

המחלקה לפיסיקה

תוכנית לימודים לתואר ראשון (B.Sc.)

כללי

תוכנית הלימודים בפיסיקה ללימודי הסמכה לתואר B.Sc. מכוונת להכשרת הסטודנטים להוראת הפיסיקה ולעבודת מחקר בפיסיקה ניסויית ועיונית הן בנושאים בסיסיים והן בנושאים שימושיים.

המחלקה לפיסיקה מציעה לתלמידיה את מגמות הלימוד הבאות: פיסיקה כללית, פיסיקה ומחשבים, פיסיקה ואלקטרואופטיקה, ועוד שלושה מסלולים משולבים לתואר כפול: פיסיקה של חומרים (מסלול משולב עם המחלקה להנדסת חומרים), פיסיקה חשמל ומחשבים (תוכנית לתואר כפול עם המחלקה להנדסת חשמל ומחשבים), ומסלול משולב פיסיקה ומדעי המחשב (תוכנית משולבת עם המחלקה למדעי המחשב). למגמה פיסיקה של חומרים מתקבלים סטודנטים בתאום בין שתי המחלקות. למגמה המשולבת פיסיקה עם הנדסת חשמל, מתקבלים סטודנטים להנדסת חשמל אחרי גמר השנה הראשונה ללימודים במחלקה להנדסת חשמל ומחשבים, קבלתם תלויה במידת הצלחתם בלימודים אלה. למגמה המשולבת פיסיקה ומדעי המחשב יתקבלו תלמידים אשר יעמדו בתנאי הקבלה הן של המחלקה לפיסיקה והן של המחלקה למדעי המחשב במסלול מדעי המחשב, ע"פ קריטריונים רגילים לקבלה בשתי המחלקות. תלמידים ותיקים במחלקה לפיסיקה, על מנת להתקבל למסלול מדעי המחשב, ישיגו ממוצע נדרש בציון 85 לפחות בכל קורסי החובה של שנה א'.

תוכניות הלימודים בנויות כך: מרבית המקצועות הם מקצועות חובה והשאר ייבחרו על-ידי הסטודנט/ית בתאום עם היועץ ובהתאם להתעניינות/ה (לדוגמא: פיסיקה של מצב מוצק, פיסיקה גרעינית, אסטרופיסיקה, ביופיסיקה, פיסיקה עיונית).

בשנה הראשונה נלמדים הקורסים הבסיסיים: פיסיקה 1 ו-2 שהם קורסי קדם לקורסים של שנה ב'. סטודנטים שיש להם רקע בפיסיקה (בגרות 5 יחידות בפיסיקה או מכינה בפיסיקה) ילמדו פיסיקה 1 בסמסטר הראשון ופיסיקה 2 בסמסטר השני. סטודנטים שאין להם רקע בפיסיקה יחויבו ללמוד בסמסטר הראשון מבוא לפיסיקה ולאחר שיעברו אותו בהצלחה ילמדו בסמסטר השני את הקורסים פיסיקה 1 ומבוא לפיסיקה 2 ובסמסטר קיץ ילמדו את הקורס פיסיקה 2. לחילופין, סטודנטים אלה יוכלו להשלים בלימוד עצמי לפני תחילת הלימודים ידיעות בסיסיות בפיסיקה ולגשת לבחינת פטור ממבוא לפיסיקה.

ככלל, מתקבלים למחלקה לפיסיקה סטודנטים בעלי בגרות במתמטיקה 5 יחידות לימוד או כאלה אשר עמדו בהצלחה בבחינת מיון במתמטיקה, ובגרות בפיסיקה 5 יחידות לימוד, או בוגרי מכינה בפיסיקה. כדי להקל על הסטודנט/ית, מפורטת בהמשך תוכנית לימודים מומלצת הכוללת את מקצועות החובה לפי סמסטרים.

סטודנטים במסלול הכללי יוכלו להחליף את מקצועות הבחירה החופשית, במקצועות המתאימים של המחלקה להכשרת מורים, עד 6 נקודות, כחלק מהדרישות לקבלת תעודת הוראה. תוכנית הלימודים תאושר ע"י היועץ.

על הסטודנט לצבור מספר נקודות בהתאם לפירוט הבא:

מגמה			
פיסיקה אלקטרואופטיקה (4)	פיסיקה ומחשבים * (2)	פיסיקה כללית (1)	מקצועות סימן מחשב
92.5	92.5	92.5	מקצועות חובה (כולל אנגלית)
21.0	25.5	10.0	מקצועות חובה למגמה
6.0		15.0	מקצועות בחירה
4.0	6.0	6.0	בחירה חופשית
123.5	124.0	123.5	סה"כ נקודות

מסלול			
פיסיקה ומדעי המחשב ⁴ (10)	פיסיקה של חומרים ² (5)	פיסיקה-חשמל ומחשבים (3)	מקצועות סימן מחשב
88.5	86.0	¹	מקצועות חובה(כולל אנגלית)
68.0	64.5	30.0	מקצועות חובה למגמה
13.0	³ 32.0	9.5	מקצועות בחירה
-	4.0	-	בחירה חופשית
169.5	186.5	39.5	סה"כ נקודות

המחלקה לפיסיקה רשאית לשנות את התוכנית המוצעת במידה ויחולו שינויים בהיקף המקצועות הניתנים לתלמידי המחלקה לפיסיקה על ידי מחלקות אחרות.

* מסי' התלמידים המתקבלים למגמה לפיסיקה ומחשבים מוגבל.

1 תואר "מוסמך למדעים" בהנדסת חשמל לפי הדרישות של המחלקה להנדסת חשמל ולמחשבים בפקולטה להנדסה.

2 מסלול פיסיקה של חומרים הינה מגמה משולבת עם המחלקה להנדסת חומרים, הלימודים נמשכים 4 שנים ומקנים תואר "מוסמך למדעים" B.Sc. (מהנדס) בהנדסת חומרים ותואר "בוגר" B.Sc. בפיסיקה.

3 מקצועות בחירה בתאום עם היועצים.

4 מסלול פיסיקה ומדעי המחשב הינו מסלול משולב עם המחלקה למדעי המחשב, הלימודים נמשכים 4 שנים ומקנים תואר בוגר B.Sc. בפיסיקה ותואר בוגר B.Sc. במדעי המחשב.

א. מקצועות חובה לכל המגמות

מספר המקצוע	שם המקצוע	היקף ה ת מ ש"מ	מס' נק' נק'	ניתן בסמסטר	מקצוע קדם או מקביל
153-15051	אנגלית מתקדמים 2	4 - - -	2.0		
299-11121	הדרכה בספריה	1 - - -	0.0	סתיו, אביב	ניתן חד-פעמי
201-19511	חדו"א ב' 1	4 2 - -	5.0	סתיו, אביב	
201-19521	חדו"א ב' 2	5 2 - -	6.0	אביב, קיץ	201-19511
201-10071	יס' תורת הפונקציות המרוכבות	3 1 - -	3.5	אביב	201-19521
201-10131	תורת ההסתברות 1	3 1 - -	3.5	סתיו	201-17021, 201-19521
201-19031	מבוא למשוואות דיפרנציאליות א'	3 1 - -	3.5	אביב, קיץ	201-19511, 201-19521 מ
201-17011	אלגברה 1	4 2 - -	5.0	סתיו, אביב	
201-17021	אלגברה 2	4 2 - -	5.0	אביב, קיץ	201-17011
202-19011	תכנות 1 ³	3 2 - -	4.0	סתיו, אביב	
203-11141	שיטות מתמטיות בפיסיקה	1 *2 - -	2.0	סתיו	
203-11281	פיסיקה 1 ¹	3 *3 - -	4.5	סתיו, אביב	201-19511, 203-11141 מ
203-11623	מעבדה בפיסיקה 1 לתלמידי פיסי'	- - - 3	3.0	אביב, קיץ	203-12371, 203-11281 מ
203-12161	תרמודינמיקה ומכניקה סטטי 1 ²	3 1 - -	3.5	סתיו	201-19521 מ, 204-10011, 203-12371 מ, 201-10131
203-12261	תרמודינמיקה ומכניקה סטטי 2 ²	2 1 - -	2.5	אביב	203-12161
203-12281	מכניקה קלאסית	3 *2 - -	4.0	סתיו	201-17021, 203-12371 מ, 201-19031 מ, 201-19521 מ
203-12371	פיסיקה 2	3 *3 - -	4.5	אביב, קיץ	203-11141, 203-11281 מ, 201-19031 מ, 201-19521 מ
203-12381	אלקטרודינמיקה 1	3 *2 - -	4.0	אביב	201-19521, 203-12371, 201-19031, 203-12281
203-12553	מעבדה בפיסיקה 2 לתלמידי פיסי'	- - - 4	4.0	סתיו	203-12371, 203-11623
203-12653	מעבדה בפיסיקה 3 לתלמידי פיסי'	- - - 4	4.0	סתיו, אביב	203-12553
203-12111	פיסיקה 3	3 1 - -	3.5	סתיו	201-19521, 203-12371, 201-19031
203-13141	תורת הקוונטים 1	3 *2 - -	4.0	אביב	203-12281, 203-12111
203-13163	מעבדה מתקדמת בפיסיקה 1	- 8 - -	4.0	סתיו	203-12281, 203-12653, 203-12111
203-13241	תורת הקוונטים 2	3 1 - -	3.5	סתיו	203-13141
203-13271	סמינר מתקדם ²	1 - - -	0.5	סתיו, אביב	203-13141, 203-12381
204-13531	כימיה בסיסית לתלמידי פיסיקה	3 1 - -	3.5	סתיו, אביב	
	סה"כ		92.5		

- מ • מקצוע מקביל
שעת תרגול אחת תינתן כתרגול עזר על ידי המרצה.
- 1 סטודנטים ללא רקע קודם בפסיקה, ילמדו:
בסמסטר א' 'מבוא לפסיקה 1' 203-10111,
בסמסטר ב' 'פסיקה 1' 203-11281 ו-'מבוא לפסיקה 2' 203-10121,
בסמסטר קיץ יוכלו להשלים את 'פסיקה 2' 203-12371 ו-'מעבדה בפסיקה 1 לתלמידי פסיקה' 203-11623.
- 2 תלמידי המגמה המשולבת עם הנדסת חומרים לומדים את הקורסים המקבילים בהנדסת חומרים.
- 3 תלמידי המסלול פסיקה ומדעי המחשב לומדים את הקורס מבוא מדעי המחשב.

הערה:

קורסי החובה של שנה א' לפי התכנית המומלצת מהווים קדם לקורסים בשנה ב', גם אם לא צוין במפורש ברשימת הקדמים. אי לכך, תלמידים שלא מילאו את הדרישות לתכנית הלימודים המומלצת לשנה א', לא יוכלו להירשם לקורסי החובה והבחירה בשנים ב' ו - ג' ללא אישור בכתב של יו"ר ועדת ההוראה במחלקה לפסיקה. במגמת פסיקה ומחשבים ובמסלול הכפול פסיקה ומדעי המחשב יאשר את הקורסים יו"ר ועדת ההוראה של מדעי המחשב.

מקצועות חובה נוספים למגמה לפיסיקה כללית:

מספר המקצוע	שם המקצוע	היקף התימ"מ	מס' נק'	ניתן בסמסטר	מקצוע קדם או מקביל
203-13263	מעבדה מתקדמת בפיסיקה 2	- 8 - -	4.0	אביב	203-13163
על הסטודנט לבחור שלושה מקצועות, מהרשימה הבאה:					
203-13111	פיסיקה של מצב מוצק 1	- - 1 2	2.5	סתיו	203-12261, 203-13141
203-13421	מבוא לחלקיקים אלמנטריים	- - - 3	3.0	אביב	203-13241
203-11101	אסטרונומיה כללית 1 או	- - 1 3	3.5	סתיו	203-12371, 201-19521
203-24181	מבוא ליחסות כללית	- - - 3	3.0	אביב	203-12281
203-13281	תורת הקרינה	- - 1 2	2.5	אביב	203-12381, 203-13141
203-12201	תהליכים פיסיקליים בגוף האדם – מודלים או	- - 1 3	3.5	אביב	203-19521, 203-12371
203-12191	תהליכים פיסיקליים בגוף האדם – פנומנולוגיה	- - 1 3	3.5	סתיו	203-19521, 203-12371

מקצועות חובה נוספים למגמת פיסיקה ומחשבים:

מספר המקצוע	שם המקצוע	היקף התימ"מ	מס' נק'	ניתן בסמסטר	מקצוע קדם או מקביל
202-19301	יסודות מתמטיים למדעי המחשב	- - 2 4	5.0	סתיו	
202-19191	יסודות מבנה נתונים	- - 2 4	5.0	סתיו	202-19071
202-19021	מבוא למערכות הפעלה	- - 2 3	4.0	סתיו	202-19071
202-11301	מבוא לאנליזה נומרית	- - 1 4	4.5	אביב	201-17021, 201-19521 202-19071
361-13201	מבוא למחשבים	- 1 - 3	3.5	סתיו	
361-13131	מערכות ספרתיות	- - 1 3	3.5	אביב	
	סה"כ		25.5		

מקצועות חובה נוספים למגמת פיסיקה אלקטרואופטיקה:

מספר המקצוע	שם המקצוע	היקף ח ת מ ש"מ	מס' נק'	ניתן בסמסטר	מקצוע קדם או מקביל
203-12181	אופטיקה	3 1 - -	3.5	אביב	203-12111
203-12631	אלקטרוניקה 1	2 2 - -	3.0	סתיו	203-12371
203-12641	אלקטרוניקה 2	2 2 - -	3.0	אביב	203-12631
203-13111	פיסיקה של מצב מוצק 1	2 1 - -	2.5	סתיו	203-12261, 203-13141
203-13181	פיסיקה אטומית ומולקולרית	2 1 - -	2.5	סתיו	203-13141
203-13193	מעבדה באלקטרואופטיקה	- 8 - -	4.0	אביב	203-13141, 203-13163
	סה"כ		21.0		

תכנית לימודים לתואר כפול עם הנדסת חשמל ומחשבים:

תלמידים מצטיינים יוכלו לשלב לימודים בהנדסת חשמל ומחשבים עם לימודים בפיסיקה (במסגרת תוכנית לימודים לתואר כפול).

למסלול זה יתקבלו תלמידים אשר עמדו בדרישות הקבלה במחלקה להנדסת חשמל ומחשבים ובמחלקה לפיסיקה ועברו ועדת קבלה מיוחדת. קבלת סטודנטים למסלול זה תהיה אחרי גמר שנה ראשונה של לימודים במחלקה להנדסת חשמל ומחשבים. סטודנטים בתכנית הנ"ל יקבלו תואר "בוגר" בפיסיקה רק לאחר שימלאו את כל הדרישות לקבלת התואר במחלקה להנדסת חשמל ומחשבים.

1. רשימת מקצועות חובה במגמה המשולבת פיסיקה הנדסת חשמל ומחשבים:

מספר המקצוע	שם המקצוע	היקף התמ"מ	מס' נק'	ניתן בסמ'	מקצוע קדם או מקביל
203-12161	תרמודינמיקה ומכניקה סטטי 1	3 1 - -	3.5	סתיו	
203-12261	תרמודינמיקה ומכניקה סטטי 2	2 1 - -	2.5	אביב	203-12161
203-12281	מכניקה קלאסית	3 2 * - -	4.0	סתיו	203-12371, 201-19521, 201-17021, 201-19031
203-12553	מעבדה בפיסיקה 2 לתלמידי פיסיקה	- - - 4	4.0	סתיו	203-11623
או					
203-12653	מעבדה בפיסיקה 3 לתלמידי פיסיקה	- - - 4	4.0	סתיו, אביב	203-12553
203-13141	תורת הקוונטים 1	3 2 * - -	4.0	אביב	203-12281, 203-12111
203-13163	מעבדה מתקדמת בפיסיקה 1	- 8 - -	4.0	סתיו, אביב	203-12111, 203-12653, 203-12281
203-13241	תורת הקוונטים 2	3 1 - -	3.5	סתיו	203-13141
203-13263	מעבדה מתקדמת בפיסיקה 2	- 8 - -	4.0	אביב, סתיו	203-13163
או					
203-13401	פרויקט	- 8 - -	4.0	סתיו, אביב, קיץ	באישור ועדת הוראה
203-13271	סמינר מתקדם	- - - 1	0.5	סתיו, אביב	
	סה"כ		30.0		

* שעת תרגול אחת תינתן כתרגול עזר ע"י המרצה.

2. מקצועות בחירה במחלקה לפיסיקה

9.5 נקודות, בתאום עם יועץ המסלול ובאישורו.

מסלול פיסיקה של חומרים - מסלול משולב של המחלקה לפיסיקה והמחלקה להנדסת חומרים:

למסלול זה יתקבלו תלמידים שיש להם קבלה אוטומטית בשתי המחלקות ותלמידים בעלי בסיס במתמטיקה ובפיסיקה, עפ"י החלטה של ועדת קבלה משותפת לשתי המחלקות.

מקצועות חובה נוספים במגמת פיסיקה של חומרים:

מספר המקצוע	שם המקצוע	היקף ה ת מ ש"מ	מס' נק'	ניתן בסמסטר	מקצוע קדם
203-13111	פיסיקה של מצב מוצק 1	2 1 - -	2.5	סתיו	203-12261, 203-13141
203-13211	פיסיקה של מצב מוצק 2	2 1 - -	2.5	אביב	203-13111
362-13011	מעבר חום וחומר	2 1 - -	2.5	אביב	
365-11021	תורת החומרים 1	3 1 - -	3.5	אביב	
365-12011	תורת החומרים 2	3 1 - -	3.5	אביב	
365-12111	תרמודינמיקה 1	3 2 - -	4.0	סוניו	
365-12121	תרמודינמיקה 2	3 2 - -	4.0	אביב	
365-13313	מעבדת חומרים 3	- 3 - -	1.5	סתיו	
365-14771	התנהגות סביבתית של חומרים	- - - 3	3.0	אביב	
365-13323	מעבדת חומרים 4	- 3 - -	1.5	אביב	
365-13011	מטלורגיה פיסיקלית 1	2 1 - -	2.5	סתיו	
365-13111	תכונות מכניות של חומרים 1	3 1 - -	3.5	סתיו	
365-12211	תהליכים	3 1 - -	3.5	סתיו	
365-13021	מטלורגיה פיסיקלית 2	2 2 - -	3.5	אביב	
365-13121	תכונות מכניות של חומרים 2	3 1 - -	3.5	אביב	
365-14113	פרויקט 1	- 10 - -	5.0	סתיו	
365-14123	פרויקט 2	- 10 - -	5.0	אביב	
365-14013	מעבדה מתקדמת בחומרים 5	- 4 - -	2.0	סתיו	
365-14023	מעבדה מתקדמת בחומרים 6	- 4 - -	2.0	אביב	
365-14441	דיפרקציית קרני x	2 1 - -	2.5	אביב	
365-14931	מתכות וסגסוגות	3 - - -	3.0	סתיו	
	סה"כ		64.5		

מסלול פיסיקה ומדעי המחשב – מסלול משולב עם המחלקה למדעי המחשב:

תלמידים יוכלו לשלב לימודים בפיסיקה ובמדעי המחשב (במסגרת מסלול משולב) ולקבל תואר כפול, בוגר בכל אחת מהמחלקות. למגמה זו יתקבלו תלמידים אשר עמדו בדרישות הקבלה במחלקה למדעי המחשב, מסלול מדעי המחשב ובמחלקה לפיסיקה.

משך הלימודים במגמה זו ארבע שנים והיא מומלצת לתלמידים טובים בלבד. תלמידים ותיקים במחלקה לפיסיקה או במחלקה למדעי המחשב יוכלו לעבור למסלול זה במשך לימודיהם, לפי הקריטריונים הרגילים לקבלה בשתי המחלקות.

חלוקת הנקודות:

51.0	חובה במדעי המחשב
41.5	חובה במתמטיקה
55.0	חובה בפיסיקה
7.0	חובה בהנדסת חשמל
8.0	בחירה במדעי המחשב
5.0	בחירה בפיסיקה
2.0	אנגלית
169.5	סה"כ

מקצועות חובה נוספים למסלול פיסיקה ומדעי המחשב:

מספר המקצוע	שם המקצוע	היקף ה ת מ	מס' נק'	ניתן בסמסטר	מקצוע קדם או מקביל
201-10201	מבוא ללוגיקה ותורת הקבוצות	4 2 -	5.0	סתיו	
201-12201	מתמטיקה בדידה	4 2 -	5.0	אביב	201-17011, 201-10201, 202-10111
202-13011	מבוא לאנליזה נומרית	4 1 -	4.5	סתיו, אביב	201-19521, 201-17021, 202-11011
202-12031	תכנות מערכות	4 2 -	5.0	סתיו	202-12021, 202-11031 מ
202-11031	מבני נתונים	4 1 -	4.5	אביב	201-10201, 202-11011, 201-12201 מ
202-12011	אוטומטים ושפות פורמליות	4 1 -	4.5	סתיו	201-10201, 201-12201
202-13021	עקרונות הקומפילציה	4 1 -	4.5	סתיו	202-11031, 202-12011
202-12041	תכנון אלגוריתמים	4 2 -	5.0	אביב	202-11031, 202-12011
202-13031	מערכות הפעלה	4 2 -	5.0	אביב	202-12301
202-12001	נוהלי מחשב א'	- 2 -	1.0	סתיו	
202-11011	מבוא למדעי המחשב	4 2 -	5.0	סתיו, אביב	
202-12051	עקרונות שפת תכנות	4 2 -	5.0	אביב	202-11031
202-13401	ארכיטקטורה	3 - -	3.0	סתיו	
202-14001	פרויקט אישי	- 8 -	4.0	סתיו, אביב, קיץ	

מספר המקצוע	שם המקצוע	היקף התמ	מס' נק'	ניתן בסמסטר	מקצוע קדם או צמוד
202-11001	הדרכה במעבדה	- - 2	0.0	סתיו	
361-13131	מערכות ספרתיות	3 1 -	3.5	סתיו	
361-13201	מבוא למחשבים	3 1 -	3.5	סתיו	
סה"כ			68.0		

* במקום פרויקט אפשר לבחור שני קורסי מיני פרויקט המפורטים ברשימת קורסי פרויקט במדעי המחשב.

הערה:

קורסי החובה של שנה א' לפי התכנית המומלצת הם כולם קדם לקורסי מדעי המחשב של שנה ב', גם אם לא צוין במפורש ברשימת הקדמים. אי לכך, תלמידים שלא מילאו אחר הדרישות לתכנית המומלצת לשנה א', לא יוכלו להירשם לקורסי חובה ובחירה לשנים ב' ו - ג' במדעי המחשב, ללא אישור בכתב של יו"ר ועדת הוראה במדעי המחשב.

ב. מקצועות בחירה לכל המגמות

מספר המקצוע	שם המקצוע	היקף ה ת מ ש"מ	מס' נק'	ניתן בסמס'	מקצוע קדם או מקביל
203-11101	אסטרונומיה כללית 1	3 1 -	3.5	סתיו	203-12371, 201-19521
203-11201	אסטרונומיה כללית 2	2 1 -	2.5	אביב	203-11101
203-11301	חקר החלל החיצון 1	3 1 -	3.5	סתיו	203-12371, 201-19521
203-11401	חקר החלל החיצון 2	2 1 -	2.5	אביב	203-11301
203-12191	תהליכים פיסיקליים בגוף האדם - פנומולוגיה	3 1 -	3.5	סתיו	201-19521, 203-12371
203-12201	תהליכים פיסיקליים בגוף האדם - מודלים	3 1 -	3.5	אביב	201-19521, 203-12371
203-13111	פיסיקה של מצב מוצק 1	2 1 -	2.5	סתיו	203-13141, 203-12261
203-13121	פיסיקה גרעינית 1	2 1 -	2.5	סתיו	203-13141, 203-12261
203-13211	פיסיקה של מצב מוצק 2	2 1 -	2.5	אביב	203-13111
203-13221	פיסיקה גרעינית 2	2 1 -	2.5	אביב	203-13121
203-13281	תורת הקרינה	2 1 -	2.5	אביב	מ 203-12381, 203-13141
203-13381	אלקטרודינמיקה 2	3 1 -	3.5	סתיו	203-12381
203-13391	מבוא לפיסיקת הפלסמה	2 1 -	2.5	סתיו	מ 203-12161, מ 203-12371 מ 203-12111
203-13401	פריקט	- - 8	4.0	סתיו, אביב, קיץ	באישור ועדת הוראה
203-13421	מבוא לחלקיקים ושדות	3 - -	3.0	סתיו	203-13241
203-24241	תורת החבורות בפיסיקה	3 - -	3.0	אביב	203-13241
203-24281	פיסיקת הפלסמה	3 - -	3.0	אביב	מ 203-12381, 203-12161
203-24181	מבוא ליחסות כללית	3 - -	3.0	אביב	203-12281
203-25021	פיסיקה איכותית	2 - -	2.0	סתיו	203-13141, 203-12161

הערות:

- א. באישור ועדת הוראה, ניתן לבחור במקצועות בחירה נוספים, ממקצועות הפקולטה למדעי הטבע.
- ב. קיום מקצוע בחירה מותנה במספר משתתפים מינימלי.
- ג. המחלקה אינה מתחייבת ללמד את כל מקצועות הבחירה באותה שנה.
- ד. כל מקצוע חובה במסלול מסוים יחשב כמקצוע בחירה במסלול אחר, במידה ואינו חופף חלקית מקצוע חובה.
- ה. תלמידי המסלול פיסיקה של חומרים המשולב עם המחלקה להנדסת חומרים יבחרו את מקצועות הרשות, בתאום עם היועצים, מתוך הרשימה לעיל וקורסים של מחלקה להנדסת חומרים – מחצית מסה"כ הנקודות בכל מחלקה.
- ו. מקצועות של המחלקה לפיסיקה הניתנים כמקצועות שרות למחלקות אחרות יכולים להחשב כמקצועות בחירה חופשית בלבד.

תוכניות לימודים מומלצות

מגמה פיסיקה כללית (01):

מס' נק'	שם המקצוע	מספר המקצוע	מס' נק'	שם המקצוע	מספר המקצוע
		סמס' ב'			סמס' א'
			3.5	כימיה בסיסית לתלמידי פיסיקה	204-13531
6.0	חדו"א ב' 2	201-19521	5.0	חדו"א ב' 1	201-19511
3.5	מבוא למשוואות דיפרנציאליות א'	201-19031	4.0	תכנות 1	202-19011
5.0	אלגברה 2	201-17021	5.0	אלגברה 1	201-17011
4.5	פיסיקה 2	203-12371	4.5	פיסיקה 1	203-11281
3.0	מעבדה בפיסיקה 1 לתלמידי פיסיקה	203-11623	2.0	שיטות מתמטיות בפיסיקה	203-11141
2.0	אנגלית מתקדמים 2	153-15051	-	הדרכה בספריה	299-11121
24.0	סה"כ		24.0	סה"כ	
		סמס' ד'			סמס' ג'
3.5	יסודות תורת הפונקציות המרוכבות	201-10071	3.5	תורת ההסתברות 1	201-10131
2.5	תרמודינמיקה ומכניקה סטטיסטית 2	203-12261	3.5	פיסיקה 3	203-12111
4.0	תורת הקוונטים 1	203-13141	3.5	תרמודינמיקה ומכניקה סטטיסטית 1	203-12161
4.0	אלקטרודינמיקה 1	203-12381	4.0	מכניקה קלאסית	203-12281
4.0	מעבדה בפיסיקה 3 לתלמידי פיסיקה	203-12653	4.0	מעבדה בפיסיקה 2 לתלמידי פיסיקה	203-12553
0.0	סמינר בנושאי מחקר במחלקה	203-12291	2.0	מקצוע בחירה	
18.0	סה"כ		20.5	סה"כ	
		סמסטר ו'			סמסטר ח'
4.0	מעבדה מתקדמת בפיסיקה 2	203-13263	4.0	מעבדה מתקדמת בפיסיקה 1	203-13163
15.0	מקצועות בחירה		3.5	תורת הקוונטים 2	203-13241
			0.5	סמינר מתקדם	203-13271
			10.0	מקצועות בחירה	
			0.0	סמינר בנושאי מחקר במחלקה	203-12291
19.0	סה"כ		18.0	סה"כ	

מגמת פיסיקה ומחשבים(02):

מס' נק'	שם המקצוע	מספר המקצוע	מס' נק'	שם המקצוע	מספר המקצוע
		סמסטר ב'			סמסטר א'
			3.5	כימיה בסיסית לתלמידי פיסיקה	204-13531
6.0	חדו"א ב' 2	201-19521	4.0	תכנות 1	202-19011
3.5	מבוא למשוואות דיפרנציאליות א'	201-19031	5.0	חדו"א ב' 1	201-19511
5.0	אלגברה 2	201-17021	5.0	אלגברה 1	201-17011
4.5	פיסיקה 2	203-12371	4.5	פיסיקה 1	203-11281
3.0	מעבדה בפיסיקה 1 לתלמידי פיסיקה	203-11623	2.0	שיטות מתמטיות בפיסיקה	203-11141
2.0	אנגלית מתקדמים 2	153-15051	-	הדרכה בספריה	299-11121
24.0	סה"כ		24.0	סה"כ	
		סמסטר ד'			סמסטר ג'
3.5	מערכות ספרתיות	361-13131	5.0	יסודות מתמטיים למדעי המחשב	202-19301
3.5	יסודות תורת הפונקציות המרוכבות	201-10071	5.0	יסודות מבנה נתונים	202-19191
2.5	תרמודינמיקה ומכניקה סטטיסטית 2	203-12261	3.5	תורת ההסתברות 1	201-10131
4.0	תורת הקוונטים 1	203-13141	3.5	פיסיקה 3	203-12111
4.0	מעבדה בפיסיקה 2 לתלמידי פיסיקה	203-12553	3.5	תרמודינמיקה ומכניקה סטטיסטית 1	203-12161
0.0	סמינר בנושאי מחקר במחלקה	203-12291	4.0	מכניקה קלאסית	203-12281
17.5	סה"כ		24.5	סה"כ	
		סמסטר ו'			סמסטר ה'
4.5	מבוא לאנליזה נומרית	202-13011	4.0	מבוא למערכות הפעלה	202-19021
4.0	מעבדה מתקדמת בפיסיקה 1	203-13163	3.5	מבוא למחשבים	361-13201
0.5	סמינר מתקדם	203-13271	4.0	מעבדה בפיסיקה 3 תלמיד פיסיקה	203-12653
4.0	אלקטרודינמיקה 1	203-12381	3.5	תורת הקוונטים 2	203-13241
3.0	מקצועות בחירה		3.0	מקצוע בחירה	
			0.0	סמינר בנושאי מחקר במחלקה	203-12291
16.0	סה"כ		18.0	סה"כ	

מגמת פיסיקה אלקטרואופטיקה (04):

מס' נק'	שם המקצוע	מספר המקצוע	מס' נק'	שם המקצוע	מספר המקצוע
		סמסטר ב'			סמסטר א'
			3.5	כימיה בסיסית לתלמידי פיסיקה	204-13531
6.0	חדו"א ב' 2	201-19521	5.0	חדו"א ב' 1	201-19511
3.5	מבוא למשוואות דיפרנציאליות א'	201-19031	4.0	תכנות 1	202-19011
5.0	אלגברה 2	201-17021	5.0	אלגברה 1	201-17011
4.5	פיסיקה 2	203-12371	4.5	פיסיקה 1	203-11281
3.0	מעבדה בפיסיקה 1 לתלמידי פיסיקה	203-11623	2.0	שיטות מתמטיות בפיסיקה	203-11141
2.0	אנגלית מתקדמים 2	153-15051		הדרכה בספריה	299-11121
24.0	סה"כ		24.0	סה"כ	
		סמסטר ד'			סמסטר ג'
3.5	יסודות תורת הפונקציות המרוכבות	201-10071	3.5	תורת ההסתברות 1	201-10131
3.5	אופטיקה	203-12181	3.5	פיסיקה 3	203-12111
2.5	תרמודינמיקה ומכניקה סטטיסטית 2	203-12261	3.5	תרמודינמיקה ומכניקה סטטיסטית 1	203-12161
4.0	אלקטרודינמיקה 1	203-12381	4.0	מכניקה קלאסית	203-12281
3.0	אלקטרוניקה 2	203-12641	4.0	מעבדה פיסיקה 2 לתלמיד פיסיקה	203-12553
4.0	מעבדה בפיסיקה 3 לתלמידי פיסיקה	203-12653	3.0	אלקטרוניקה 1	203-12631
4.0	תורת הקוונטים 1	203-13141			
24.5	סה"כ		21.5	סה"כ	
		סמסטר ו'			סמסטר ה'
2.5	תורת הקרינה	203-13281	4.0	מעבדה מתקדמת בפיסיקה 1	203-13163
4.0	מעבדה באלקטרואופטיקה	203-13193	3.5	תורת הקוונטים 2	203-13241
0.5	סמינר מתקדם	203-13271	2.5	פיסיקה אטומית ומולקולרית	203-13181
0.0	סמינר בנושאי מחקר במחלקה	203-12291	2.5	פיסיקה של מצב מוצק 1	203-13111
6.0	מקצועות בחירה		0.0	סמינר בנושאי מחקר במחלקה	203-12291
			4.0	מקצועות בחירה	
13.0	סה"כ		16.5	סה"כ	

מסלול פיסיקה של חומרים (05):

מס' נק'	שם המקצוע	מספר המקצוע	מס' נק'	שם המקצוע	מספר המקצוע
		סמסטר ב'			סמסטר א'
6.0	חדו"א ב' 2	201-19521	4.0	תכנות 1	202-19011
3.5	מבוא למשוואות דיפרנציאליות א'	201-19031	5.0	חדו"א ב' 1	204-13531
5.0	אלגברה 2	201-17021	5.0	אלגברה 1	201-17011
4.5	פיסיקה 2 לתמידי פיסיקה	203-12371	4.5	פיסיקה 1 לתלמידי פיסיקה	203-11281
3.0	מעבדה בפיסיקה 1 לתלמידי פיסיקה	203-11623	2.0	שיטות מתמטיות בפיסיקה	203-11141
3.5	תורת החומרים 1	365-11021	3.5	כימיה בסיסית לתלמידי פיסיקה	204-13531
			-	הדרכה בספריה	299-11121
			2.0	אנגלית מתקדמים 2	153-15051
25.5	סה"כ		24.0	סה"כ	
		סמסטר ד'			סמסטר ג'
3.5	יסודות תורת הפונקציות המרוכבות	201-10071	4.0	מכניקה קלאסית	203-12281
4.0	תרמודינמיקה 2	365-12121	3.5	תורת ההסתברות 1	201-10131
4.0	אלקטרודינמיקה 1	203-12381	4.0	תרמודינמיקה 1	365-12111
4.0	מעבדה בפיסיקה 3 לתלמידי פיסיקה	203-12653	3.5	פיסיקה 3 לתלמידי פיסיקה	203-12111
2.5	דיפרקציית קרני X	365-14441	4.0	מעבדה בפיסיקה 2 לתלמידי פיסיקה	203-12553
2.0	אנגלית מתקדמים 2	153-15051			
3.5	מקצועות בחירה		3.5	תורת החומרים 2	365-12011
23.5	סה"כ		22.5	סה"כ	
		סמסטר ו'			סמסטר ה'
4.0	תורת הקוונטים 1	203-13141	2.5	מטלורגיה פיסיקלית 1	365-13011
3.5	מטלורגיה פיסיקלית 2	365-13021	3.5	תכונות מכניות של חומרים 1	365-13111
3.5	תכונות מכניות של חומרים 2	365-13121	3.5	תהליכים	365-12211
2.5	מעבר חום וחומר 1	362-13011	1.5	מעבדה בחומרים 3	365-13313
3.0	התנהגות סביבתית של חומרים	365-14771	3.0	מתכות וסגסוגות	365-14931
1.5	מעבדה בחומרים 4	365-13323	9.0	מקצועות בחירה	
4.0	מקצועות בחירה				
22.0	סה"כ		23.0	סה"כ	

		סמסטר ח'			סמסטר ז'
2.5	פיסיקה של מצב מוצק 2	203-13211	3.5	תורת הקוונטים 2	203-13241
5.0	פרייקט 2	365-14123	2.5	פיסיקה של מצב מוצק 1	203-13111
2.0	מעבדה מתקדמת בחומרים 6	365-14023	4.0	מעבדה מתקדמת בפיסיקה 1	203-13163
13.5	מקצועות בחירה		5.0	פרייקט 1	365-14113
			2.0	מעבדה מתקדמת בחומרים 5	365-14013
			6.0	מקצועות בחירה	
23.0	סה"כ		23.0	סה"כ	

מסלול פיסיקה ומדעי המחשב (10):

מס' נק'	שם המקצוע	מספר המקצוע	מס' נק'	שם המקצוע	מספר מקצוע
		סמסטר ב'			סמסטר א'
6.0	חדו"א ב' 2	201-19521	3.5	כימיה בסיסית לתלמידי פיסיקה	204-13531
3.5	מבוא למשוואות דיפרנציאליות א'	201-19031	5.0	מבוא ללוגיקה ותורת הקבוצות	201-10201
5.0	אלגברה 2	201-17021	5.0	חדו"א ב' 1	201-19511
4.5	פיסיקה 2	203-12371	5.0	אלגברה 1	201-17011
3.0	מעבדה בפיסיקה 1 לתלמידי פיסיקה	203-11623	4.5	פיסיקה 1	203-11281
2.0	אנגלית מתקדמים 2	153-15051	2.0	שיטות מתמטיות בפיסיקה	203-11141
			-	הדרכה בספריה	299-11121
24.0	סה"כ		25.0	סה"כ	
		סמסטר ד'			סמסטר ג'
3.5	יסודות תורת הפונקציות המרוכבות	201-10071	5.0	מבוא למדעי המחשב	202-11011
4.5	מבני נתונים	202-11031	3.5	תורת ההסתברות 1	201-10131
5.0	מתמטיקה בדידה	201-12201	0.0	הדרכה במעבדה	202-11001
4.0	תורת הקוונטים 1	203-13141	3.5	פיסיקה 3	203-12111
4.0	אלקטרו דינמיקה 1	203-12381	4.0	מכניקה קלאסית	203-12281
0.0	סמינר בנושאי מחקר במחלקה	203-12291	4.0	מעבדה בפיסיקה 2 לתלמידי פיסיקה	203-12553
			3.5	מערכות ספרתיות	361-13131
21.0	סה"כ		23.5	סה"כ	
		סמסטר ו'			סמסטר ה'
5.0	תכנון אלגוריתמים	202-12041	1.0	נוהלי מחשב א'	202-12001
2.5	תרמודינמיקה ומכניקה סטטיסטית 2	203-12261	3.5	תרמודינמיקה ומכניקה סטטיסטית 1	203-12161
5.0	עקרונות שפת תכנות	202-12051	5.0	תכנות מערכות	202-12031
3.5	מבוא למחשבים	361-13201	4.5	אוטומטים ושפות פורמליות	202-12011
3.0	בחירה בפיסיקה		3.5	תורת הקוונטים 2	203-13241
			4.0	מעבדה בפיסיקה 3 לתלמידי פיסיקה	203-12653
			0.0	סמינר בנושאי מחקר במחלקה	203-12291
19.0	סה"כ		21.5	סה"כ	

		סמסטר ח'			סמסטר ז'
4.5	מבוא לאנליזה נומרית	202-13011	3.0	ארכיטקטורה	202-13401
5.0	מערכות הפעלה	202-12061	4.5	עקרונות הקומפילציה	202-13021
8.0	בחירה במדעי המחשב		4.0	מעבדה מתקדמת בפיסיקה 1	203-13163
3.0	בחירה בפיסיקה		0.5	סמינר מתקדם	203-13271
			4.0	פרויקט	202-14001
14.5	סה"כ		19.5	סה"כ	