

בע"ה

### תוכנית לימודים לתואר שני במסלול ננו-טכנולוגיה

תלמידי מחקר בתחום הננו-טכנולוגיה נזקקים לעיתים קרובות לידע שחורג מתחום תוכנית הלימודים של מחלקתם. בנוסף לזאת, תלמידי מחקר ניסיוניים נזקקים לעיתים קרובות לכלים מורכבים, מתוחכמים וחדשניים שיאפשרו להם להכין ולאפיין את המערכות הניסיוניות שאותן הם חוקרים. אנו שואפים לכך שסטודנטים שילמדו בתוכנית ירכשו תמונה רחבה על תחומי המחקר השונים בננו-טכנולוגיה ויבינו טוב יותר היכן נמצא המחקר הספציפי שלהם בתוך התחום הרחב. ברצוננו שסטודנטים ניסיוניים ילמדו להכיר את המערכות החדשות הנמצאות במכון לננו-טכנולוגיה על מנת שיוכלו לנצל כלים מתוחכמים אלו במידה אופטימאלית לצורך קידום המחקר שלהם. בנוסף אנו מאמינים שהלימוד המשותף של סטודנטים מדיסציפלינות שונות לא רק ירחיב את ההשכלה הבין-תחומית של הסטודנטים אלא גם יהיה זרז לאינטראקציה משמעותית יותר בין קבוצות מחקר שונות.

לשם כך התוכנית מיועדת לתלמידים המתחילים את לימודיהם לתואר שני במחלקות כימיה, פיזיקה ומדעי החיים וכוללת את המרכיבים הבאים:

1. קורס מבוא כללי בתחום הננו-טכנולוגיה הכוללת סקירה של תחומי המחקר השונים בננו-טכנולוגיה.
2. קורסי בחירה ממחלקות שונות - המאפשרת לסטודנט לקבל ידע ספציפי ומעמיק בנושאים הרלבנטיים לננו טכנולוגיה התורמת להשכלה הבין תחומית.
3. סמינריון סטודנטים משותף בו יציגו הסטודנטים את נושאי המחקר שלהם.
4. מעבדה מתקדמת – חשיפה למערכות הפבריקציה והאפיון המתקדמות של המכון.

בע"ה

**נהלים לרישום סטודנטים לתואר שני למסלול ננו טכנולוגיה****1. תנאים לרישום לתכנית:**

- א. מסיימי תואר ראשון בכימיה או בפיזיקה או במדעי החיים או הנדסה.
- ב. עמידה בדרישות הקבלה לתואר שני במחלקה ממנה יתקבל התואר.
- ג. רישום לתואר שני באחת מהמחלקות המשתתפות בתכנית: כימיה, פיזיקה ומדעי החיים.

**2. פרוצדורת הרישום:**

- א. מציאת מנחה למחקר לתואר שני מתוך החוקרים השייכים למרכז הננו (ראה רשימה מצורפת).
- ב. רישום לתואר שני באחת מהמחלקות המשתתפות במסלול (כימיה או פיזיקה או מדעי החיים).
- ג. קבלת אישור קבלה ללימודי תואר שני במחלקה.

**3. רישום קורסים**

- א. התכנית כוללת 3 קורסי חובה:
  - i. מבוא לננו טכנולוגיה
  - ii. מעבדה מתקדמת בננו טכנולוגיה (שנה א' של התואר).
  - iii. סמינריון בתחום הננו טכנולוגיה (שנה אחת מתוך התואר).
- ב. התכנית כוללת 3 נקודות של קורסי בחירה (ראה רשימה מצורפת).
- ג. יתר הנקודות ייקבעו ע"פ דרישות המחלקה.

**פירוט התכנית: מפורטת בעמוד הבא**

1. קורסי חובה מסלוליים (5 נקודות)
2. קורסי בחירה מסלוליים (3 נקודות)
3. קורסי חובה מחלקתיים (הדרישה תיקבע באופן מחלקתי).
4. קורסי בחירה מחלקתיים (הדרישה תיקבע באופן מחלקתי).

## 1. קורסי חובה מסלוליים:

קוד קורס	שם קורס	מרצה	הרצאה	מעבדה
86-807-01	מבוא לננו טכנולוגיה	פרופ' גרעיני	2	
86-908-01	סמינריון בתחום הננו טכנולוגיה ( <b>בשנה ב' של התואר בלבד</b> )	ד"ר אורית שפי	1	
86-816-01	מעבדה מתקדמת בננו-טכנולוגיה ( <b>מוגבל ל 18 מקומות ורק לתלמידים הרשומים למסלול זה</b> ) יש לקבל אישור אצל יעל במשרדי המכון ועם האישור להירשם ידנית במחלקה לפיזיקה.	ד"ר בינה קליסקי		

## 2. קורסי בחירה מסלוליים:

שלוש נקודות זכות לכל התואר. ניתן יהיה ללמוד קורסים ממחלקות שונות.

קוד קורס	שם קורס	מרצה	הרצאה
<b>פיזיקה</b>			
86-846-01	שיטות ניסיוניות מתקדמות	ד"ר שטרן	2
86-327-01	ביו-פיזיקה של ממברנות ופולימרים - לא מתקיים בתשע"ז		1
86-895-01	ביו-פיזיקה וננו-פוטוניקה	פרופ' גרעיני	1.5
86-860-01	מגנטיות וחומרים מגנטיים- לא מתקיים בתשע"ז	פרופ' קליין	1
86-844-01	פיסיקה של התא החי - לא מתקיים בתשע"ז	פרופ' רבין	1.5
86-840-01	אופטיקה קוונטית- לא מתקיים בתשע"ז	ד"ר פאר	1.5
86-892-01	מיקרוסקופיית הדמייה אופטית- לא מתקיים בתשע"ז	פרופ' גרעיני	1.5
<b>כימיה</b>			
84-357-01	מבוא לאנליזה כימית למדעי החומרים	ד"ר גופר	1
84-855-01	כימיה של קולואידים	פרופ' מסתאי	1
84-901-01	מבוא לננו חומרים	ד"ר נוקד	1
84-354-01	מבוא למצב מוצק בכימיה	ד"ר נסים	1.5
84-943-01	ננו חומרים במתקנים להמרת אנרגיה- לא מתקיים בתשע"ז	ד"ר זייתון	1
84-857-01	אנליזה של פני השטח - תיאוריה ואפליקציה	ד"ר גופר	1

1	ד"ר טישלר	ננו חומרים בעלי תכונות אופטיות- לא מתקיים בתשע"ז	84-906-01
1.5	ד"ר נסים	קינטיקה של חומרים	84-900-01
<b>מדעי החיים</b>			
1	ד"ר ברדע	ביולוגיה בשדה הננו-טכנולוגיה – לא מתקיים בתשע"ז	80-804-01
1	ד"ר שב-טל	הגרעין - מבנה ותפקוד	80-520-01
1	פרופ' מיכאלי	עולם ה - RNA	80-367-01
1	ד"ר בנין	תהליכים חברתיים בחיידקים	80-387-01
2	פרופ' זיסווין	נירו פיזיולוגיה אינטגרטיבית- לא מתקיים בתשע"ז	80-336-01
1	פרופ' שריד	וירולוגיה כללית ומולקולארית	80-357-01
1	פרופ' אונגר / ד"ר עופרן/ ד"ר לבנון	ביו-אינפורמטיקה	80-513-01
1	פרופ' גינזברג	בקרת גדילה ותמותה של תאים	80-519-01
1	פרופ' נוימן	ניתוח והצגת תוצאות מדעיות – לא מתקיים בתשע"ז	80-862-01
2	ט.ו.	ביו-כימיה פיסיקלית	80-382-01

## רשימת מנחים השייכים למכון לננוטכנולוגיה

<u>כימיה:</u>	<u>מדעי החיים:</u>
1. אורבך דורון	1. אונגר רון
2. אלבז ליאור	2. בנין אהוד
3. גדנקן אהרון	3. בצלת עידו
4. הוז שמריהו	4. ברודי חיה
5. זייתון דוד	5. גרבר דורון
6. טישלר יעקב	6. מיכאלי שולה
7. ללוש משה	7. ניר אורי
8. מאיור דן	8. פז יואב
9. מסתאי יצחק	9. צור עמית
10. מרגל שלמה	10. שב טל ירון
11. נסים דניאל	11. שריד רונית
12. סלומון עדי	
13. סוקניק חיים	<u>פיזיקה:</u>
14. פרימר אריה	1. אפרת שמשוני
15. צבן אריה	2. ברקאי אלי
16. שפייזמן חגי	3. ברקוביץ ריצ'רד
	4. גרעיני יובל
<u>הנדסה:</u>	5. דויטש משה
1. דניאלי עמוס	6. חייקוביץ' לב
2. וייס אריה	7. טוקר יוני
3. זלבסקי זאב	8. ישורון יוסי
4. נווה דורון	9. סלוצקין אלי
5. פיקסלר דרור	10. פאר אבי
6. פופובצ'ר רחלה	11. פרידמן אביעד
7. פרידמן מוטי	12. קליין ליאור
8. צדוק אבי	13. קליסקי בינה
9. קליסקי תומר	14. רבין יצחק
10. שפי אורית	15. רוזנבלו מיכאל
	16. שטרן מיכאל
	17. שלימק ישי
	18. שרוני עמוס
	19. שוורץ שרון