



מחזור לימודים:	ת. יצירה:	ת. עדכון אחרון:
תשפ"ו	22/12/2024	05/06/2025

תוכנית לימודים לתואר מוסמך למדעים (ללא תזה) בהנדסה רפואית

תוכן עניינים

2	מבנה תוכנית הלימודים
3	קורסי חובה לפי שנה וסמסטר
3	שנה ראשונה סמסטר א'
3	שנה ראשונה סמסטר ב'
4	שנה שניה סמסטר א'
4	שנה שניה סמסטר ב'
5	קורסי בחירה

מבנה תוכנית הלימודים

תוכנית הלימודים כפי שהיא מובאת כאן מהווה המלצה של מכללת אפקה כיצד לסיים את התואר בשנתיים בצורה הנכונה ביותר מבחינה אקדמית. המסגרת השנתית המוצעת אינה מחייבת. הסטודנט/ית רשאי/ת לקחת בכל שנה קורסים לבחירתו/ה, בתנאי שהם ניתנים ויש בהם מקום עבורו/ה, ובהתאם לדרישות המוקדמות לכל קורס. בכל שאלה בעניין זה ניתן להיעזר במדור הכוון אקדמי.

תוכנית הלימודים המוצעת מיועדת לסטודנטים המתחילים את לימודיהם בסמסטר א' של שנה"ל תשפ"ו. יתכנו שינויים בתוכנית הלימודים.

לצורך קבלת התואר יש לצבור 36 נקודות זכות (נ"ז) לפי הפירוט הבא:

- 21 נ"ז נצברות מלימוד קורסי חובה במקצועות:
 - קורסי חובה משותפים (18 נ"ז)
 - קורס חובה בהתמחות (3 נ"ז)
- 9 נ"ז נצברות מקורסי בחירה
- 6 נ"ז מפרויקט הגמר

קורסים מומלצים לפי שנה וסמסטר

שנה ראשונה סמסטר א'

קוד קורס	מקצוע	קורסי קדם	ש"ש ¹	ש"ה	ש"ת	ש"מ	נ"ז
250103	השלמה: פיזיולוגיה להנדסה רפואית Physiology for Engineers	אין	3	3	0	0	0
250124	השלמה: עיבוד סיפרתי של אותות Digital Signal Processing	קורס מבוא לתכנות בתואר ראשון	3	3	0	0	0
60002	הסקה סטטיסטית וקבלת החלטות Statistical Inference and Decision Making	אין	3	3	0	0	3
66006	תכנות מבני ובסיסי נתונים Structural and Database Programming	אין	3	3	0	0	3
	ס"ה קורסים מומלצים בסמסטר א'		12	12	0	0	6

שנה ראשונה סמסטר ב'

קוד קורס	מקצוע	קורסי קדם	ש"ש	ש"ה	ש"ת	ש"מ	נ"ז
60003	אופטימיזציה וחקר ביצועים Optimization and Performance Analysis	אין	3	3	0	0	3
68003	חיישנים ומערכות למדידות פיזיולוגיות Sensors and Systems for Physiological Measurements	תכנות מבני ובסיסי נתונים, עיבוד ספרתי של אותות מתואר ראשון	4	2	0	2	3
65028	יסודות למידת מכונה Foundations of machine learning	אין	3	3	0	0	3
<u>או</u> 65029	<u>או</u> שיטות מתקדמות בלמידת מכונה Advanced Machine Learning Methods	<u>או</u> יסודות למידת מכונה או קורס למידה חישובית מתואר ראשון	3	3	0	0	3
	ס"ה קורסים מומלצים בסמסטר ב'		10	8	0	2	9
	ס"ה קורסים מומלצים בשנה ראשונה		22	20	0	2	15

¹ מקרא: ש"ש – שעות שבועיות, ש"ה – שעות הרצאה, ש"ת – שעות תרגול, ש"מ – שעות מעבדה, נ"ז – נקודות זכות

² בהתאם לרקע הסטודנט/ית, לשיקול וועדת הקבלה

שנה שניה סמסטר א'

קוד קורס	מקצוע	קורסי קדם	ש"ש	ש"ה	ש"ת	ש"מ	נ"ז
68008 ³	סמינר בהנדסה רפואית Medical Engineering Seminar	אין	3	3	0	0	3
68013	עבודת גמר - חלק א' Final Project - Part1	אין	0	0	0	0	0
65021 ⁴	מבוא ללמידה עמוקה <u>או</u> קורס בחירה מהתמחות מכניקה של מערכות פיזיולוגיות Elective course out of a list	יסודות למידת מכונה (במקביל) <u>או</u> בהתאם לקורס הנבחר	3	3	0	0	3
–	קורס בחירה מתוך רשימה Elective Course out of a List	בהתאם לקורס הנבחר	3	3	0	0	3
	ס"ה קורסים מומלצים בסמסטר א'		9	9	0	0	9

שנה שניה סמסטר ב'

קוד קורס	מקצוע	קורסי קדם מומלצים	ש"ש	ש"ה	ש"ת	ש"מ	נ"ז
68113 ⁵	נושאים נבחרים בביומכניקה Selected Topics in Biomechanics <u>או</u> קורס בחירה מהתמחות רפואה דיגיטלית Elective Course from a List	אין / <u>או</u> בהתאם לבחירה	3	3	0	0	3
–	קורס בחירה מתוך רשימה Elective Course from a List	בהתאם לקורס הנבחר	3	3	0	0	3
68013	עבודת גמר - המשך Final Project - Continued		0	0	0	0	6
	ס"ה קורסים מומלצים בסמסטר ב'		6	6	0	0	12
	ס"ה קורסים מומלצים בשנה שניה		15	15	0	0	21
	ס"ה קורסים מומלצים בתוכנית		37	35	0	2	36

³ מיועד לתלמידי שנה ב'

⁴ חובה בהתמחות רפואה דיגיטלית

⁵ חובה בהתמחות מכניקה של מערכות פיזיולוגיות

קורסי בחירה⁶

קורסי בחירה בהתמחות מכניקה של מערכות פיזיולוגיות

קוד קורס	שם הקורס	קורסי קדם	ש"ה	ש"ת	ש"מ	נ"ז	שנה וסמסטר מומלצים
768106	מודלים חישוביים מתקדמים בביומכניקה Advanced Computational Modeling in Biomechanics	תכנות מבני ובסיסי נתונים	2	2	0	3	שנה שניה סמסטר א'
768109	היבטים חדשניים בננוטכנולוגיה Frontiers in Nanotechnology	אין	3	0	0	3	שנה שניה סמסטר א'
65021	מבוא ללמידה עמוקה Introduction to Deep Learning	יסודות למידת מכונה (במקביל)	3	0	0	3	שנה שניה סמסטר א'

קורסי בחירה בהתמחות רפואה דיגיטלית

קוד קורס	מקצוע	קורסי קדם	ש"ה	ש"ת	ש"מ	נ"ז	שנה וסמסטר מומלצים
768107	מבוא לאפידמיולוגיה Introduction to Epidemiology	פיזיולוגיה להנדסה רפואית מתואר ראשון	3	0	0	3	שנה שניה סמסטר ב'
768111	מערכות לרפואה דיגיטלית Digital Medicine Systems	תכנות מבני ובסיסי נתונים	3	0	0	3	שנה שניה סמסטר א'

קורסי בחירה משותפים

קוד קורס	מקצוע	קורסי קדם	ש"ה	ש"ת	ש"מ	נ"ז	שנה וסמסטר מומלצים
68012	רפואה מותאמת אישית Personalized Medicine	פיזיולוגיה להנדסה רפואית מתואר ראשון	3	0	0	3	שנה שניה סמסטר ב'
68119	למידת מכונה ברפואה Machine Learning for Medical Use	יסודות למידת מכונה, מבוא ללמידה עמוקה (במקביל)	3	0	0	3	שנה שניה סמסטר ב'
68007	אתיקה, אבטחת מידע ורגולציה בהנדסה קלינית Ethics, Information Security, and Regulation in Clinical Engineering	אין	3	0	0	3	שנה שניה סמסטר ב'

⁶ קורסי הבחירה יפתחו בכפוף למינימום נרשמים
⁷ לא יפתח בשנה"ל תשפ"ו

תוכנית לימודים לתואר מוסמך למדעים (ללא תזה) בהנדסה רפואית

קוד קורס	מקצוע	קורסי קדם	ש"ה	ש"ת	ש"מ	נ"ז	שנה וסמסטר מומלצים
768005	טכנולוגיות מתקדמות ברפואה מרחוק וברפואה ביתית Advanced Technologies in Telemedicine and Homecare	פיזיולוגיה להנדסה רפואית מתואר ראשון	3	0	0	3	שנה שניה סמסטר א'
868006	יישומים מתקדמים לעיבוד אותות פיזיולוגיים Advanced Applications for Physiological Signal Processing	עיבוד סיפרתי של אותות מתואר ראשון	3	0	0	3	שנה שניה סמסטר א'
868009	יישומים מתקדמים של ראייה ממוחשבת ברפואה Advanced Applications of Computer Vision in Medicine	יסודות למידת מכונה	3	0	0	3	שנה שניה סמסטר ב'
966007	ניהול פרויקטים ומערכות Project and Systems Management	אין	3	0	0	3	שנה שניה סמסטר ב'
965027	טכנולוגית ענן ו Big Data	יסודות למידת מכונה או מערכות תומכות החלטה (מומלץ)	3	0	0	3	שנה שניה סמסטר א'
965007	עיבוד שפות טבעיות ודיבור	מבוא ללמידה עמוקה (מומלץ במקביל)	3	0	0	3	שנה שניה סמסטר א'
965011	ראיה ממוחשבת	מבוא ללמידה עמוקה (במקביל)	3	0	0	3	שנה שניה סמסטר א'
963029	קורס דירקטורים ומנהלים	אין	3	0	0	3	שנה שניה סמסטר א' / ב'
961001	יסודות הנדסת מערכות	אין	3	0	0	3	שנה שניה סמסטר ב'

⁸ לא יפתח בשנה"ל תשפ"ו

⁹ קורס בחירה מתוכנית אחרת