

# תכנית לימודים לתואר שני

## תנאי קבלה

הקבלה מותנית בהמלצת ועדת המוסמכים של המחלקה. להלן דרישות הקבלה המינימאליות של מחלקתנו לבוגרי אוניברסיטאות:

- 1) ממוצע לתואר ראשון 85.
- 2) מיקום התלמיד ב-30% העליונים במדרג של מחזורו. תלמידים שאינם בוגרי אב"ג יידרשו לצרף מכתב רשמי מהמוסד בו סיימו. במקרים מסוימים יתקבלו מועמדים בעלי מדרג נמוך יותר לאחר עמידה בראיון קבלה כאמור בסעיף 5 למטה.
- 3) שתי המלצות מאנשי סגל אקדמי ו/או חוקרים בכירים בתעשייה – טפסי המלצה בצרוף מכתב.
- 4) מכתב הסכמה מאיש סגל במחלקה להנחות את התלמיד במחקרו. במידה ולא יצורף מכתב תהיה הקבלה על תנאי.
- 5) לפי שיקול ועדת הוראה יוזמנו מועמדים לראיון קבלה. הריאיון יכול שיחה וכן שאלות הקשורות לחומר הלימוד של התואר הראשון.

דרישות הקבלה המינימאליות לבוגרי מכללות הינן זהות להנ"ל למעט: במקום האמור בסעיף 2 לעיל, נדרש מיקום התלמיד ב-15% העליונים במדרג של מחזורו.

בוגרי הפקולטות למדעי הטבע, ההנדסה והבריאות רשאים להגיש מועמדות ללימודי תואר גבוה במחלקה אך יידרשו ללימודי השלמה, כפי שיפורט בהמשך. ציון מינימאלי למעבר קורס השלמה הינו הציון הממוצע בקורס לאותו הסמסטר בו נלמד. ועדת ההוראה תהא רשאית לקבוע בנוסף לכל תלמיד ממוצע ציונים מינימאלי לכל קורסי השלמה.

## תכנית הלימודים

תכנית הלימודים לקראת תואר "מגיסטר" בביוטכנולוגיה מורכבת מקורסי חובה, קורסי בחירה ומעבודת גמר (תזה).

**קורסי חובה** - שני קורסי חובה בהיקף כולל של 6 נק"ז, כפי שיפורט בהמשך.

**קורסי בחירה** - קורסי הבחירה יחד עם עבודת הגמר, מובילים להתמחות. את קורסי הבחירה יבחר התלמיד, מבין קורסי הבחירה המוצעים בתכנית, או מבין קורסי התואר השני בפקולטות למדעי הטבע, הבריאות וההנדסה (ניתן לקחת עד קורס אחד ממחלקות אחרות מבין קורסים שאושרו על-ידי ועדת מוסמכים).

**עבודת גמר** - התזה היא חלק מהדרישות לתואר שני. על התלמיד לבחור מנחה לעבודת הגמר **עד תחילת לימודיו** במעמד של תלמיד "מן המניין". כל חבר סגל אקדמי בכיר במחלקה יכול לשמש מנחה. בנוסף, כל חבר סגל בכיר מהאוניברסיטה או מאוניברסיטה אחרת, וגם מהתעשייה יכול לשמש כמנחה, ביחד עם חבר סגל המחלקה. התלמיד יציג לוועדת המוסמכים את תכנית המחקר שלו, כשהיא מאושרת בידי המנחה או המנחים, תוך שישה חודשים מתחילת לימודיו. ועדת המוסמכים תמליץ על אישור.

התלמיד יבחן על התזה שלו וכן על תחומים הקרובים לה בהתאם לנהלים הקיימים בפקולטה למדעי ההנדסה.

## דרישות לתואר

על התלמיד לצבור בסך הכל 36 נק"ז: 6 נק"ז חובה, 18 נק"ז קורסי בחירה, ו- 12 נק"ז לתזה.

" כל תלמיד העובד 4 שעות לפחות ביממה, 3 ימים בשבוע במשך חודשיים בשנה חייב לעבור קורס בטיחות כימית וביוטכנולוגית במעבדה (קורס חובה) ". את הקורס צריך לקחת כל שנה במהלך הלימודים. הקורס הינו מקוון וניתן לגשת אליו דרך הוראה מתוקשרת HIGHLEARN מספר הקורס 900-5-2002

להלן טבלת סיכום הנק"ז:

| מס' מקצוע | שם מקצוע                            | נק"ז | סוג מקצוע |
|-----------|-------------------------------------|------|-----------|
| 36926629  | ביוטכנולוגיה אנליטית                | 3    | חובה      |
|           | קורס על פי תחום באישור ועדת מוסמכים | 3    | חובה      |
| 36921121  | סמינר מחלקתי א'                     | 0    | חובה      |
| 36921122  | סמינר מחלקתי ב'                     | 0    | חובה      |
| 36922111  | סמינר מחלקתי ג'                     | 0    | חובה      |
| 36922211  | סמינר מחלקתי ד'                     | 0    | חובה      |
| 36921123  | סמינר מחקרי א                       | 0    | חובה      |
| 36921124  | סמינר מחקרי ב                       | 0    | חובה      |
| 36921125  | סמינר מחקרי ג'                      | 0    | חובה      |
| 36921126  | סמינר מחקרי ד                       | 0    | חובה      |
|           | קורסי בחירה                         | 18   |           |
| 36926001  | תזה                                 | 12   | חובה      |

## רשימת קורסי השלמה:

| מס' מקצוע | שם מקצוע                                     |
|-----------|--|
| 36911005  | מעבדה בהנדסה גנטית                           |
| 36911093  | מעבדה בתהליכים ביוטכנולוגים: פרמנטציה והפרדה |
| 36913061  | הנדסה גנטית לביוטכנולוגיה                    |
| 36914081  | ביוראקטורים א'                               |
| 36914082  | ביוראקטורים ב'                               |
| 36914171  | תהליכי הפרדה להנדסת ביוטכנולוגיה             |

## רשימת קורסי בחירה לתואר שני: (ייתכנו שינויים ולא כל הקורסים המופיעים כאן ייפתחו)

| מס' מקצוע | שם מקצוע                       | ה | ת | מ | נק"ז | חובת מעבר | מקצוע צמוד |
|-----------|--------------------------------|---|---|---|------|-----------|------------|
| 36924271  | הנדסת חלבונים ועיצובם          | 3 | - | - | 3    |           |            |
| 36924281  | מנגנוני תמותת תאים             | 2 | - | - | 2    |           |            |
| 36925041  | ביוטכנולוגיה של סוכרים         | 3 | - | - | 3    |           |            |
| 36925061  | פפטידים: מבנה, פעילות ויישומים | 3 | - | - | 3    |           |            |

|  |  |     |   |   |   |   |            |
|--|--|-----|---|---|---|---|------------|
|  |  | 3   | - | - | 3 | עקרונות מולקולריים של ביו-<br>חומרים ברפואה רגנרטיבית                       | 36925231   |
|  |  | 3   | - | - | 3 | מבוא לפולימרים<br>ומקרומוולקולות  | 36925241   |
|  |  | 3.5 | 1 | - | 3 | ביודלקים ואנרגית ביומסה   | 36925391   |
|  | 36911004<br>36913041<br>36913061                     | 3   | 1 |   | 2 | גישות מולקולריות לאקולוגיה<br>מיקרוביאלית וביוטכנולוגיה<br>סביבתית (+מעבדה) | 36926451   |
|  |  | 3   | - | - | 3 | הנדסת רקמות   | 36926471   |
|  |  | 3   | - | - | 3 | חומרים פעילי שטח  | 36926601   |
|  |  | 3   | - | - | 3 | תהליכים פיסיקו כימיים   | 36925081   |
|  |  | 3   | - | - | 3 | ביו-חיישנים מתקדמים   | 36926611   |
|  |  | 2   | - | - | 2 | תאי דלק ביולוגיים   | 36926630   |
|  |  | 2   | - | - | 2 | סדנא בתעשיית אנרגיה   | 36926638   |
|  |  | 2   | - | - | 2 | ביו' וביורפואה של תאי סרטן  | 36924261   |
|  |  | 3.5 | 1 | - | 3 | מיקרוסקופיית אור  | 36926473   |
|  |  | 2   | - | - | 2 | מינרלים ביולוגיים<br>וביומימטיקה  | 36926637   |
|  |  | 3   | - | - | 3 | בקרת זיהום מים  | 37625011   |
|  |  | 2   | - | - | 2 | מודלים מתמטיים של מערכות<br>נוזל/מוצק                                       | 37626172   |
|  |  | 2   | - | - | 2 | מודלים מתמטיים של מערכות<br>אוויר   | 37626171   |
|  | 369-1-4082<br>369-1-4161<br>369-1-4041<br>369-1-4171 | 3   | - | - | 3 | עקרונות בתכנון מתקן ייצור<br>ביוטכנולוגי                                    | 369-2-3191 |
|  |  | 3   | - | - | 3 | **כימיה "סופר מולקולות"<br>בהעברת אנרגיה                                    | 378-2-1060 |

בהמלצת היועץ והמנחה ניתן להירשם לקורס בחירה מתוך רשימת קורסי בחירה מחלקתית שתוצע בפתיחת שנה"ל.