

SCIENCE IS ABOUT KNOWING

ENGINEERING

IS ABOUT DOING



BME



חברת סטודנטים חדשים

מתקבלי תשפ"ב (2021/20) (10)

10/2021

לסטודנטים החדשים שלום!
ברכות להצטרפותכם לטכניון ולפקולטה להנדסה ביו-רפואית.
הפקולטה רואה חשיבות רבה ושמה דגש על מתן יחס אישי לסטודנט, על דלת פתוחה ואוזן קשבת.
צוות הפקולטה יעמוד לרשותכם ויעשה כל מאמץ על מנת לעזור לכם לפתור נושאים ובעיות אם יתעוררו
במהלך לימודיכם, הן בעיות אקדמיות והן בעיות מנהליות.
עפ"י הצורך, הנכם מוזמנים לפנות לכל גורם בפקולטה שרלוונטי לשאלתכם.
אנו מקווים כי תיהנו מלימודיכם ומאחלים לכם הצלחה רבה!

רכזת סטודנטים: גב' חן רגב

בניין סילבר, חדר 303, טל' 04-8294129 undergrads@bm.technion.ac.il

מתאמת הוראה: גב' אסיה אשכנזי יליסייבה

בניין סילבר, חדר 303, טל' 04-8294123 asya@bm.technion.ac.il

יועץ אקדמי ומילואים, מרכז לימודי הסמכה: פרופ"ח נתי קורין

בניין סילבר, חדר 246, קומה 2 korin@bm.technion.ac.il

יועץ מסלול רפואה: פרופ"ח אמיר לנדסברג

בניין סילבר, חדר 346, קומה 3 amir@bm.technion.ac.il

יועץ מסלול פיזיקה: פרופ"ח יואב שכטמן

בניין אמרסון, קומה 8 yoavsh@bm.technion.ac.il

ראש מנהל הפקולטה: גב' קרין גפן מגיורה

בניין סילבר, חדר 303, טל' 04-8295502 karin.g@bm.technion.ac.il

מנהלת קשרי תעשייה וחוץ: גב' לילך לורבר

בניין סילבר, טל' 04-8291227 lilachl@bm.technion.ac.il

דיקן הפקולטה: פרופ' חיים אזהרי

ע"פ תאום מראש בטל' 04-8291716 bmdean@bm.technion.ac.il

מנהלת המחשוב: ד"ר אן וייל-זרחיה

בניין סילבר, חדר 352, טל' 04-8294997 anne@bm.technion.ac.il

ספרייה פקולטית: bmlib@technion.ac.il



אתר הפקולטה: <http://www.bme.technion.ac.il>



<https://www.facebook.com/bme.technion>



bme_technion



Biomedical Engineering Faculty Technion



Faculty of Biomedical Engineering, Technion



בנוסף לתעשייה הביו-רפואית קיימת פעילות ענפה במכוני מחקר ומוסדות אקדמיים בנושאים הדורשים ידע רב תחומי בהנדסה ביו-רפואית.

לימודי הסמכה

המסלול בהנדסה ביו-רפואית

תכנית הלימודים בהנדסה ביו-רפואית בטכניון מקנה לסטודנט רקע בסיסי ומעמיק במדעי יסוד, במדעי החיים והרפואה וידע רחב ומעמיק בהנדסה ביו-רפואית. תשתית השכלתית מגוונת זו, המשולבת בהתמחות במספר נושאים, מאפשרת לבוגר לתפוס מקום מרכזי בתחומי פעילות שונים בתעשיית ההיי-טק על תחומיה השונים ובמכוני מחקר ביו-רפואי.

התכנית מורכבת מקורסי חובה וממגוון רחב של קורסי בחירה במגמות. קורסי החובה הם במדעי היסוד (מתמטיקה, פיזיקה, כימיה ומחשבים), במדעי החיים והרפואה (אנטומיה, ביוכימיה, ביולוגיה של התא ופיזיולוגיה), במקצועות הנדסיים המיועדים לתת בסיס הנדסי רחב (אותות ומערכות, תכן חשמלי, יסודות המכניקה, תכן מכני, ביו-חומרים, תופעות מעבר ויסודות אופטיקה). כמו כן נכללים במקצועות החובה הפקולטיים מקצועות שמטרתם להעניק לסטודנט נסיון מעשי ומעבדתי ולעודד את היצירתיות, ביניהם 3 קורסי מעבדה בהנדסה ביו-רפואית ו-2 קורסי פרויקט בתעשייה, בהם מיישם הסטודנט ידע הנדסי שרכש בתכן של מכשור ומערכות ביו-רפואיות. בשנה ד', במקום קורס "פרויקט" ניתן ללמוד קורס יזמות "חדשנות רפואית במודל ביודיגיני". כמו כן, ניתן ללמוד לקבלת תעודת התמחות משנית במנהיגות יזמית כמפורט בהמשך. בנוסף, מתקיים קורס פרויקט קליני/הנדסי במחלקות קליניות בבתי החולים, שחושף בפני הסטודנט את הסביבה הקלינית ומעלה צרכים הנדסיים הדורשים מענה. באמצעות קורס זה ניתן ליזום נושאים לקורס הפרויקט ההנדסי המתקיים בשנה הרביעית, המתבצע בשיתוף פעולה עם התעשייה הביו-רפואית.

בנוסף למקצועות החובה על הסטודנט ללמוד 2 מגמות התמחות. מגמות הבחירה הינן: מגמת הדמיה ואותות רפואיים, מגמת ביומכניקה וזרימה ומגמת הנדסת רקמות וביו-חומרים.

מסלול זה מקנה תואר B.Sc. מוסמך למדעים בהנדסה ביו-רפואית.

בנוסף למסלול בהנדסה ביו-רפואית מציעה הפקולטה את שני המסלולים הבאים:

התכנית המשולבת בהנדסה ביו-רפואית ובפיזיקה

מסלול הלימודים המשולב לפקולטה להנדסה ביו-רפואית ולפקולטה לפיזיקה בטכניון הינו תכנית חדשנית המיועדת לסטודנטים מצטיינים*, המעוניינים לפתח ידע מדעי וטכנולוגי בתחומי ההנדסה הביו-רפואית בשילוב עם ידע והבנה פיזיקליים עמוקים יותר של תופעות וכלי מחקר מודרניים בהנדסה ביו-רפואית.

בנוסף להכשרה בהנדסה הביו-רפואית, המסלול כולל קורסי חובה רחבים במכניקה אנליטית ובפיזיקה קוונטית, סטטיסטיקה ואלקטרו-מגנטית ואפשרויות בחירה רבות בין קורסים רלוונטיים הן בפיזיקה והן בהנדסה ביו-רפואית.

מטרת המסלול היא להכשיר מהנדסים/מדענים אשר יהיו בעלי ידע מעמיק הן בהנדסה הביו-רפואית והן בפיזיקה. ראיה משולבת-רחבה כזו נדרשת כיום במידה גוברת בחזית הפיתוח של הנובוטכנולוגיה והפיתוח של מכשור ביו-רפואי המסתמך על תופעות פיזיקליות מורכבות, למשל בתחומי האופטיקה הביו-רפואית, הדימויות הגרעיני והמגנטי והנורופואה. כמו-כן, נושאי מחקר ביו-רפואיים מתקדמים רבים מסתמכים כיום במידה רבה מאוד על כלים ניסיוניים ותיאורטיים מתקדמים שפותחו במקור בפיזיקה, ומסתמכים על ידע פיזיקלי והנדסי מתקדם.

מסלול יחודי זה מקנה תואר B.Sc. מוסמך למדעים בהנדסה ביו-רפואית ובפיזיקה, המסלול הנמשך כ-4 שנים.

* יתכנו חפיפות בין קורסים במערכת השעות/ואו בין בחינות. על הסטודנטים יהיה לדאוג להשלמות בהתאם.

הפקולטה להנדסה ביו-רפואית

חברי הסגל האקדמי

זיקן הפקולטה
אזהרי חיים

פרופסורים אמריטי
אדם דן
גת יצחק
לוטן נח
לניר יורם
מזרחי יוסף
מרודס אליס
קימל איתן

פרופסורים
אזהרי חיים
גרעיני יובל
לבנברג שולמית
מלר עמית

בהשתייכות משנית
ברונשטיין אלכס
ברקוביץ' מורן
גפשטיין ליאור
הורוביץ קראוס ציפי
וולף אלון
חאיק חוסאם
קאהן איתמר
קפלן אריאל
שרודר אבי

פרופסורים חברים
דאניאל ראמז
ויס דפנה
ילין דביר
יניב יעל
לנדסברג אמיר
סליקטר דרור
קורין נתנאל
שכטמן יואב
שניטמן ג'וזואה

פרופסורי משנה / מרצים בכירים
בהר יואכים
ונדורנה קתרין
מואסי פיראס
פישר אריאל
פרייפלד לימור
פריימן מוטי
רוטנברג מנחם (חמי)
שמאי יוסי

תאור היחידה

הפקולטה להנדסה ביו-רפואית היא יחידה רב-תחומית בה עוסקים ביישום הידע והכלים של תחומי ההנדסה השונים לפיתוח שיטות אבחון וטיפול רפואיות ולחקר הבסיס הפיזיולוגי של מחלות. עם עליית רמת החיים ותוחלת החיים בעולם ועליית הדרישה לרמה גבוהה ולמגוון רחב של שרותי בריאות, עולה הדרישה למערכות רפואיות ולמכשור חדשניים. במקביל, תעשיית ההייטק הביו-רפואית הינה בין המובילות ברמתה ובקצב גידולה. מגוון הפעילויות של התעשייה הביו-רפואית כולל תחומים כגון: איברים מלאכותיים, עזרים מלאכותיים מושתלים, מכשור רפואי לאבחון וטיפול, ציוד לצנתור והדמיה רפואיים, הנדסה שיקומית, עזרי נכים, הנדסה ביוכימית והנדסת רקמות. התעשייה הביו-רפואית בארץ ובעולם היא עתירת ידע, מוטת ייצוא ומאופיינת בחדשנות, תחכום וחיפוש מתמיד אחר אתגרים חדשים.

החל משנת 1999 מקיימת הפקולטה מסלול לימודים לתואר ראשון ובו מסלולים מגוונים ויחודיים. כמו-כן, מציעה הפקולטה תכניות השתלמות לתארי מגיסטר ודוקטור לסטודנטים המעוניינים לשלב שיטות מחקר, פיתוח ותכן הנדסיים, עם מדעי הרפואה, הביולוגיה והביוטכנולוגיה. הפקולטה מציעה קורסים ושטחי מחקר רבים ועדכניים בתחומים עיוניים וניסויים. בפקולטה מעבדות מתקדמות בשטחים השונים ומערכות מחשבים מצוידות היטב.

בוגרי הפקולטה להנדסה ביו-רפואית משתלבים בתעשייה הביו-רפואית וכן בתעשיות אחרות. הבוגרים מאיישים תפקידי מפתח בקבוצות פיתוח, בייצור, בשיווק וביישום מוצרים בשרותי הבריאות וכן בחברות הזנק (Startup) רבות בתעשייה הביו-רפואית המתפתחת כיום בקצב מהיר ביותר.

תכנית הלימודים לתואר כפול בהנדסה ביו-רפואית וברפואה

- מעבדה לביולוגיה סינתטית וביואלקטרוניקה
פרופ"ח ראמוז דאניאל
- מעבדה למכאנוביולוגיה של סרטן ופצעים
פרופ"ח דפנה ויס
- מעבדה לדימויות רב מערכתית פרה קלינית
ד"ר קתרין ונדורנה
- מעבדה לאופטיקה ביו-רפואית
פרופ"ח דביר ילון
- מעבדה למערכות ביואנרגטיות וביו-חשמליות
פרופ"ח יעל יניב
- מעבדה להנדסת רקמות ותאי גזע
פרופ' שולמית לבנברג
- מעבדה לביו-חומרים
פרופ' אמריטוס נח לוטן
- מעבדה לקרדילוגיה מולקולרית וחקר השריר
פרופ"ח אמיר לנדסברג
- מעבדה לחקר והנדסת שיקום התנועה
ד"ר פיראס מואסי
- מעבדה לביו-נווטכנולוגיה
פרופ' עמית מלר
- מעבדה להנדסת רקמות וביו-חומרים
פרופ"ח דרור סליקטר
- מעבדה לביומכניקה יישומית ומכשור לביש
ד"ר אריאל פישר
- מעבדת MRI חישובית
ד"ר מוטי פריימן
- מעבדה לנוירו-הנדסה
ד"ר לימור פרייפלד
- מעבדה להנדסת ננורפואה קרדיוסקולרית
פרופ"ח נתנאל קורין
- מעבדה לאולטרסאונד טיפולי וביומכניקה של התא
פרופ' אמריטוס איתן קימל
- מעבדה לממשקים ביו-חשמליים וביו-מכניים
ד"ר מנחם רוטנברג (חמי)
- מעבדה לננו-ביואופטיקה
פרופ"ח יואב שכטמן
- מעבדה להנדסת ננו-רפואה ממוחשבת לסרטן
ד"ר יוסי שמאי
- מעבדה לזורמים ביולוגיים
פרופ"ח ג'וזואה שניטמן
- מעבדה לחקר בעיות במערכת שריר-שלד והתקנים רפואיים
לבישים
ד"ר אריאל פישר

מסלול לימודים משותף לפקולטה להנדסה ביו-רפואית ולפקולטה לרפואה, המיועד לתלמידים מצטיינים בעלי סכס גבוה במיוחד.

מטרת המסלול היא להכשיר בוגרים אשר יהיו בעלי ידע מעמיק הן בהנדסה והן ברפואה, שיוכלו להשתלב ולהוביל בכל אחד מהתחומים בנפרד ובשטחי המחקר, הפיתוח והתעשייה הדורשים ידע בשניהם. הרפואה המודרנית, בצידה האבחנתי ובצידה הטיפולי, הופכת למורכבת יותר ויותר, עקב הידע הרב המצטבר ומורכבות השיטות, הציוד והמכשור המשמשים לטיפול ולאבחנה. כיוון שנושא הרפואה תופס מקום יותר ויותר חשוב בחיינו והמשאבים הכלכליים והאנושיים, הלאומיים והאישיים המופנים לנושא זה הולכים וגדלים, קיים צורך הולך וגובר גם בכוח אדם מיומן. תעשיית ההיי-טק מתפתחת גם היא בקצב מהיר וכיום כמחצית מחברות ההזנק בארץ עוסקות בפיתוח שיטות ומוצרים רפואיים וביולוגיים. האנשים המובילים היום בעולם המערבי במחקר, בפיתוח ובקליניקה הרפואית הם ברובם בעלי השכלה משולבת – הנדסית/מדעית ורפואית.

בתכנית ילמדו תלמידים שהתקבלו ללימודי רפואה ומעוניינים ללמוד בנוסף תואר בהנדסה ביו-רפואית.

מסלול יחודי זה מקנה תואר כפול: מוסמך למדעים (B.Sc.) בהנדסה ביו-רפואית ותואר בוגר למדעים (B.Sc.) במדעי הרפואה. קבלת תואר ברפואה MD תתאפשר עם סיום כלל החובות בתכנית לתואר כפול בנוסף ל- 3 שנים קליניות ושנת סטאז' (ראה תקנון רפואה שנים קליניות).

תאור התכנית

משך התכנית המשותפת חמש שנים. בשנים הראשונות נלמד הבסיס במדעים מדויקים, בהנדסה, במדעי החיים וברפואה. בהמשך התכנית נלמדים מקצועות מרפואה, במקביל למקצועות בהנדסה ביו-רפואית. ניתן לסיים בשנה רביעית את לימודי ההנדסה הביו-רפואית ובשנה החמישית ללמוד את מקצועות הרפואה בלבד. השלמת החובות בכל תואר הם בהתאם לנהלי הפקולטה הרלוונטית.

* כלל ההקלות הניתנות בתכנית רלוונטיות למסיימים את שני התארים. סיום אחד התארים בלבד דורש השלמה מלאה של דרישות אותו התואר.

מעבר לחטיבה הקלינית יתאפשר לאחר עמידה בכל מקצועות התכנית לתואר כפול ולפי תקנון רפואה.

מעבדות ועזרי למידה

לפקולטה להנדסה ביו-רפואית שורה של מעבדות מחקר ועזרי למידה מתקדמים, אשר עומדים לרשות הסטודנטים בנוסף לספרייה פקולטית, חוות מחשבים ובתי מלאכה:

- מעבדה למדידות באולטרסאונד
פרופ' אמריטוס דן אדם

- מעבדה להדמייה רפואית
פרופ' חיים אזהרי

- מעבדה לבינה מלאכותית ברפואה
ד"ר יואכים בהר

- מעבדה לביופיזיקה וננו-דינמיקה
פרופ' יובל גרעיני

ה'	ת'	מ'	נק'	סמסטר 6	
3	1	-	3.5	334023	מבוא לסטטיסטיקה
-	-	4	2.0	335001	מעבדה בהנדסה ביו-רפואית 1
2	2	-	3.0	335010	תכן ביומכני בסיסי
1	-	2	1.5	335016	פרויקט קליני-הנדסי
					קורסי בחירה פקולטיים
					10.0

ה'	ת'	מ'	נק'	סמסטר 7	
-	-	9	4.0	334014	פרויקט בהנדסה ביו-רפואית 1
-	-	4	2.0	335002	מעבדה בהנדסה ביו-רפואית 2
					קורסי בחירה פקולטיים
					6.0

בסמסטר זה מומלץ להרשם לקורס "מחקרים עדכניים" 336026 (1.0 נק') כבחירה חופשית.

ה'	ת'	מ'	נק'	סמסטר 8	
-	-	9	3.0	335015	פרויקט בהנדסה ביו-רפואית 2
-	-	4	2.0	335003	מעבדה בהנדסה ביו-רפואית 3
					קורסי בחירה פקולטיים
					5.0

ניתן ללמוד פרויקט בהנדסה ביו-רפואית 2 – יומי 334015 (4.0 נק') במקום 335015.

הערות

חלק מהקורסים ניתנים אחת לשנה ומהווים חלק משרשרת, לכן מומלץ מאד לקחתם עפ"י התכנית המומלצת על מנת למנוע עיכוב בסיום התואר. מאחר שיתכנו שינויים עתידיים בתכנית הלימודים חובה על כל סטודנט להתעדכן בתחילת כל שנה אקדמית בפרטי השינויים, באם יחולו.

תכנית הלימודים לתואר ראשון בהנדסה ביו-רפואית

תכנית הלימודים

על מנת להשלים את התואר, יש לצבור 160.0 נקודות לפי הפרוט הבא:

121.0 נק'	מקצועות חובה
27.0 נק'	מקצועות בחירה במסלול הפקולטי
12.0 נק'	מקצועות בחירה טכניוניות: 6.0 נק' העשרה
	4.0 נק' בחירה חופשית
	2.0 נק' חינוך גופני

מקצועות החובה - השיבוץ המומלץ לפי סמסטרים

ה' - הרצאה, ת' - תרגיל, מ' - מעבדה, נק' - נקודות

ה'	ת'	מ'	נק'	סמסטר 1	
4	-	-	0.0	044102	בטיחות במעבדות חשמל
4	2	-	5.0	104016	אלגברה 1 מ'
4	2	-	5.0	104018	חדו"א 1 מ'
3	1	-	3.5	114071	פיזיקה 1 מ'
2	2	-	3.0	125001	כימיה כללית
3	-	-	3.0	134058	ביולוגיה 1
					19.5

בסמסטר זה מומלץ להרשם לקורס "מגמות" 334021 (1.0 נק') כבחירה חופשית. בסמסטר זה מומלץ להרשם לקורס חינוך גופני.

ה'	ת'	מ'	נק'	סמסטר 2	
4	3	-	5.5	104013	חדו"א 2 ת'
2	1	-	2.5	104135	מד"ר ת'
3	1	-	3.5	114052	פיזיקה 2
2	1	-	2.5	124801	כימיה אורגנית 1 ב'
2	2	2	4.0	234128	מבוא למחשב שפת פייתון
3	-	-	3.0	324033	אנגלית טכנית מתקדמים ב'
					21.0

ה'	ת'	מ'	נק'	סמסטר 3	
3	2	-	4.0	044105	תורת המעגלים החשמליים
3	2	-	4.0	104221	פונקציות מרוכבות והתמרות אינטגרל'
3	2	-	4.0	104223	מד"ח וטורי פורייה
2	1	-	2.5	124503	כימיה פיזיקלית 1 ב'
2	1	-	2.5	134019	מבוא לביוכימיה ואנזימולוגיה
2	-	-	2.0	334274	מבוא לאנטומיה של האדם
					19.0

בסמסטר זה מומלץ להרשם לקורס חינוך גופני.

ה'	ת'	מ'	נק'	סמסטר 4	
4	2	-	5.0	044131	אותות ומערכות
3	3	-	3.5	104034	מבוא להסתברות ח'
2	2	-	3.0	336537	ביופיזיקה ונוירופיזיולוגיה למהנדסים
2	1	-	2.5	334221	יסודות של חומרים רפואיים
2	2	-	3.0	335009	מכניקת זורמים ביולוגיים
3	2	-	4.0	334222	מכניקת מוצקים להנדסה ביו-רפואית
					21.0

בסמסטר זה מומלץ ללמוד קורס "מפגשים עם התעשייה" 334331 (1.0 נק') במסגרת בחירה פקולטית.

ה'	ת'	מ'	נק'	סמסטר 5	
3	1	-	3.5	134113	מסלולים מטבוליים
3	1	-	3.5	276011	פיזיולוגיה של מערכות הגוף למהנדסים
3	2	-	4.0	334011	יסודות תכן ביו-חשמלי
2	1	-	2.5	336022	מתא לרקמה
2	2	-	3.0	336533	יסודות אופטיקה ופוטוניקה
2	2	-	3.0	337403	תופעות מעבר במערכות פיזיולוגיות
					19.5

תכנית לימודים מומלצת לקראת התואר "מוסמך למדעים בהנדסה ביו-רפואית" - מתקבלי תשפ"ב (2021-2022)

סה"כ 160.0 נק': 121.0 נק' חובה, 27.0 נק' בחירה פקולטית, 12.0 נק' בחירה חופשית (6.0 נק' העשרה + 2.0 נק' חינוך גופני + 4.0 נק' בחירה חופשית)

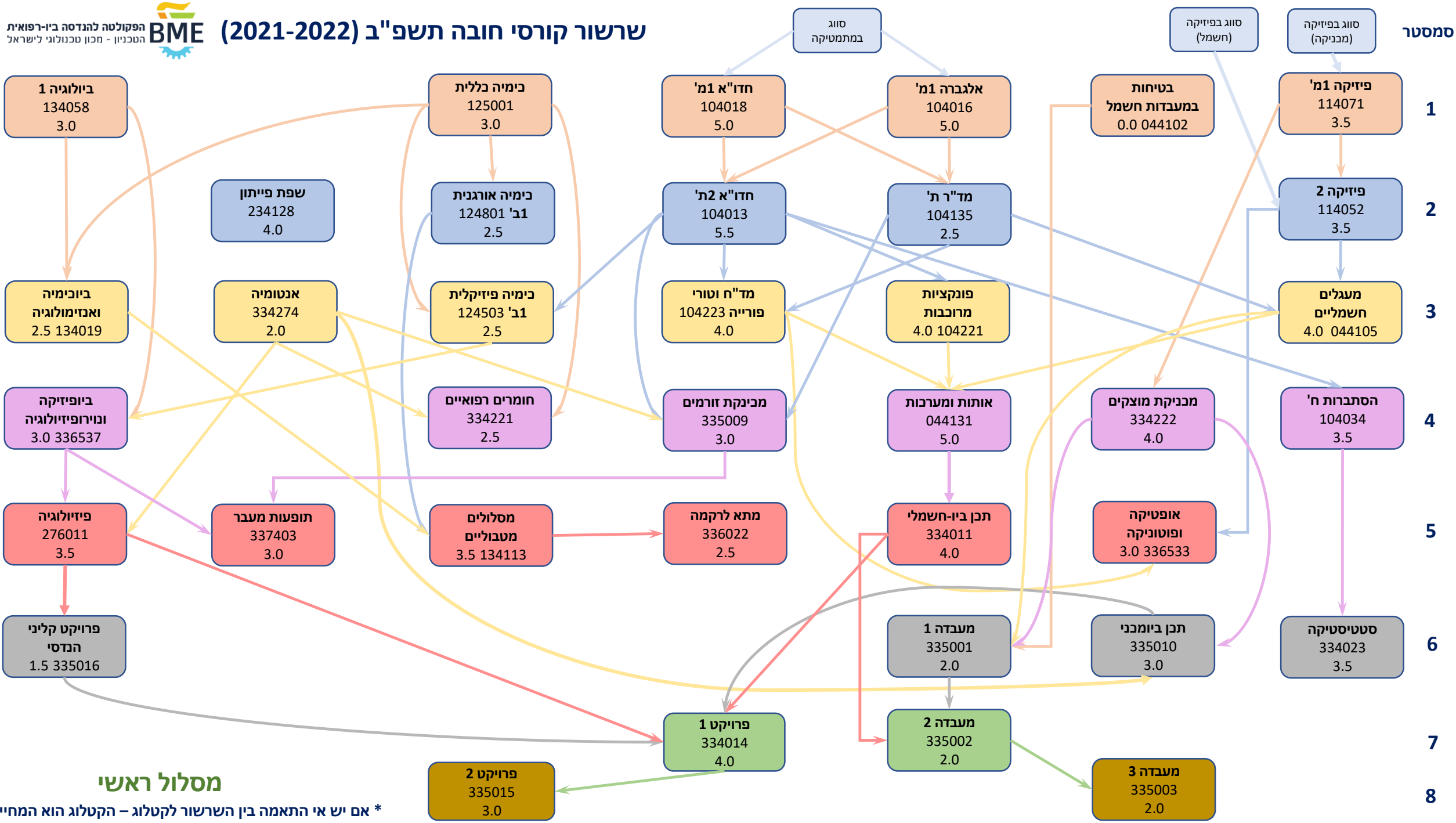
דרישות להשלמת התואר:



נקודות לסמסטר	המלצה לחובה טכניונית		המלצה לבחירה פקולטית	הנדסה בסיסית ומעבדות			מדעי החיים וכימיה			פיזיקה	מתמטיקה		סמסטר
19.5	חינוך גופני	324032 אנגלית מתקדמים א' 0.0	334021 מגמות בהנדסה ביו-רפואית (בחירה חופשית)	44102 בטיחות במעבדות חשמל 0.0	134058 ביולוגיה 1 3.0	125001 כימיה כללית 3.0	114071 פיזיקה מ1 3.5	104018 חדו"א מ1 5.0	104016 אלגברה מ1 5.0	1			
21.0		324033 אנגלית מתקדמים ב' 3.0		234128 שפת פייתון 4.0	124801 כימיה אורגנית ב1 2.5			114052 פיזיקה 2 3.5	104013 חדו"א ת2 5.5	104135 מד"ר ת 2.5	2		
19.0	חינוך גופני			44105 מעגלים חשמליים 4.0	334274 אנטומיה של האדם 2.0	134019 ביוכימיה ואנזימולוגיה 2.5	124503 כימיה פיזיקלית ב1 2.5	104223 מד"ח ופוריה 4.0	104221 פונקציות מרוכבות 4.0	3			
21.0			334331 מפגשים עם התעשייה	44131 אותות ומערכות 5.0	334222 מכניקת מוצקים להנדסה ביו-רפואית 4.0	335009 מכניקת זורמים 3.0	334221 חומרים רפואיים 2.5	336537 ביופיזיקה ונורופיזיולוגיה 3.0	104034 הסתברות ח' 3.5	4			
19.5		העשרה		337403 תופעות מעבר 3.0	334011 תכן ביו-חשמלי 4.0	276011 פיזיולוגיה למהנדסים 3.5	336022 מתא לרקמה 2.5	134113 מסלולים מטבוליים 3.5	336533 אופטיקה ופוטוניקה 3.0	5			
10.0		העשרה	בחירה פקולטית	335001 מעבדה 1 בהנד' ביו-רפואית 2.0	335016 פרויקט קליני הנדסי 1.5	335010 תכן ביומכני 3.0	334023 מבוא לסטטיסטיקה 3.5			6			
6.0		העשרה	בחירה פקולטית	335002 מעבדה 2 בהנד' ביו-רפואית 2.0	334014 פרויקט 1 4.0					7			
5.0			בחירה פקולטית	335003 מעבדה 3 בהנד' ביו-רפואית 2.0	335015 פרויקט 2 3.0					8			
121.0		3.0		44.5	30.5	10.0	33.0	סה"כ נק' חובה					

שרשור קורסי חובה תשפ"ב (2021-2022)

מסטר



מסלול ראשי

* אם יש אי התאמה בין השרשור לקטלוג – הקטלוג הוא המחייב!

תכנית הלימודים המשולבת לתואר מוסמך למדעים בהנדסה ביו-רפואית ובפיזיקה

תכנית הלימודים

על מנת להשלים את התואר, יש לצבור 178.0 נקודות

לפי הפרוט הבא:

מקצועות חובה	143.0 נק'
מקצועות בחירה במסלול הפקולטי	23.0 נק'
מקצועות בחירה חופשית: 6.0 נק' העשרה	12.0 נק'
4.0 נק' בחירה חופשית	
2.0 נק' חינוך גופני	

מקצועות החובה - השיבוץ המומלץ לפי סמסטרים

ה'- הרצאה, ת'- תרגיל, מ'- מעבדה, נק'- נקודות

סמסטר 1	ה'	ת'	מ'	נק'
044102	4	-	-	0.0
104016	4	2	-	5.0
104031	4	3	-	5.5
114020	-	-	3	1.5
114074	4	2	-	5.0
125001	2	2	-	3.0
134058	3	-	-	3.0
<hr/>				
				23.0

בסמסטר זה מומלץ להרשם לקורס "מגמות" 334021 (1.0 נק') כבחירה חופשית.

סמסטר 2	ה'	ת'	מ'	נק'
104013	4	3	-	5.5
104035	4	2	-	5.0
114076	4	2	-	5.0
124801	2	1	-	2.5
234128	2	2	2	4.0
324033	3	-	-	3.0
<hr/>				
				25.0

סמסטר 3	ה'	ת'	מ'	נק'
044105	3	2	-	4.0
104221	3	2	-	4.0
104223	3	2	-	4.0
114021	-	-	3	1.5
114086	3	1	-	3.5
114101	3	2	-	4.0
134019	2	1	-	2.5
334274	2	-	-	2.0
<hr/>				
				25.5

סמסטר 4	ה'	ת'	מ'	נק'
044131	4	2	-	5.0
104034	3	1	-	3.5
114035	-	-	3	1.5
115203	4	2	-	5.0
334222	3	2	-	4.0
335009	2	2	-	3.0
336537	2	2	-	3.0
<hr/>				
				25.0

בסמסטר זה מומלץ ללמוד את הקורסים הבאים במסגרת בחירה פקולטית: "מפגשים עם התעשייה" 334331 (1.0 נק') קורס בחירה פקולטית מקבוצה ב' "חומרים רפואיים" 334221 (2.5 נק') לבחירת סטודנט ניתן ללמוד קורס 116027 "פיזיקה של זורמים" (3.5 נק') במקום קורס 335009 "מכניקת זורמים ביולוגיים" (3.0 נק')

סמסטר 5	ה'	ת'	מ'	נק'
115204	4	2	-	5.0
276011	3	1	-	3.5
334011	3	2	-	4.0
337403	2	2	-	3.0
<hr/>				
				15.5

בסמסטר זה מומלץ להרשם לקורס חינוך גופני. בסמסטר זה מומלץ ללמוד קורס בחירה פקולטית מקבוצה ב' "מתא לרקמה" 336022 (2.5 נק') ו"אופטיקה ופוטוניקה" 336533 (3.0 נק')

סמסטר 6	ה'	ת'	מ'	נק'
114036	4	2	-	5.0
114037	-	-	3	1.5
114246	4	2	-	5.0
334023	3	1	-	3.5
335001	-	-	4	2.0
335010	2	2	-	3.0
<hr/>				
				20.0

בסמסטר זה מומלץ להרשם לקורס חינוך גופני.

סמסטר 7	ה'	ת'	מ'	נק'
334014	-	-	9	4.0
335003	-	-	6	2.0
<hr/>				
				6.0

סמסטר 8	ה'	ת'	מ'	נק'
335015	-	-	9	3.0
<hr/>				
				3.0

יתכנו חפיפות בין קורסים בתכנית ו/או בין בחינות. על הסטודנטים יהיה לדאוג להשלמות בהתאם.

קורסי בחירה פקולטית

יש לצבור 23.0 נק'.

על הסטודנט ללמוד:

בחירה בפיזיקה – לפחות קורס אחד מקבוצה א' ועוד

בחירה בהנדסה ביו-רפואית – לפחות שני קורסים מקבוצה ב'

(בנוסף -

יש לסיים לפחות מגמה אחת מהבחירה בהנדסה ביו-רפואית עפ"י כללי המגמה (ראו קורסי בחירה בהנדסה ביו-רפואית).

לפחות 6 מקורסי הבחירה יהיו מהפקולטה (33xxxx)

גם הקורסים הבאים יוכרו כבחירה פקולטית -

335002 מעבדה 2 (2.0 נק')

335016 פרויקט קליני הנדסי (1.5 נק')

בחירה בפיזיקה - קבוצה א':

ה'	ת'	מ'	נק'
3	1	-	3.5
-	-	6	3.0
3	1	-	3.5
3	1	-	3.5
3	1	-	3.5
3	1	-	3.5
3	1	-	3.5

הנדסה ביו-רפואית - קבוצה ב':

ה'	ת'	מ'	נק'
2	1	-	2.5
2	1	-	2.5
2	2	-	3.0

* ניתן ללמוד רק אחד משני הקורסים המסומנים ב-*

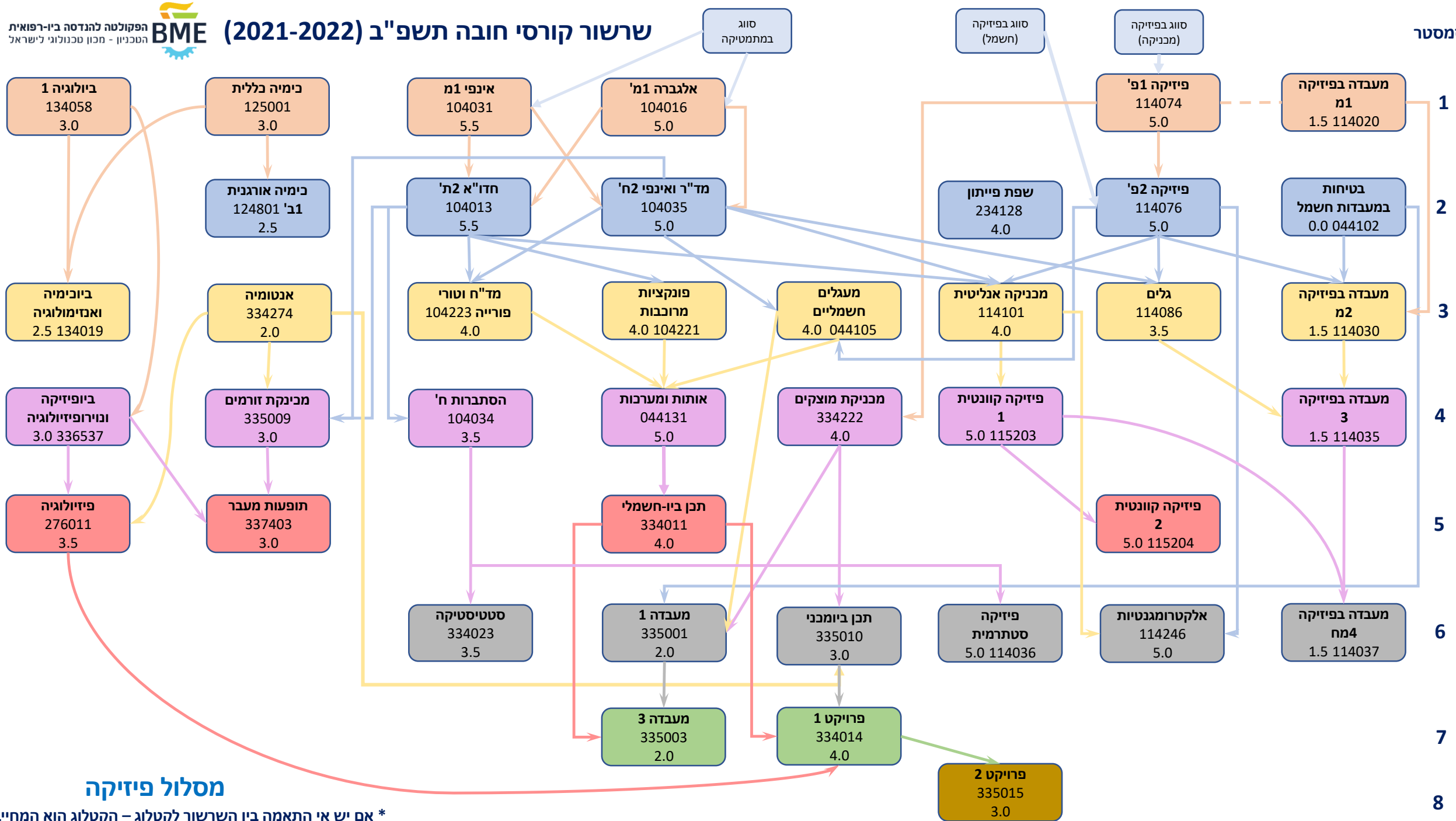
תכנית לימודים מומלצת לקראת התואר "מוסמך למדעים בהנדסה ביו-רפואית ופיזיקה" - מתקבלי תשפ"ב (2021-2022)

דרישות להשלמת התואר: סה"כ 178.0 נק'; 143.0 נק' חובה, 23.0 נק' בחירה פקולטית, 12.0 נק' בחירה חופשית (6.0 נק' העשרה + 2.0 נק' חינוך גופני + 4.0 נק' בחירה חופשית)

נקודות לסמסטר	המלצה לחובה טכניונית		המלצה לבחירה פקולטית		הנדסה בסיסית ומעבדות			מדעי החיים וכימיה		פיזיקה			מתמטיקה		סמסטר
										פיזיקה	פיזיקה	פיזיקה	מתמטיקה	מתמטיקה	
23.0	324032 אנגלית מתקדמים א' 0.0		334021 מגמות בהנדסה ביו-רפואית (בחירה חופשית)		44102 בטיחות במעבדות חשמל 0.0	134058 ביולוגיה 1 3.0	125001 כימיה כללית 3.0	114020 מעבדה בפיזיקה מ1 1.5	114074 פיזיקה פ1 5.0	104031 אינפי מ1 5.5	104016 אלגברה מ1 5.0	1			
25.0	324033 אנגלית מתקדמים ב' 3.0				234128 שפת פייתון 4.0	124801 כימיה אורגנית ב1 2.5		114076 פיזיקה פ2 5.0			104013 חדו"א ת2 5.5	104035 מד"ר ואינפי ח2 5.0	2		
25.5					44105 מעגלים חשמליים 4.0	334274 אנטומיה של האדם 2.0	134019 ביוכימיה ואנזימולוגיה 2.5	114101 מכניקה אנליטית 4.0	114030 מעבדה בפיזיקה מ2 1.5	114086 גלים 3.5	104223 מד"ח ופוריה 4.0	104221 פונקציות מרובות 4.0	3		
25.0			334221 חומרים רפואיים	334331 מפגשים עם התעשייה	44131 אותות ומערכות 5.0	334222 מכניקת מוצקים להנדסה ביו-רפואית 4.0	335009 מכניקת זרמים 3.0	336537 ביופיזיקה ונוירופיזיולוגיה 3.0			114035 מעבדה לפיזיקה 3 1.5	115203 פיזיקה קוונטית 1 5.0	104034 הסתברות ח' 3.5	4	
15.5	העשרה	חינוך גופני	336022 מתא לרקמה	336533 אופטיקה ופוטוניקה	337403 תופעות מעבר 3.0		334011 תכן ביו-חשמלי 4.0	276011 פיזיולוגיה למהנדסים 3.5			115204 פיזיקה קוונטית 2 5.0		5		
20.0	העשרה	חינוך גופני	335016 פרויקט קליני הנדסי	בחירה פקולטית	335001 מעבדה 1 בהנד' ביו-רפואית 2.0		335010 תכן ביומכני 3.0				114246 אלקטרומגנטיות 5.0	114037 מעבדה בפיזיקה מח4 1.5	114036 פיזיקה סטטיסטית ותרמית 5.0	334023 מבוא לסטטיסטיקה 3.5	6
6.0	העשרה		בחירה פקולטית		335003 מעבדה 3 בהנד' ביו-רפואית 2.0	334014 פרויקט 1 4.0							7		
3.0			בחירה פקולטית		335015 פרויקט 2 3.0								8		
143.0	3.0				41.0			19.5		43.5			36.0		סה"כ נק' חובה

שרשור קורסי חובה תשפ"ב (2021-2022)

מסטר



מסלול פיזיקה

* אם יש אי התאמה בין השרשור לקטלוג – הקטלוג הוא המחייב!

תכנית הלימודים לתואר כפול ברפואה והנדסה ביו-רפואית

תכנית הלימודים

על מנת להשלים את התואר בהנדסה ביו-רפואית ואת הלימודים הפרה-קליניים ברפואה יש לצבור 237.0 נקודות לפי הפרוט הבא:

מקצועות חובה	214.5 נק'
מקצועות בחירה בהנדסה	18.5 נק'
מקצועות בחירה ברפואה	2.0 נק'
חינוך גופני	2.0 נק'

מקצועות החובה - השיבוץ המומלץ לפי סמסטרים

ה'- הרצאה, ת'- תרגיל, מ'- מעבדה, נק'- נקודות

סמסטר 1	ה'	ת'	מ'	ע"ב נק'
הנדסה ביו-רפואית				
044102	4	-	-	0.0
104016	4	2	-	5.0
104018	4	2	-	5.0
114071	3	1	-	3.5
124120	4	2	-	5.0
ברפואה				
274109	1	-	3	2.0
20.5				

בסמסטר זה מומלץ להרשם לקורס "מגמות" 334021 (1.0 נק') כבחירה חופשית. בסמסטר זה מומלץ להרשם לקורס חינוך גופני. * קורס זה ינתן כהוראה מרוכזת בקיץ אם לא ניתן יהיה לשלבו במערכת.

סמסטר 2	ה'	ת'	מ'	ע"ב נק'
הנדסה ביו-רפואית				
104013	4	3	-	5.5
104135	2	1	-	2.5
114052	3	1	-	3.5
234128	2	2	2	4.0
ברפואה				
125802	4	2	-	5.0
274167	3	1	-	3.5
24.0				

*למשלימי התכנית לתואר כפול בלבד, יוכר גם הקורס כימיה אורגנית 125801 5.0 נק' ניתן ללמוד 125800 כימיה אורגנית מתוקשב בתנאי שקיימים הקדמים הנדרשים.

סמסטר 3	ה'	ת'	מ'	ע"ב נק'
הנדסה ביו-רפואית				
044105	3	2	-	4.0
104221	3	2	-	4.0
104223	3	2	-	4.0
124503	2	1	-	2.5
324033	4	-	-	3.0
ברפואה				
274241	4	1	-	4.5
274258	2	-	2	2.0
24.0				

בסמסטר זה מומלץ להרשם לקורס חינוך גופני. *למשלימי התכנית לתואר כפול בלבד, יוכר גם הקורס מבוא לביוכימיה ואנזימולוגיה 134019 (2.5 נק')

סמסטר 4	ה'	ת'	מ'	ע"ב נק'
הנדסה ביו-רפואית				
044131	4	2	-	5.0
104034	3	3	-	3.5
334221	2	1	-	2.5

4.0	-	2	3	מכניקת מוצקים להנדסה ביו-רפואית	334222
3.0	-	2	2	מכניקת זורמים ביולוגיים	335009
ברפואה					
3.5	3	-	1	גנטיקה כללית*	274165
4.0	-	-	2	פיזיולוגיה תאית**	274253

25.5

*למשלימי התכנית לתואר כפול בלבד, יוכר גם הקורס גנטיקה כללית 134020 (3.5 נק')

**למשלימי התכנית לתואר כפול בלבד, יוכר גם הקורס ביופיזיקה ונירופיזיולוגיה 336537 (3.0 נק')
בסמסטר זה מומלץ להרשם לקורס "מפגשים עם התעשייה" 334331 (1.0 נק') במסגרת בחירה פקולטית בהנדסה ביו-רפואית.

סמסטר 5	ה'	ת'	מ'	ע"ב נק'
הנדסה ביו-רפואית				
334011	3	2	-	4.0
336022	2	1	-	2.5
337403	2	2	-	3.0
ברפואה				
274142	-	-	6	2.0
274242	2	-	-	2.0
274243	3	-	-	3.0
274259	4	3	-	5.0
274260	2	3	-	3.0

24.5

קורס שלישי קליני 1 יינתן כהוראה מרוכזת בקיץ במידה ולא ניתן יהיה לשלבו במערכת

סמסטר 6	ה'	ת'	מ'	ע"ב נק'
הנדסה ביו-רפואית				
334023	3	1	-	3.5
335001	-	-	4	2.0
335010	2	2	-	3.0
ברפואה				
274143	-	-	6	2.0
274237	-	1	2	1.0
274262	3	1	-	3.5
274263	4	3	-	5.0
276310	4	-	-	4.0

24.0

קורס שלישי קליני 2 יינתן כהוראה מרוכזת בקיץ במידה ולא ניתן יהיה לשלבו במערכת

סמסטר 7	ה'	ת'	מ'	ע"ב נק'
הנדסה ביו-רפואית				
334014	-	-	9	4.0
335003	-	-	6	2.0
336533	2	2	-	3.0
ברפואה				
274255	-	-	6	2.0
274323	4	1	1	4.5
274348	3	1	1	4.0

25.5

קורס שלישי קליני 3 יינתן כהוראה מרוכזת בקיץ במידה ולא ניתן יהיה לשלבו במערכת

סמסטר 8	ה'	ת'	מ'	ע"ב נק'
הנדסה ביו-רפואית				
335015	-	-	9	3.0
ברפואה				
274246	2	-	-	2.0
274256	-	-	6	2.0
274261	4	-	-	4.0

23.5

קורס שלישי קליני 4 יינתן כהוראה מרוכזת בקיץ במידה ולא ניתן יהיה לשלבו במערכת

ה'	ת'	מ'	ע"ב נק'	סמסטר 9	ברפואה
2.5	-	-	-	274247	וירולוגיה
2.0	-	-	-	274252	פתוגנים ואוקריוטים
3.0	-	-	-	274328	אנדוקרינולוגיה-פיזיולוגיה ופתופיזיולוגיה
3.0	1	-	-	274336	נוירופיזיולוגיה מערכתית
2.5	-	2	-	274361	נוירואנטומיה
2.0	-	6	-	274370	שלישי קליני – להיות רופא (5)
4.5	3	2	-	274372	בקטריולוגיה
2.0	-	-	-		קורסי בחירה רפואה
21.5					

קורס שלישי קליני 5 יינתן כהוראה מרוכזת בקיץ במידה ולא ניתן יהיה לשלבו במערכת

ה'	ת'	מ'	ע"ב נק'	סמסטר 10	ברפואה
2.0	-	-	-	274251	אבולוציה
2.0	2	-	-	274318	אפידמיולוגיה
2.0	2	-	-	274320	אתיקה ומשפט
2.0	3	-	-	274352	תזונה קלינית
4.0	1	-	2	274367	פרמקולוגיה בסיסית
5.0	6	3	-	274368	פתולוגיה כללית
3.0	6	-	-	274369	המטולוגיה
2.0	-	6	-	274371	שלישי קליני – להיות רופא (6)
22.0					

קורס שלישי קליני 6 יינתן כהוראה מרוכזת בקיץ במידה ולא ניתן יהיה לשלבו במערכת

קורסי בחירה בהנדסה ביו-רפואית:
על הסטודנט ללמוד 18.5 נק' בחירה פקולטית ולהשלים לפחות
מגמה אחת מתכנית הלימודים של הפקולטה להנדסה ביו-רפואית.
כל קורסי המגמה יהיו של הנדסה ביו-רפואית (33xxxx).

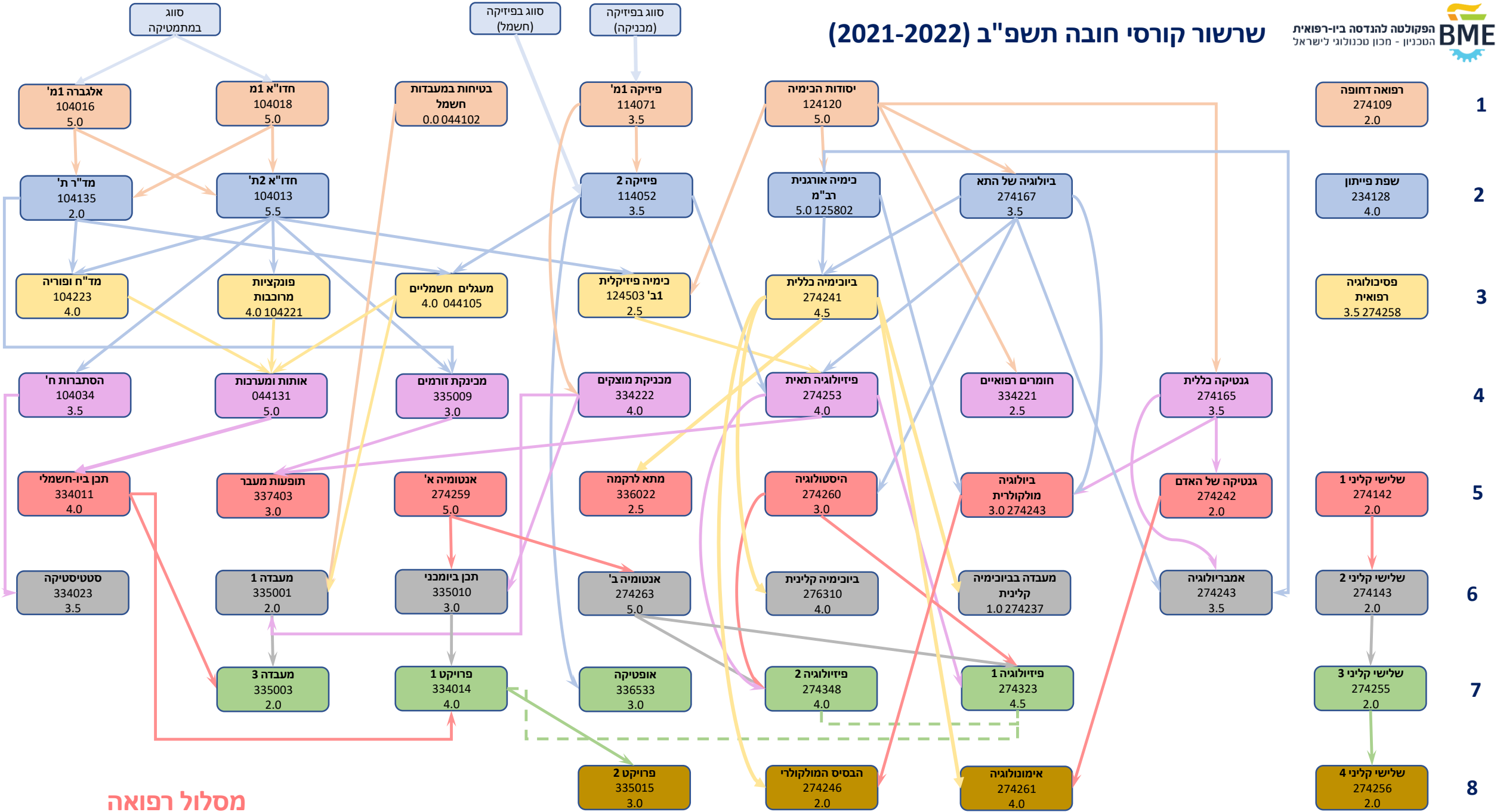
תכנית לימודים מומלצת לקראת התואר "מוסמך למדעים בהנדסה ביו-רפואית" ו-"מוסמך למדעים במדעי הרפואה" - מתקבלי תשפ"ב (2021-2022)

דרישות להשלמת התואר: סה"כ 237.0 נק'; חובה: 214.5 נק'; בחירה בהנדסה, 2.0 נק' בחירה ברפואה, 2.0 נק' חינוך גופני

מסמטר	מתמטיקה		פיזיקה	מדעי הרפואה וכימיה					הנדסה בסיסית ומעבדות		המלצה לבחירה פקולטת	המלצה לחובה טכניונית		נקודות לסמסטר	
1	104016	אלגברה 1	104018	חזו"א 1	114071	פיזיקה 1	124120	יסודות הכימיה	274109	רפואה דחופה	44102	בטיחות במעבדות חשמל	334021	מגמות בהנדסה ביו-רפואית (בחירה חופשית)	20.5
2	104135	מד"ר ת	104013	חזו"א 2	114052	פיזיקה 2	125802	כימיה אורגנית רב"מ*	274167	ביולוגיה של התא	234128	שפת פייתון			24.0
3	104221	פונקציות מרובבות	104223	מד"ח פוריה			124503	כימיה פיזיקלית ב1	274258	פסיכולוגיה רפואית	44105	מעגלים חשמליים	324033	אנגלית מתקדמים ב' 3.0	24.0
4	104034	הסתברות ח'					274165	גנטיקה כללית*	334221	חומרים רפואיים	335009	מכניקת זרמים	334331	מפגשים עם התעשייה	25.5
5							274142	שלישי קליני 1	274243	ביולוגיה מולקולרית	334011	תכן ביו-חשמלי	336022	מתא לרקמה	24.5
6	334023	מבוא לסטטיסטיקה					274143	שלישי קליני 2	274262	אמברולוגיה	335010	תכן ביומכני	335001	מעבדה 1 בהנד' ביו-רפואית	24.0
7							274255	שלישי קליני 3	274323	פיזיולוגיה 1	334014	פרויקט 1	335003	מעבדה 3 בהנד' ביו-רפואית	19.5
8							274256	שלישי קליני 4	274246	הבסיס המולקולרי לסרטן	335015	פרויקט 2		בחירה פקולטת בהנדסה	11.0
9							274370	שלישי קליני 5	274247	ויחלוגיה			274372	בקטריולוגיה	19.5
10							274371	שלישי קליני 6	274251	אבולוציה			274369	המטולוגיה	22.0
סה"כ נק' חובה	33.0		10.0	125.0					43.5		3.0	214.5			

*לסטודנטים במסלול צבירת קורסים לתואר כפול בלבד יוכרו גם קורסים הבאים: 125801 כימיה אורגנית (5.0 נק'), 134019 מבוא לביוכימיה ואנדימולוגיה (2.5 נק'), 134020 גנטיקה כללית (3.5 נק'), 336537 ביופיזיקה וניורופיזיולוגיה (3.0 נק')

שרשור קורסי חובה תשפ"ב (2021-2022)



מסלול רפואה

* אם יש אי התאמה בין השרשור לקטלוג – הקטלוג הוא המחייב!

קורסי בחירה פקולטית

יש לצבור 27.0 נק':

על הסטודנט ללמוד 2 מגמות לפחות, 2 קורסי ליבה מהמודגשים וסה"כ 5 קורסים לפחות בכל מגמה. לפחות 8 מקורסי הבחירה יהיו מהפקולטה (33xxxx). קורס המופיע במספר מגמות יחשב רק באחת המגמות לפי בחירת הסטודנט.

קורסי הבחירה כוללים קורסי התנסות במעבדה מתקדמת וקורסים ביזמות.

קורסי המעבדה המתקדמת מתקיימים במעבדות החוקרים, בתאום עם החוקר ובאישור מרכז לימודי הסמכה. קורס מעבדה מתקדמת אחד יוכר כבחירה פקולטית והשני כבחירה חופשית.

קורסי חדשנות רפואית במודל ביודיזיין 1 ו-2 336024/5 (נק' 6.0) יכולים להחליף פרויקט בהנדסה ביו-רפואית 1 ו-2 334014 ו-335015 (נק' 7.0). 1.0 נק' הפרש תושלם בבחירה הפקולטית.

נק'	ה'	ת'	מ'	נק'
334019	1	-	6	2.0
334020	2	-	6	2.0
334305	-	-	8	4.0
334331	1	-	-	1.0
336001	2	-	-	2.0
336024	2	-	2	3.0
336025	2	-	2	3.0
336543	2	1	-	2.0

מגמת ביומכניקה וזרימה

336326	2	1	-	2.5
336506	2	1	-	2.5
336517	2	1	-	2.5
336522	2	2	-	3.0
*336539	2	1	-	2.5
*336541	2	1	-	2.5

336021	2	1	-	2.5
336520	2	1	-	2.5
336521	3	1	-	3.5
336520	2	1	-	2.5
336521	3	1	-	3.5
336540	2	1	-	2.5
336549	2	2	-	3.0
034033	2	2	-	3.0
035001	2	1	-	2.5
035189	2	1	-	2.5
036049	2	1	-	2.5
036076	3	-	-	3.0
084225	3	2	-	4.0
086574	2	2	-	3.0

*רק קורס 1 מהמסומנים יחשב כקורס ליבה מודגש, השני יוכל להחשב כבחירה במגמה (לא מודגש).

מגמת הנדסת רקמות וביו-חומרים

336021	2	1	-	2.5
336517	2	1	-	2.5
336528	2	1	-	2.5
336529	2	1	-	2.5
336326	2	1	-	2.5
336405	2	1	-	2.5
336520	2	1	-	2.5
336521	3	1	-	3.5
336538	2	1	-	2.5
336544	2	1	-	2.5
336548	-	-	4	2.0
336549	2	2	-	3.0
054413	2	1	-	2.5
134020	3	1	-	3.5
134082	2	1	-	2.5
134119	2	1	-	2.5
134121	3	-	-	3.0
134069	2	1	-	2.5
276413	4	-	-	4.0

התמחות משנית במנהיגות יזמית

התאמות מאושרות במסגרת הפקולטה להנדסה ביו-רפואית - זכאות לתעודת התמחות במנהיגות יזמית (ראה פרטים במנהיגות יזמית):

- קורס התמחות בפקולטת האם בתחום הידע הנדרש: 336025+336024 חדשנות רפואית במודל ביודיזיין 1+2 (6.0 נק')

או

336543 יזמות בהנדסה ביו-רפואית (2.0 נק')

- במסגרת לימודי הבחירה ניתן לקחת בנוסף לרשימה המתוארת בתכנית הטכניונית קורס:

336001 רגולציה ומחקר קליני בפיתוח מכשור רפואי (2.0 נק')

¹ ניתן לקחת את הקורס כחלופה לקורס פרויקטים. אם במידה והקורס ניתן כחלופה לקורס פרויקטים פקולטי, רק 2 נק' תחשבה למניין הנק' של ההתמחות במנהיגות יזמית, ועל מנת לקבל תעודת התמחות במנהיגות יזמית יש להשלים בנוסף לו, 8 נק' מכלל הקורסים המוצעים במסגרת ההתמחות. אחרת, כל 6 הנק' תחשבה למניין הנק' בהתמחות.

מגמת הדמיה ואותות רפואיים

336020	2	1	-	2.5
336023	2	1	-	2.5
336027	2	1	-	2.5
336208	2	2	-	3.0
336502	2	1	-	2.5
336522	2	2	-	3.0
336326	2	1	-	2.5

336028	2	-	-	2.0
336325	2	1	-	2.5
336504	2	-	-	2.0
336521	3	1	-	3.5
336536	2	1	-	2.5
336538	2	1	-	2.5
336540	2	1	-	2.5
336544	2	1	-	2.5
336545	2	-	-	2.0
336546	2	2	-	3.0
336547	2	1	-	2.5
336549	2	2	-	3.0
034033	2	2	-	3.0
044101	2	1	-	3.0
044198	2	1	-	3.0
044202	2	1	-	3.0
046041	2	1	-	3.0
046195	2	1	-	3.0
046197	2	1	-	3.0
046200	2	1	-	3.0
046201	2	1	-	3.0
046332	2	1	-	3.0
046745	2	1	-	3.0
046746	2	1	-	3.0

ברוכים הבאים !

ועד הסטודנטים בפקולטה להנדסה ביו-רפואית מברך אתכם עם הצטרפותכם לפקולטה.

תקופת הלימודים הינה תקופה מעניינת ומאתגרת. הלימודים אינם קלים, אך לאחר תקופת הסתגלות קצרה תכירו הכל. כדי לסייע לתחילת לימודיכם, אנו שמחים להעניק לכם דף מידע זה המכיל **עצות טובות לתחילת הדרך**, וגם להמשך. ☺

ועד הסטודנטים בפקולטה להנדסה ביו-רפואית הינו הגוף המייצג של הסטודנטים בפקולטה כחלק מאגודת הסטודנטים בטכניון, או בקיצור - אס"ט. אס"ט מורכבת מסטודנטים כמונו וכמוכם, ותפקידה לתת מענה לצרכי הסטודנטים ולייצג אותנו אל מול הטכניון וגופים אחרים.

אז מה בעצם כדאי לדעת?

נציגות סמסטר. הסטודנט המייצג את השנה שלכם בוועד הפקולטה. תפקידו לעזור לכם בנושאים אקדמיים, זכויות סטודנטים ונושאים חברתיים או להפנות אתכם לגורם המתאים. חפשו אותו / אותה.



נושאים אקדמיים. יש לכם בעיות אקדמיות? אתם חשים שנעשה לכם עוול בקורס מסוים? פנו לנציג הסמסטר שסייע לכם בעזרת הרכז האקדמי.



וידאו. אם יצא לכם להיעדר מהשיעור, למרבית הקורסים בשנה הראשונה קיימים סרטוני הרצאות מצולמים. זהירות! ויתור גורף על הגעה לכיתה וצפייה בהרצאות בוידאו אינו דבר נדיר בטכניון, אך לא מתאים לכל אחד - דרושה משמעת עצמית ולא תמיד החומר מעודכן. שווה להתייעץ לפני.



קפה. אוכל ושתייה יש בקפיטריות בפקולטות השונות ובבית הסטודנט, וכן נמצאים גם מקררים ומכשירי מיקרוגל. בנוסף, מוזמנים לקפוץ ולבקר בפינת הקפה שלנו הנמצאת במרכז הלמידה הפקולטי - "הצוללת".



מילואים. הטכניון מסייע לסטודנטים המשרתים במילואים במהלך תקופות הסמסטר והמבחנים באמצעות סיוע בהשלמת הפערים עם החזרה ללימודים, מועדי מילואים למבחנים וזכויות נוספות.



אס"ט שלכם ובשבילכם. אס"ט מעניקה מספר רב של שירותים לרווחת הסטודנטים:

- חוברות קורסים ומבחנים נמכרות בחנות החוברות של אס"ט (קומה 0 בבית הסטודנט).
- לכל מי ששוכר דירה, ייעוץ בנושא מס וארנונה ושירותי עורך דין בחינם! (פרטים נוספים באתר אס"ט ובמזכירות אס"ט, בית הסטודנט קומה 0).
- מגוון חוגי ספורט, סלסה ועוד רבים וטובים (בבית הסטודנט ובמרכז קנדה - המק"ק).
- בעיות עם המעונות? כביסה בקמפוס? מכונות שתייה? פנו ל"פורום קמפוס ורווחה - אס"ט" בפייסבוק.



כל זאת ועוד באתר אס"ט ובחברת "שימושון אס"ט לסטודנט החדש בטכניון" - מאוד מומלץ לקרוא!

וקצת לנפש. בבית הסטודנט נמצאים פאב "החונטה", בית קולנוע ומסיבות של אס"ט (אחת לחודש בערך). העיקר - תתאווררו!



תשקיעו, אבל קחו את זה בקלות. מרבית הסטודנטים מוצאים את הלימודים בטכניון תובעניים ומאתגרים. חשוב לדעת גם להפיק את המירב מהתקופה המיוחדת והמהנה הזו. אם מצאתם את עצמכם שוקעים במרמור קל, אנחנו כאן בשבילכם, וזכרו שהרבה יותר נחמד לנסות ולעשות את הדברים עם חיוך ואופטימיות! ☺

שיהיה לכם המון המון בהצלחה!!!

כאן בשבילכם,

ועד הסטודנטים בפקולטה להנדסה ביו-רפואית



סיוע בלימודים:

- **שעות קבלה של מרצים ומתרגלים בקורסים** (המועדים המדויקים יפורסמו בסילבוס הקורסים ב-moodle).
- **סיוע בהכנת שיעורי בית בקורסים בפיזיקה, בכימיה ובשפת פייתון בחינם מטעם פרויקט החונכות של אס"ט:** "פיזיקל-לי", "כימיקל-לי", "שפת פייתון" ועוד (מתקיימים בבית הסטודנט בקומה 4. מיקום מעודכן יפורסם בתחילת הסמסטר).
- **פק"לים - פרויקט קבוצות לימוד:** שיעורי עזר בקבוצות קטנות הניתנים במגוון מקצועות מטעם אגודת הסטודנטים ע"י סטודנטים מצטיינים ובעלות נמוכה.
- **שיעורי עזר פרטניים** הניתנים ע"י סטודנטים מצטיינים הנבחרים ע"י היחידה לקידום סטודנטים של הטכניון, בעלות נמוכה (ישנן הנחות לסטודנטים חדשים ולמשרתי מילואים).
- **להתייעץ עם חברים וללמוד יחד:** כאשר מוצאים את השותף/הקבוצה המתאימה, זה מאוד עוזר!

אתרים ועזרים:

- **אתר לימודי הסמכה:** מכיל מידע אודות נהלים, הנחיות ומידע לסטודנט (גיליון ציונים, תוכניות לימודים ועוד) ugportal.technion.ac.il
- **Moodle / מודל:** אתר ניהול המידע של הקורסים. תמצאו בו מצגות, תרגולים ועדכונים של כל קורס moodle.technion.ac.il
- **אתר הרישום לקורסים:** ug3.technion.ac.il/rishum
- מומלץ להוריד את האפליקציה של הטכניון ולקבל באמצעותה עדכונים על פרסום ציונים ומידע נוסף: חפשו "הטכניון".
- **אתר הציונים** (ציוני מבחנים ובחנים): grades.technion.ac.il/login.aspx
- **שרת הדואר האלקטרוני הטכניוני:** mail.campus.technion.ac.il
- **צפייה בהרצאות ובתרגולים מוקלטים:** (כניסה עם שם משתמש + סיסמה של המייל הטכניוני) www.youtube.com, www.panoptotech.technion.ac.il, video.technion.ac.il, <http://multimedia.net.technion.ac.il/courses>
- **אתר ניהול חשבון ההזדהות הטכניוני:** techwww.technion.ac.il/cgi-bin/newuser
- **אתר הפקולטה להנדסה ביו-רפואית:** bme.technion.ac.il
- **דף הפייסבוק של הפקולטה להנדסה ביו-רפואית:** www.facebook.com/bme.technion
- **דף האינסטגרם של הפקולטה להנדסה ביו-רפואית:** bme_technion
- **אס"ט** (אגודת הסטודנטים): www.asat.org.il
- **דף הפייסבוק של ועד הפקולטה:** "ועד הסטודנטים להנדסה ביורפואית בטכניון"
- **דף האינסטגרם של ועד הפקולטה:** bme_vaad
- **קבוצת הפייסבוק של הסטודנטים של הפקולטה:** "סטודנטים בבירופואית בטכניון"
- **קבוצת הפייסבוק של השנתון שלכם:** "הנדסה ביורפואית בטכניון, מחזור 2025"
- **קבוצת הוואטסאפ של השנתון שלכם:** "מחזור 2025 ביו-רפואה"
- **בניית מערכת שעות:** choicefreak.appspot.com/tech - בתשלום
- **פוחח ע"י סטודנטים ממדמ"ח מהטכניון - בחינם:** <https://cheesefork.cf/>
- **קבוצות הפייסבוק "סטודנטים בטכניון", "הפורום האקדמי-אס"ט", "אס"ט", "תרבות וחברה-אס"ט"**
- **תוסף חשוב לדפדפן:** TechnionPlus

תמיך לשירותכם ☺

- **יו"ר ועד הסטודנטים, סיו"ר ועד הסטודנטים והרכז האקדמי של הועד:** ישמחו לענות לכם על כל שאלה:
svor_bmed@asat.technion.ac.il
racaz.bmed@asat.technion.ac.il
svor_bmed@asat.technion.ac.il
- **מזכירות הפקולטה:** ייעוץ לימודי ותמיכה נפשית ☺ 04-8294129 undergrads@bm.technion.ac.il
- **מרכז המידע הטכניוני (ממ"ט):** רישום, תשלומים וכו' 04-8295555





קשרי תעשייה ויזמות

הפקולטה מייצרת קשרים ושיתופי פעולה עם החברות המובילות בתחום, כמו GE, PHILIPS, HEALTHCARE ועוד. החיבור לתעשייה במהלך הלימודים מכין אתכם להשתלבות במקומות עבודה ומעניק בסיס רחב לצורך סלילת דרככם המקצועית.

קורסים ופעילויות:

- קורס מפגשים עם התעשייה (שנה ב') - הרצאות מגוונות וביקורים בחברות
- קורס פרויקטים (שנה ד') - אפשרות לבצע פרויקט בתעשייה בהנחיית מהנדסים
- יריד תעסוקה בפקולטה - החברות מגיעות לכאן לגייס אתכם
- הרצאות חוקרים ובוגרים על מחקר ופיתוח של טכנולוגיות רפואיות
- האקתון BME-Hack - מרתון פיתוח טכנולוגיות רפואיות בליווי מהנדסים ורופאים
- סדנאות הכנה לתעסוקה

דף משרות באתר הפקולטה <https://bme.technion.ac.il/jobs>

קבוצת ווטסאפ לפרסום משרות לסטודנטים - מוזמנים להצטרף.

ייעוץ בנושאי תעסוקה:

מנהלת קשרי תעשייה גב' לילך לורבר בניין סילבר, טל' 04-8291227 lilachl@bm.technion.ac.il



[הפקולטה להנדסה ביו-רפואית](#)



[bme_technion](#)



[Biomedical Engineering Faculty](#)



[Faculty of Biomedical Engineering](#)



אתר הפקולטה <https://bme.technion.ac.il/>

היחידה לקידום סטודנטים - דלת פתוחה לייעוץ והקשבה

השירותים הניתנים ביחידה לקידום סטודנטים



שעות קבלה

לקביעת פגישה עם יועצי היחידה יש לפנות למזכירות היחידה, בבניין אולמן (חדר 460)

טל': **8294112-04**

ימים א'-ד' משעה 09:00 - 14:00

וביום חמישי משעה 09:00-12:30

כתבו לנו ונחזור אליכם

kidum.web.technion.ac.il

