

(תשע"ו)

תכנית לימודים לתואר ראשון כפול  
בהנדסה מכאנית ובמדעי כדור הארץ, עם הדגש בלימודי סביבה (הכ"ס)

שנה א'

| סמסטר א' (1)              |           |   |    |   |                                    |           |
|---------------------------|-----------|---|----|---|------------------------------------|-----------|
| חובה                      |           |   |    |   |                                    |           |
| דרישות קדם                | היקף בש"ס |   |    |   | שם הקורס                           | מס' הקורס |
|                           | מש'       | מ | ת  | ש |                                    |           |
|                           | 3         | 2 | 2  | 1 | גרפיקה הנדסית                      | 0509.1510 |
|                           | 3         |   | 2  | 2 | תכנות                              | 0509.1821 |
|                           | 6         |   | 2  | 5 | אלגברה ליניארית                    | 0509.1824 |
|                           | 5         |   | 2  | 4 | חשבון דיפרנציאלי ואינטגרלי 1ב      | 0509.1846 |
|                           | 1         |   |    | 2 | מבוא להנדסה מכנית                  | 0542.1800 |
|                           | 2         |   |    | 2 | מבוא לאקו-פילוסופיה ואתיקה סביבתית | 0910.1100 |
|                           |           |   | 26 |   | סה"כ                               |           |
| סמסטר ב' (2)              |           |   |    |   |                                    |           |
| חובה                      |           |   |    |   |                                    |           |
| דרישות קדם                | היקף בש"ס |   |    |   | שם הקורס                           | מס' הקורס |
|                           | מש'       | מ | ת  | ש |                                    |           |
|                           | 2         | 2 |    |   | מעבדה בפיזיקה                      | 0509.1834 |
|                           | 5         |   | 2  | 4 | חשבון דיפרנציאלי ואינטגרלי 2ב      | 0509.1847 |
| חדו"א 1ב, אלגברה ליניארית | 3.5       |   | 1  | 3 | משוואות דיפרנציאליות רגילות        | 0509.1845 |
|                           | 4         |   | 2  | 3 | מכניקה של חלקיקים                  | 0542.1810 |
| מכניקה של חלקיקים         | 3.5       |   | 1  | 3 | סטטיקה של גוף קשיח                 | 0542.1820 |
|                           | 4         |   |    | 4 | מבוא לכימיה                        | 0341.2221 |
|                           | 3         |   |    | 3 | אקולוגיה תעשייתית                  | 0910.1150 |
|                           |           |   | 28 |   | סה"כ                               |           |

## שנה ב'

| סמסטר א' (3)  |           |   |    |   |                                 |           |
|---|-----------|---|----|---|---------------------------------|-----------|
| חובה  |           |   |    |   |                                 |           |
| דרישות קדם  | היקף בש"ס |   |    |   | שם הקורס                        | מס' הקורס |
|   | מש'       | מ | ת  | ש |                                 |           |
| מכניקה של חלקיקים   | 5         |   | 2  | 4 | פיזיקה (2)                      | 0509.1829 |
| משוואות דיפרנציאליות רגילות, חדו"א 1, חדו"א 2                     | 2.5       |   | 1  | 2 | פונקציות מרוכבות                | 0509.2844 |
| סטטיקה של גוף קשיח  | 3.5       |   | 1  | 3 | דינמיקה של גוף קשיח             | 0542.2110 |
| משוואות דיפרנציאליות רגילות, סטטיקה של גוף קשיח                   | 4.5       |   | 1  | 4 | מכניקת המוצקים (1)              | 0542.2200 |
| חדו"א 1, חדו"א 2, כימיה בסיסית, מכניקה של חלקיקים                 | 4         |   | 2  | 3 | תרמודינמיקה (1)                 | 0542.2600 |
|   | 4         |   |    | 4 | מבוא לגיאולוגיה                 | 0341.1201 |
|   |           |   | 27 |   | סה"כ                            |           |
| סמסטר ב' (4)  |           |   |    |   |                                 |           |
| חובה  |           |   |    |   |                                 |           |
| דרישות קדם  | היקף בש"ס |   |    |   | שם הקורס                        | מס' הקורס |
|   | מש'       | מ | ת  | ש |                                 |           |
| תכנות, משוואות דיפרנציאליות רגילות                                | 3.5       |   | 1  | 3 | אנליזה נומרית                   | 0509.2804 |
| חדו"א 1, חדו"א 2, משוואות דיפרנציאליות רגילות, פונקציות מרוכבות   | 2.5       |   | 1  | 2 | אנליזה הרמונית                  | 0509.2843 |
| משוואות דיפרנציאליות רגילות, פונקציות מרוכבות, אנליזה הרמונית     | 2.5       |   | 1  | 2 | משוואות דיפרנציאליות חלקיות     | 0509.2846 |
| משוואות דיפרנציאליות רגילות, תרמודינמיקה (1), דינמיקה של גוף קשיח | 4         |   | 2  | 3 | מכניקת הזורמים (1)              | 0542.2500 |
| כימיה בסיסית להנדסה   | 3.5       |   | 1  | 3 | מבוא למדע והנדסת חומרים         | 0542.1830 |
|   | 0.5       | 1 |    |   | מבוא למדע והנדסת חומרים - מעבדה | 0542.1832 |
|   | 4         |   |    | 4 | מבוא למדעי האטמוספירה           | 0341.1200 |
| מבוא לגיאולוגיה   | 3         |   |    | 3 | מבוא לגיאופיזיקה                | 0341.1206 |
|   |           |   | 27 |   | סה"כ                            |           |

| סמסטר א' (5)   |           |   |    |   |  |           |
|--|-----------|---|----|---|--|-----------|
| חובה   |           |   |    |   |  |           |
| דרישות קדם   | היקף בש"ס |   |    |   | שם הקורס   | מס' הקורס |
|  | מש'       | מ | ת  | ש |  |           |
| מכניקת המוצקים (1), מבוא למדע והנדסת חומרים, גרפיקה הנדסית   | 3         |   | 2  | 2 | תכן מכני (1)   | 0542.2400 |
| מכניקת הזורמים (1), משוואות דיפרנציאליות חלקיות, אנליזה הרמונית, תרמודינמיקה (1)                                       | 3.5       |   | 1  | 3 | מעבר חום   | 0542.3620 |
| חדו"א, אלגברה ליניארית   | 3.5       |   | 1  | 3 | מבוא להסתברות וסטטיסטיקה   | 0509.2805 |
| מבוא למדעי האטמוספירה  | 3         |   |    | 3 | פיזיקה של האטמוספירה   | 0341.2005 |
| מכניקה של חלקיקים, פיזיקה (2), חדו"א 1ב, חדו"א 2ב, אלגברה ליניארית, תכנות מבוא לגיאולוגיה                              | 2         |   |    | 2 | שיטות חישוביות במדעי כדור הארץ                                   | 0341.3015 |
|  | 4         |   |    | 4 | מעבדת שדה בגיאולוגיה (קורס מרוכז בשבוע שלפני פתיחת שנת הלימודים) | 0341.2000 |
|  | 2         |   |    | 2 | פרקים במבוא לאקולוגיה  | 0910.1500 |
|  | 3         |   |    | 3 | קורס בחירה בלימודי סביבה   | חדש       |
|  |           |   | 26 |   | סה"כ   |           |
| סמסטר ב' (6)   |           |   |    |   |  |           |
| דרישות קדם   | היקף בש"ס |   |    |   | שם הקורס   | מס' הקורס |
|  | מש'       | מ | ת  | ש |  |           |
| מבוא להסתברות וסטטיסטיקה, מכניקת הזורמים (1)   | 3         | 3 |    | 2 | הנדסת ניסויים ומדידות - מעבדה                                    | 0542.3792 |
| מבוא למדע והנדסת חומרים, מכניקת המוצקים (1)  | 1.5       | 2 |    |   | מעבדה במכניקת המוצקים  | 0542.4091 |
| פיזיקה (2), משוואות דיפרנציאליות רגילות  | 4.5       |   | 1  | 4 | מבוא למעגלים; מערכות ואותות חשמליים                              | 0512.1205 |
|  | 3.5       |   |    | 4 | קורס בחירה – הנדסה מכנית   |           |
| חדו"א 1ב, חדו"א 2ב, אלגברה ליניארית, מכניקה של חלקיקים, דינמיקה של גוף קשיח, פיזיקה (2)                                | 3         |   |    | 3 | מכניקה מסלולית בסיסית  | 0341.3262 |
| מכניקה של חלקיקים, פיזיקה (2), מבוא למדעי האטמוספירה, אלגברה ליניארית, חדו"א 1ב, חדו"א 2ב, משוואות דיפרנציאליות רגילות | 3         |   |    | 3 | מבוא למטאורולוגיה דינמית   | 0341.3229 |
| מבוא לגיאולוגיה, מבוא לגיאופיזיקה  | 4         |   |    | 4 | גיאולוגיה סטרוקטוראלית   | 0341.2206 |
|  |           |   | 26 |   | סה"כ   |           |

| סמסטר א' (7)   |                        |     |      |   |                                |           |
|--|------------------------|-----|------|---|--------------------------------|-----------|
| חובה   |                        |     |      |   |                                |           |
| דרישות קדם   | היקף בש"ס              |     |      |   | שם הקורס                       | מס' הקורס |
|  | מש'                    | מ   | ת    | ש |                                |           |
| תרמודינמיקה (1), הנדסת ניסויים ומדידות - מעבדה, מכניקת הזורמים (1), מעבר חום | 2                      | 3   |      |   | מעבדת זרימה ומעבר חום          | 0542.4092 |
|  | 3.5                    |     |      | 4 | קורס בחירה – הנדסה מכנית       |           |
|  | 4                      | 0.5 | 1    | 3 | מבוא לבקרה                     | 0542.3243 |
| מבוא לגיאולוגיה, מבוא לגיאופיזיקה, מבוא למדעי האטמוספירה                     | 4                      |     |      | 4 | מעבדה במדעי כדור הארץ          | 0341.2007 |
| מבוא לגיאולוגיה, מבוא לגיאופיזיקה  | 3                      |     |      | 3 | גיאודינמיקה                    | 0341.3207 |
| אנליזה נומרית  | 3                      |     |      | 3 | מבוא לעיבוד אותות סייסמיים     | 0341.3214 |
| מבוא לגיאולוגיה, מבוא לגיאופיזיקה  | 3                      |     |      | 3 | שיטות פוטנציאל בגיאופיזיקה     | 0341.2215 |
| מבוא למדעי האטמוספירה, מבוא למטאורולוגיה דינמית                              | 3                      |     |      | 3 | מטאורולוגיה סינופטית           | 0341.3211 |
|  | 25.5                   |     | 27.5 |   | סה"כ                           |           |
| סמסטר ב' (8)   |                        |     |      |   |                                |           |
| חובה   |                        |     |      |   |                                |           |
| דרישות קדם   | היקף בש"ס <sup>1</sup> |     |      |   | שם הקורס                       | מס' הקורס |
|  | מש'                    | מ   | ת    | ש |                                |           |
|  | 3                      |     |      | 3 | פרייקט                         | 0542.4010 |
| מעבר חום, מכניקת הזורמים (1), תרמודינמיקה (1)                                | 3.5                    |     |      | 4 | הנדסה ימית***                  | 0542.4351 |
|  | 3.5                    |     |      | 4 | מבוא להנדסת סביבה***           | חדש       |
| מבוא למטאורולוגיה דינמית, אנליזה נומרית                                      | 3                      |     |      | 3 | תורת האקלים                    | 0341.3013 |
| גיאודינמיקה, אנליזה נומרית, מכניקת המוצקים (1)                               | 3                      |     |      | 3 | סייסמולוגיה של רעידות אדמה     | 0341.3258 |
| מבוא לגיאולוגיה, מבוא לגיאופיזיקה, מבוא לעיבוד אותות סייסמיים                | 3                      |     |      | 3 | שיטות סייסמיות בחיפושי נפט וגז | 0341.3205 |
| חדו"א 1, חדו"א 2, אלגברה ליניארית, פיזיקה (2)                                | 3                      |     |      | 3 | מזג אויר חללי                  | 0341.2225 |
| מבוא לגיאופיזיקה, שיטות סייסמיות בחיפושי נפט וגז במקביל                      | 3                      |     |      | 3 | מעבדה בסייסמיקה רדודה          | 0341.3236 |
| מבוא למטאורולוגיה דינמית, מבוא למדעי האטמוספירה, פיזיקה של האטמוספירה        | 3                      |     |      | 3 | סכנות טבע                      | 0341.3018 |
|  | 28                     |     | 29   |   | סה"כ                           |           |

\*\*\* קורסי חובה במסלולים של הנדסה מכנית

## שנה ה'

| סמסטר א' (9)   |           |   |    |   |                                |           |
|--|-----------|---|----|---|--------------------------------|-----------|
| חובה   |           |   |    |   |                                |           |
| דרישות קדם   | היקף בש"ס |   |    |   | שם הקורס                       | מס' הקורס |
|  | מש'       | מ | ת  | ש |                                |           |
|  | 3         |   |    |   | פרוייקט                        | 0542.4010 |
|  | 8         |   |    | 8 | שני קורסי בחירה – הנדסה מכנית  |           |
| חדו"א 1, חדו"א 2, אלגברה ליניארית, מכניקה של חלקיקים, שיטות חישוביות במדעי כדור הארץ | 3         |   |    | 3 | מבוא לתורת הכאוס               | 0341.3014 |
| מבוא למדעי האטמוספירה, מבוא למטאורולוגיה דינמית                                      | 3         |   |    | 3 | אפקטים אנתרופוגניים באטמוספירה | 0341.3017 |
|  | 3         |   |    | 3 | קורס בחירה בלימודי סביבה       | חדש       |
|  |           |   | 20 |   | סה"כ                           |           |

## קורסי בחירה

## רשימת קורסי הבחירה של ביה"ס להנדסה מכאנית

| דרישות קדם                                      | היקף בש"ס |     |   |   | שם הקורס               | מס' הקורס |
|---|-----------|-----|---|---|------------------------|-----------|
|   | מש'       | מ   | ת | ש |                        |           |
| מעבר חום, מכניקת הזורמים (1), תרמודינמיקה (1)   | 3.5       |     |   | 4 | אנרגיה מתחדשת          | 0542.4132 |
| מכניקת הזורמים (1)                              | 3.5       |     |   | 4 | הסעת מזהמים בסביבה     | 0542.4122 |
| מכניקת הזורמים (1)                              | 3.5       |     |   | 4 | מכניקת הזורמים (2)     | 0542.4320 |
| מכניקת המוצקים (1)                              |           |     |   | 4 | מבוא לאלמנטים סופיים   | 0542.4223 |
| מכניקת המוצקים (1)                              | 4         |     |   | 4 | מבוא לתורת האלסטיות    | 0542.4221 |
| מעבר חום, מכניקת הזורמים (1)                    | 3.5       |     |   | 4 | תהליכי מעבר חום וחומר  | 0542.4123 |
| פיזיקה (2), מבוא למעגלים; מערכות ואותות חשמליים | 2.5       | 0.5 | 1 | 2 | המרת אנרגיה והנע חשמלי | 0512.1204 |
| תרמודינמיקה (1)                                 |           |     |   | 4 | תרמודינמיקה (2)        | 0542.4120 |

## רשימת קורסי הבחירה של ביה"ס פורטר

| דרישות קדם | היקף בש"ס |   |   |   | שם הקורס                              | מס' הקורס |
|------------|-----------|---|---|---|---------------------------------------|-----------|
|            | מש'       | מ | ת | ש |                                       |           |
|            |           |   |   | 3 | בין כלכלה סביבתית לכלכלה אקולוגית     | קורס חדש  |
|            |           |   |   | 3 | האטמוספירה כנחלת כלל גלובלית          | קורס חדש  |
|            |           |   |   | 3 | היסטוריה סביבתית של המזה"ת            | קורס חדש  |
|            |           |   |   | 3 | מבוא למשק המים בישראל                 | קורס חדש  |
|            |           |   |   | 3 | מקורות החדשנות בישראל וחדשנות סביבתית | 0910.1001 |