



## תכנית הלימודים למסלול לתואר שני במדעי המוח (MSc) המסלול הקליני שנת הלימודים תשפ"א

מכסת שעות הלימוד בתכנית: 30 ש"ס  
התכנית כוללת קורסי חובה, קורסי בסיס, קורסי שיטות וקורסי בחירה מהקבצים שונים.  
אתר המידע על הקורסים הפתוחים לרישום: <http://www2.tau.ac.il/yedion/yedion.html>

- לא כל הקורסים מוצעים בכל שנה.
- באחריות הסטודנט/ית לבדוק את מועדי קיום הקורס ועמידה בדרישות הקדם של הקורס, כפי שמפורסם ע"י הפקולטה בה הוא ניתן.
- ניתן לקחת קורסים שאינם מופיעים בידיעון, באישור המנחה.

### ריכוז החובות להשלמת הדרישות לתואר

המשקל בציון הגמר	מספר ש"ס	הקורסים
40%	30	קורסים
30%		עבודת גמר
30%		בחינה על עבודת גמר

### קורסי חובה:

מסטר	מספר ש"ס	שם הקורס	מספר הקורס
שנתי	2	סמינר מדעי המוח	1501.2000
א	1	ארגז כלים למדען המתחיל	1501.2500
א	2	הבסיס המולקולרי והיבטים קליניים של מחלות מערכת העצבים – היבטים ניורולוגיים From basic to clinical	1501.1015
ב	2	הבסיס המוחי והנפשי למחלות פסיכיאטריות	1501.1016
א	4	מחלות מערכת העצבים ועקרונות המחקר הקליני – היבטים ניורולוגיים	1501.1013
ב	4	מחלות מערכת העצבים ועקרונות המחקר הקליני – היבטים פסיכיאטריים	1501.1014

### קורסי חובה נוספים, הנדרשים ממחקר הנעשה בחיות מעבדה או במחלקות

באחריות הסטודנט לבדוק במזכירות המחלקה ולהירשם בהתאם לדרישות המחלקה בה נעשית עבודת המחקר	2	סמינר מלמ מחלקתי אם יש דרישה מהמחלקה	
ישוקלל כקורס בחירה	קורס מרכז	2	שימוש אתי בחיות מעבדה
			0103.0004



פרטים על הקורס ניתן למצוא דרך מזכירות הפקולטה בה הסטודנט מבצע את הרוטציה / עבודת המחקר		בטיחות	
--	--	--------	--

## קורסי חובת בחירה - יש לבחור לפחות קורס אחד\*\*:

### \*\*מומלץ להתייעץ עם המנחה בבחירת הקורסים

**שימו לב,** קורסים המסומנים בכוכבית\* הינם קורסי תואר ראשון הפתוחים לסטודנטים במסלולים מתקדמים. במהלך הלימודים במסלול לדוקטורט ישיר ניתן לקבל קרדיט אקדמי על 11 ש"ס (מקסימום 4 קורסים) בלבד מתוך הקורסים האלה  
**לא כל הקורסים מוצעים בכל שנה. יש להתעדכן במזכירות הרלוונטיות**

מספר הקורס	שם הקורס	מספר ש"ס	סמסטר	מרצי הקורס
0116.5930	היבטים חדשים בנוירוביולוגיה מולקולרית ונירופיסיולוגיה	3	א	פרופ' ברנרד אטלי ופרופ' אינה סלוצקי
1500.3004	מידול מתמטי של תאי עצב ורשתות עצבים*	4	ב	ד"ר ערן שטרק
1071.5615	מדעי המוח הקוגניטיביים: בין מחקר ליישום	2	ב	פרופ' תלמה הנדלר
0455.3505	מיפוי המוח ודימות מוחי*	3	א	פרופ' יניב אסף
0455.3515	אפיון מחלות נירודגנרטיביות ע"י הדמיה	2	א	פרופ' יניב אסף
0491.3229	עיבוד אותות ביולוגיים	4	א	ד"ר ענן מורן
0116.5926	נירוביולוגיה: מולקולות, מוח והתנהגות	3	א	ד"ר יוני חייטין
0455.3516	מעורבות תהליכים דלקתיים במחלות ניווניות של המוח*	2	ב	פרופ' דן פרנקל
1071.4756	המערכת המוטורית במח האדם	2	ב	פרופ' רועי מוכמל
0116.5946	שינה ומודעות: מהבסיס העצבי ועד תהליכים קוגניטיביים (יועבר באנגלית)	3	ב	פרופ' יובל ניר
0721.4116	נירופסיכולוגיה של שפה וקריאה	2	א	פרופ' נעמה פרידמן
0627.4077	נירובלשנות: שפה ומוח	4	ב	ד"ר עינת שטרית
1071.5706	מנגנונים מוחיים של למידה וזכרון בבני-אדם	2	א	פרופ' ניצן צנזור
1500.2012	מנגנונים תאיים ומולקולרים בהתפתחות והתחדשות מערכת העצבים*	3	ב	פרופ' ערן פרלסון, פרופ' רות אשרי פדן, ד"ר אבי אשכנזי



## קורסי שיטות: יש לבחור לפחות קורס אחד (אנו ממליצים לבחור יותר)

**\*\* מומלץ להתייעץ עם המנחה בבחירת הקורסים**

**שימו לב,** קורסים המסומנים בכוכבית\* הינם קורסי תואר ראשון הפתוחים לסטודנטים במסלולים מתקדמים. במהלך הלימודים במסלול לדוקטורט ישיר ניתן לקבל קרדיט אקדמי על 11 ש"ס (מקסימום 4 קורסים) בלבד מתוך הקורסים האלה  
**לא כל הקורסים מוצעים בכל שנה. יש להתעדכן במזכירות הרלוונטיות**

מספר הקורס	שם הקורס	מספר ש"ס	סמסטר	דרישות קדם
1501.1017	שיטות מחקר במדעי המוח הקליניים	3	ב	ד"ר תמרה שינר
1071.4823	הדמיה מוחית בשיטות לא פולשניות	2	ב	פרופ' רועי מוכמל
1071.4765	מעבדה בהדמיה מוחית בשיטות לא פולשניות	2	ב	
1071.4480	שיטות מחקר התנהגותיות בחיות מעבדה	2	א	ד"ר ליאור ביקובסקי
1071.4880	שיטות מחקר בפסיכולוגיה פיזיולוגית	2	ב	ד"ר בועז ברק
1071.4830	מבוא לשיטות מחקר באלקטרופיזיולוגיה בבני אדם - שיעור	2	ב	פרופ' שלומית גרינברג יובל
1071.4833	קבוצת דיון באלקטרופיזיולוגיה	2	שנתי	פרופ' שלומית גרינברג יובל
1071.4834	מבוא לשיטות מחקר באלקטרופיזיולוגיה של בני אדם - מעבדה	2	ב	פרופ' שלומית גרינברג יובל
0491.6000	שיטות מחקר נירופיזיולוגיה	2	ב	פרופ' אורי אשרי ואח'
0491.6301	מעבדה מולקולרית - שיבוט	2	ב	ד"ר עירית גוטפריד
0491.3566	מבוא להיסטולוגיה של מחלות במודל עכברי	2	ב	פרופ' דן פרנקל, פרופ' ערן פרלסון וד"ר דינורה מורבינסקי
0119.5636	מיקרוסקופיה קונפוקלית - דימות תאי ומולקולרי	2	א	פרופ' אילן צרפתי

## קורסי השלמה אשר יכולים להיכלל במניין הש"ס לתואר

**שימו לב,** קורסים המסומנים בכוכבית\* הינם קורסי תואר ראשון הפתוחים לסטודנטים במסלולים מתקדמים. במהלך הלימודים במסלול לדוקטורט ישיר ניתן לקבל קרדיט אקדמי על 11 ש"ס (מקסימום 4 קורסים) בלבד מתוך הקורסים האלה.

מספר הקורס	שם הקורס	מספר ש"ס	סמסטר	דרישות קדם
1501.1005	מבוא לנירוביולוגיה מערכתית (קורס חובה למי שלא למד אותו במסגרת התואר הראשון)	3	א	ד"ר פבלו בלינדר, פרופ' יובל ניר ופרופ' שגב ברק
1500.2000	נירוביולוגיה*	4	ב	פרופ' אורי אשרי, פרופ' ברנרד אטלי ופרופ' אינה סלוצקי
1071.2911	למידה*	2	א	פרופ' שגב ברק



פרופ' גלית יובל	ב	2	מבוא לפסיכולוגיה מקוון*	1500.2004
פרופ' דומיניק לאמי	א	2	מבוא לפסיכולוגיה קוגניטיבית*	1071.2907

### קורסי בחירה (להשלמת 30 ש"ס)\*

**שימו לב,** קורסים המסומנים בכוכבית\* הינם קורסי תואר ראשון הפתוחים לסטודנטים במסלולים מתקדמים. במהלך הלימודים במסלול לדוקטורט ישיר ניתן לקבל קרדיט אקדמי על 11 ש"ס (מקסימום 4 קורסים) בלבד מתוך הקורסים האלה.  
**לא כל הקורסים מוצעים בכל שנה. יש להתעדכן במזכירות הרלוונטיות**

מספר הקורס	שם הקורס	מספר ש"ס	מסטר	דרישות קדם
<b>הקבץ 1 – נירוביולוגיה מולקולרית ותאית</b>				
0455.3431	גישה מולקולרית לבעיות למידה וזכרון*	3	ב	
0455.3798	איתותים מולקולריים בתהליכי חלוקה, התמיינות ואפופטוזיס*	3	א	
0103.0046	שיטות מחקר בסיסיות בביולוגיה	2	א	
0455.3039	אנליזה גנטית של התפתחות*	2	ב	
0455.3363	ארגון דינמיקה והעברת אותות בתאים: הדמיה וגישות ביופיזיקליות *	3	ב	
0452.3117	שיטות בסיסיות בביולוגיה של התא ובביולוגיה מולקולרית	2	א	
1500.2005	מבנה המוח - שיעור	4	שנתי	
1500.2006	מבנה המוח - מעבדה*	2	שנתי	
1501.1022	מדע: הטוב, הרע והמכוער	2	א	
0114.6573	ביואינפורמטיקה בעידן האומיקה	2	ב	
0440.3125	ביולוגיה של התא למתקדמים: תגובות תאיות לעקה בבריאות ובמחלות	2	ב	
0452.3125	סוכרים, לקטינים וגליקוביולוגיה	2	א	
0116.5947	תקשורת מולקולרית בתאי עצב	2	ב	
0114.6545	גנטיקה בעידן הפוסט גנומי	1	ב	
0116.5937	תעלות יוניות – ביופיזיקה קלאסית ומולקולרית	2	א	
0114.6573	ביואינפורמטיק בעידן ה-Omi	2	ב	
0491.3867	דג זברה כמודל במחקר ביו רפואי	2	ב	
0114.6600	גנטיקה של התנהגות	2	ב	
<b>הקבץ 2 - מחלות עצביות</b>				



	ב	2	מעורבות תהליכים דלקתיים במחלות ניווניות של המוח*	0455.3516
	א	2	גישות מחקר בניירואימונולוגיה	0491.3224
	ב	2	שלד התא במערכת העצבים בבריאות ובחולי	0118.5633
	א	3	ביולוגיה התפתחותית*	0455.3063
	ב	2	חידושים בטיפול בגידולי מוח והדמיה בתהודה מגנטית	0116.5945
	א	2	עקרונות בסיסיים בפיתוח תרופות	0103.5063
	א	2	רפואה דיגטלית של מערכת העצבים – מניטור להתערבות	0103.5062
	א	2	היבטים מתקדמים בתפקוד מערכת הכאב ובהתמכרות לחומרים	0183.1006
	ב	2	תרפיה תאית וגנטית במחלות מערכת העצבים	0114.6574
	ב	2	ממוטציה גנטית למחלה מוחית	0114.6578
<b>הקבץ 3 - נירופיסיולוגיה מערכתית</b>				
	א	2	ההיפוקמפוס, האמיגדלה וקידוד זיכרון במוח היונק	0491.3225
	ב	2	הצרבלום, גרעיני הבסיס ובקרה מוטורית במוח היונק	1501.1008
	ב	2	ניירואתולוגיה: מודלים של בע"ח בניירוביולוגיה*	0455.3064
	א	3	בקרה אנדוקרינית*	0455.3051
	ב	2	מנגנוני ויסות ובקרה	0116.5130
	א	3	התנהגות בעלי חיים*	0455.2807
	א	2	בקרה הורמונלית של התנהגות בע"ח*	0455.3652
	א	2	ניירואנטומיה תפקודית	0113.5523
	א	2	למידה מוטורית	0183.1109
	ב	3	ניתוח ממוחשב של תנועה, כוח ואלקטרומויגרפיה	0183.1200
	ב	3	מערכות סנסוריות (עיבוד במערכת החושים)*	0455.3090
	ב	3	חישה ותנועה בהשראת הטבע	0540.6341
	א	4	בינה חישובית*	0542.4455
	א	2	מבוא לבקרה בביולוגיה	0431.3071
	א	2	זכרון עבודה – מגישה מבנית לגישה תהליכית	1071.4775
<b>הקבץ 4 - פסיכוביולוגיה וקוגניציה</b>				
	ב	2	נושאים מתקדמים בייצוג המוחי של פעולות מוטוריות	1071.4838



	ב	2	שחמט וקוגניציה	1071.4768
	ב	2	פילוסופיה של תהליכים מנטליים	1071.4749
	ב	2	מהנפש למוח וחזרה-תובנות בניורופסיכיאטריה	1071.4816
אחת לשנתיים	ב	2	ניורוגנטיקה התנהגותית	0103.0047
	ב	2	קשב ולמידה	0721.4311
	ב	2	פסיכופרמקולוגיה	1071.4809
	א	2	קבלת החלטות: תיאוריות, מודלים ותהליכים קוגניטיביים*	1071.4748
	א	2	סמינר בניורובלשנות – איזור ברוקה	0627.4023
	ב	4	סמינר למידה: חישוביות וקוגניציה	0627.4095
	א	4	סמינר עיבוד: חישוביות וקוגניציה	0627.4191
	א	6	בלשנות חישובית מתקדמים*	0627.4090
	שנתי	4	סוגיות נבחרות בניורובלשנות	0627.4075
	א	4	עיבוד לשוני של מספרים וכמויות	0627.4031
	ב	4	רכישת שפה: גישות פסיכובלשניות*	0627.4072
	שנתי	4	פסיכובלשנות – מבני תלות תחבירית	0627.4085
	א	4	פסיכובלשנות שיטות מחקר	0627.4028
	א	2	אלקטרופיזיולוגיה בחקר השפה	0627.4081
	ב	2	פסיכובלשנות: מבוא לתיאוריות של עיבוד משפטים	0627.4029
	שנתי	4	שפה ומוח	0688.4016
	שנתי	4	יסודות הפסיכובלשנות	0688.4524
	שנתי	4	היבטים קוגניטיביים של שיח	0688.4014
	שנתי	4	מוח, תודעה וחינוך	0721.8032
	א	2	חקר התודעה: התנהגות ומוח	1071.4737
	שנתי	4	תפקודי קשב: הערכה ואימון	0721.8031
	שנתי	4	מנגנונים ניורוביולוגיים והתנהגותיים בהתמכרות לאלכוהול	1071.4827
	שנתי	4	מודעות וקשב	1071.4770
	שנתי	4	מודולציה מוחית של זכרונות בבני אדם*	1071.4831
	א	2	מנגנונים מוחיים של למידה וזכרון בבני-אדם	1071.5706
	א	2	אינטגרציה סמנטית: כיצד מקודדים ונקשרים מושגים	1071.4933
	א	4	פילוסופיה של הביולוגיה	0659.2473
	א	4	אבולוציה תרבותית, קוגניציה ואפקט בולדווין	0659.2122
	א	2	מוח מדע מתמטיקה וטכנולוגיה	0757.4151



	ב	2	לקויות למידה במתמטיקה	0721.4218
	שנתי	4	תפיסה חשבונית: מנגנונים קוגניטיביים אבחון וטיפול	0721.8041
	ב	2	מיינדפולנס ולמידה חברתית	0721.3022
<b>הקבץ 5 - מדעי המוח הקליניים</b>				
	א	2	הבסיס המולקולרי והיבטים קליניים של מחלות מערכת העצבים – היבטים נירולוגיים From basic to clinical	1501.1015
	ב	2	הבסיס המוחי והנפשי למחלות פסיכיאטריות	1501.1016
	ב	2	נירופסיכיאטריה	1501.1019
	א	2	נירואפידמיולוגיה – מחלות מוח, אדם וסביבה	0158.1121
	א	2	רפואה דיגיטלית של מערכת העצבים – מניטור להתערבות	0103.5062
<b>הקבץ 6 - חישוביות עצבית ועיבוד נתונים</b>				
	ב	3	פייתון למדעי המוח	1501.1023
	א	2	רשתות מוחיות וגרפים	1501.1026
	א	3	למידה חישובית למדעי המוח	1501.1027
	שנתי	2	סמינר מרכז הדמיה MRI	0491.3227
	א	2	הכרות עם תוכנת ניתוח הדמיה של המוח FSL	0491.3228
	א	2	ניתוח שונות	0721.7007
	ב	2	רגרסיה	0721.7008
	ב	3	נושאים מתקדמים בביולוגיה חישובית מערכתית	0553.5515
	א	3	שיטות מתקדמות בלמידה חישובית	0368.4180
	ב	2	נושאים נבחרים בדימות מערכת העצבים	0491.3251
	א	2	כיוונים חדשים בתורת המערכות והבקרה עם יישומים בביולוגיה מערכתית	0510.7325
	א	2	נושאים מתקדמים באלגברה לינארית עם יישומים למערכות דינמיות	0510.7312
	א	2	סקרנות: מודלים ויישומים	0572.5320
	א	3	מערכות דינאמיות וכאוס	0321.4858
	א	4	מבוא ללמידה חישובית*	0368.3235
<b>הקבץ 7 - הנדסה וביו-פיזיקה</b>				
	ב	4	מבוא לביופיזיקה של התא *	0555.4550
	א	2	כיוונים חדשים בתורת המערכות והבקרה עם יישומים בביולוגיה מערכתית	0510.7325
	ב	4	מבוא הנדסי ל MRI *	0555.4570



	א	4	מבוא לנוירופרוטזות *	0555.4712
	ב	3	מערכות ביולוגיות מלאכותיות	0553.5155
	ב	4	מבוא הנדסי לדימות ע"י תהודה מגנטית*	0555.4570
	ב	2	ביומכניקה השוואתית לביולוגים*	0455.3888

\*קורסים המסומנים בכוכבית הינם קורסי תואר ראשון הפתוחים לסטודנטים במסלולים מתקדמים. במהלך הלימודים לתואר מאסטר ניתן ללמוד עד 11 ש"ס (מקסימום 4 קורסים) בלבד מתוך הקורסים האלה.

מספר הקורס	שם הקורס	מספר ש"ס	סמסטר	דרישות קדם
<b>קורסים מהפקולטה לניהול** וקורסים כלליים</b>				
1221.9000	יסודות היזמות**	2	א	
1221.9001	עקרונות השיווק – מה גורם לרעיון עסקי לעבוד? מהתיאוריה אל הפרקטיקה**	2	ב	
1221.9002	ניהול צוותים בפרוייקטים**	2	ב	
1221.9003	היבטים משפטיים ועסקיים של חברות היי טק / משפט והי טק**	2	ב	
1231.3451	נירוכלכלה ונירושיווק	2	א	
1500.2009	מבוא לתכנון קריירה*	2	ב	

\*\* ניתן לכלול במניין השעות למאסטר עד 2 ש"ס (במסגרת המכסה הכוללת של 11 ש"ס קורסים לתואר ראשון). במידה ויילמד יותר מקורס אחד, הוא לא ייכלל במניין הש"ס לתואר ויחוייב בתשלום.