0 | 064233 | טכנולוגיה של מזון: תהליכים | 3.0 |
| 3.5 | 064507 | ביוטכנולוגיה מולקולרית | 2.5 |
| 2.0 | 064406 | תברואה בתעשיית מזון | 2.0 |
| 2.5 | 066505 | תהליכי הפרדה והשבה בביוטכנולוגיה | 2.0 |
| 2.0 | 064306 | אנליזה של מזון 1 | 26.0 |
| 2.0 | 064308 | אנליזה של מזון 2 | |
| 38.0 | | | |

מקצועות בחירה נוספים

יתרת הנקודות מסל מקצועות החובה והבחירה המומלצת בפקולטה להנדסה חקלאית בהתמחויות א' ו-ב' ובפקולטה להנדסת מזון וביוטכנולוגיה בהתמחות ג'.

רשימת מקצועות נוספים בא.א.

| | | |
|-----|--------|-----------------------------|
| 2.5 | 096420 | רגרסיה ותכנון ניסויים |
| 2.5 | 074072 | עקרונות של בדיקות לא הורסות |
| 2.5 | 076908 | ניתוח סיכונים הסתברותי |
| 3.0 | 096110 | ניתוח כולל של איכות ופריון |
| 2.5 | 096630 | הגורם האנושי בניהול האיכות |
| 2.0 | 074080 | מעבדה בשיטות לא הורסות |
| 2.0 | 074081 | מעבדת מדידות והדמיה |
| 2.0 | 074082 | מעבדה באמינות |

מקצועות בחירה חופשית בהיקף 10 נק'.

א. התמחות במערכות סביבתיות

מקצועות חובה

| | | |
|--------|---------------------------------|------|
| 074133 | מבוא לזרימה | נק' |
| 074101 | מבוא לכימיה של הקרקע | 3.5 |
| 074102 | מבוא לזרימה ותהליכי זיהום בקרקע | 2.5 |
| 076061 | מבוא לבקרה | 2.5 |
| 074134 | שרטוט הנדסי ח' | 4.0 |
| 014205 | הידרוליקה | 3.0 |
| 014204 | מבוא להידרוליקה הנדסית | 3.0 |
| 076433 | מודלים וסימולציה של מע' חקל' | 3.0 |
| 074108 | פרויקט בסביבה | 2.5 |
| | | 26.0 |

מקצועות בחירה

| | | |
|--------|---------------------------------|-----|
| 014208 | עקרי תכן (הספקת מים) | 2.5 |
| 014309 | טכנולוגיות מים ושפכים | 2.5 |
| 076902 | פיסיקה של סביבה נקבובית | 2.5 |
| 074020 | הנדסת שדה | 3.0 |
| 074074 | יסודות בממשק סביבתי | 2.5 |
| 074033 | מאגרי מים | 2.5 |
| 074067 | מבוא לחקלאות ימית | 2.0 |
| 076801 | הקרקע במערכת הסביבתית | 2.0 |
| 076812 | השקיה במים מליחים וקולחין | 3.0 |
| 076813 | משאבות ומערכות שאיבה | 2.5 |
| 076815 | מבוא לביוטכנולוגיה חקלאית | 3.0 |
| 076905 | תהליכים ביולוגיים בהנדסת הסביבה | 3.0 |
| 076817 | הדמיה: פוריות וזיהום קרקע | 2.5 |
| 074062 | מעבדה לבקרה | 2.0 |

ב. התמחות במערכות מכניות

מקצועות חובה

| | | |
|--------|-----------------------------------|------|
| 074133 | מבוא לזרימה | נק' |
| 074132 | מכניקה יישומית 2 | 3.5 |
| 034015 | תכן מכני 1 | 4.0 |
| 074061 | מבוא לבקרה | 3.0 |
| 034014 | מעבר חום | 4.0 |
| 074062 | מעבדה לבקרה | 2.5 |
| 074134 | שרטוט הנדסי ח' | 2.0 |
| 074008 | דינמיקה | 3.0 |
| 044103 | חשמל 1 | 4.0 |
| 074106 | פרויקט בייצור, עיבוד וטיפול תוצרת | 2.5 |
| | | 30.5 |

מקצועות בחירה

| | | |
|--------|----------------------------|-----|
| 064116 | הנדסת תהליכים בתעשיית מזון | נק' |
| | | 4.0 |

הנדסת מזון וביוטכנולוגיה 06/תוכנית לימודים

| ה' | ת' | מ' | ע"ב נק' |
|-----------|----|----|---------|
| 3 | 2 | - | 4.0 |
| 3 | 1 | - | 3.5 |
| 3 | 2 | - | 4.0 |
| <hr/> | | | |
| 16.0-17.5 | | | |

*ניתן רק בסמסטר חורף, יש לדחות לסמסטר 5

| סמסטר 5 | | | |
|-----------|---|---|-----|
| 2 | - | - | 2.0 |
| 3 | - | 4 | 4.0 |
| 2 | - | 3 | 3.0 |
| 2 | 1 | - | 2.5 |
| 2 | - | - | 2.0 |
| <hr/> | | | |
| 13.5-14.0 | | | |

| סמסטר 6 | | | |
|---------|---|---|-----|
| 2 | 2 | - | 2.5 |
| 2 | 1 | - | 2.5 |
| 2 | - | - | 2.0 |
| <hr/> | | | |
| 16.5-18 | | | |

** ניתן רק בסמסטר חורף, אפשר להקדים לסמסטר 5 או לאחר לסמסטר 7

| סמסטר 7 | | | |
|---------|---|---|-----|
| - | 2 | - | 1.5 |
| - | - | - | 1.5 |

| סמסטר 8 | | | |
|---------|---|---|-----|
| - | - | - | 2.5 |
| - | - | - | 2.5 |
| - | - | - | 2.5 |
| <hr/> | | | |
| 2.5 | | | |

* ניתן להרחיב להיקף של 5 יחידות (2.5 נק' ע"ח מקצועות בחירה) ואז יש להתחיל בסמסטר 7

תוכנית הלימודים בהנדסת הסביבה

| על מנת להשלים את התואר יש לצבור 155 נקודות לפי הפרוט הבא: |
|---|
| מקצועות חובה - טכניונית, מסלולית |
| מקצועות בחירה |
| מקצועות בחירה חופשית |
| סה"כ |

ה'-הרצאה, ת'-תרגיל, מ'-מעבדה, ע"ב-עבודות בית, נק'-נקודות

| מקצועות החובה - השיבוץ המומלץ לפי סמסטרים | | | |
|---|----|----|----|
| סמסטר 1 (חורף) | ה' | ת' | מ' |
| 104003 | 4 | 2 | - |
| 104005 | 3 | 1 | - |
| 124104 | 3 | 2 | - |
| 064410 | 4 | - | - |
| 324012 | 4 | - | - |
| 394800 | - | 2 | - |
| <hr/> | | | |
| | 18 | 7 | 20 |

*ניתן להחליף ב-124001 כימיה 1 או 124011 כימיה 11
**לבעלי רקע בביולוגיה מומלץ לקחת "ביולוגיה של התא והנדסת מזון וביוטכנולוגיה", 134078

| סמסטר 2 | | | |
|---------|----|---|----|
| 234109 | 2 | 2 | 4 |
| *234112 | 2 | 2 | 4 |
| 104004 | 4 | 2 | - |
| 114051 | 2 | 1 | - |
| 124801 | 2 | 1 | - |
| 074101 | 2 | 1 | 4 |
| 054110 | 3 | 2 | 6 |
| <hr/> | | | |
| | 15 | 9 | 28 |

| סמסטר 3 | | | |
|---------|----|---|----|
| 124102 | 1 | 1 | 4 |
| 104213 | 3 | 2 | 4 |
| 124802 | 2 | 1 | - |
| 124503 | 2 | 1 | - |
| 134019 | 2 | 1 | - |
| 054202 | 4 | 3 | 4 |
| <hr/> | | | |
| | 20 | 2 | 19 |

*ניתן במחצית הראשונה של הסמסטר
**ניתן רק בסמסטר אביב, יש לדחות לסמסטר 4

| סמסטר 4 | | | |
|---------|---|---|---|
| 114052 | 2 | 3 | 4 |
| 014314 | 2 | 1 | - |
| 014205 | 2 | 1 | - |
| <hr/> | | | |
| | 2 | 3 | 4 |
| 054306 | - | 1 | - |
| 114032 | - | 1 | - |
| 014003 | 2 | 1 | - |
| <hr/> | | | |
| | 2 | 1 | 4 |

הצעה לשרשרות לימוד - מקצועות בחירה

סה"כ 36.0 נקי (יש לבחור לפחות 12 נקודות בכ"א משתי שרשרות ועוד 12 נקודות נוספות ניתן לקחת מבין כל מקצועות הבחירה (4 שרשרות+קבוצת מקצועות בחירה כלליים)

| | | |
|-----|-----------------------|--------|
| נק' | | |
| 2.0 | מעבדה לתהליכי ממברנות | 056379 |
| 2.5 | שפכי תעשייה רעילים | 054473 |
| | *מקצועות חובה לשרשרת | |

| | | |
|---|--|-----|
| שרשרת 3 - מקצועות בחירה בנושאי הנדסת מים, שפכים, הידרוטכניקה | | |
| 2.5 | 014309* טכנולוגיית מים ושפכים | נק' |
| 2.5 | 014208+ עקרי תכן אספקת מים | 2.5 |
| 1.5 | 014300 סמינריון בהנדסה סביבתית | 2.5 |
| 2.5 | 014305 מעבדת הנדסה סביבתית | 2.0 |
| 2.5 | 014512 אקוסטיקה בהנ"א אזרחית | 2.0 |
| 2.0 | 014514 מיחזור בבניה | 2.5 |
| 3.0 | 016301+ איכות משאבי מים | 2.5 |
| 3.0 | 016204 מבוא לזרימה במצע נקבובי או | 2.5 |
| 2.5 | 076902 פיסיקה של סביבה נקבובית | 3.0 |
| 2.5 | 074102 מבוא לזרימה וזיהום בקרקע | 2.0 |
| 2.5 | 016205+ הידרולוגיה מתקדמת של מי תהום | 2.0 |
| 3.0 | 016206 מכניקת זורמים סביבתית | 3.0 |
| 2.5 | 016211+ הידרולוגיה של נגר על קרקעי | 2.5 |
| 2.5 | 016212 הנדסת ניקוז או | 2.0 |
| 2.5 | 074016 הנדסת ניקוז | 2.0 |
| 2.5 | 016213 הנדסה הידרולית | 2.5 |
| 2.0 | 016303 מעבדה לאיכות אוויר | 2.5 |
| 2.0 | 016326 טיפול בפסולת מוצקת או | 2.5 |
| 2.5 | 076911 פסולת מוצקה ובוצות בחקלאות | 3.0 |
| 2.0 | 016501 פסולת קלימטולוגיית הבנייה | 2.5 |
| 2.5 | 016210 גלי מי | 2.5 |
| 2.5 | 016208 אוקיאנוגרפיה הנדסית | 2.0 |
| 2.5 | 074033 מאגרי מים | 2.0 |
| 2.5 | 074074 יסודות ממשק סביבתי | 3.0 |
| 2.0 | 056166 תופעות שטח וקולואידים | 1.5 |
| 2.5 | 054454 הפרדת מוצקים מזורמים | 2.0 |
| 3.0 | 014313 מיקרוביולוגיה סביבתית ואפידמיולוגיה | 2.0 |
| 2.5 | 076905 תהליכים ביולוגיים בהנדסה סביבתית | 2.0 |
| 2.0 | 076910 טכנולוגיית של בקרת זיהום אוויר | 2.5 |
| 3.5 | 074025 אגרומטאורולוגיה | |
| 2.5 | 134028 מטבוליזם | |
| 2.0 | 064409 מבוא למיקרוביולוגיה בסיסית | |
| 2.0 | 064413 מעבדה במבוא למיקרוביולוגיה | |
| 2.5 | 016203 הנדסת מערכות משאבי מים וסביבה | |
| 2.5 | 016209 הנדסת נמלים וחופים | |
| *מקצועות חובה לשרשרת | | |
| + יש לבחור לפחות 2 מתוך 4 המקצועות המסומנים | | |
| שרשרת 4 - ביוטכנולוגיה | | |
| 2.5 | 066505*תהליכי הפרדה והשבה בביוטכנולוגיה | |
| 3.5 | 064507 ביוטכנולוגיה מולוקולרית | |
| 3.5 | 064509 תהליכי יסוד בביוטכנולוגיה | |
| 3.0 | 134002 ביוטכנולוגיה תעשייתית | |
| 2.5 | *134028 מטבוליזם | |
| 2.0 | *064409 מבוא למיקרוביולוגיה בסיסית | |
| 2.0 | *064413 מעבדה במבוא למיקרוביולוגיה | |
| 2.5 | 076911 פסולת מוצקה ובוצות בחקלאות או | |
| 2.0 | 016326 טיפול בפסולת מוצקת | |
| 2.0 | 076611 ביולוגיה של מקווי מים | |
| 2.0 | 074067 מבוא לחקלאות מים | |

| | | |
|--|--|-----|
| שרשרת 1 - סביבה פתוחה ושימור קרקע ומים | | |
| 2.5 | 074102* מבוא לתהליכי זרימה וזיהום בקרקע | נק' |
| 2.5 | 076902+ פיסיקה של סביבה נקבובית | 2.5 |
| 2.0 | 076801+ הקרקע במערכת הסביבתית | 2.0 |
| 2.0 | 076903+ כימית קרקע, אגרוכימיקלים וזיהום | 2.0 |
| 2.5 | 076905+תהליכים ביולוגיים בהנדסה סביבתית | 2.5 |
| 2.5 | 074033 מאגרי מים | |
| 2.5 | 074022 סקר ויעוד קרקעות | 2.5 |
| 3.0 | 076904 שימוש במים מליחים וקולחין | 3.0 |
| 2.0 | 076824 שחרור מבוקר של דשנים | 2.0 |
| 2.0 | 076817 הדמיה, פוריות וזיהום בקרקע או | 2.0 |
| 3.0 | 076433 מודלים וסימולציה של מערכות חקלאיות | 3.0 |
| 2.5 | 076911 פסולת מוצקה ובוצות בחקלאות או | 2.5 |
| 2.0 | 016326 טיפול בפסולת מוצקת | 2.0 |
| 2.0 | 076611 ביולוגיה של מקווי מים | 2.0 |
| 2.5 | 074016 הנדסת ניקוז או | 2.5 |
| 2.5 | 016212 הנדסת ניקוז | 2.5 |
| 3.0 | 074020 הנדסת שדה | 3.0 |
| 2.5 | 074313 מיקרוביולוגיה סביבתית ואפידמיולוגיה | 2.5 |
| 2.5 | 134028 מטבוליזם | |
| 2.0 | 064409 מבוא למיקרוביולוגיה בסיסית | 2.0 |
| 2.0 | 064413 מעבדה במבוא למיקרוביולוגיה | 2.0 |
| 3.0 | 136007 אקולוגיה | 3.0 |
| 1.5 | 074136 סדנא בחקלאות ימית | 1.5 |
| 2.0 | 074067 מבוא לחקלאות מים | 2.0 |
| 2.0 | 074138 הנדסת חקלאות מים | 2.0 |
| 2.0 | 074139 פרויקט בחקלאות מים | 2.0 |
| 2.5 | 074040 ציוד מערכות ושיטות בעבודות עפר | 2.5 |
| * מקצוע חובה לשרשרת | | |
| + חובה לבחור לפחות 1 מתוך 4 המקצועות המסומנים | | |
| שרשרת 2 - טכנולוגיית טיפול ומניעה בתעשיית תהליך | | |
| 2.5 | *054310 מעבדה להנדסה כימית 1 | 2.5 |
| 2.5 | *054305 תהליכי הפרדה 2 | 2.5 |
| 2.5 | *054400 מעבדה להנדסה כימית 2 | 2.5 |
| 2.5 | 054205 תרמודינמיקה בהנדסה כימית ח'1 | 2.5 |
| 2.5 | 054205 תרמודינמיקה בהנדסה כימית ח'2 | 2.5 |
| 3.5 | 054303 עקרונות הנדסה כימית 2 | 3.5 |
| 3.0 | 054314 מבוא לדינמיקה ולבקרת תהליכים א' | 3.0 |
| או | | |
| 4.0 | 074061 מבוא לבקרה | 4.0 |
| 2.5 | 054404 תיכון מפעלים | 2.5 |
| 2.5 | 054402 תיכון וניתוח תהליך 2 | 2.5 |
| 2.5 | 054371 סיכון סביבתי ובטיחות בתעשייה הכימית | 2.5 |
| 2.5 | 054452 בעיות סביבתיות - זיהום אוויר | 2.5 |
| 2.0 | 056166 תופעות שטח וקולואידים | 2.0 |
| 2.5 | 014309 טכנולוגיית מים ושפכים | 2.5 |
| 3.5 | 064509 תהליכי יסוד בביו-טכנולוגיה | 3.5 |
| 2.5 | 014304 הטכנולוגיה והגנת הסביבה | 2.5 |
| 2.5 | 054454 הפרדת מוצקים מזורמים | 2.5 |
| 2.0 | 056142 פעולות נבחרות במעבר חומר | 2.0 |

| | |
|-----|--|
| נק' | |
| 3.0 | 014313 מיקרוביולוגיה סביבתית ואפידמיולוגיה |
| 2.5 | 076905 תהליכים ביולוגיים בהנדסה סביבתית |
| 2.5 | 014309 טכנולוגיות מים ושפכים |
| 3.0 | 016301 איכות משאבי מים |
| 2.5 | 074074 יסודות בממשק סביבתי |
| 2.5 | 054473 שפכי תעשייה רעילים |
| | *מקצועות חובה לשרשרת |
| | מקצועות בחירה כלליים |
| 2.5 | 074703 עקרונות הנדסת איכות |
| 1.0 | 074078 תקנים ומערכת תקינה |
| 2.5 | 074075 יסודות אמינות מערכת |
| 2.5 | 207632 כלכלת הסביבה |
| 2.0 | 207408 תסקירי השפעה על הסביבה |
| 2.0 | 207560 איכות הסביבה בתכנון |
| 2.0 | 207041 עקרונות אקולוגיים בתכנון עיר ואזור |
| 3.0 | 207274 סדנה: ניתוח נתונים של הסביבה הטבעית |
| 3.0 | 207407 סמינר בתכנון וניהול מדיניות סביבתית |
| 2.5 | 076908 ניתוח סיכונים הסתברותי |
| 1.0 | 074071 דוח טכני |
| | 134078 ביולוגיה של התא להנדסת מזון וביוטכנולוגיה |
| | ניתן לבחור מקצועות נוספים באישור מרכז המסלול. |