

תכנית לימודים חד-חוגית בפיזיקה עם חטיבה במדעי המוח

שנה א'

בלחיצה על מספר ו/או שם הקורס בטבלאות למטה, ניתן לראות את שיבוץ וסילבוס הקורס במערכת השעות.

| סמסטר א'  |                                            |           |    |     |
|-----------|--------------------------------------------|-----------|----|-----|
| חובה      |                                            |           |    |     |
| מס' הקורס | שם הקורס                                   | היקף בש"ס |    |     |
|           |                                            | ש         | ת  | מש' |
| 0321.1111 | מעבדה בפיזיקה א' 1                         | 4         |    | 3   |
| 0321.1118 | פיזיקה קלאסית 1                            | 4         | 2  |     |
| 0321.1121 | מחשבים לפיזיקאים <sup>1</sup>              | 1         | 2  |     |
| 0321.1838 | מבוא מתמטי לפיזיקאים 1                     | 4         | 2  |     |
| 0366.1100 | חשבון דיפרנציאלי ואינטגרלי א'              | 4         | 3  |     |
| סה"כ      |                                            | 26        | 25 |     |
| סמסטר ב'  |                                            |           |    |     |
| חובה      |                                            |           |    |     |
| מס' הקורס | שם הקורס                                   | היקף בש"ס |    |     |
|           |                                            | ש         | ת  | מש' |
| 0321.1104 | מבוא לתרמודינמיקה ומצבי צבירה <sup>2</sup> | 3         | 1  |     |
| 0321.1119 | פיזיקה קלאסית 2                            | 4         | 2  |     |
| 0321.1201 | יחסות פרטית                                | 2         |    |     |
| 0321.1836 | הסתברות וסטטיסטיקה                         | 3         | 1  |     |
| 0321.1839 | מבוא מתמטי לפיזיקאים 2                     | 4         | 2  |     |
| סה"כ      |                                            | 22        | 22 |     |

<sup>1</sup> תלמידים בעלי ידע קודם בתכנות אשר יעברו בהצלחה את הבחינה שתתקיים בתחילת הסמסטר, יקבלו פטור מקורס זה. הקורס יילמד בשפה האנגלית

<sup>2</sup> הקורס מקביל לקורס פרקים בפיזיקה קלאסית שנלמד בשנים עברו.

<sup>π</sup> על שעות אלה יש להוסיף 4 ש"ס במסגרת "כלים שלובים".

| לימודי חטיבה במדעי המוח |                                        |           |   |     |
|-------------------------|----------------------------------------|-----------|---|-----|
| חובה                    |                                        |           |   |     |
| מס' הקורס               | שם הקורס                               | היקף בש"ס |   |     |
|                         |                                        | ש         | ת | מש' |
| 1005.1001               | מבוא לפיזיקה וכימיה למדעי המוח         | 2         |   | 1   |
| 1500.1002               | מבוא לביולוגיה של התא למדעי המוח       | 2         |   |     |
| 1500.1003               | מבוא לפסיכולוגיה פיזיולוגית למדעי המוח | 1         |   |     |
| 1882.1001               | מבוא למדעי הפסיכולוגיה                 | 2         |   |     |
| 1500.1000               | סמינר סוגיות במדעי המוח <sup>1</sup>   | -         |   |     |
| סה"כ                    |                                        | 8         |   |     |

## שנה ב'

| סמסטר א'  |                        |           |   |     |
|-----------|------------------------|-----------|---|-----|
| חובה      |                        |           |   |     |
| מס' הקורס | שם הקורס               | היקף בש"ס |   |     |
|           |                        | ש         | ת | מש' |
| 0321.2102 | גלים, אור ואופטיקה     | 3         | 1 |     |
| 0321.2105 | מכניקה אנליטית         | 3         | 1 |     |
| 0321.2117 | שיטות נומריות בפיזיקה  | 2         | 2 |     |
| 0321.2121 | מעבדה בפיזיקה ב'1      | 4         |   |     |
| 0321.2130 | שיטות בפיזיקה עיונית 1 | 3         | 1 |     |
| סה"כ      |                        | 20        |   |     |
| סמסטר ב'  |                        |           |   |     |
| חובה      |                        |           |   |     |
| מס' הקורס | שם הקורס               | היקף בש"ס |   |     |
|           |                        | ש         | ת | מש' |
| 0321.2103 | קוונטים 1              | 3         | 2 |     |
| 0321.2111 | פיזיקה תרמית           | 3         | 2 |     |
| 0321.2122 | מעבדה בפיזיקה ב'2      | 4         |   |     |
| 0321.2131 | שיטות בפיזיקה עיונית 2 | 3         | 1 |     |
| סה"כ      |                        | 18        |   |     |

| לימודי חטיבה במדעי המוח |                          |           |   |                 |
|-------------------------|--------------------------|-----------|---|-----------------|
| חובה                    |                          |           |   |                 |
| מס' הקורס               | שם הקורס                 | היקף בש"ס |   |                 |
|                         |                          | ש         | ת | מש'             |
| 1500.2004               | מבוא לפיזיולוגיה         | 2         | 1 |                 |
| 1500.2005               | מבנה המוח (שנתי)         | 4         |   |                 |
| 1500.2006               | מבנה המוח – מעבדה (שנתי) | 2         |   |                 |
| 1500.2000               | נוירוביולוגיה            | 3         | 1 |                 |
| 1500.2001               | סמינר מדעי המוח (שנתי)   | 2         |   | בכל סמסטר 1 ש"ס |
| 1500.2100               | מעבדת פרויקט במדעי המוח  | 4         |   |                 |
|                         | סה"כ                     | 19        |   |                 |

תלמידי שנה ב' העומדים בדרישות הקדם יוכלו, באישור מראש של היועץ, להשתתף בקורסי הבחירה של תלמידי שנה ג'.

### שנה ג'

| סמסטר א'  |                                                                                                  |           |    |     |
|-----------|--------------------------------------------------------------------------------------------------|-----------|----|-----|
| חובה      |                                                                                                  |           |    |     |
| מס' הקורס | שם הקורס                                                                                         | היקף בש"ס |    |     |
|           |                                                                                                  | ש         | ת  | מש' |
| 0321.3808 | מעבדה בפיזיקה ג' <sup>1</sup>                                                                    | 12        |    | 9   |
| 0321.3101 | קוונטים 2                                                                                        | 4         | 2  |     |
| 0321.3103 | מבוא למצב מוצק                                                                                   | 3         | 1  |     |
| 0321.3109 | אלקטרומגנטיות אנליטית                                                                            | 3         | 1  |     |
|           | פיזיקה קלאסית 2, יחסות פרטית, גלים, אור ואופטיקה, שיטות בפיזיקה עיונית 1, שיטות בפיזיקה עיונית 2 |           |    |     |
|           | סה"כ                                                                                             | 26        | 23 |     |

| לימודי חטיבה במדעי המוח |                             |           |   |                 |
|-------------------------|-----------------------------|-----------|---|-----------------|
| חובה                    |                             |           |   |                 |
| מס' הקורס               | שם הקורס                    | היקף בש"ס |   |                 |
|                         |                             | ש         | ת | מש'             |
| 1501.1005               | מבוא לנוירוביולוגיה מערכתית | 3         |   |                 |
| 1500.3002               | סמינר מדעי המוח ג' (שנתי)   | 2         |   | בכל סמסטר 1 ש"ס |
|                         | סה"כ                        | 5         |   |                 |

<sup>1</sup> ניתן גם ללמוד בסמסטר ב' של שנה ג'.

## שנה ג' - המשך

במהלך שנה ג' יש ללמוד 3 קורסי בחירה בפיזיקה, מתוך רשימה המתפרסמת מדי שנה, בהיקף של 9 ש"ס לפחות. כן רשאי התלמיד להשתתף, באישור היועץ, בקורס נוסף מרשימת הקורסים הניתנים לתלמידי התואר "מוסמך אוניברסיטה". השתתפות בקורס זה תיזקף לזכות התלמיד אם ימשיך בלימודים לתואר מוסמך בפיזיקה, ורק אם הקורס לא ידרש למילוי מכסת השעות לתואר ראשון.

| סמסטר א' + ב'                                                                |                                            |           |   |     |                                               |
|------------------------------------------------------------------------------|--------------------------------------------|-----------|---|-----|-----------------------------------------------|
| בחירה (לא כל הקורסים נלמדים בכל שנה, יש לבדוק במערכת השעות את הנלמד בכל שנה) |                                            |           |   |     |                                               |
| מס' הקורס                                                                    | שם הקורס                                   | היקף בש"ס |   |     | דרישות קדם                                    |
|                                                                              |                                            | ש         | ת | מש' |                                               |
| 0321.3113                                                                    | מצב מוצק ב'                                | 3         |   |     | מבוא למצב מוצק, פיזיקה תרמית                  |
| 0321.3119                                                                    | תורת הרצף                                  | 3         |   |     | מכניקה אנליטית, פיזיקה תרמית                  |
| 0321.3153                                                                    | מבוא לפיזיקה חישובית                       | 3         |   |     | מחשבים לפיזיקאים, שיטות נומריות בפיזיקה       |
| 0321.3810                                                                    | תורת היחסות כללית                          | 3         |   |     | יחסות פרטית, אלקטרומגנטיות אנליטית במקביל     |
| 0321.3811                                                                    | כימיה לפיזיקאים                            | 3         |   |     |                                               |
| 0321.3816                                                                    | מבוא לפיזיקה של הפלזמה והיתוך גרעיני מבוקר | 3         |   |     | פתוח לתלמידי התואר השני                       |
| 0321.3815                                                                    | אופטיקה מתקדמת                             | 3         |   |     | גלים, אור ואופטיקה                            |
| 0321.4852                                                                    | פרקים בחומר מעובה רך                       | 3         |   |     | פתוח לתואר הראשון באישור המרצה                |
| 0321.4159                                                                    | תופעות קריטיות ומעברי פאזה                 | 3         |   |     | ---                                           |
| 0321.4126                                                                    | תורת החבורות                               | 3         |   |     | ---                                           |
| 0321.4816                                                                    | פרדוקסים במכניקת קוונטים                   | 3         |   |     | ---                                           |
| 0321.4824                                                                    | פיזיקה של ביו-פולימרים                     | 3         |   |     | פיזיקה תרמית                                  |
| 0321.4829                                                                    | מכניקה קלאסית מתקדמת                       | 3         |   |     | מכניקה אנליטית                                |
| 0321.4837                                                                    | נושאים נבחרים בפיזיקה גרעינית 2            | 2         |   |     | קוונטים 1                                     |
| 0321.4841                                                                    | מגנטיות ספינטרוניקה                        | 3         |   |     | פיזיקה קלאסית 2, אלקטרומגנטיות אנליטית במקביל |
| 0321.4849                                                                    | מבוא לאינטראקציה בין אור לחומר             | 3         |   |     | גלים אור ואופטיקה                             |
| 0351.3207                                                                    | יסודות התהודה המגנטית                      | 3         | 1 | 4   | קוונטים 1 ופיזיקה תרמית                       |
| 0366.3362                                                                    | מבוא לתופעות לא לינאריות או                | 3         |   |     | (ראה בתכנית המשולבת מתמטיקה-פיזיקה, שנה ג')   |
| 0366.4720                                                                    | הידרודינמיקה 1                             | 3         |   |     | פיזיקה תרמית                                  |

| לימודי חטיבה במדעי המוח                                                  |                                     |           |   |     |            |
|--------------------------------------------------------------------------|-------------------------------------|-----------|---|-----|------------|
| יש להירשם לקורס אחד או יותר מתוך הרשימה הנ"ל להשלמת 32-33 ש"ס במדעי המוח |                                     |           |   |     |            |
| מס' הקורס                                                                | שם הקורס                            | היקף בש"ס |   |     | דרישות קדם |
|                                                                          |                                     | ש         | ת | מש' |            |
| 1500.3001                                                                | מעבדה בפיזיולוגיה ונוירוביולוגיה    | 3         |   |     |            |
| 0455.3505                                                                | מפוי המוח ודימוי מוחי               | 3         |   |     |            |
| 0555.4570                                                                | מבוא הנדסי לMRI                     | 4         |   |     |            |
| 0555.4712                                                                | מבוא לנוירופרוטזות                  | 4         |   |     |            |
| 1500.3004                                                                | מידול מתמטי של תאי עצב ורשתות עצבים | 4         |   |     |            |
| 0455.2807                                                                | התנהגות הע"ח                        | 3         |   |     |            |
| 1501.1022                                                                | מדע: הטוב הרע והמכוער               | 2         |   |     |            |
| 0491.3229                                                                | עיבוד אותות ביולוגיים               | 4         |   |     |            |
| 1368.3105                                                                | ביולוגיה מבנית חישובית              | 4         |   |     |            |
| 1071.2337                                                                | מודלים חישוביים בפסיכולוגיה         | 2         | 2 |     |            |