

# הפקולטה לרפואה ע"ש רות וברוך רפפורט

## חברי הסגל האקדמי

### דיקן הפקולטה שלו אליעזר

### פרופסור מן המניין

אבירם מיכאל  
אייזנברג אילון  
איצקוביץ יוסף  
ביאר רפאל  
ביטרמן חיים  
בינה עפר  
ברגמן ראובן  
ברנר בנימין  
גוטליב אייל  
גילהר עמוס  
גפשטיין ליאור  
הרשקו אברהם  
וולסקר הרמן  
וינבר יוסף  
זיו נועם  
חודר מרדכי  
ירניצקי דוד  
ישראל אורה  
לביא פרץ  
לוי אנדרו  
מלמד דורון  
מרום שמעון  
נויפלד גרא  
סקורצקי קרל  
עציוני עמוס  
פילי גיורא  
פרלמן אדו  
פרת הלל  
צ'חנובר אהרון  
קליין אהוד  
קרין נתן  
קרניאלי אדי  
רנרט גד  
שילר גיקי  
שלו אליעזר

### פרופסור מן המניין קליני

אהרון-פרץ יהודית  
בן-הרוש מרים  
בנטור ידידיה  
גייטיני דיאנה  
הר-שי ירון  
נתיב עופר

### פרופסור חבר

אהרנהיים עמי  
אהרונסון דורון  
אורין אמיר  
אנגלדר סימון  
אנקרי סרגי  
בלומנפלד זאב  
בנגל אייל  
בן יוסף תמר  
בן שחר דורית  
גוטפרוינד יורם  
גייר אורנה  
גראלנק מרק  
הופמן אהרון  
הרשקו דן  
זיו גיל  
זלצברג עדי  
זערור מנשה  
חאיק טוני  
חוברס יהודה

חלק מרדכי  
טובי אליאס  
כץ ישעיהו  
לרנר אהרון  
מילר אריאל  
מכטיי אלי  
מנדל חנה  
נגלר רפי  
סוחטניק איגור  
סילבר הנרי  
עבאסי זייד  
עודה מאג'ד  
פאול מיכל  
פירובסקי מיכאל  
פליגלמן משה  
פרנק דייל  
קורניצר דניאל  
קורניק דניאל  
קליינברגר תמר  
רוגין אריאל  
רוזנשטיין אורי  
רוזניק אברהם  
שולטהיים טום  
שילר יצחק  
שקד יובל

### פרופסור חבר קליני

אברמוב יורם  
אגמון יהורם  
אולמן יהודה  
אוסלנדר רון  
אורן מאיר  
אייזנבוך דרור  
אלפסי ריקרדו  
אפלבוים רון  
אפרת משה  
בדר דוד  
בולוס מונדר  
בורוכוביץ צבי  
בלומנטל איתן  
בלזר שרגא  
בנטור לאה  
בן יוסף רמי  
בן יצחק עופר  
בסט-אנסון לאל  
ברוך יעקב  
בריק ריבה  
גולדהמר אהוד  
גולדשטיין ישראל  
גולדשר דורית  
גולץ אבישי  
גונן רון  
גרויסמן גבריאל  
גרזוזי חנא  
גרנישפון אלכסנדר  
דואק אילנה  
דירנפלד מרתה  
דן אלדד  
דרוגן אריה  
הלון דוד  
הלחמי ישראל  
המרמן חיים  
וולשטיין רונית  
ויינר פלתיאל  
וייסמן אמיר  
וינר זאב  
טיאסנו דב  
לביא עופר  
לבנשטיין ליאור  
לוי ישי  
לונץ מיכל  
לורבר אברהם

מדר ראובן  
מוגלינר ג'ורג'  
מייזל שמחה  
מירון דן  
מרטיק שמעון  
ניטצקי סמי  
ניקולסקי יבגני  
סבו אדמונד  
סרוגו יצחק  
עזאם זאהר  
עימאד מחול  
עסליה אחמד  
פוטסמן ישראל  
פיזוב ראובן  
פיירמן צבי  
פלד נתן  
צוקרמן אלימלך  
צלניק נתנאל  
קוגלמן אמיר  
קופלמן דורון  
קורן אריאל  
קידר זוהר  
קלוגר יהורם  
קסיס עימאד  
קסל אהרון  
רובינשטיין רונן  
רוזן נמרוד  
רוזנר יצחק  
רוטשילד אבי  
רחמיאל עדי  
רייסנר שמעון  
ריסקין אריה  
רקובר ירדנה  
שאול רון  
שוטן אברהם  
שוראקי פייר  
שחאדה נעים  
שחר אלי  
שטהל שלום  
שטיין אבי  
שירן אבינועם  
שלו סתותית  
שצ'ופק אביגדור  
תירוש עמנואל

### פרופסור משנה

אביטל אבי  
אהרון ענת  
בלוטטין גיל  
בלוטסקי רון  
בנהר מורן  
ברק עומרי  
בר שלום רחל  
בשארט נאיל  
דרדיקמן דורי  
הרשברג רות  
חסון פלג  
יבלונסקי דבורה  
כהן שי  
כספי אורן  
לוינזון עודד  
לסיק יהונתן  
מגן דניאלה  
נדיר יונה  
סטנהיל אריאל  
סרוגיי סאמר  
פאינרו עופר  
פויזשטיין רובי-שלום  
קאהן איתמר  
קחת יצחק  
קוראנט אסתי  
קפלן מריאל

קרבן אמיר  
רהט מיכל  
רולס אסיה  
שלגי רעות  
שן-אור שי  
שריג גלית

### פרופסור משנה קליני

אבו חטום אוסאמה  
אדיר יוחאי  
אורי נחמה  
אורן אילנה  
אטיאס דינה  
אידלמן מרק  
אלנבוגן אדריאן  
אשכנזי איתמר  
בלביר-גורמן אלכסנדרה  
בלומן סרג'יו  
בלונדהיים אורנה  
בלונדהיים דוד  
בן אריה ערן  
בן ישראל יהושע  
בראון אייל  
בראון-מוסקוביץ יולנדה  
ברוורמן יצחק  
בריס-פלדמן חגית  
בר שלע גיל  
ברק מיכל  
ברקוביץ דרורה  
בשארה בשארה  
גולדפרכט מרגלית  
גורנברג מיגואל  
גרינוולד אילן  
דואק סימון  
הורוביץ יוסף  
הלף אליזבט  
ודס זהבה  
וולודבסקי יבגני  
וולר בועז  
וייסמן דן  
טובבין דוד  
טלמן גרגורי  
יגלה מרדכי  
יפה רונן  
כארס טוני  
כהן-כרם רענן  
כרכבי חאלד  
לורבר מרגלית  
ליסק אריה  
לכטר ישי  
מאזן אליאס  
מוטלק דיאב  
מושקוביץ בועז  
מחאגינה אחמד  
מחאגינה מוחמד  
מטר איברהים  
נורמן דורון  
נחום זהר  
נצרי אבירם  
סוירי גיל  
סולימן מחמוד  
סכראן ווהיב  
סלובודין גלב  
סליבא וליד  
סלים ראיד  
סמולקין טטיאנה  
סמרי מוסטפא  
עבדאל-ראוף זינה  
פוסטובסקי סרגיי  
פלד אבי  
פלד אלי

פרימרמן אהרון  
צוקרמן צילה  
צוקרמן-לוי נחמה  
קול שחר  
קופלמן יעל  
קסל בוריס  
קריינין אנטולי  
קרמר אילנה  
רוזנברג נחום  
רותם מנחם  
ריסקין-משיה שלומית  
שביט איתי  
שוורץ מיגל  
שוחט מיכאל  
שולט עידו  
שחר אדוארדו  
שטיין משה  
שטיינר צבי  
שיף אלעד  
שלום-פז עינת  
שמעוני צבי  
שפיגל רונן  
שפירא חן  
שרים אלון  
שריף דאוד  
תדמור תמר  
תורג'מן יואב

### מרצה

אביטן-הרש אמילי  
אסדי סוהיר  
דנקמפ רון  
זיגדון הדר  
נימר סמניה  
עאסלי רביע  
שילקרוט מרק  
שמיר אלון

### מרצה בכיר

הרשקוביץ דב  
סביר יונתן

### מרצה בכיר קליני

במברגר אלן  
בן ארי יוסף  
חביב ג'ורג'  
שחור-מיוחס יעל  
שלוזינגר אילנה

### מרצה קליני

אילביצקי ענת  
אלדור לירון  
בדארנה סמיח  
בור נעם  
בלוך בועז  
בקר אלכסנדר  
ברגמן יוסף  
בריסקו דניאל  
גולדשטיין לי  
גולן דני  
גורדין אריה  
גורלניק לודמילה  
גלרנטר-ניב ליאת  
גניזי יעקב  
גספר תמר  
גרופר מוטי  
דורי גיא  
הופמן רון  
הורוביץ נתנאל  
הרשקוביץ משה  
וולפסון סיימון  
וטרמן מתתיהו

ויס אמיר  
זיסמן דבי  
חזן ביביאנה  
חזן דוד  
חמוד שאדי  
חרדאק אמיליה  
חרמש עירית  
טוב נווה  
יאנובסקי בוריס  
ילנה סיגל  
כהן עובד  
לבון אופיר  
לבנת-לבנון גלית  
לוי קרינה  
לוריא יעל  
מטלון נורית  
מילמן עוזיאל  
מנהיים דלית  
מקל מיכל  
מרימס דורון  
נאיל אליאס  
נויברגר עמי  
ניבן מרק  
נכטיגל אליסיה  
סיגלר אפרים  
סלומנוב אנה  
סקרן נאסר  
סרוקה גדעון  
עבאדי סובחי  
עופר עמוס  
עפרן ישי  
פוגלמן יעקב  
פיינר בנימין  
פלדמן מיכאל  
פרסון בנימין  
קאופמן יובל  
קאסם איאס  
קאסם סמיר  
קליין קרמר עדי  
קרנר ארתור  
רביד שרית  
רובין גיא  
רוזין אלכסנדר  
רוז-פסטר איילת  
רטנר יעל  
ריינס טובה  
ריספלר שמואל  
שחאדה-משעור רנין  
שטיינברג מיכל  
שי איילת  
שני-אדיר איילת

### פרופסור אמריטוס

בזיל לואיס  
ברוך ג'רלד  
בתר אורי  
גביש משה  
הוכברג זאב  
הרשוביץ ברנד  
ולודבסקי ישראל  
זילברמן מיכאל  
יודעים מושה  
ינקו תאודור  
להרויט דרק  
פיינסוד משה  
פינברג גיון  
פלטי יורם  
פריי מיכאל  
קראוס מיכאל  
רואו יעקב  
רובינון אליעזר

**לימודי הסמכה**

בפקולטה לרפואה קיימות שתי מגמות לימוד :  
מגמת רפואה

מגמה מדעית (מגמה חדשה)

מטרת הלימודים בפקולטה לרפואה היא הכשרת רופאים וחוקרים שיהיו בעלי השכלה מקיפה במדעים ובסיס מוצק בהיבטים עיוניים ומעשיים של רפואה קלינית מודרנית ומחקר מדעי רפואי מוביל. ההוראה מתקיימת בקמפוס נווה שאנן ובקמפוס בת-גלים. שנה א' תלמד לאורך כל השנה בקמפוס נווה שאנן.

**מגמת רפואה**

**מהלך הלימודים :**

**השלב הראשון** כולל את החטיבה הפרה-קלינית. שלב זה מתפרש על פני שישה סמסטרים (3 שנות לימוד) אשר בסופם מוענק לסטודנט תואר בוגר למדעים במדעי הרפואה (B.Sc.). הלימודים מורכבים ממקצועות חובה וממקצועות בחירה הניתנים על-ידי הפקולטה לרפואה ועל-ידי פקולטות אחרות בטכניון. השלב השני כולל את החטיבה הקלינית. שלב זה מתפרש על פני שלוש שנים + שנת סטאז' (ראו תקנון לימודים קליני).

**\*תנאי מעבר לשנה השלישית**

רק סטודנטים אשר יתקבלו ללימודי רפואה ושיגו בלימודיהם במהלך השנתיים הראשונות : ממוצע של 75 ומעלה בקורסי החובה והבחירה הפקולטיים בלבד, ציון של 65 ומעלה בכל אחד ממקצועות הליבה הבאים : כימיה אורגנית, ביוכימיה כללית, גנטיקה של האדם, ביולוגיה של התא, בקטריוλογία כללית, פיזיולוגיה תאית ואימונולוגיה בסיסית, מעבר הערכה לא קוגניטיבית (מו"ר ו/או הערכה בקורסי חשיפה), הצגת אישור סופי לביצוע כלל החיסונים הנדרשים מסטודנטים לרפואה ע"י משרד הבריאות ותיק אישי ללא הערות משמעת, יוכלו להמשיך את לימודיהם במגמת רפואה ולעבור לשנה השלישית.

**\*תנאי מעבר לחטיבה הקלינית**

רק סטודנטים אשר יתקבלו ללימודי רפואה ושיגו במהלך שלוש השנים הראשונות : ממוצע של 75 ומעלה בקורסי החובה והבחירה הפקולטיים בלבד, שיעורי הצלחה של 0.66 ומעלה, עמידה בכל החובות האקדמיים לסגירת תואר בוגר למדעים במדעי הרפואה ותיק אישי ללא הערות משמעת, יוכלו לעבור לחטיבה הקלינית.

\*אי עמידה בתנאי המעבר תוביל לאי מעבר לשנה מתקדמת.

**מגמה מדעית**

**מהלך הלימודים :**

לימודים במשך שישה סמסטרים (3 שנות לימוד) אשר בסופם מוענק לסטודנט תואר בוגר למדעים במדעי הרפואה במגמה מדעית (B.Sc.). הלימודים מורכבים ממקצועות חובה וממקצועות בחירה הניתנים על-ידי הפקולטה לרפואה ועל-ידי פקולטות אחרות בטכניון.

**נהלים אקדמיים חטיבה פרה קלינית (מגמות רפואה ומדעית) :**

1. השתתפות בכל פעילות שנקבעה בה חובת נוכחות היא מחייבת (כגון מעבדות, סדנאות, סיוורים). סטודנט שנעדר מפעילות ללא אישור לא יורשה לגשת למבחן הסופי בקורס.
2. סטודנט לא יורשה ללמוד מקצוע מבלי שלמד ועבר את מקצועות הקדם הנדרשים. סטודנט שילמד מקצוע ללא עמידה בתנאי הקדם ללא אישור הפקולטה, רישומו לקורס יבוטל ובמידה וניגש לבחינה הציון לא יוכר לו. בקשות מיוחדות לויתור על קדם תוגשנה לרכזת הסטודנטים טרם תחילת הסמסטר.
3. רק סטודנט שהצהיר בעת קבלתו על לימודים קודמים רשאי להגיש בקשה לפטור מקורסים על סמך לימודים קודמים. בקשות לפטור תוגשנה לרכזת הסטודנטים לפי הנחיות שתשלחנה בתחילת כל סמסטר. בקשה שתוגש לאחר המועד שיקבע לא תיבחן. לא יינתנו פטורים מקורסי חשיפה ומקצועות הנלמדים בשנה ג'. לסטודנטים במגמת רפואה- לא יינתנו פטורים גם ממקצועות הליבה (כימיה אורגנית, ביוכימיה כללית, גנטיקה של האדם, ביולוגיה של התא, בקטריוλογία כללית, פיזיולוגיה תאית ואימונולוגיה בסיסית).
4. סטודנט בשנים הפרה קליניות שנכשל במקצוע חובה אחד ייפגש עם היועץ האקדמי של השנה שלו לצורך דיון בתכנית לימודיו בהמשך. סטודנט בשנים הפרה קליניות שנכשל בשני מקצועות חובה תפוצל שנת לימודיו (קרי ילמד שנה אחת נוספת) ותיקבע לו מערכת לימודים מחייבת על ידי היועץ ו/או מרכז לימודי הסמכה בפקולטה. **סטודנט שלא ניגש לבחינה בקורס חובה יחשב הדבר ככישלון** (לא השלים = כישלון).
5. בקשות למועדים מיוחדים תתאפשרנה להגשה עד שבועיים ממועד ב של הבחינה במקצוע הרלוונטי.
6. מערכת הלימודים בפקולטה לרפואה הינה מחייבת, המעבר לשנה

עוקבת מותנה בסיום החובות האקדמיים ועמידה בתנאי המעבר. 7. סטודנט יוכל לחזור על שנת לימודים פעם אחת בלבד במהלך לימודיו הפרה-קליניים. סטודנט החוזר על שנת לימודים נדרש להשתתף ולהבחין בכל מקצועות החובה הפקולטיים בהם צוינו היו נמוכים מ-70.

8. סטודנט המעוניין לשוב ציון עובר יוכל לחזור פעם אחת על שני מקצועות חובה לכל היותר במהלך לימודיו הפרה קליניים.

**9. לימודים לתואר MD יופסקו במהלך/בתום החטיבה הפרה קלינית בכל אחד מהמקרים הבאים :**

- סטודנט שצבר שלושה כישלונות במקצועות חובה ברישום הראשון במהלך לימודיו הפרה קליניים.
- סטודנט שנכשל פעמיים באותו מקצוע חובה במהלך לימודיו הפרה קליניים.
- סטודנט שממוצע ציוניו בקורסי החובה והבחירה הפקולטיים בלבד הינו פחות מ-75 ושיעור ההצלחות פחות מ-0.66 (\*תנאי מעבר לשנה ג' ולחטיבה הקלינית).
- סטודנט שציונו באחד או יותר ממקצועות הליבה הינו נמוך מ-65.
- הערת משמעת בתיק אישי.
- אי הצגת אישור סופי לביצוע כלל החיסונים הנדרשים מסטודנטים לרפואה.
- 11. סטודנט שלא יוכל להמשיך לימודיו לתואר MD כמפורט לעיל יוכל להמשיך את לימודיו לתואר בוגר למדעים במדעי הרפואה במגמה מדעית B.Sc. בכפוף להחלטת ועדת יועץ ומעקב ועל פי הנהלים האקדמיים הטכניונים.
- 12. **לימודים לתואר B.Sc. במגמה המדעית יופסקו במהלך/בתום הלימודים בכל אחד מהמקרים הבאים :**
- סטודנט שצבר שלושה כישלונות במקצועות חובה ברישום הראשון במהלך לימודיו.
- סטודנט שנכשל פעמיים באותו מקצוע חובה במהלך לימודיו.
- 13. הממוצע המצטבר ושיעורי ההצלחות יתבססו על הציון שהתקבל ברישום ראשון למקצוע, פרט לשני מקצועות חובה לכל היותר שבהם תוכר חזרה אחת על המקצוע (ראה סעיף 8).

**מערכת לימודים ולוח בחינות :**

- בפקולטה לרפואה התוכנית תואר "בוגר במדעי הרפואה" נלמדת בהיקף של עד 34 נ"ז בסמסטר ועד 10 בחינות בסמסטר.
- לוח הבחינות ומערכת הלימודים יפורסמו לסטודנטים בהתאם לנהלי ומועדי הטכניון, בעת רישום הסטודנטים לקורסים. יתכן כי לוח הבחינות יהיה שונה מלוח הבחינות הטכניוני.
- מועדי ב' של בחינות סמסטר אביב בשנה ב' (לשתי המגמות) ושנה ג' (במגמת רפואה) במקצועות חובה יתקיימו בתאריכים מוקדמים יותר ולא כפי שמופיע בלוח השנה האקדמי. המועדים המדויקים יקבעו עם פרסום מועדי הבחינות של סמסטר אביב. מועדי ב' אלה יישמשו גם עבור סטודנטים ממסלולי לימוד אחרים, לרבות ביו רפואה, מדעי המעבדה הרפואית ותלמידי מוסמכים המשתתפים בקורסים אלה.
- **בדיקת קיום מחלה מגבילה :** הפקולטה לרפואה רשאית לבדוק את מצבם הרפואי של מועמדים או סטודנטים לרפואה בטכניון, למקרה שמתעורר חשש לקיומה של מחלה מגבילה. במידת הצורך, אם יימצאו הסטודנטים חולים במחלה מגבילה, הפקולטה רשאית להפסיק את לימודיהם. כל זאת תוך שמירה מרבית על סודיות רפואית, כבוד האדם ופרטיותו.

**תנאי הגשת מועמדות למגמת רפואה** (לסטודנטים הלומדים במגמה מדעית, על בסיס מקום פנוי) : רק סטודנטים העומדים בתנאים הבאים בתום הסמסטר השלישי ללימודיהם יוכלו להגיש מועמדות לועדת קבלה לעבור לשנה ג' בלימודי רפואה : ממוצע של 75 ומעלה בקורסי החובה והבחירה הפקולטיים בלבד, ציון של 65 ומעלה בכל אחד ממקצועות הליבה שנלמדו עד סמסטר שלישי כולל, מעבר הערכה לא קוגניטיבית, הצגת אישור סופי לביצוע כלל החיסונים הנדרשים ותיק אישי ללא הערות משמעת. סטודנט שהגיש מועמדות לועדת הקבלה ובתום סמסטר רביעי ללימודיו לא יעמוד באחד מהתנאים שצוינו לעיל, מועמדותו ללימודי רפואה תוסר.

**סטודנט שהגיש וקיבל פטורים ממקצועות הליבה לא יוכל להגיש מועמדות לעבור למגמת רפואה.**

(כפי שיפורסם ויקבע מעת לעת ע"י ועדת הקבלה).

9. הסטאז': שנת חובה של עבודה מעשית תוך סבב במחלקות של בתי חולים בארץ, המוכרים לצורך זה על ידי הפקולטות לרפואה ומשרד הבריאות. התחלת הסטאז' מותנית בסיום כל החובות האקדמיים והגשת עבודת גמר מחקרית. יש לקחת בחשבון כי לאחר קבלת אישור יציאה לסטאז' מהפקולטה, על הסטודנט להמשיך טיפול למול משרד הבריאות הלוך כחודש ימים.

10. הדרישות לקבלת תואר M.D. הן: 6 שנות לימוד, השלמת כלל החובות האקדמיים (סבבים קליניים, בחינות ממת"ק, בחינות מתכונת, בחינות גמר ועוד), אישור רשמי להשלמת עבודת גמר עם ציון סופי, אישור רשמי להשלמת שנת סטאז' (שהיא השנה השביעית ללימודים). מילוי חובות אלו מזכה את הסטודנט בתעודת "דוקטור לרפואה" מטעם הטכניון וקבלת רישיון קבוע לעסוק ברפואה בישראל מטעם משרד הבריאות.

11. נהלי התנהגות, נוכחות והשתתפות:

א. סטודנט חייב להתנהג בהתאם לכללי ההתנהגות החלים על תלמידי המוסד ומפורטים בתקנון האקדמי.

ב. הסטודנט חייב להתנהל כלפי מטופליו, חבריו, הסגל הרפואי, הסגל האקדמי והסגל המנהלי על פי הכללים להם התחייב באמנת הכבוד ובשבועת הרופא.

ג. הסטודנט חייב בהופעה מסודרת ולבוש הולם בכל מגע עם מטופלים ובכל תפקיד.

ד. הסטודנט חייב לדייק בהופעתו לכל פעילויות ההוראה.

ה. הפרת כללי התנהגות תדווח על ידי המורה, צוות העובדים, ועד הכיתה או הגורם הנפגע ותועבר לטיפול הפקולטה ו/או לוועדת משמעת בהתאם למקרה.

ו. **השתתפות בהרצאות פרונטליות (כדוגמת קורסי מבוא), ובהוראה הקלינית במרכזים הרפואיים ובמרפאות הינה חובה (כולל מבחנים ובחנים מועד א').**

ז. תלמיד שנעדר יותר מיום אחד ללא אישור מהלימודים, ידווח מנהל המחלקה על כך לפקולטה. הפקולטה תהיה רשאית להפסיק את לימודי התלמיד בסבב הקליני וידווח לתלמיד ציון נכשל.

ח. סטודנט שנעדר מפעילות ללא אישור לא יורשה לגשת למבחן הסופי בקורס. סטודנט נדרש להודיע על היעדרות למנהל המחלקה ולרכזת הסטודנטים במועד ההעדרות ולא לאחר מכן. במקרה של מחלה, יש להציג לרכזת הסטודנטים אישור מרופא תוך שבוע ממועד ההעדרות.

ט. לא תאושרנה בקשות להעדרות מסבבים וקורסים קליניים, פרט למקרים חריגים (סיבות מוצדקות) כגון: אשפוז, חופשת לידה או אבל על קרוב משפחה מדרגה ראשונה. תלמיד שנאלץ להעדר מהלימודים, מסיבות מוצדקות, יקבל על כך אישור ממנהל המחלקה ומהפקולטה. למען הסר ספק יודגש כי עבודה (וכל סיבה אחרת שאינה כתובה בסעיף זה) אינה נחשבת סיבה מוצדקת להיעדרות כלשהי.

י. נעדר התלמיד למעלה מ- 10% ממשך הקורס הקליני, גם אם ההעדרות הייתה מסיבה מוצדקת (כמפורט בסעיף 11 ט'), חייב התלמיד לחזור על הסבב ו/או הקורס ולא יוכל לגשת למבחן המסכם בסוף הסבב. במקרה שבו הסטודנט ניגש בכל זאת למבחן המסכם, הציון לא יזון ו/או ייחשב לו.

יא. סטודנטית בהריון ואישה המניקה (עד שהילדה בן/בת שנה) תוכל משבוע 20 להריונה להיות פטורה מתורניות ולצמצם את שעות נוכחותה במחלקה, בהתאם לשעות הפעילות ותכנית ההוראה במחלקה. לשם הסדרת האישורים הנדרשים, הסטודנטית מתבקשת לפנות לרכזת הסטודנטים.

יב. בסבבי חובה ובחירה במקצועות "על פנימית" ו"על כירורגיה" הסטודנט יקבל פנקסי נוכחות ועליו להחתים את מנהל המחלקה ביום הראשון וביום האחרון לסבב. יש להחזיר את הפנקס המקורי החתום למזכירות ההוראה. ציון בסבב ינתן רק לאחר החזרת הפנקס. במקרה של אובדן הפנקס יש לקבל פנקס חדש ולשחזר את כלל החתימות המקוריות.

12. **לימודים לתואר MD יופסקו במהלך/בתום החטיבה הקלינית בכל אחד מהמקרים הבאים:**

- כישלון חוזר בשנה ד' (כישלון בשנה שבה הסטודנט חוזר על שנה ד')
- סטודנט שנכשל פעמיים באותו מקצוע.
- כישלון בארבעה מועדי בחינות גמר ארציות במקצוע.
- אי הסדרת אישור חיסונים.

## תקנון לימודים בשנים הקליניות (שנים ד' ה' ו')

הלימודים בשנים הקליניות יתקיימו במרכזים הרפואיים מסונפים לפקולטה לרפואה בטכניון בלבד. הלימודים הינם בהתאם לשעות הפעילות המקובלות במחלקה. תלמיד יבצע תורנות אחת בשבוע על פי דרישות המחלקה.

סטודנט יוכל להתחיל את לימודיו הקליניים רק לאחר שעמד בתנאי מעבר לחטיבה הקלינית מהחטיבה הפרה קלינית (מפורט בתקנון לימודי הסמכה) ובתנאים הנדרשים מסטודנטים לרפואה בשלב הלימודים המעשי:

• הצגת אישור חיסונים סופי מלא

• מעבר תכנים בנושא מניעת זיהומים ובטיחות בבתי חולים סטודנט שלא יעמוד באחד מהתנאים המצויינים לעיל לא יוכל להתחיל את שלב הלימודים המעשי.

(כפי שיתפרסם מעת לעת ע"י הפקולטה)

**מהלך הלימודים:**

בשנה ד' נלמד קורס שילוב מערכות, רפואה פנימית ומקצועות "על פנימית".

בשנה ה' נלמדים מקצועות כירורגיה, ילדים, גניקולוגיה, פסיכיאטריה, נויורולוגיה ומקצועות "על פנימית" ו"על כירורגיה". בשנה זו מתקיימות בחינות גמר במקצועות: נויורולוגיה, פסיכיאטריה וגניקולוגיה.

בשנה ו' נלמדים מקצועות פנימית, ילדים, כירורגיה, רפואת משפחה, טראומה, החייאת ילדים, יסודות מנהל רפואי ומקצועות "על פנימית" ו"על כירורגיה". בשנה זו מתקיימות בחינות גמר במקצועות: פנימית, ילדים וכירורגיה.

**נהלים אקדמיים חטיבה קלינית (סבב = קורס=מקצוע, מנהל מחלקה ו/או טיוטור= מרכז מקצוע ו/או מורה)**

1.1 מערכת הלימודים בפקולטה לרפואה הינה מחייבת, המעבר לשנה עוקבת מותנה בסיום כל החובות האקדמיים. מערכת הלימודים, ימי החופשה וימי העיון יפורסמו בתחילת כל שנת לימודים (לוח השנה האקדמי שונה מלוח השנה האקדמי של תואר ראשון בטכניון).

2. **ההוראה מתקיימת במרכזים הרפואיים המסונפים לפקולטה לרפואה בלבד** (כולל מקצועות בחירה).

3. אלקטיבים בחו"ל יוכרו רק במקרים שבהם הסטודנט נשלח לאלקטיב על ידי הפקולטה.

4. הפקולטה תכיר ב"אלקטיב חופשי" בבתי חולים מסונפים לפקולטה, עד שבועיים, במקרים הבאים: מחלקה שאינה מוכרת כאחת ממקצועות הבחירה של הפקולטה (כגון טיפול נמרץ ילדים), מקצוע (סבב קצר וארוך) שהסטודנט ביצע בו סבב בעבר וקיבל בו ציון עובר (כגון אורטופדיה, הדמיה, נשים, ילדים ועוד) - השיבוץ יהיה למחלקה במרכז רפואי שונה מהסבב שבוצע ע"י הסטודנט (מותנה באישור יועצת אקדמית).

5. סטודנטים אשר יתקבלו מבתי ספר אחרים לשנה רביעית, נדרשים ללמוד את שנת הלימודים במלואה (לא יינתנו פטורים ו/או הקלות כלשהן).

6. סטודנטים אשר יתקבלו מבתי ספר אחרים לשנה חמישית, תוכר להם שנה רביעית בלבד (לא יינתנו פטורים משנה חמישית). שבועיים "על פנימית" בשנה ד' יוכרו לסטודנטים כ"בחירה חופשית", אי לכך הסטודנטים לא יוכלו לבצע בחירות חופשיות נוספות במהלך לימודיהם.

7. טקס חלוקת תארי דוקטור לרפואה מתקיים אחת לשנה במהלך חודש יוני. על פי נהלי הטכניון יכללו בטקס אך ורק בוגרים אשר סיימו את כלל חובותיהם עד לתאריך 30.04 בכל שנה (סיימו סטאז' והגישו עבודת גמר כרוכה עם ציון סופי). סטודנט שסיים סטאז' ו/או הגיש עבודת גמר כרוכה עם ציון סופי לאחר המועד שצוין ישתתף ויקבל דיפלומה בטקס הבוגרים של השנה העוקבת.

8. **עבודות גמר מחקריות (ע"מ):** במהלך הלימודים, יבצע תלמיד עבודת גמר המהווה חלק מהדרישות לקבלת התואר M.D. ניתן להתחיל את העבודה בכל שלבי הלימודים הקליניים, מומלץ להתחיל מוקדם שכן על פי החלטת משרד הבריאות לא יונפקו עוד היתרים זמניים לעיסוק ברפואה לבוגרים, שלא עמדו בכלל הדרישות לקבלת תואר דוקטור ברפואה, לרבות סיום עבודת הגמר. סטודנטים יוכלו להתחיל סטאז' רק לאחר הגשת עבודת גמר סופית המאושרת על ידי המנחה/ים (לא טיוטה) לועדה לשם קבלת ציון על ידי מעריכים וקבלת אישור סופי מיו"ר הועדה (ראה תקנון עבודות הגמר המפורסם באתר הפקולטה).

ג. תנאים הנדרשים מסטודנט טרם ביצוע בחינות הגמר הארציות: סטודנט נדרש לעבור בהצלחה את הסבבים הקליניים, לגשת לבחינות המתכונת ולעבור בציון סף שיקבע ויפורסם מעת לעת ע"י יחידת הבחינות. סטודנט שלא יפעל על פי / לא יעמוד בתנאים אלו לא יהיה רשאי לגשת לבחינת הגמר עד אשר יעמוד בתנאים אלו.  
**על הסטודנט לסיים את כל חובותיו האקדמיות על מנת שיוכל לגשת לבחינות הגמר.**

ד. בחינות ממת"ק- מבחן מרובה תחנות קליניות: במקצועות בחינות הגמר מתקיימות בחינת ממת"ק בפקולטה. מתכונת הבחינה תקבע על ידי יו"ר החוג הרלבנטי. הערכת הביצוע של הסטודנט מבוססת על הערכת שלבי החשיבה הקלינית (אנמנזה, בדיקה גופנית, אבחנה מبدלת, ניהול כללי של המקרה והחלטה על טיפול). הערכות ביצועי הסטודנט בתחנות השונות יומרו לציון מאוּני. רק סטודנט שניגש ונכשל במועד א' יהיה זכאי לגשת למועד ב' (למעט מקרים חריגים- ראה סעיף 11 ט' ובתנאי שהסטודנט הציג אישור תוך שבוע ממועד ההעדרות שבו מצוין כי במועד הבחינה לא התאפשר לסטודנט להיות נוכח מסיבות מוצדקות). יובהר כי סטודנט שייכשל בבחינה או לחילופין לא ייגש לבחינה, יידרש לעבור סבב במתכונת מיני סטאז' באותו מקצוע ולעבור בחינה בע"פ בפקולטה. סטודנט שלא יעבור את הסבב החוזר ו/או את הבחינה בע"פ יבצע סבב מלא קבוצתי חוזר בשנה עוקבת כתנאי ליציאה לסטאז'.

ט. בחינות גמר ארציות-סטודנט אשר נכשל במועד א' ובמועד ב', חייב לחזור על סבב קבוצתי מלא במקצוע בו נכשל. יודגש כי החזרה על הסבב תהיה במסגרת סבב פעיל ולא כסבב פרטני מיוחד ובתנאי שיימשך 4 שבועות רצופים לפחות. סטודנט אשר נכשל במועד א' ובמועד ב' וחזר על סבב, חייב לגשת לבחינה בשנה העוקבת. במידה וייכשל בשני מועדים נוספים (סה"כ ארבעה מועדים), לא יוכל להיבחן עוד והפקולטה תמליץ על הפסקת לימודיו לתואר MD (בכפוף לנהלי בחינות גמר ארציות). בפקולטה מתקיימת בחינת גמר בנוירולוגיה בשנה חמישית בהתאם ובכפוף לנהלי בחינות הגמר הארציות.

טז. ערעור על בחינות בכתב ובעל פה: בדומה לנהלי בחינות הגמר הארציות, רשאים לערער רק סטודנטים אשר נכשלו בבחינה. הערעור יתבצע לאחר פרסום הציונים ומשכו יהיה מחצית מזמן הבחינה (לא התאפשר הארכת זמן). הערעור יוגש בכתב על גבי טופס המיועד לכך והמערער חייב להציג אסמכתא מספר הלימוד כי תשובתו היא הנכונה ביותר. לא יתקבל ערעור בגין אי-התאמה בין רישום במחברת המבחן לבין הרישום על גבי טופס התשובות. הרישום על גבי טופס התשובות הוא המחייב. חל איסור על העתקת שאלות מהמבחן ו/או כל רישום אחר הקשור למבחן במהלך העיון בו. הערעורים יבדקו ע"י יחידת הבחינות למול ראש החוג ו/או מנהל המחלקה, והיא בלבד שתחליט בהם, בהיות החלטות מקצועיות. לאחר דיון והחלטות, תפרסם יחידת הבחינות את הציונים המתוקנים, ככל שיהיו, והיא אינה מחוייבת לפרסם בפומבי את נימוקי החלטות בערעור. כל תיקון שיעשה בבחינה בעקבות ערעור שיתקבל, יוחל על כלל הנבחנים ובלבד שנבחן אשר קיבל הודעה בכתב כי עבר את הבחינה, לא ייכשל בעקבות התיקון. תוצאות הבחינה לאחר ערעור יימסרו תוך חודש מהיום בו נערך הערעור. ההחלטות לגבי הערעורים הן סופיות ואין ערעור נוסף. נבחן רשאי לבקש הרצה חוזרת של טופס התשובות שלו, אם לדעתו הייתה בעיה טכנית בבדיקת דף/ דפי התשובות.

יז. ערעור על בחינות שבעיות: ניתן לערער באופן קבוצתי תוך 3 ימים (כולל יום הבחינה) בכתב ליו"ר החוג וליחידת הבחינות (יש להגיש את הערעור לרכזת הסטודנטים בלבד).

14. **בדיקת קיום מחלה מגבילה:** הפקולטה לרפואה רשאית לבדוק את מצבם הרפואי של מועמדים או סטודנטים לרפואה בטכניון, למקרה שמתעורר חשש לקיומה של מחלה מגבילה. במידת הצורך, אם יימצאו הסטודנטים חולים במחלה מגבילה, הפקולטה רשאית להפסיק את לימודיהם. כל זאת תוך שמירה מרבית על סודיות רפואית, כבוד האדם ופרטיותו.

13. **הערכה ובחינות בשנים הקליניות:**

א. בחינות קליניות (בע"פ ובכתב) תתקיימנה במהלך שנת הלימודים, בכל ימי השבוע (כולל שישי) והחל מהשעה 7:30.

ב. סטודנט שנכשל בקורס שילוב מערכות לא יוכל להמשיך בלימודיו ויהיה עליו לחזור שנה לאחר מכן על כל הקורס. יובהר כי כישלון בקורס הינו כל כשלון בכל אחד מחלקי הקורס. ציון מעבר במקבצים בקורס האינטגרטיבי הינו 65, ציון מעבר בחלק הפתולוגי הינו 65. ציון מעבר של קורס שילוב מערכות הינו 70. סטודנט נדרש לעבור בשנה ד' בסוף הסבב בפנימית (274503) את כל המטלות והבחינה המסכמת בציון 70. ציון מעבר בשנה ד' בכל מטלה בסבב הקליני הוא 70. סטודנט שייכשל במועד ב' בכל חלק של השנה יובא עניינו לדיון בוועדת יעוץ ומעקב. כישלון חוזר בשנה ד' יוביל להמלצה להפסקת לימודים לתואר MD.

ג. סטודנט אשר נכשל במחלקת חובה אחת או יותר, יובא עניינו לדיון בוועדת יעוץ ומעקב, אשר תחליט אם לאפשר לו לחזור על הסבב או לחייבו לחזור על שנת לימודים (מלאה). יודגש כי חזרה על הסבב הינה באופן מלא ובמסגרת קבוצתית.

ד. כישלון בסבב קליני יכול להיות גם על בסיס של הערכה לא קוגניטיבית- התנהגותית ומקצועית.

ה. סטודנט יוכל לחזור על שנת לימודים פעם אחת בלבד במהלך לימודיו הקליניים.

ו. בחינות מבוא: תתקיימנה בחלק מהסבבים הקליניים. ציון מעבר הבחינה הינו 60. מעבר הבחינה בציון עובר הינו תנאי להתחלת או המשך הלימודים בסבב. רק סטודנט שניגש ונכשל במועד א' יהיה זכאי לגשת למועד ב' (למעט מקרים חריגים- ראה סעיף 11 ט' ובתנאי שהסטודנט הציג אישור תוך שבוע ממועד ההעדרות שבו מצוין כי במועד הבחינה לא התאפשר לסטודנט להיות נוכח מסיבות מוצדקות).

ז. ציון המעבר בכל אחד ממדדי ההערכה בסבב הקליני (למעט בחינת מבוא) והציון הסופי בסבבים הקליניים הוא 70, אלא אם כן יצוין אחרת.

ח. בחנים במהלך הסבב ומבחן מסכם: רק סטודנט שניגש למועד א' ונכשל יוכל לגשת למועד ב' (למעט מקרים חריגים- ראה סעיף 11 ט' ובתנאי שהסטודנט הציג אישור תוך שבוע ממועד ההעדרות) במקרה זה עליו להודיע על העדרותו לרכזת הסטודנטים ולמנהל המחלקה מוקדם ככל האפשר.

ט. בחינות שבועיות תתקיימנה במהלך הסבבים, כפי שיתפרסם ע"י ראש החוג/ מנהל המחלקה בתחילת הסבב. סטודנט שממוצע הבחינות השבועיות נמוך מ-70 ידרש לעבור בחינת מועד ב' שתכלול את כלל נושאי הבחנים השבועיים שהתקיימו במהלך הסבב.

י. מתכונת הבחינות תקבענה על ידי ראש החוג ו/או מנהל המחלקה. הציון הסופי בסבבים הקליניים (הכולל לעיתים בחינות מבוא, בחינות שבועיות, בחינה מסכמת והערכה לא קוגניטיבית) ייקבע על פי מחוון הערכה עליו הוחלט בחוג המקצועי הרלוונטי (כפי שיתפרסם מעת לעת על ידי הפקולטה בתחילת שנת הלימודים)

יא. סטודנט יהיה רשאי לגשת לבחינת סיום סבב רק לאחר שעמד בהצלחה בכל דרישות הסבב. היה והסטודנט ניגש לבחינת סוף סבב או לכל בחינה במהלך הסבב ללא אישור מנהל המחלקה ו/או ללא עמידה בתנאים הנדרשים, הציון לא יוכר ולא יזון לו.

יב. לבחינות המתכונת מתקיים מועד בחינה אחד בלבד (ללא מועדי ב'). חובה על סטודנט לגשת לבחינת המתכונת ולענות על השאלות נכון ככל שיוכל. סטודנט שלא יגש לבחינת המתכונת ו/או לא יעמוד בציון סף שיקבע בהתאם לרמת קושי הבחינה ויפורסם מעת לעת ע"י יחידת הבחינות, יזומן לוועדת יעוץ ומעקב ו/או לשיחה עם גורם אקדמי על מנת לדון במצבו האקדמי ובמוכנותו לגשת לבחינת הגמר הארצית. בוועד ו/או בשיחה יוחלט האם הסטודנט רשאי לגשת למועד א' בבחינת הגמר הארצית או יידרש לעבור סבב ו/או בחינה נוספת במקצוע ובהתאם לכך ולהשגיו לגשת למועד ב' בבחינת הגמר הארצית באותו מקצוע.

## תוכנית לימודים לתואר בוגר למדעים במדעי הרפואה – מגמת רפואה

## מגמת התמחות משנית ביזמות

הסביבה העסקית הדינמית יוצרת הזדמנויות הולכות וגדלות לחברות הזנק (Start-Up) שמקימים יזמים טכנולוגיים. ניתן לזהות קווים מנחים עיקריים בתהליך שעובר היזם מהרעיון ועד מימושו. מטרת הלימודים במגמה היא להכיר את התהליך, תוך מתן דגש על סוגיות המפתח להצלחה, ולעורר את הלומדים לבחון את האפשרות להפוך רעיונות טכנולוגיים למוצרים מבוקשים. גולת הכותרת של הלימודים במגמה – הכנת תוכנית למסחר טכנולוגיה. המגמה פתוחה לסטודנטים בלימודי הסמכה בפקולטה החל מסמסטר 5 ללימודים.

- מגמת ההתמחות מכילה ארבעה קורסים.
- על מנת להשלים את המגמה יש ללמוד סל מקצועות שיפורט להלן בהיקף כולל של לפחות 9.5 נק' כאשר 4 נקודות מהן ייחשבו כמקצועות בחירה חופשיים ו- 5.5 נוספות יהיו נק' אותן ייקח הסטודנט מעבר למכסת הנק' הנדרשת לתואר (למשל, אלו שרשומים לתוכנית בה נדרשות 155 נק' זכות יצטרכו ללמוד לפחות 160.5 נק').
- המעקב והבקרה אחרי הרישום למגמה והשלמת הדרישות בה יהיו באחריות מזכירות לימודי הסמכה של הפקולטה בה לומד הסטודנט. לסטודנט שמסיים את ההתמחות תוענק תעודה חתומה על ידי דיקן לימודי הסמכה המאשרת כי השלים בהצלחה את המגמה המשנית.

### להלן ארבעת הקורסים המרכיבים את תוכנית ההתמחות המשנית:

פרויקט ביזמות: הכנת תוכנית עסקית מלאה למסחר טכנולוגיה (094815) - 3 נ"ז.

### שימו לב: שלושת הקורסים הבאים מהווים קדם לפרויקט:

- א. שיווק למיזמים טכנולוגיים (094816) - 2 נ"ז.
- ב. היבטים משפטיים ופיננסיים ביזמות טכנולוגית (094814) 2.5 נ"ז.
- ג. קורס אחד מבין רשימת מקצועות הבחירה להתמחות, אשר יוצעו בהדרגה על ידי יחידות אקדמיות שונות.

### בשלב הראשון מוצעים המקצועות הבאים:

- \* יזמות בהנדסת אלקטרוניקה, מחשבים ותקשורת (045000) 2 נ"ז
- \* יזמות בביוטכנולוגיה (066525) 2 נ"ז
- \* יזמות ופיתוח טכנולוגיות רפואיות (276004) 2 נ"ז
- \* ניהול חדשנות בארגונים (096817) 2 נ"ז
- \* יזמות חברתית (096807) 3.5 נ"ז
- \* מדע בתקשורת: תיאוריה ומעשה (216117) 2 נ"ז
- \* פרויקט שנתי בהנדסת תוכנה – שלב א' (234311) 3 נ"ז
- \* יזמות בהנדסה ביורפואית (336543) 2 נ"ז
- \* חדשנות פתוחה בהנדסה כימית (056393) 2 נ"ז
- \* יזמות וקניין רוחני (096815) 3 נ"ז

על מנת להשלים את התואר יש לצבור 156.5 נקודות לפי הפירוט הבא:

מקצועות חובה: 146.5 נק'  
מקצועות בחירה פקולטית: 6 נק'  
מקצועות בחירה חופשית: 4 נק'

ה'-הרצאה, ת'-תרגיל, מ'-מעבדה, ע"ב-עבודות בית, נק'-נקודות

### מקצועות החובה - השיבוץ המומלץ לפי סמסטרים

שנה א' - סמסטר 1	ה'	ת'	מ'	ע"ב נק'
104090 מתמטיקה למדעי החיים	4	2	-	4
114248 פיסיקה 1	3	1	-	3
124120 יסודות הכימיה	4	2	-	5
134058 ביולוגיה 1	3	-	-	3
274138 מדעי הרפואה: ניתוח אותות ומערכות א	3	2	-	4
274140 להיות רופא: חשיפה למקצוע הרפואה (1)	-	-	2	1
274144 מבוא לרפואה דחופה	1	-	3	-
394901 חינוך גופני	-	2	-	1
324031 אנגלית בסיסית	5	-	-	0
<b>בחינה</b>				
22.5				
2.0				
<b>24.5</b>				

\* קורס זה מיועד לבעלי סיווג פיסיקה. חסרי סיווג ילמדו במקומו את קורס פיסיקה ר'1 (115248) - קורס בתשלום..

שנה א' - סמסטר 2	ה'	ת'	מ'	ע"ב נק'
096617 חשיבה וקבלת החלטות	2	1	-	2
114249 פיסיקה 2	3	1	5	3
125801 כימיה אורגנית	4	2	-	5
274165 גנטיקה כללית	3	1	5	3
274219 ביוסטטיסטיקה	1	2	-	2
274139 מדעי הרפואה: ניתוח אותות ומערכות ב	3	2	-	4
274141 להיות רופא-חשיפה למקצוע הרפואה (2)	-	-	2	1
324033 אנגלית טכנית – מתקדמים ב'	4	-	-	3
394901 חינוך גופני	-	2	-	1
<b>בחינה</b>				
25.5				
2.0				
<b>27.5</b>				

\* קורס זה מיועד לבעלי סיווג פיסיקה. חסרי סיווג ילמדו במקומו את קורס פיסיקה ר'1 (115249) - קורס בתשלום..

שנה ב' - סמסטר 3	ה'	ת'	מ'	ע"ב נק'
124503 כימיה פיסיקלית 1	2	1	-	2
274241 ביוכימיה כללית	4	1	-	5
274242 גנטיקה של האדם	2	-	-	2
274243 ביולוגיה מולקולרית ומנגנוני בקרה מולקולריים	3	-	-	3
274244 ביולוגיה של התא	2	1	-	2
274353 שיטות מתקדמות בביוסטטיסטיקה	2	1	-	2
095142 מבוא לניהול פרויקטים ר'	1	2	-	2
324397 סוגיות בפילוסופיה של מדעי החיים	2	1	2	1
274234 להיות רופא-חשיפה למקצוע הרפואה (3)	-	-	2	1
274320 אתיקה ומשפט	2	-	-	2
<b>בחינה</b>				
23.0				
2.0				
<b>25.0</b>				

שנה ב' - סמסטר 4	ה'	ת'	מ'	ע"ב נק'
274245	2	-	-	2.0
274246	2	-	-	2.0
274247	2.5	-	-	2.5
274248	3	1	-	3.5
274249	3	-	-	3.0
274250	3	-	1	3.0
274251	2	-	-	2.0
274232	2	-	-	1.5
274235	-	2	-	1.0
274252	2	-	-	2.0
<b>בחירה</b>				2.0
				24.5

שנה ג' - סמסטר 5	ה'	ת'	מ'	ע"ב נק'
274240	7	1	3	8.5
276310	4	-	-	4.0
274237	-	1	2	1.0
274335	-	-	1	0.5
274336	3	-	-	3.0
274338	1	1	-	1.5
274339	2	-	2	2.5
274318	2	-	-	2.0
274362	1	-	3	2.0
274363	2	-	-	2.0
<b>בחירה</b>				0.0
<b>סה"כ</b>				27.0

שנה ג' - סמסטר 6	ה'	ת'	מ'	ע"ב נק'
274352	2	-	-	2.0
274364	7	1	2	8.0
274349	4	-	3	4.5
274365	2	-	2	2.5
274366	-	-	1	0.5
274367	3	2	-	4.0
274114	4	-	3	4.5
<b>בחירה</b>				2.0
				28.0

**ריכוז נקודות לפי סמסטרים**

סמסטר	נקודות חובה	נקודות בחירה	סה"כ
1	22.5	2.0	24.5
2	25.5	2.0	27.5
3	23.0	2.0	25.0
4	22.5	2.0	24.5
5	27.0	0.0	27.0
6	26.0	2.0	28.0

נק' מקצועות בחירה	275200
תולדות הרפואה	275200
רפואה והלכה	275202
מיניות האדם	275203
מבוא לרפואה דחופה ב'	275208
מבוא לרפואה דחופה ג'	275209
אודיולוגיה 1	275310
התמודדות הרופאים עם אלימות במשפחה	275315
שואה ורפואה	275316
ספרות ורפואה	275317
מבוא למחקר רפואי	275320
רפואת שינה	276001

**מערכת שנה שישית**

4 שבועות 4.0 נק'	רפואת משפחה	274604
2 ימים 1.0 נק'	קורס החייאת ילדים	274606
7 ימים 3.0 נק'	טראומה (רפואה דחופה) כולל קורס A.T.L.S.	274617
3 ימים 1.0 נק'	יסודות במינהל רפואי	274631
3 שבועות 3.0 נק'	רפואת ילדים 2	274632
4 שבועות 4.0 נק'	רפואה פנימית 2 ת'	274633
2 שבועות ללא זיכוי בנק'	כירורגיה כללית	275610

**אלקטיב בפנימית - 6 שבועות  
בחירה מתוך המקצועות המפורטים  
ברשימה (להוציא המקצועות  
שנלקחו בשנה ד', ה')**

2 שבועות ללא זיכוי בנק'	קרדיולוגיה	274514
2 שבועות ללא זיכוי בנק'	גריאטריה	274634
2 שבועות ללא זיכוי בנק'	הדמיה רפואית	275500
1 שבועות ללא זיכוי בנק'	אונקולוגיה	275501
1 שבועות ללא זיכוי בנק'	אימונולוגיה ואלרגיה	275502
1 שבועות ללא זיכוי בנק'	ראומטולוגיה	275503
1 שבועות ללא זיכוי בנק'	מחלות זיהומיות	275504
1 שבועות ללא זיכוי בנק'	מחלות ריאה	275505
1 שבועות ללא זיכוי בנק'	גסטרואנטרולוגיה	275506
1 שבועות ללא זיכוי בנק'	המטולוגיה קלינית	275507
2 שבועות ללא זיכוי בנק'	נפרולוגיה	275508
1 שבועות ללא זיכוי בנק'	אנדוקרינולוגיה	275509
2 שבועות ללא זיכוי בנק'	מחלות עור ומין	275510

**אלקטיב בכירורגיה בחירה של  
5 שבועות מתוך המקצועות  
המפורטים ברשימה (להוציא  
המקצועות שנלקחו בשנה ה')**

1 שבועות ללא זיכוי בנק'	פתולוגיה כירורגית	275527
1 שבועות ללא זיכוי בנק'	רפואת עיניים	275603
2 שבועות ללא זיכוי בנק'	אורטופדיה וטראומטולוגיה	275604
2 שבועות ללא זיכוי בנק'	כיר. חזה ולב ח'	275605
2 שבועות ללא זיכוי בנק'	אורולוגיה ח'	275606
1 שבועות ללא זיכוי בנק'	כיר. פלסטית ח'	275607
1 שבועות ללא זיכוי בנק'	כיר. ילדים ח'	275609
1 שבועות ללא זיכוי בנק'	כירורגית כלי דם	275611
1 שבועות ללא זיכוי בנק'	נוירוכירורגיה	275620
2 שבועות ללא זיכוי בנק'	ראש צואר (א.א.ג. +פה ולסת)	275621
2 שבועות ללא זיכוי בנק'	הרדמה כאב וטיפול נמרץ	275622

**משותף למקצועות על פנימית ועל  
כירורגיה**

1 שבועות ללא זיכוי בנק'	ניהול הטיפול בכאב כרוני	275522
1 שבועות ללא זיכוי בנק'	רפואה דחופה	275523
2 שבועות ללא זיכוי בנק'	בחירה חופשית קלינית 1	275524
2 שבועות ללא זיכוי בנק'	בחירה חופשית קלינית 2	275525
4 שבועות ללא זיכוי בנק'	בחירה חופשית קלינית 3	275526
1 שבועות ללא זיכוי בנק'	בחירה חופשית קלינית 4	275528
1 שבועות ללא זיכוי בנק'	רפואה פליאטיבית	275529

סה"כ 27 שבועות

נק'	274704	בחינת גמר ברפואה פנימית בע"פ
3.0	274726	בחינת גמר בכירורגיה בכתב
10.0	274727	בחינת גמר בכירורגיה בע"פ
2.0	274729	בחינת גמר ברפואת ילדים בכתב
5.0	274730	בחינת גמר ברפואת ילדים בע"פ
2.0	274731	בחינת גמר ברפואה פנימית בכתב
12.0	274635	עבודת גמר

**ריכוז נקודות לפי שנים**

סמסטר	נקודות חובה	סה"כ
שנה ד'	28.0	28.0
שנה ה'	39.0	30.0
בחילות גמר שנה ה'	9.0	9.0
שנה ו'	16.0	16.0
בחילות גמר	34.0	34.0

117.0 נק'

**מערכת שנה רביעית**

22 שבועות 22 נק'	שילוב מערכות	274425
12 שבועות 6 נק'	רפואה פנימית 1ח'	274503

**אלקטיב בפנימית - 2 שבועות  
מתוך הרשימה הר"מ**

2 שבועות ללא זיכוי בנק'	קרדיולוגיה	274514
2 שבועות ללא זיכוי בנק'	גריאטריה	274634
2 שבועות ללא זיכוי בנק'	הדמיה רפואית	275500
1 שבועות ללא זיכוי בנק'	אונקולוגיה	275501
1 שבועות ללא זיכוי בנק'	אימונולוגיה ואלרגיה	275502
1 שבועות ללא זיכוי בנק'	ראומטולוגיה	275503
1 שבועות ללא זיכוי בנק'	מחלות זיהומיות	275504
1 שבועות ללא זיכוי בנק'	מחלות ריאה	275505
1 שבועות ללא זיכוי בנק'	גסטרואנטרולוגיה	275506
1 שבועות ללא זיכוי בנק'	המטולוגיה קלינית	275507
2 שבועות ללא זיכוי בנק'	נפרולוגיה	275508
1 שבועות ללא זיכוי בנק'	אנדוקרינולוגיה	275509
2 שבועות ללא זיכוי בנק'	מחלות עור ומין	275510
1 שבועות ללא זיכוי בנק'	טיפול בכאב הכרוני	275522
1 שבועות ללא זיכוי בנק'	רפואה תומכת ופליאטיבית	275529
36 שבועות	סה"כ	

**מערכת שנה חמישית**

6 שבועות 7.0 נק'	כירורגיה 1ח'	274526
4 שבועות 3.0 נק'	נוירולוגיה	274530
5 שבועות 6.0 נק'	פסיכיאטריה	274531
6 שבועות 7.0 נק'	רפואת נשים ומיילדות	274532
8 שבועות 7.0 נק'	רפואת ילדים 1ח'	274533

**אלקטיב בפנימית - 5 שבועות  
מתוך הרשימה הר"מ (להוציא  
המקצועות שנלקחו בשנה ד')**

2 שבועות ללא זיכוי בנק'	קרדיולוגיה	274514
2 שבועות ללא זיכוי בנק'	גריאטריה	274634
2 שבועות ללא זיכוי בנק'	הדמיה רפואית	275500
1 שבועות ללא זיכוי בנק'	אונקולוגיה	275501
1 שבועות ללא זיכוי בנק'	אימונולוגיה ואלרגיה	275502
1 שבועות ללא זיכוי בנק'	ראומטולוגיה	275503
1 שבועות ללא זיכוי בנק'	מחלות זיהומיות	275504
1 שבועות ללא זיכוי בנק'	מחלות ריאה	275505
1 שבועות ללא זיכוי בנק'	גסטרואנטרולוגיה	275506
1 שבועות ללא זיכוי בנק'	המטולוגיה קלינית	275507
2 שבועות ללא זיכוי בנק'	נפרולוגיה	275508
1 שבועות ללא זיכוי בנק'	אנדוקרינולוגיה	275509
2 שבועות ללא זיכוי בנק'	מחלות עור ומין	275510

**אלקטיב בכירורגיה - 5 שבועות  
מתוך הרשימה הר"מ:**

1 שבועות ללא זיכוי בנק'	פתולוגיה כירורגית	275527
1 שבועות ללא זיכוי בנק'	רפואת עיניים	275603
2 שבועות ללא זיכוי בנק'	אורטופדיה וטראומטולוגיה	275604
2 שבועות ללא זיכוי בנק'	כיר. חזה ולב ח'	275605
2 שבועות ללא זיכוי בנק'	אורולוגיה ח'	275606
1 שבועות ללא זיכוי בנק'	כיר. פלסטית ח'	275607
1 שבועות ללא זיכוי בנק'	כיר. ילדים ח'	275609
1 שבועות ללא זיכוי בנק'	כירורגית כלי דם	275611
1 שבועות ללא זיכוי בנק'	נוירוכירורגיה	275620
2 שבועות ללא זיכוי בנק'	ראש צואר (א.א.ג. +פה ולסת)	275621
2 שבועות ללא זיכוי בנק'	הרדמה כאב וטיפול נמרץ	275622

**משותף למקצועות על פנימית ועל  
כירורגיה**

1 שבועות ללא זיכוי בנק'	ניהול הטיפול בכאב כרוני	275522
1 שבועות ללא זיכוי בנק'	רפואה דחופה	275523
2 שבועות ללא זיכוי בנק'	בחירה חופשית קלינית 1	275524
2 שבועות ללא זיכוי בנק'	בחירה חופשית קלינית 2	275525
4 שבועות ללא זיכוי בנק'	בחירה חופשית קלינית 3	275526
1 שבועות ללא זיכוי בנק'	בחירה חופשית קלינית 4	275528
1 שבועות ללא זיכוי בנק'	רפואה פליאטיבית	275529
39 שבועות	סה"כ	

2.0 נק'	נוירולוגיה בחינת גמר	274715
3.0 נק'	פסיכיאטריה - מבחן גמר	274725
4.0 נק'	רפואת נשים ומיילדות - מבחן גמר	274728

**על מנת להשלים את התואר MD יש לצבור 273.5 נקודות.  
תוכנית לימודים לתואר בוגר למדעים  
במדעי הרפואה – מגמה מדעית**

על מנת להשלים את התואר יש לצבור 121.0 נקודות לפי הפירוט הבא:

מקצועות חובה: 105.0 נק'  
מקצועות בחירה פקולטית: 12 נק'  
מקצועות בחירה חופשית: 4 נק'

ה' - הרצאה, ת' - תרגיל, מ' - מעבדה, ע"ב - עבודות בית, נק' - נקודות

ה'	ת'	מ'	ע"ב	נק'	שנה ב' - סמסטר 4
2.0	-	-	-	-	274245 בקטריולוגיה כללית
2.0	-	-	-	-	274246 הבסיס המולקולרי לסרטן
2.5	-	-	-	-	274247 וירולוגיה
3.5	-	-	1	3	274248 פיזיולוגיה תאית
3.0	-	-	-	-	274249 אימונולוגיה בסיסית
3.0	-	1	-	3	274250 ביולוגיה התפתחותית
2.0	-	-	-	-	274251 אבולוציה
1.5	-	-	-	-	274232 פסיכולוגיה לרפואנים
1.0	-	2	-	-	274235 להיות רופא: חשיפה למקצוע הרפואה (4)
2.0	-	-	-	-	274252 פתוגנים ואוקריוטים
<hr/>					
22.5					
2.0					<b>בחירה</b>
<hr/>					
24.5					

**מקצועות החובה - השיבוץ המומלץ לפי סמסטרים**

ה'	ת'	מ'	ע"ב	נק'	שנה ג' - סמסטר 5
3.5	-	-	1	3	274356 מבוא לפיזיולוגיה מערכתית
2.0	-	-	-	-	274357 סמינר גמר במדעי הרפואה
2.0	-	-	2	1	274358 ביואינפורמטיקה וגנומיקה ברפואה
2.0	-	-	2	1	274359 שימושים טכנולוגיים במחקר ביורפאי
<hr/>					
9.5					
4.0					<b>בחירה</b>
<hr/>					
13.5					

ה'	ת'	מ'	ע"ב	נק'	שנה א' - סמסטר 1
5.0	4	-	2	4	104090 מתמטיקה למדעי החיים
3.5	3	-	1	3	114248 פיסיקה 1ר'
5.0	-	-	2	4	124120 יסודות הכימיה
3.0	-	-	-	-	134058 ביולוגיה 1
4.0	-	-	2	3	274138 מדעי הרפואה: ניתוח אותות ומערכות א
1.0	-	2	-	-	274140 להיות רופא: חשיפה למקצוע הרפואה (1)
2.0	-	-	-	-	274144 מבוא לרפואה דחופה
1.0	-	3	-	1	
<hr/>					
1.0	-	-	2	-	ניקוד
0.0	5	-	-	5	394901 חינוך גופני
2.0					324031 אנגלית בסיסית
<hr/>					
2.0					<b>בחירה</b>
<hr/>					
24.5					

\* קורס זה מיועד לבעלי סיווג פיסיקה. חסרי סיווג ילמדו במקומו את קורס פיסיקה 1ר' (115248) - קורס בתשלום.

ה'	ת'	מ'	ע"ב	נק'	שנה ג' - סמסטר 6
2.0	-	-	-	2	274360 מסלולי בקרה לקביעת גורל תאית
<hr/>					
2.0					
4.0					<b>בחירה</b>
<hr/>					
6.0					

ה'	ת'	מ'	ע"ב	נק'	שנה א' - סמסטר 2
2.5	-	-	1	2	096617 חשיבה וקבלת החלטות
3.5	5	-	1	3	114249 פיסיקה 2ר'
5.0	-	-	2	4	125801 כימיה אורגנית
3.5	5	-	1	3	274165 גנטיקה כללית
2.0	-	-	2	1	274219 ביוסטטיסטיקה
4.0	-	-	2	3	274139 מדעי הרפואה: ניתוח אותות ומערכות ב
1.0	-	2	-	-	274141 להיות רופא: חשיפה למקצוע הרפואה (2)
3.0	3	-	-	4	324033 אנגלית טכנית - מתקדמים ב'
1.0	-	-	2	-	394901 חינוך גופני
<hr/>					
25.5					
2.0					<b>בחירה</b>
<hr/>					
27.5					

\* קורס זה מיועד לבעלי סיווג פיסיקה. חסרי סיווג ילמדו במקומו את קורס פיסיקה 2ר' (115249) - קורס בתשלום.

**למתקבלים לתארים מתקדמים בלבד:**

5.0	-	-	-	-	277304 פרוייקט מחקר א'
5.0	-	-	-	-	277305 פרוייקט מחקר ב'

**מקצועות בחירה**

**כלל קורסי הבחירה ברפואה ומחוצה לה כולל חלק מקורסי מוסמכים.**

ה'	ת'	מ'	ע"ב	נק'	שנה ב' - סמסטר 3
2.5	-	-	1	2	124503 כימיה פיסיקלית 1 ב
4.5	-	-	1	4	274241 ביוכימיה כללית
2.0	-	-	-	-	274242 גנטיקה של האדם
3.0	-	-	-	-	274243 ביולוגיה מולקולרית ומנגנוני בקרה מולקולריים
2.5	-	-	1	2	274244 ביולוגיה של התא
2.0	-	-	1	2	274353 שיטות מתקדמות בביוסטטיסטיקה
2.0	-	-	2	1	095142 מבוא לניהול פרוייקטים ר'
1.5	2	-	-	2	324397 סוגיות בפילוסופיה של מדעי החיים
1.0	-	2	-	-	274234 להיות רופא: חשיפה למקצוע הרפואה (3)
2.0	2	-	-	2	274320 אתיקה ומשפט
<hr/>					
23.0					
2.0					<b>בחירה</b>
<hr/>					
25.0					



## תוכנית אמריקאית TeAMS

התוכנית מיועדת לסטודנטים אשר סיימו בהצלחה תואר ראשון בארה"ב וכן השלימו בהצלחה בארה"ב את לימודי pre-med מבחן ה-MCAT.

הסטודנטים בתוכנית ילמדו במסגרת הפקולטה לרפואה בטכניון בתוכנית 4 שנתית אשר במסגרתה ילמדו 4 סמסטרים פרה-קליניים ושנתיים קליניות.

השנתיים הראשונות בתוכנית מורכבות מקוריקולום פרה קליני כמו: ביוכימיה, היסטולוגיה, ביולוגיה של התא, ביופיסיקה ומדעי העצב, אנטומיה, אמבריולוגיה, פיזיולוגיה, גנטיקה, פסיכולוגיה, מיקרוביולוגיה, אימונולוגיה, פרמקולוגיה, פתולוגיה כללית ופתולוגיה של מערכות וכן מבוא לרפואה קלינית הכולל גם קורס באבחנה פיזיקלית.

שנות הלימוד השלישית והרביעית מוקדשות ללימודים קליניים (רוטציות קליניות במחלקות השונות של בתי החולים האוניברסיטאיים הקשורים בטכניון). בתחילת השנה הרביעית הסטודנטים יבצעו רוטציות קליניות במחלקות בבתי חולים אוניברסיטאיים של הטכניון או בארה"ב/ קנדה על פי בחירתם, לתקופה של 12 שבועות ("בחירה קלינית מתקדמת").

לאחר סיום הלימודים הקליניים והגשת עבודת גמר יוענק לסטודנטים התואר M.D.

### קורסי חובה שנים ג' + ד' (שנים קליניות)

שנה ג'	שעות	נקודות
רפואה פנימית	9 שבועות	9 נק'
רפואת כירורגיה כללית	6 שבועות	6 נק'
רפואת נשים ומיילדות	6 שבועות	6 נק'
רפואת ילדים	6 שבועות	6 נק'
רפואת משפחה וקהילה	4 שבועות	4 נק'
נוירולוגיה	4 שבועות	4 נק'
פסיכיאטריה	5 שבועות	5 נק'
סבב קריירה ייחודי ת"א	2 שבועות	2 נק'
<b>סה"כ</b>	<b>42 שבועות</b>	<b>42 נק'</b>

### שנה ד'

בחירה קלינית מתקדמת ת"א	18 שבועות	18 נק'
עבודת מחקר	-	0 נק'
<b>סה"כ נקודות חובה</b>	<b>18 שבועות</b>	<b>18 נק'</b>

### קורסי בחירה מיני סטאז' (1 מתוך 4)

רפואה פנימית 2 ת"א	4 שבועות	4 נק'
מיני סטאז' נשים 2 ת"א	4 שבועות	4 נק'
רפואת ילדים 2 ת"א	4 שבועות	4 נק'
רפואת כירורגיה 2 ת"א	4 שבועות	4 נק'
סה"כ נקודות בחירה	4 שבועות	4 נק'

### בחירת קורסי על פנימית ועל כירורגיה:

על כירורגיה 1	2 שבועות	2 נק'
על כירורגיה 2	2 שבועות	2 נק'
על פנימית 1	2 שבועות	2 נק'
על פנימית 2	2 שבועות	2 נק'
סה"כ נקודות בחירה	8 שבועות	8 נק'

### סה"כ נקודות שנתיות

30 שבועות 30 נק'

### קורסי חובה שנים א' + ב'

שנה א' - סמסטר 1	ה'	ת'	מ'	ע"ב נק'
התא מבנה ותפקוד ת"א	2	-	-	2
אנטומיה ואמבריולוגיה 1 ת"א	5	3	-	4
ביופיסיקה ומדעי העצב ת"א	5.5	-	-	5.5
ביוכימיה 1 ת"א	3.5	-	-	1 3
ביוסטטיסטיקה ת"א	3	-	-	2
אפידמיולוגיה ת"א	2	-	-	2
מדעי ההתנהגות ת"א	2	-	-	2
<b>סה"כ</b>	<b>4</b>	<b>3</b>	<b>3</b>	<b>27</b>

### סה"כ

### שנה א' - סמסטר 2

פיסיולוגיה 1 ת"א	4	-	1 1 3	274214
החייאה בסיסית ת"א	1	2	3 - -	274119
אנטומיה ואמבריולוגיה 2 ת"א	5	-	3 - 4	274172
פיסיולוגיה 2 ת"א	4	-	- 1 3	274228
אנדוקרינולוגיה ת"א	3	-	- - 3	274229
תורשת האדם ת"א	3	-	- - 3	274300
ביוכימיה 2 ת"א	3.5	-	- 1 3	274303
<b>סה"כ</b>	<b>23.5</b>			

### בחירה

### סה"כ

### שנה ב' - סמסטר 3

פתולוגיה ת"א	10	-	6 4 7.5	274306
אימונולוגיה ומעבדה ת"א	3	-	- - 3	274174
פרמקולוגיה ת"א	3	-	- 2 2	274175
מיקרוביולוגיה ת"א	5	2	1 - 4.5	274239
מבוא לרפואה קלינית ת"א	14	-	- - 14	274173
<b>סה"כ</b>	<b>35</b>			

### בחירה

### סה"כ

### שנה ב' - סמסטר 4

מבוא לקליניקה ת"א	5	-	- 4 4	274177
<b>סה"כ</b>	<b>5</b>			

### בחירה

### סה"כ

### ריכוז שנים פרה קליניות:

על מנת להשלים את השנים הפרה קליניות של התוכנית יש לצבור 90.5 נקודות.

90.5 נק'

סה"כ נקודות חובה:

# תכנית לימודים משולבת לתואר מוסמך למדעים בהנדסה בiorפואית ובוגר למדעים במדעי הרפואה

## ריפוי בעיסוק (תכנית משותפת לטכניון ואוניברסיטת חיפה)

ריפוי בעיסוק הוא אחד ממקצועות הבריאות. כמקצוע בירתחומי הוא שואב מידע ממדעי הרפואה, וממדעי החברה, הפעילות המקצועית של המרפא/ה בעיסוק כוללת: אבחון, הערכה, טיפול, שיקום, חינוך, ייעוץ, מניעה ומחקר.

מטרת הלימודים לקראת התואר הראשון היא להכשיר מרפאים בעיסוק ברמה מקצועית גבוהה בתחומי הריפוי בעיסוק. תכנית הלימודים משלבת לימודים תיאורטיים ומעשיים ממדעי החברה וההתנהגות, ממדעי הרפואה ומריפוי בעיסוק. בנוסף ללימודים באוניברסיטה, מתקיימות הכשרות מעשיות במסגרות הקליניות השונות של המקצוע. הלימודים בתחום מדעי החברה וההתנהגות מכוונים להבנת תהליכי התפתחות תקינה ולקויה בתחום הקוגניטיבי, הרגשי והחברתי. הלימודים בתחום מדעי הרפואה מכוונים להבנת מבנה הגוף ולהבנת תהליכים פיזיולוגיים ונפשיים של בריאות וחולי. הלימודים בתחום הריפוי בעיסוק מכוונים להבנה ויישום של הידע התיאורטי והמעשי בתהליכי אבחון, טיפול ומניעה.

תכנית הלימודים בחוג לריפוי בעיסוק כוללת 8 סמסטרים המתפרשים על - פני 3.5 שנים.

לבוגרים יוענק התואר "בוגר בריפוי בעיסוק". ההרשמה לחוג במזכירות ההרשמה - אוניברסיטת חיפה.

פרטים נוספים ב"מדריך לנרשמים" של אוניברסיטת חיפה או במזכירות החוג באוניברסיטת חיפה.

<http://hw2.haifa.ac.il/index.php/he/commapplicantsinfo/occupa-applicants-ba>

מסלול לימודים משותף לפקולטה להנדסה בiorפואית ולפקולטה לרפואה בטכניון, המיועד לסטודנטים מצטיינים, אשר בנוסף להכשרתם כמהנדסים מעוניינים להשתלב בלימודי הרפואה.

מטרת המסלול היא להכשיר את טובי המדענים/רופאים אשר יהיו בעלי ידע מעמיק הן בהנדסה והן ברפואה, שיוכלו להוביל מחקרים, פיתוחים ויישומים קליניים בשטחי הרפואה, האקדמיה והתעשייה. 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 בחינוך, והמשאבים הכלכליים והאנושיים, הלאומיים והאישיים המופנים לנושא זה הולכים וגדלים, קיים צורך הולך וגובר גם בכוח אדם מיומן. כמובן שגם תעשיות ההיי-טק מתפתחות בקצב מהיר בכיוון זה, 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 סטודנטים שהתקבלו ללימודי רפואה אשר מעוניינים בלימודים בדגש הנדסי וכן סטודנטים בעלי סכס גבוה, המעוניינים בתואר משולב, שלא התקבלו לרפואה.

**מסלול יחודי זה מקנה תואר משולב: מוסמך למדעים B.Sc. בהנדסה בiorפואית ותואר "בוגר" B.Sc. למדעים במדעי הרפואה לאחר 4 שנים ותואר ברפואה MD לאחר 3 שנים נוספות (קליניות) ובסה"כ 7 שנות לימוד (ללא סטאז').**

### תאור התוכנית

- בשנתיים הראשונות נלמד הבסיס במדעים מדויקים, בהנדסה, במדעי החיים וברפואה.
- לסטודנטים שלא התקבלו ישירות לרפואה, המעבר לשנה ג' בתכנית מותנה בקבלה לפקולטה לרפואה, בהתבסס על הישגים בשנתיים הראשונות, עם דגש על מקצועות מתחום מדעי החיים ורפואה.
- סטודנטים שלא יתקבלו לרפואה יסיימו תואר בהנדסה בiorפואית והקורסים העודפים שלמדו יחשבו לקורסי מגמה.
- בשנה השלישית והרביעית משלימים את כל המקצועות שנלמדים בשנים הראשונות ברפואה. במקביל לומדים מקצועות לתואר בהנדסה בiorפואית.
- לאחר סיום כל המקצועות הנלמדים ברפואה בשנים הפרה-קליניות אפשר לעבור לשלושת השנים הקליניות (אחרונות) ברפואה.

### תוכנית הלימודים

על מנת להשלים את התואר בהנדסה בiorפואית ואת הלימודים הפרה-קליניים ברפואה יש לצבור 205.0 נקודות לפי הפרוט הבא:

מקצועות חובה 188.0 נק'  
מקצועות בחירה במסלול הפקולטי 17.0 נק'

מקצועות החובה - השיבוץ המומלץ לפי סמסטרים

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

סמסטר 1	ה'	ת'	מ'	נק'
בהנדסה בiorפואית				
בטיחות במעבדות חשמל	4	-	-	0.0
אלגברה 1 מ'	4	2	-	5.0
חדו"א 1 מ'	4	2	-	5.0
פיסיקה 1 מ'	3	1	-	3.5
אנגלית טכנית מתקדמים ב'	4	-	-	3.0

1.0	-	2	-	חינוך גופני	394800
<b>ברפואה</b>					
4.5	3	-	4	אנטומיה 2	274114
2.5	-	-	2.5	וירולוגיה	274247
2.0	-	-	2	פתוגנים ואוקריוטים	274252
8.0	2	1	7	פיזיולוגיה של מערכות הגוף	274364
<hr/>					
24.0					

<b>ברפואה</b>				יסודות הכימיה	124120
5.0	-	2	4	ביולוגיה 1	134058
3.0	-	-	3	מבוא לרפואה דחופה	274144
0.0	3	-	1	<hr/>	
24.5					

ה'	ת'	מ'	נק'	סמסטר 7	הנדסה ביורפואית
2.0	4	-	-	מעבדה בהנדסה ביורפואית 1	335001
4.0	9	-	-	פרויקט בהנדסה ביורפואית 1	334014
10.0				קורסי בחירה בהנדסה ביורפואית *	
<b>ברפואה</b>					
2.0	-	-	2	אפידמיולוגיה	274318
2.0	-	-	2	אתיקה ומשפט	274320
2.5	2	-	2	בקטריולוגיה רפואית ומעבדה	274339
2.0	3	-	1	אימונולוגיה קלינית	274362
2.0	-	-	2	אנדוקרינולוגיה-פיזיולוגיה ופתופיזיולוגיה	274363
<hr/>					
26.5					

ה'	ת'	מ'	נק'	סמסטר 2	הנדסה ביורפואית
5.5	-	3	4	חדו"א תת'	104013
2.5	-	1	2	מד"ר ת'	104135
1.0	3	-	-	מעבדה בפסיקה 1 ח'	114032
3.5	-	1	3	פסיקה 2	114052
4.0	2	2	2	מבוא למחשב שפת C	234112
<b>ברפואה</b>					
2.5	-	1	2	חשיבה וקבלת החלטות	096617
5.0	-	2	4	כימיה אורגנית	125801
3.5	-	1	3	גנטיקה כללית	274165
<hr/>					
27.5					

ה'	ת'	מ'	נק'	סמסטר 8	הנדסה ביורפואית
2.0	4	-	-	מעבדה בהנדסה ביורפואית 2	335002
3.0	9	-	-	פרויקט בהנדסה ביורפואית 2	335015
7.0				קורסי בחירה בהנדסה ביורפואית *	
<b>ברפואה</b>					
4.5	3	-	4	פתולוגיה כללית	274349
2.0	-	-	2	תזונה קלינית	274352
2.5	2	-	2	המטולוגיה- פיזיולוגיה ופתופיזיולוגיה	274365
4.0	-	2	3	פרמקולוגיה בסיסית	274367
<hr/>					
25.0					

ה'	ת'	מ'	נק'	סמסטר 3	הנדסה ביורפואית
4.0	-	1	3	תורת המעגלים החשמליים	044105
4.0	-	2	3	פונקציות מרוכבות והתמרות אינטג'	104221
4.0	-	2	3	מד"ח וטורי פורייה	104223
<b>ברפואה</b>					
2.5	-	1	2	כימיה פיסיקלית 1ב'	124503
4.5	-	1	4	ביוכימיה כללית	274241
2.0	-	-	2	גנטיקה של האדם	274242
3.0	-	-	3	ביולוגיה מולקולרית ומנגנוני בקרה מולקולריים	274243
2.5	-	1	2	ביולוגיה של התא	274244
<hr/>					
26.5					

\* קורסי בחירה בהנדסה ביורפואית:  
 - על הסטודנט ללמוד 17.0 נקודות בחירה ולהשלים לפחות מגמה 1 מתכנית הלימודים של הפקולטה להנדסה ביורפואית.  
 - על הסטודנט ללמוד סטטיסטיקה באחד מהקורסים הבאים: מבוא להסתברות וסטטיסטיקה (094481) או מבוא לסטטיסטיקה (094423) או ביוסטטיסטיקה (274219).

ה'	ת'	מ'	נק'	סמסטר 4	הנדסה ביורפואית
4.0	-	1	3	אותות ומערכות	044130
2.5	-	1	2	יסודות של חומרים רפואיים	334221
4.0	-	2	3	יסודות הביומכניקה	334222
1.0	-	2	-	חינוך גופני	394800
<b>ברפואה</b>					
1.5	-	-	2	פסיכולוגיה לרפואנים	274232
2.0	-	-	2	בקטריולוגיה כללית	274245
2.0	-	-	2	הבסיס המולקולרי לסרטן	274246
3.5	-	1	3	פיסיולוגיה תאית	274248
3.0	-	-	3	אימונולוגיה בסיסית	274249
<hr/>					
23.5					

ה'	ת'	מ'	נק'	סמסטר 5	הנדסה ביורפואית
3.5	-	1	3	יסודות תכן ביושמלי	334022
3.0	-	2	2	תופעות מעבר במערכות פסיולוגיות	336403
3.0	-	2	2	יסודות אופטיקה ופוטוניקה ברפואה	336533
1.0	2	1	-	מעבדה בביוכימיה קלינית	274237
8.5	3	1	7	מורפולוגיית האדם	274240
3.0	-	-	3	נוירופיזיולוגיה מערכתית	274336
1.5	-	1	1	נוירואנטומיה	274338
4.0	-	-	4	ביוכימיה קלינית	276310
<hr/>					
27.5					

ה'	ת'	מ'	נק'	סמסטר 6	הנדסה ביורפואית
3.0	-	2	2	מכניקת זורמים ביולוגיים	335009
3.0	-	2	2	תכן ביומכני בסיסי	335010

**מסלול לימודים משולב לתארים**

M.D./Ph.D. ו־ M.D./M.Sc

בפקולטה לרפואה קיים מסלול משולב לתארים M.D./Ph.D. או M.D./M.Sc אשר מטרתו להכשיר מספר מצומצם של תלמידים מצטיינים לפעילות משולבת מדעית וקלינית.

המיון הראשוני למסלול נערך במהלך הסמסטר השני של שנת הלימודים השלישית.

בועדה לתארים מתקדמים קיימת תת-ועדה אשר תפקידה למיין התלמידים ולקבוע מסלולם על פי הקווים המנחים המפורטים מטה.

לימודים לתואר M.D./M.Sc: תלמיד יטול שנת חופש מלימודי הרפואה בתום שנת הלימודים השלישית בבית הספר לרפואה, כדי להקדיש את מלוא זמנו למחקר. התלמיד ידרש להשלים 16 נקודות של תארים מתקדמים אשר לא תוכרנה לצורך לימודי הרפואה. במהלך שנת המחקר יהיה זכאי התלמיד למלגה מלאה ופטור משכר לימוד בתארים מתקדמים. אם אין בדעת התלמיד להמשיך לימודיו במסלול הישיר לתואר Ph.D., יהיה רשאי לשוב ללימודי הרפואה תוך המשך עבודת המחקר והקצאת מלגה בגובה עד שני-שלישים מגובה מלגת תארים מתקדמים מלאה ופטור משכר לימוד בהתאם. משך ההשתלמות הכולל לתואר M.Sc יוגבל על פי תקנות בית הספר לתארים מתקדמים.

לימודים לתואר M.D./Ph.D.: לקראת תום שנת המחקר הראשונה לתואר M.Sc, יודיע התלמיד על כוונתו לעבור למסלול ישיר לתואר Ph.D. היה ואושרה בקשתו על ידי הועדה לתארים מתקדמים, יידרש התלמיד להאריך את חופשתו מלימודי הרפואה בשנה אחת נוספת ולעמוד בבחינת מועמדות כנדרש מתלמידי מוסמך לקראת תואר Ph.D. במהלך שנה זו יקדיש התלמיד את מלוא זמנו למחקר ויהיה זכאי למלגה מלאה ופטור משכר לימוד בבית הספר לתארים מתקדמים. בתום השנה, ולאחר שעמד בהצלחה בבחינת המועמדות, תיערך בקורת אקדמית על ידי הועדה לתארים מתקדמים בשיתוף עם מנחה התלמיד, אשר מטרתה לתכנן המשך המסלול. במידה ומצבו האקדמי של התלמיד מצדיק זאת, יוכל התלמיד לשוב ללימודי הרפואה. אם תמצא הועדה זאת לנכון, יהיה על התלמיד להמשיך חופשתו מלימודי הרפואה עד שנה אחת נוספת. החלטת הועדה מחייבת. בשנים בהן משלים התלמיד את חובותיו בלימודי הרפואה תוך שהוא עוסק במחקר, יהנה ממלגה בגובה שני-שלישים מגובה מלגה מלאה ופטור משכר בתארים מתקדמים בהתאם. משך ההשתלמות הכולל לתואר Ph.D. יוגבל על פי תקנות בית הספר לתארים מתקדמים. סיים השתלמותו, יהנה התלמיד ממלגת קיום מצומצמת ופטור מלא משכר לימוד עד תום לימודי הרפואה.

**לימודים לתארים מתקדמים**

בפקולטה לרפואה מסלולים להשתלמות לתארים MSc ו- PhD במדעי הרפואה. פרשיות הלימודים כוללות קורסים פרונטליים, סמינרים, קריאה מודרכת בהנחיית חבר סגל, בשטחי מדעי הרפואה ועבודת מחקר בתחומים ביו-רפואיים, פרה-קליניים או קליניים.

**שטחי המחקר הנם:**

- אימונולוגיה
- אנדוקרינולוגיה
- אנטומיה
- אפידמיולוגיה
- ביוכימיה
- ביולוגיה של התא
- ביופיסיקה ופיסיולוגיה
- גנטיקה
- חקר הסרטן
- מדעי ההתנהגות
- מיקרוביולוגיה
- נירוביולוגיה
- פרמקולוגיה
- ביולוגיה מולקולרית

**לימודים לתואר מגיסטר**

**תנאי הקבלה**

מתקבלים בוגרי תואר ראשון (תלת-שנתי או ארבע-שנתי) בפקולטות מדעיות. מהמועמדים נדרש ציון ממוצע של 85 לפחות בלימודים לתואר הראשון.

**על המועמד למצוא מנחה מבין חברי הסגל בפקולטה לפני הרשמתו.** טופס "הסכמה לשמש כמנחה" ניתן לקבל במזכירות לתארים מתקדמים בפקולטה לרפואה, בנין רפפורט, בת-גלים או באתר הפקולטה. כמו כן יידרש המועמד לעבור ראיון קבלה.

מועמד שטרם מצא מנחה מבין חברי הסגל בפקולטה לפני הרשמתו, יזומן לראיון קבלה. המועמדים אשר יעברו את ראיון הקבלה יתקבלו בתנאי שימצאו מנחה ויגישו תוכנית מחקר אשר תבדק ע"י הועדה לתארים מתקדמים בפקולטה.

סטודנט לתואר מגיסטר יידרש לבצע עבודת מחקר בהנחיית חבר סגל, בהתאם לתקנות ביה"ס לתארים מתקדמים, סעיף 27.

סטודנטים לתואר מגיסטר אשר יוכיחו הצטיינות מיוחדת במחקר ובלימודים, יוכלו לעבור למסלול ישיר לקראת התואר "דוקטור לפילוסופיה" (בהתאם לתקנות ביה"ס לתארים מתקדמים, סעיף 24.07).

**דרישות הלימוד**

תואר	השלמות	נקודות מתקדמים
בוגרי תואר 3 שנתי במדעי החיים	10 נק' הסמכה/ מתקדמים	20 נק'
בוגרי תואר 4 שנתי במדעי החיים		16 נק'
בוגרי תואר ראשון/שני החסרים רקע ביולוגי בהיקף מספיק	השלמות עפ"י קביעת הוועדה לתארים מתקדמים בפקולטה	16 נק'

**לימודים לתואר מגיסטר ללא תזה בייעוץ גנטי**

**מידע נוסף**

מוזכירות תארים מתקדמים בפקולטה, טל. 04-8295374  
 musmach@tx.technion.ac.il

אתר הפקולטה לרפואה  
 www.md.technion.ac.il

מטרת המסלול היא להקנות למשתלם/ת ידע עדכני בגנטיקה רפואית, בהבנה של מנגנונים גנטיים להתפתחות מחלות -מרמת הגן ועד לחלבון, בטכנולוגיות מולקולאריות ואחרות לאבחון מצבים אלה וטיפול במחלות בתחומים שונים, בהערכת סיכונים להישנות של מצבי מחלה במשפחות, ובפענוח תוצאות של בדיקות אבחנתיות עם המלצות רלבנטיות להתערבות טיפולית. ניתן דגש על פיתוח כישורים במסירת המידע המורכב למשפחות, תוך התחשבות במטען רגשי ואחר הנילווה לכך, והתייחסות מיוחדת לייעוץ גנטי באוכלוסייה עם ריבוי תרבויות.  
 המסלול נפתח כל שנתיים. בשנה"ל תשע"ד המסלול יפתח.

**תנאי הקבלה:**

יכולים להגיש מועמדות בוגרי תואר ראשון (תלת-שנתי או ארבע-שנתי) בפקולטות שתחום עיסוקן מדעי החיים. מהמועמדים נדרש ציון ממוצע של 85 לפחות בלימודים לתואר הראשון. כן יוכלו להתקבל בוגרי תואר מגיסטר או דוקטור במדעי החיים.  
 הקבלה מותנית בהמלצת הוועדה לתארים מתקדמים בפקולטה לרפואה.  
 הקבלה מותנית בעמידה בראיון אישי, עם יתרון לבעלי ניסיון בפעילות טיפולית או חברתית.

**דרישות הלימוד**

תואר	השלמות	נקודות מתקדמים
בוגרי תואר 3 שנתי במדעי החיים	20 נק' הסמכה/מתקדמים	40 נק'
בוגרי תואר 4 שנתי במדעי החיים בוגרי תואר מגיסטר או דוקטור במדעי החיים		40 נק'
בוגרי תואר שני/שלישי החסרים רקע ביולוגי בהיקף מספיק	השלמות עפ"י קביעת הוועדה לתארים מתקדמים בפקולטה	40 נק'

**לימודים לתואר דוקטור**

**תנאי הקבלה**

למסלול יתקבלו מועמדים מצטיינים (ממוצע 88 לפחות) בעלי תואר MSc או MD. קבלתם של סטודנטים שסיימו לימודיהם בחו"ל תהיה בהתאם להנחיות ביה"ס לתארים מתקדמים.  
 על המועמד למצוא מנחה מבין חברי הסגל בפקולטה לפני הרשמתו. טופס "הסכמה לשמש כמנחה" ניתן לקבל במוזכירות לתארים מתקדמים בפקולטה או באתר הפקולטה.

**דרישות הלימוד**

נדרשות 10-16 נקודות לימוד. ממועמדים בעלי רקע חסר תתכנה דרישות ספציפיות נוספות.  
 סטודנט לתואר דוקטור יידרש לבצע עבודת מחקר בהנחיית חבר סגל, בהתאם לתקנות ביה"ס לתארים מתקדמים, סעיף 35.

**לימודים במסלול משולב**

**MD/MSc - MD/PhD**

למסלול זה יוכלו להתקבל בוגרי שנה ג' בפקולטה לרפואה, בעלי הישגים גבוהים במיוחד ואשר יעברו תהליכי מיון נוספים. המתקבלים למסלול ייטלו בתום השנה השלישית פסק זמן מלימודי הרפואה לצורך לימודים וביצוע עבודת מחקר לתואר MSc. הלימודים והמחקר יוכלו להתבצע בכל פקולטה בטכניון. עפ"י תקנות ביה"ס לתארים מתקדמים, יוכל הסטודנט לבקש במהלך השתלמותו העברה למסלול ישיר ללימודים לתואר PhD. במקרה זה יידרש הסטודנט לשנת חופשה נוספת מלימודי הרפואה (ראה תקנון המסלול המיוחד).