



תאריך: 16.08.2022

המכללה האקדמית ספיר – הנדסה שנה א'

תכנית מעבר ללימודי הנדסה בפקולטה למדעי ההנדסה, אוניברסיטת בן-גוריון בנגב

ללומדים בשנת הלימודים תשפ"ג 2022-2023

מטרת התוכנית היא לאפשר התחלת הלימודים במכללת ספיר והשלמת התואר בפקולטה למדעי ההנדסה באוניברסיטת בן-גוריון בנגב. סטודנטים שילמדו בתוכנית ויעמדו בתנאיה יתקבלו ללימודים בפקולטה להנדסה שבאוניברסיטת בן-גוריון בהתאם למפורט בהמשך.

תוכן העניינים

א. מבוא

א.1. הבטחת קבלה לפקולטה

א.2. פטורים

א.3. השלמת מקצועות שנה ראשונה בפקולטה

א.4. שינויים בתוכניות הלימודים

א.5. דרישות כלליות

ב. דרישות המעבר

ב.1. בית הספר להנדסת חשמל ומחשבים – הנדסה שנה א

ב.2. המחלקה להנדסה ביו-רפואית – הנדסה שנה א

ב.3. המחלקה להנדסת ביוטכנולוגיה – הנדסה שנה א

ב.4. המחלקה להנדסת מערכות תוכנה ומידע – הנדסה שנה א

ב.5. התוכנית להנדסת תוכנה – הנדסה שנה א

ב.6. המחלקה להנדסת נתונים – הנדסה שנה א

ב.7. המחלקה להנדסת מכונות – הנדסה שנה א

ב.8.1. המחלקה להנדסה כימית – הנדסה שנה א

ב.8.2. המחלקה להנדסה כימית – כימיה מדעי החיים שנה א

ב.9. המחלקה להנדסה תעשייה וניהול – הנדסה שנה א

ב.10. המחלקה להנדסת חומרים – הנדסה שנה א

ב.11. המחלקה להנדסת אזרחית – הנדסה שנה א

מעבר ללימודי הנדסה בפקולטה למדעי הנדסה, אוניברסיטת בן גוריון

א. מבוא

הפקולטה למדעי הנדסה באוניברסיטת בן גוריון בנגב (הפקולטה), מקיימת לימודים ארבע שנתיים לתואר ראשון בהנדסה במחלקות/תכניות הבאות:

הנדסת חשמל ומחשבים
הנדסת מכונות הנדסה
כימית הנדסת תעשייה
וניהול הנדסת חומרים
הנדסה ביו-רפואית
הנדסת ביוטכנולוגיה
הנדסת מערכות תקשורת
הנדסת מערכות מידע
הנדסת תוכנה
הנדסת נתונים
הנדסה אזרחית

כל תכניות הלימודים בפקולטה כוללות נושאים במדעי יסוד, הנלמדים לרוב בסמסטרים הראשונים. היצע הקורסים של מכללת ספיר מכסה חלק נכבד מנושאים אלה. הפקולטה בדקה ומצאה שרמת הלימודים הגבוהה במכללת ספיר מתאימה לדרישותיה, ולכן הוסכם בין הפקולטה לבין מכללת ספיר לכוון תכנית מעבר, שתאפשר לסטודנטים להתחיל את לימודיהם במכללת ספיר, ולהמשיכם עד להשלמת תואר בוגר במסגרת הפקולטה. בסעיף ב' שבהמשך, מפורטות דרישות המעבר לכל מחלקות הפקולטה. הקורסים שהסטודנטים נדרשים ללמוד במכללת ספיר במסגרת התוכנית, הם תובעניים בתוכן, ברמה ובהיקף. לפיכך, התוכנית מתאימה רק לסטודנטים מוכשרים, בעלי רצון ויכולת התמדה.

א.1. הבטחת קבלה לפקולטה

הקבלה לפקולטה דרך תכנית הנדסה שנה א' מבוססת אך ורק על ההישגים במכללת ספיר. הפקולטה מתחייבת לקבל אליה כתלמיד כל סטודנט של מכללת ספיר, אשר עמד בתנאי הקבלה לתוכנית הנדסה שנה א' במכללת ספיר, עמד בדרישות התוכנית בהתאם למחלקה שבה הוא מבקש להמשיך בלימודיו וממוצע הציונים שלו גבוה מסף הקבלה למחלקה זו. סיפי ומכסות הקבלה למחלקות השונות נקבעים על ידי הפקולטה להנדסה ומתעדכנים מידי שנה. לצורך הקבלה והלימודים ב-אוניברסיטת בן גוריון יוכרו רק קורסים בהן יש לסטודנט ציון סופי. סטודנט שלא ידווח לו ציון סופי עובר בקורס הקדם לא יוכל להירשם לקורסי המשך. לאחר קבלת הציון בקורס הקדם, הרישום יתאפשר באופן עצמאי או ע"י הרכזות, בהתאם להנחיות שיפורסמו בתקי' הרישום. יש לעקוב ולהתעדכן בהודעות המתפרסמות מטעם הפקולטה.

א.2. פטורים

סטודנט שיתקבל לאחת ממחלקות הפקולטה, יקבל פטור מכל המקצועות הנלמדים במחלקה שאליה עבר שאת מקביליהם השלים בהצלחה במכללת ספיר, ויזוכה בנקודות הצבירה שהמקצועות האלה מקנים באותה מחלקה, ובתנאי שאינם גבוהים מאלו שנלמדו על ידו בספיר. כל קורס המועבר בתוכנית יקנה פטור מן המקצוע המקביל במחלקה בה הסטודנט נקלט. פטורים אחרים, על סמך קורסים של מכללת ספיר שאינם במסגרת התוכנית וכן פטורים על סמך לימודים קודמים במסגרת אחרת, יקבעו בכל מחלקה בפקולטה בהתאם להליכים המקובלים בה.

3.א. השלמת מקצועות שנה ראשונה בפקולטה

סטודנט שיתקבל לפקולטה כתלמיד יחויב להשלים את מקצועות החובה של שנה א' במחלקה שאליה התקבל, שמהם אינו פטור, במהלך השנה הראשונה שלו בפקולטה. זאת בהתאם להנחיות המחלקה. אנו מבקשים להסב את תשומת לבך לעובדה, שהקורסים שתלמד במסגרת שנה א' ספיר, לא בהכרח יקיפו את כל תוכנת הלימודים של שנה א' בפקולטה למדעי ההנדסה באוניברסיטת בן גוריון. **כתוצאה מכך, תידרש להשלים את הקורסים החסרים, דבר שעלול לגרום להארכת משך לימודיך לתואר מעבר לארבע שנות לימוד.**

מספר מחלקות בפקולטה להנדסה יכולות לדרוש מהסטודנטים, אחרי קבלתם, להשלים קורסים מסוימים במהלך סמסטר קיץ בקמפוס ראשי של האוניברסיטה.

4.א. שינויים בתוכניות הלימודים

מידי פעם מוכנסים שינויים בתוכניות הלימודים של הפקולטה להנדסה. גם היצע הקורסים במכללת ספיר משתנה, וכן רמת ההישגים הנדרשת לקבלה לכל מחלקה. על הסטודנט מוטלת החובה לוודא כל סמסטר מהם הקורסים שעליו לעבור בהצלחה על מנת לקבל פטור מקורסים אלה במחלקה שאליה הוא רוצה להגיע. שינויים בדרישות המעבר למחלקה כלשהי יבוצעו במהלך הכנת חוברת המעבר לשנת הלימודים הקרובה. לאחר הפצתה, חוברת המעברים תחשב כהסכם מחייב מבחינת שני המוסדות ומבחינת התלמידים בתוכנית הנדסה שנה א'. יחד עם זאת, מספר מחלקות בפקולטה להנדסה יכולות לדרוש מהסטודנטים ללמוד קורסים נוספים לפי תוכנית הלימודים שאינם נמצאים בטבלאות המתאימות בחוברת זה. במקרה כזה, קורסים האלה יהיו באחריות האוניברסיטה ודרישות המעבר החדשות יפורטו לפני תחילת כל סמסטר בו יתבצע שינוי.

5.א. דרישות כלליות

ככלל, לא ניתן יהיה להתקבל לאוניברסיטה ללא ציון מעבר בכל הקורסים הרלוונטיים שנמצאים בטבלה.

מבוא לפסיקה

דרישות כלליות מבוא לפסיקה כל תלמיד בפקולטה (למעט הזכאים לפטור על פי כללי הפקולטה) חייב ללמוד ולעבור בהצלחה בהתאם לדרישות המחלקה שלו, את הקורס " מבוא לפיזיקה 1 ". מקצוע זה אינו מזכה בנקודות זכות. דרישה של מכללת ספיר היא שעל כלל הסטודנטים של הנדסה שנה א' בספיר חלה החובה להירשם ולעבור קורס זה. לתשומת לבכם, קורסי המבוא לפסיקה הינם קורסי קדם/חובה לקורסי פיסיקה (1 ו2). לא יתאפשר רישום לקורסי הפיסיקה למי שלא עבר בהצלחה את קורס המבוא המתאים. המשמעות היא שסטודנטים שלא יעברו בהצלחה את קורס המבוא בסמסטר א' לא יוכלו להמשיך לימודים סדירים באפיק המעבר. להסיר ספק, לא ניתן לעבור לאוניברסיטה עם ציון נכשל באחד מקורסי המבוא לפיסיקה.

אנגלית

כל תלמיד בפקולטה (למעט מי שפטור מלימודי אנגלית על סמך מבחן סיווג באנגלית, או על סמך לימודים קודמים במוסד אקדמי מוכר) חייב להשלים את הקורס אנגלית מתקדמים ב', המקנה 2 נק"ז, עד תום הסמסטר הרביעי ללימודיו, במסגרת זו ייכללו שני סמסטרים בהם למד במכללת ספיר. **אי לכך על הסטודנטים להשלים את לימודי האנגלית במכללת ספיר לפחות עד הרמה של מתקדמים א' (לא כולל) בטרם יתקבלו לפקולטה למדעי ההנדסה.**

ב. דרישות אפיק המעבר

כל מחלקה בפקולטה למדעי ההנדסה של אוניברסיטת בן גוריון בנגב, שאליה ניתן להתקבל דרך תכנית המעבר, קבעה ואישרה בנפרד טבלת הקבלות מחלקתית, המפרטת את ההקבלות שנמצאו בין קורסים המועברים בתוכנית של מכללת ספיר לבין מקצועות מתוך תכנית הלימודים שלה. הטבלאות המפרטות את הקורסים שיילמדו במסגרת התוכנית הנדסה שנה א' המתקיימת במכללה האקדמית ספיר מוצגות בהמשך

בעמודה השלישית בטבלאות אלו מופיע שם הקורס הנלמד במכללת ספיר ובעמודה השישית מופיע שם הקורס המקביל הקיים בתוכנית הלימודים של המחלקה אשר ייזקף לזכות הסטודנט שיצטרף לפקולטה לאחר שיעמוד בתנאי המעבר ויתקבל אליה. משמאל לעמודות הנ"ל מופיעה מספר הנק"ז של הקורסים בהתאמה. **כאמור התלמיד יזכה לנק"ז הנמוך מבין השניים.**

מפתח צבעים לטבלאות:

הקורסים המסומנים בשחור יילמדו במהלך סמסטר א'

הקורסים המסומנים בכחול יילמדו במהלך סמסטר ב'

הקורסים המסומנים בירוק יילמדו במהלך סמסטר קיץ

* הטבלאות נקראות בקורא מסך משמאל לימין

ב.1 בית הספר להנדסת חשמל ומחשבים – הנדסת חשמל ומחשבים, הנדסת מחשבים והנדסת מערכות תקשורת – הנדסה שנה א'

נק"ז באב"ג	שם המקצוע באב"ג	מספר המקצוע באב"ג	נק"ז בספיר	שם המקצוע במכללת ספיר	מספר המקצוע	
					באב"ג	במכללת ספיר
5.0	חשבון דיפ. להנדסת חשמל	20119671	5.0	חשבון דיפ. להנדסת חשמל	20119671	5001046
3.5	אלגברה לינארית להנדסת חשמל 1	20119511	3.5	אלגברה לינארית להנדסת חשמל 1	20119511	5001035
2.5	מבוא מתמטי למהנדסים	36111081	2.5	מבוא מתמטי למהנדסים	36111081	5001045
5	יסודות למדעי המחשב	37111601	5	מבוא למדעי המחשב python	37211111	5003013
0	מבוא לפיסיקה 1	50050006	0	מבוא לפיסיקה 1	20310111	5002011
2.5	אלגברה לינארית להנדסת חשמל 2	20119521	2.5	אלגברה לינארית להנדסת חשמל 2	20119521	5001036
5.0	חשבון אינטגרלי ומשד"פ רגילות להנדסת חשמל	20119681	5.0	חשבון אינטגרלי ומשד"פ רגילות להנדסת חשמל	20119681	5001044
0			0	מבוא לפיסיקה 2	20310121	5002012
3.5	פיסיקה 1 להנדסת חשמל	20311371	5.0	פיסיקה 1א'	20311371	5002023
3.5	מתמטיקה דיסקרטית	20116201	3.5	מבוא למתמטיקה דיסקרטית	20116201	5005054
3.5	מערכות ספרתיות	36113231	3.5	מערכות ספרתיות	36113231	5005040
3.5	פיסיקה 2 א	20311471	3.5	פיסיקה 2 א'	20311471	5002031
37.5						

ב.2. המחלקה להנדסה ביו-רפואית – הנדסה שנה א'

נק"ז באב"ג	שם המקצוע באב"ג	מספר המקצוע באב"ג	נק"ז בספיר	שם המקצוע במכללת ספיר	מספר המקצוע	
					באב"ג	במכללת ספיר
5.0	חשבון דיפ. להנדסת חשמל	20119671	5.0	חשבון דיפ. להנדסת חשמל	20119671	5001046
3.5	אלגברה לינארית להנדסת חשמל 1	20119511	3.5	אלגברה לינארית להנדסת חשמל 1	20119511	5001035
1.5	מבוא מתמטי למהנדסים 1	36711071	2.5	מבוא מתמטי למהנדסים	36111081	5001045
1.5	מבוא מתמטי למהנדסים 2	36711081				
0	מבוא לפיסיקה 1	50050006	0	מבוא לפיסיקה 1	20310111	5002011
2.5	אלגברה לינארית להנדסת חשמל 2	20119521	2.5	אלגברה לינארית להנדסת חשמל 2	20119521	5001036
5.0	חשבון אינטגרלי ומשדי"פ רגילות להנדסת חשמל	20119681	5.0	חשבון אינטגרלי ומשדי"פ רגילות להנדסת חשמל	20119681	5001044
0			0	מבוא לפיסיקה 2	20310121	5002012
3.5	פיסיקה ב'1	20311391	5.0	פיסיקה ב'1	20311391	5002024
4.0	תכנות הנדסי	37111671	4.0	תכנות בשפת C	36212232	*5003015
3.5	פיסיקה ב2	20311491	3.5	פיסיקה 2 א'	20311471	5002031
3.5	קורס בחירה		3.5	מערכות ספרתיות	36113131	5005040
0	מבוא לכימיה להנדסה ביו-רפואית	50051012	4.5	כימיה בסיסית לתלמידי הנדסה	20411571	5004001

33

קורסים חסרים בשנה א'-

סמסטר א'-	סמסטר ב'-
כימיה אורגנית – 3 נק"ז	אנטומיה – 2.5 נק"ז.
	ביוכימיה וביולוגיה של התא – 3 נק"ז

סמסטר ב':

* לצורך מעבר למחלקה הסטודנט חייב לקחת אחד משני הקורסים .

אם ילמד תכנות C יוכר לו כפטור במחלקה, אם ייקח מבוא למדעי המחשב יוכר לו רק לצורך המעבר ויצטרך ללמוד את הקורס החסר תכנות בשפת ב-C לאחר שיתקבל כפי שמפורט בתוכנית המחלקה.

מבוא לכימיה להנדסה ביו-רפואית 50051012 יתקיים בסמסטר א' במסגרת קורס רענון במכינה. בשבוע הראשון של סמסטר א' תתקיים בחינה על החומר בקורס (ניתן לראות את החומר הנדרש בסילבוס הקורס או לקבל את החומר לפני הבחינה ממזכירות המחלקה) סטודנטים שיקבלו ציון 70 ומעלה, יהיו פטורים מהמשך הקורס.

3.3. המחלקה להנדסת ביוטכנולוגיה – הנדסה שנה א'

נק"ז מוכר באב"ג	נק"ז באב"ג	שם המקצוע באב"ג	מספר המקצוע באב"ג	נק"ז בספיר	שם המקצוע במכללת ספיר	מספר המקצוע	
						באב"ג	במכללת ספיר
5.0	5.0	חדו"א 1 להנדסה	20119711	5.0	חדו"א 1 להנדסת מכונות	20119711	* 5001013
0	0	מבוא לפיזיקה	50050006	0	מבוא לפיזיקה	20310111	* 5002011
3	3	התא	36913011	3	התא	20519011	* 5101810
2.5	2.5	כימיה כללית ב' להנדסת ביוטכנולוגיה	20411611	3.0	כימיה אנליטית ב'	20411611	** 5101412
			36912021	1.5	השלמה לעקרונות כימיה כללית לתלמידי ביוטכנולוגיה	20412211	5101125
4.0	4.0	כימיה כללית א' להנדסת ביוטכנולוגיה	36912011	5.0	כימיה כללית א'	20411121	* 5101440
3.5	3.5	משוואות דיפרנציאליות רגילות להנדסת ביוטכנולוגיה	20119581	3.5	משוואות דיפרנציאליות א'1	20119481	* 5001041
3.5	3.5	אלגברה לינארית להנדסה	20119551	3.5	מבוא אלגברה לינארית ג'	20119551	*5101130
3.5	3.5	פיסיקה 1	20311392	3.5	פיסיקה 1 לתלמידי הנדסה כימית וכימיה	20311392	*5101450
5.0	5.0	חדו"א 2 להנדסת ביוטכנולוגיה	20119571	5.0	חדו"א 2 להנדסת מכונות	20119721	*5001013
4.0	4.0	עקרונות הכימיה האורגנית להנדסת ביוטכנולוגיה	36912032	5.0	מבוא לכימיה אורגנית להנדסה כימית א'1	20413271	*5101123
4	4	תכנות הנדסי א'	36212232	4	תכנות בשפת C	36212232	5003015***
1.0	1.0	מעבדה בכימיה כללית להנדסת ביוטכנולוגיה	36911001	2.0	מעבדה בכימיה כללית לביוכימיה	20111543	*5101470
41	41						

* הכרה לפטור בקורס המקביל במחלקה להנדסת ביוטכ' באב"ג כמצוין בטבלה אם הציון בקורס 80 ומעלה.

** הכרה לפטור בקורס המקביל במחלקה להנדסת ביוטכ' באב"ג כמצוין בטבלה אם הציון המשוקלל של שני הקורסים 80 ומעלה ובלבד שהציון של כל קורס בנפרד הוא לפחות 75.

*** לצורך מעבר למחלקה הסטודנט חייב לקחת אחד משני הקורסים. אם ילמד תכנות C יוכר לו כפטור במחלקה, אם ייקח מבוא למדעי המחשב יוכר לו רק לצורך המעבר ויצטרך ללמוד את הקורס החסר תכנות בשפת C- לאחר שיתקבל כפי שמפורט בתוכנית המחלקה.

קורסי שנה א' חסרים:

סמסטר א'	סמסטר ב'
מבוא להנדסת תהליכים א' – 3.5 נק"ז	מבוא להנדסת תהליכים ב' – 3.5 נק"ז.

ב.4 התוכנית להנדסת מערכות מידע – הנדסה שנה א'

נק"ז באב"ג	שם המקצוע באב"ג	מספר המקצוע באב"ג	נק"ז בספיר	שם המקצוע במכללת ספיר	מספר המקצוע	
					באב"ג	במכללת ספיר
5.0	חדו"א למע' מידע 1	20119711	5.0	חדו"א 1 הנדסת מכונות	20119711	5001013
5.0	מבוא למדמ"ח (python)	37211111	5.0	מבוא למדעי המחשב python	37211111	5003013
4.5	מבוא לאלגברה לינארית מכונות	20119321	4.5	מבוא לאלגברה לינארית מכונות	20119321	5001034
0	מבוא לפיסיקה 1	50050006	0	מבוא לפיסיקה 1	20310111	5002011
4.0	חדו"א למע' מידע 2	20119761	5.0	חדו"א 2 הנדסת מכונות	20119721	5001023
3	פיסיקה 1	20311391	5	פיסיקה 1ב' למכונות	20311391	5002024
5	מבני נתונים	37211115	5	מבני נתונים	37211115	5008011
26.5						

קורסי שנה א' חסרים:

סמסטר א'	סמסטר ב'
מבוא למ. מידע ולשימושי מחשב – 3.5 נק"ז	מבוא להסתברות וסטטיסטיקה – 3.5 נק"ז
	מתמטיקה דיסקרטית – 6 נק"ז
	מבוא לתכנות מונחה עצמים – 1.5 נק"ז

*בוגרי המחלקה יקבלו בתום לימודיהם תואר B.Sc בהנדסת מערכות מידע

ב.5 התוכנית להנדסת תוכנה – הנדסה שנה א'

מספר המקצוע	שם המקצוע	מספר מקצוע	שם המקצוע	מספר המקצוע	
				במכללת ספיר	באב"ג
5001046	חשבון דיפרנציאלי להנדסת חשמל	20112361	5.0	20119671	5
5003013	מבוא למדעי המחשב python	20211011	5.0	37211111	5
5002011	מבוא לפיסיקה 1	50050006	0	20310111	0
5001034	מבוא לאלגברה לינארית מכונות	20119321	4.5	20119321	4.5
5005062	עקרונות תכנות מונחה עצמים	20215181	3	20215181	3
5001024	חשבון אינטגרלי ומשד"פ רגילות להנדסת חשמל	20112371	5.0	20119681	5
5002023	פיסיקה 1א'	2031651	5	20311371	3.5
5008011	מבני נתונים	20211031	5	37211115	5
5001047	יסודות לוגיקה ותורת הקבוצות	201110201	5	20119651	5

36

קורסי שנה א' חסרים:	קורסי שנה ג שנלמדו:
מבנים בדידים וקומבינטוריקה – 5 נק"ז	משד"פ – 3.5 נק"ז
מבוא להנדסת תוכנה – 3.5 נק"ז	פיזיקה 1ב' – 3.5 נק"ז

* לצורך מעבר למחלקה הסטודנט חייב לקחת אחד משני הקורסים. אם ייקח מבוא למדעי המחשב יוכר לו כפטור במחלקה, אם ייקח תכנות C יוכר לו רק לצורך הממוצע למעבר ויצטרך ללמוד את הקורס החסר מבוא למדעי המחשב לאחר שיתקבל כפי שמפורט בתוכנית המחלקה.

**כל מי שלמד חדו"א 1+2 יקבל פטור מהקורס בקיאות במתמטיקה מס' 202-1-0011.

ב.6 התוכנית להנדסת נתונים – הנדסה שנה א'

מספר המקצוע במכללת ספיר	שם המקצוע באב"ג	מספר המקצוע באב"ג	שם המקצוע במכללת ספיר	נק"ז בספיר	מספר מקצוע באב"ג	שם המקצוע באב"ג	נק"ז באב"ג
5003013	37211111	38211111	מבוא למדעי המחשב python	5.0	38211111	מבוא למדעי המחשב (python)	5.0
5002011	20310111	50050006	מבוא לפיסיקה 1	0	50050006	מבוא לפיסיקה 1	0
5001034	20119321	20119321	מבוא לאלגברה לינארית מכונות	4.5	20119321	מבוא לאלגברה לינארית מכונות	4.5
5001023	20119721	20119761	חדו"א 2 הנדסת מכונות	5.0	20119761	חדו"א למע' מידע 2	4.0
5002024	20311391	20311391	פיסיקה 1ב' למכונות	5	20311391	פיסיקה 1 ב'	3.5
5008011	37211115	37211115	מבני נתונים	5	37211115	מבני נתונים	5

28

קורסי שנה א' חסרים:

1. מבוא להסתברות – 3.5 נק"ז
2. מתמטיקה דיסקרטית -- 6 נק"ז
3. מבוא להנדסת נתונים – 3.5 נק"ז

* לצורך מעבר למחלקה הסטודנט חייב לקחת אחד משני הקורסים. אם ייקח מבוא למדעי המחשב יוכר לו כפטור במחלקה, אם ייקח תכנות C יוכר לו רק לצורך הממוצע למעבר ויצטרך ללמוד את הקורס החסר מבוא למדעי המחשב לאחר שיתקבל כפי שמפורט בתוכנית המחלקה

7.ב. המחלקה להנדסת מכונות – הנדסה שנה א'

נק"ז באב"ג	שם המקצוע באב"ג	מספר המקצוע באב"ג	נק"ז בספיר	שם המקצוע במכללת ספיר	מספר המקצוע	
					באב"ג	במכללת ספיר
5.0	חדו"א 1 להנדסה	20119711	5.0	חדו"א 1 הנדסת מכונות	20119711	5001013
4.5	מבוא לאלגברה לינארית מכונות	20119321	4.5	מבוא לאלגברה לינארית מכונות	20119321	5001034
5.0	גרפיקה הנדסית	36211011	5.0	גרפיקה הנדסית	36211011	5005010
0	מבוא לפיסיקה 1	50050006	0	מבוא לפיסיקה 1	20310111	5002011
5.0	חדו"א 2 להנדסה	20119721	5.0	חדו"א 2 הנדסת מכונות	20119721	5001023
0			5	פיסיקה ב' למכונות	20311391	5002024
4.0	תכנות למהנדסי מכונות	36212232	4.0	תכנות בשפת C	36212232	*5003015
2.0	מעבדה לגרפיקה ממוחשבת	36211143	2.0	גרפיקה ממוחשבת	36211143	5005020
4.5	כימיה בסיסית להנדסה	20411571	4.5	כימיה בסיסית לתלמידי הנדסה	20411571	5004010
4.0	סטטיקה	36211061	4.0	סטטיקה	36211061	5005030
1.5	מבוא להנדסת מכונות	36211163	----	מבוא להנדסת מכונות	36211163	נלמד באב"ג
40						

- סטודנט שיגיע להנדסת מכונות ממסלול בו למד קורסים ברמה גבוהה יותר, יקבל פטורים ויזוכה בנקודות הצבירה שהמקצועות האלה מקנים במחלקה, ובתנאי שאינם גבוהים מאלו שנלמדו על ידו (חדו"א 1, חדו"א 2, אלגברה לינארית, משדי"פ, תכנות בשפת C)

קורסי שנה א' חסרים:

סמסטר א'	סמסטר ב'
מבוא להנדסת מכונות – 5.1 נק"ז.	תכונות מכניות של חומרים – 4 נק"ז.
	כימיה בסיסית – הדגמות – 5.0 נק"ז

* לצורך מעבר למחלקה הסטודנט חייב לקחת אחד משני הקורסים. אם ייקח C יוכר לו כפטור במחלקה, אם ייקח מבוא למדעי המחשב יוכר לו רק לצורך המעבר ויצטרך ללמוד את הקורס החסר תכונות בשפת ב-C לאחר שיתקבל כפי שמפורט בתוכנית המחלקה.

ב.1.8 המחלקה להנדסה כימית – הנדסה שנה א'

נק"ז באב"ג	שם המקצוע באב"ג	מספר מקצוע באב"ג	נק"ז בספיר	שם המקצוע במכללת ספיר	מספר המקצוע	
					באב"ג	במכללת ספיר
5.0	חדו"א 1 להנדסה	20119711	5.0	חדו"א 1 הנדסת מכונות	20119711	5001013
4.5	אלגברה לינארית להנדסה	20119321	4.5	מבוא לאלגברה לינארית מכונות	20119321	5001034
0	מבוא לפיסיקה 1	50050006	0	מבוא לפיסיקה 1	20310111	5002011
5.0	חדו"א 2 להנדסה	20119721	5.0	חדו"א 2 הנדסת מכונות	20119721	5001023
3.5	פיסיקה 1ב	20311391	5	פיסיקה 1ב' למכונות	20311391	5002024
4.5	מבוא למשוואות דיפי	20119271	3.5	משוואות דיפרנציאליות א1'	20119481	5001041
			1.0	משדי"פ-טורים	---	5001043
22.5						

- סטודנט שיגיע להנדסה כימית ממסלול בו למד קורסים ברמה גבוהה יותר, יקבל פטורים ויזוכה בנקודות הצבירה שהמקצועות האלה מקנים במחלקה, ובתנאי שאינם גבוהים מאלו שנלמדו על ידו (חדו"א 1, חדו"א 2, אלגברה לינארית, משדי"פ ופיסיקה 1).
- הקבלה למחלקה היא לשנה א' והלימודים יימשכו 4 שנים.

קורסי שנה א' חסרים:

קורסים משנים מתקדמות שנלמדו	סמסטר ב:	סמסטר א':
מבוא למשדי"פ 4.5 נק"ז	מאזני חומר ואנרגיה – 4 נק"ז	מבוא לכימיה אנליטית – 4 נק"ז.
	מבוא לאנליזה נומרית – 2.5 נק"ז	כימיה כללית א – 5 נק"ז.
		מבוא להנדסה כימית – 2.5 נק"ז

ב. 8.2. המחלקה להנדסה כימית – כימיה מדעי החיים שנה א'

מספר המקצוע	שם המקצוע	מספר המקצוע באב"ג	שם המקצוע באב"ג	מספר הנק"ז	שם המקצוע	מספר המקצוע	
						במכללת ספיר	באב"ג
5101120	20119141	5.0	5.0	5.0	5.0	5.0	5.0
5101130	20119281	3.5	4.5	3.5	3.5	3.5	3.5
5101451	20311341	0	0	0	0	0	0
5101450	20311391	3.5	3.5	3.5	3.5	3.5	3.5
5101810	20519011	2.5	2.5	2.5	2.5	2.5	2.5
5101490	20414560	4.0	4.0	4.0	4.0	4.0	4.0
5101440	20411121	5.0	5.0	5.0	5.0	5.0	5.0
5101123	20414271	4.0	4.0	4.0	4.0	4.0	4.0
5101121	20119151	5.0	5.0	5.0	5.0	5.0	5.0
5101420	20411133	3.0	3.0	3.0	3.0	3.0	3.0
36.5	39.5						

סטודנטים שיגיעו להנדסה כימית ממסלול בו למדו קורסים ברמה גבוהה יותר, יקבלו פטורים ויזוכו בנקודות הצבירה שהמקצועות האלה מקנים במחלקה, ובתנאי שאינם גבוהים מאלו שנלמדו על ידו. (חדו"א 1, חדו"א 2, אלגברה לינארית, פיסיקה 1)

קורסי שנה א' חסרים:	קורסי שנה ב/ג שנלמדו בספיר:
1. מבוא להנדסה כימית – 2.5 נק"ז	1. כימיה כללית ואנליטית – מעבדה להנדסה כימית – 3 נק"ז
2. מאזני חומר ואנרגיה – 4 נק"ז	
3. מבוא לאנליזה נומרית בהנדסה כימית – 2.5 נק"ז	

• הקבלה למחלקה היא לשנה א' והלימודים יימשכו 4 שנים.

9.ב. המחלקה להנדסת תעשייה וניהול – הנדסה שנה א'

נק"ז באב"ג	שם המקצוע באב"ג	מספר המקצוע באב"ג	נק"ז בספיר	שם המקצוע במכללת ספיר	מספר המקצוע	
					באב"ג	במכללת ספיר
5.0	חדו"א 1 להנדסה	20119711	5.0	חדו"א 1 הנדסת מכונות	20119711	5001011
4.5	אלגברה לינארית להנדסה	20119321	4.5	מבוא לאלגברה לינארית מכונות	20119321	5001034
0	מבוא לפיסיקה 1	50050006	0	מבוא לפיסיקה 1	20310111	5002011
4.0	מבוא לתכנות	36411301	4.0	מבוא לתכנות ב-JAVA	36411301	5003016
4.0	חדו"א להנדסת תעו"נ 2	20119621	5.0	חדו"א 2 הנדסת מכונות	20119721	5001021
3.5	משוואות דיפרנציאליות רגילות להנדסת תעו"נ	20119481	3.5	משוואות דיפרנציאליות א' ו'	20119481	5001041
3.5	פיסיקה 1 ב'	20311391	5.0	פיסיקה 1ב' למכונות	20311391	5002024
3.5	כלכלה להנדסת תעו"נ	14213141	3.5	כלכלה להנדסת תעו"נ	14213141	5005053
1.5	גרפיקה הנדסית	36412041	1.5	גרפיקה הנדסית	36211041	5005052
3.5	מבוא למתמטיקה דיסקרטית	20119661	3.5	מבוא למתמטיקה דיסקרטית	20119661 או, 20116201	5005054

33

תכנית הלימודים במחלקה להנדסת תעשייה וניהול מוצעת בשתי תבניות (תבנית א' ותבנית ב'). תכולת הקורסים בשתי התבניות זוהה, אך סדר הקורסים בכל תבנית שונה. ככלל, תלמיד המתקבל למחלקה ישובץ לתבנית א' – אך ייתכנו מקרים בהם התלמיד ישובץ לתבנית ב' בהתחשב בהרכב הקורסים שלמד בפועל, או משיקולי זמינות מקום. השיבוץ לתבנית יקבע עם תחילת הלימודים, והקורסים אותם התלמיד יידרש להשלים בהמשך ייקבעו בהתאם לתבנית אליה שובץ ובהתאם לקורסים שלמד בפועל באפיק המעבר. עבור תלמידים שלמדו את התכנית המפורטת לעיל במלואה - הטבלה הבאה מפרטת קורסי שנה א' שהתלמיד יידרש להשלים וקורסי שנה ב' שהתלמיד כבר למד, בהתאם לתבנית אליה ישובץ.

שיבוץ הסטודנט	תבנית א'	תבנית ב'
קורסי שנה א' חסרים, שהתלמיד יידרש להשלים	<ul style="list-style-type: none"> מבוא להנדסת תעו"נ (1 נק"ז) - 36411011 פיתוח תכנה מונחה עצמים (5.3 נק"ז) - 36411421 יסודות מערכות מידע (3 נק"ז) - 36414141 חשבונאות פיננסית וניהולית (5.3 נק"ז) - 68114021 	<ul style="list-style-type: none"> מבוא להנדסת תעו"נ (1 נק"ז) - 36411011 מבוא להסתברות (5.3 נק"ז) - 36411041 חקר ביצועים 1 (5.3 נק"ז) - 36413051 יסודות מערכות מידע (3 נק"ז) - 36414141 חשבונאות פיננסית וניהולית (5.3 נק"ז) - 68114021
קורסי שנה ב' שהתלמיד למד	<ul style="list-style-type: none"> משוואות דיפרנציאליות רגילות (5.3 נק"ז) - 20119481 	<ul style="list-style-type: none"> כלכלה להנדסת תעו"נ (5.3 נק"ז) - 14213141 פיסיקה 1 (5.3 נק"ז) - 20311391

***תלמידים שמצטרפים למחלקה להנדסת תעשייה וניהול נדרשים להשלים אנגלית בנוסף לקורסים המפורטים. כדי לאפשר סיום לימודים בשלוש שנות לימודים נוספות במחלקה, מומלץ להשלים כבר בתקופת לימודי אפיק המעבר את חובות באנגלית ככל שניתן.

***לצורך הקבלה והלימודים בא.ב.ג. יוכרו רק קורסים בהן יש לסטודנט ציון סופי. סטודנט שלא ידווח לו ציון סופי עובר בקורס הקדם לא יוכל להירשם לקורסי המשך. לאחר קבלת הציון בקורס הקדם, הרישום יתאפשר באופן עצמאי או ע"י הרכזות, בהתאם להנחיות שיפורסמו בתק' הרישום. יש לעקוב ולהתעדכן בהודעות המתפרסמות מטעם הפקולטה.

ב.10. המחלקה להנדסת חומרים – הנדסה שנה א'

מספר המקצוע	שם המקצוע	מספר מקצוע באב"ג	נק"ז בספיר	שם המקצוע במכללת ספיר	מספר המקצוע	
					במכללת ספיר	באב"ג
5001013	חדו"א 1 להנדסה מכונות	20119711	5.0	חדו"א 1 הנדסת מכונות	20119711	5.0
5001034	מבוא לאלגברה לינארית להנדסת מכונות	20119321	4.5	מבוא לאלגברה לינארית מכונות	20119321	4.5
5002011	מבוא לפיסיקה 1	50050006	0	מבוא לפיסיקה 1	20310111	0
5002024	פיסיקה 1	20311391	5.0	פיסיקה 1 למכונות	20311391	5.0
5001023	חדו"א 2 להנדסה מכונות	20119721	5.0	חדו"א 2 הנדסת מכונות	20119721	5.0
5003018	תכנות	37411681	4.0	מבוא לתכנות למהנדסים בפיתון	37411681	4.0
5001041	משוואות דיפרנציאליות	20119031	3.5	משוואות דיפרנציאליות א'	20119481	3.5
5001043			1.0	משדי"פ-טורים	---	1.0
5004010	כימיה בסיסית להנדסה	20411571	4.5	כימיה בסיסית לתלמידי הנדסה	20411571	4.5
31						

סטודנט שיגיע להנדסת חומרים ממסלול בו למד קורסים ברמה גבוהה יותר, יקבל פטורים ויזוכה בנקודות הצבירה שהמקצועות האלה מקנים במחלקה, ובתנאי שאינם גבוהים מאלו שנלמדו על ידו. (חדו"א 1, חדו"א 2, אלגברה לינארית, משדי"פ, תכנות בשפת C, פיסיקה 1).

קורסי שנה א' חסרים:

סמסטר א'	סמסטר ב'
תורת החומרים 1- 3.05 נק"ז	מעבדה א' בפיסיקה – 1.5 נק"ז.
גרפיקה ממוחשבת הנדסית- 1 נק"ז	תורת החומרים 2 – 3.5 נק"ז.
	סדנת מטלאב – 1 נק"ז

קורסי שנה ב' שנלמדו -
1. משוואות דיפי' ב

* לצורך מעבר למחלקה הסטודנט חייב לקחת אחד משני הקורסים. אם ייקח C יוכר לו כפטור במחלקה, אם ייקח מבוא למדעי המחשב יוכר לו רק לצורך המעבר ויצטרך ללמוד את הקורס החסר תכנות בשפת C- לאחר שיתקבל כפי שמפורט בתוכנית המחלקה.

** הקבלה למחלקה להנדסת חומרים מותנית בקבלת ציון 70 לפחות בקורס פיזיקה 1 ובקבלת ציון "עובר" בקורסי המבוא לפיזיקה 1

ב.11. המחלקה להנדסה אזרחית וסביבתית - הנדסה שנה א'

נק"ז באב"ג	שם המקצוע באב"ג	מספר המקצוע באב"ג	נק"ז בספיר	שם המקצוע במכללת ספיר	מספר המקצוע	
					באב"ג	במכללת ספיר
0	מבוא לפיסיקה 1	50050006	0	מבוא לפיסיקה 1	20310111	5002011
5.0	חדו"א 1 להנדסה	20119711	5.0	חדו"א 1 הנדסת מכונות	20119711	5001013
4.5	אלגברה לינארית להנדסת בניין	20119041	4.5	מבוא לאלגברה לינארית מכונות	20119321	5001034
4.0	גרפיקה הנדסית למהנדסי בניין	37411011	5.0	גרפיקה הנדסית	36211011	5005010
3.5	משוואות דיפרנציאליות	20119031	3.5	משוואות דיפרנציאליות א1	20119481	5001041
3.5	פיסיקה 1 ב'	20119711	5.0	פיסיקה 1 למכונות	20311391	5002024
5.0	חדו"א 2 להנדסה	20119721	5.0	חדו"א 2 הנדסת מכונות	20119721	5001023
4.0	תכנות להנדסת בנין	37411681	4.0	תכנות להנדסת בנין	37411681	5003018
4.0	מבוא למכניקת מבנים	37411021	4.0	מבוא למכניקת מבנים (יינתן בזום רישום לקורס באוני')	37411021	5003019 נלמד באב"ג
4.0	חוזק 1 למהנדסי בניין	37411051	4.0	חוזק 1 למהנדסי בניין (יינתן בזום, יש להירשם לקורס באוני')	37411051	5001048 נלמד באב"ג
0	מבוא לכימיה		4.5	כימיה בסיסית לתלמידי הנדסה קורס רשות	20411571	5004010
37.5						

סטודנט שגייע להנדסת בנין ממסלול בו למד קורסים ברמה גבוהה יותר יקבל פטורים ויזוכה בנקודות הצבירה שהמקצועות האלה מקנים במחלקה, ובתנאי שאינם גבוהים מאלו שנלמדו על ידו. (חדו"א 1, חדו"א 2, אלגברה לינארית ומשדי"פ)

קורסי שנה א' חסרים-	קורסי שנה ב' שנלמדו-
מבוא לכימיה 0 נק"ז	משוואות דיפרנציאליות – 5.3 נק"ז
סדנא בתב"מ – 5.1 נק"ז	
כימיה להנדסה אזרחית וסביבתית – 3.5 נק"ז	

מבוא לכימיה – 0 נק"ז. הערה: פטור ממבוא לכימיה יינתן לבעלי בגרות 5 יחידות עם ציון עובר ומעלה