

## תכנית הלימודים למסלול לתואר שני (MSc) שנת הלימודים תשע"ז

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

### ריכוז החובות להשלמת הדרישות לתואר

המשקל בציון הגמר	מספר ש"ס	הקורסים
40%	11-13	קורסי חובה
	6-10	קורסי חובת בחירה (שיטות)
	להשלמה ל 30	קורסי בחירה
30%		עבודת גמר
30%		בחינה על עבודת גמר

### קורסי חובה:

מספר הקורס	שם הקורס	מספר ש"ס	סמסטר	דרישות קדם
0116.5930	היבטים חדשים בנוירוביולוגיה מולקולרית ונירופיסיולוגיה	3	א	מבוא לנוירוביולוגיה או נירוביולוגיה 2
1501.1005	מבוא לנוירוביולוגיה מערכתית	3	א	פסיכולוגיה פיסיוולוגית או מבנה המוח
1501.1001	נושאים נבחרים בנוירוביולוגיה מערכתית	3	ב	מבוא לנוירוביולוגיה מערכתית
1501.2000	סמינר מדעי המוח	2	שנתי	
<b>קורסי חובה נוספים, הנדרשים ממחקר הנעשה בחיות מעבדה או במחלקות</b>				
	סמינר מלמ מחלקתי אם יש דרישה מהמחלקה	2		באחריות הסטודנט לבדוק במזכירות המחלקה ולהירשם בהתאם לדרישות המחלקה בה נעשית עבודת המחקר
0103.0004	שימוש אתי בחיות מעבדה	2	קורס מרכז	ישוקלל כקורס בחירה
	בטיחות			פרטים על הקורס ניתן למצוא דרך מזכירות הפקולטה בה הסטודנט מבצע את הרוטציה / עבודת המחקר

### קורסי בחירה (להשלמת 30 ש"ס):

- קורסי הבחירה מתחלקים לקורסי שיטות שהינם קורסי בחירת-חובה (הקבצים א-ג) וקורסי בחירה (הקבצים 1-7).
- כדי להגביר את הבין תחומיות גם בקורסי הבחירה, יש לבחור קורסים מדיסציפלינות שונות ע"פ המתווה הבא:
  - מי שבחרים לקחת קורס מההקבצים של קורסי השיטות א + ב - מחוייבים ללמוד 2 קורסי בחירה מהקבצי קורסי הבחירה 1 – 3.
  - מי שבחרים לקחת את קורסי השיטות מהקבץ ג בלבד - מחוייבים ללמוד 2 קורסי בחירה מהקבצים 3 – 4.
  - מי שבחרים לקחת קורס מההקבצים של קורסי השיטות א + ג או ב + ג מחוייבים ללמוד לפחות קורס בחירה אחד מהקבצי קורסי הבחירה 1-3 ולפחות קורס בחירה נוסף מהקבצים 4-6.
  - ניתן לקחת קורסים אחרים שלא נמצאים בקובץ זה בתיאום עם וועדת ההוראה.

### קורסי שיטות: בחירת-חובה (2-3 קורסים, 6-10 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.

מספר הקורס	שם הקורס	מספר ש"ס	סמסטר	דרישות קדם
<b>הקבץ א</b>				
0455.3505	מיפוי המוח ודימות מוחי*	3	א	
1071.4823	הדמיה מוחית בשיטות לא פולשניות	2	ב	
1071.4765	מעבדה בהדמיה מוחית בשיטות לא פולשניות	2	ב	1.matlab קורס בסיסי ב 2.מיפוי תפקודי מבנה מוח MRI האדם ב 3.הדמיה מוחית בשיטות לא פולשניות (ניתן לקחת במקביל)
0555.4570	מבוא הנדסי לדימות ע"י תהודה מגנטית*	4	לא יינתן בשנה"ל תשע"ז	1.פיזיקה 2 2.מבוא לעיבוד אותות 3.משוואות ד.דיפרנציאליות חלקיות
<b>הקבץ ב</b>				
1501.1020	מדידת התנהגות בחיות מעבדה - עיוני	2	א	
1501.1021	מדידת התנהגות בחיות מעבדה - מעשי	2	ב	מדידת התנהגות בחיות מעבדה - עיוני
1501.1017	שיטות מחקר במדעי המוח הקליניים	3	ב	
1071.4480	שיטות מחקר בפסיכופיזיולוגיה א'	2	א	

מספר הקורס	שם הקורס	מספר ש"ס	סמסטר	דרישות קדם
1071.4880	שיטות מחקר בפסיכופיזיולוגיה ב'	2	ב	
1071.4833	קבוצת דיון באלקטרופיזיולוגיה	2 (4 שעות אקדמיות)	שנתי פעם בשבועיים	קורס בסיסי ב"שיטות מחקר באלקטרופיזיולוגיה של בני אדם" או נסיון ב-EEG
1071.4830	מבוא לשיטות מחקר באלקטרופיזיולוגיה בבני אדם - שיעור	2	ב	1. קורס בסיסי ב matlab 2. שיטות מחקר באלקטרופיזיולוגיה של בני אדם (ניתן ללמוד במקביל למעבדה)
1071.4834	מבוא לשיטות מחקר באלקטרופיזיולוגיה של בני אדם - תרגיל	2	ב	1. קורס בסיסי ב matlab 2. שיטות מחקר באלקטרופיזיולוגיה של בני אדם (ניתן ללמוד במקביל לשיעור)
<b>הקבץ ג</b>				
1501.1018	עיבוד אותות ביולוגיים	4	א	
0491.6000	שיטות מחקר נירופיזיולוגיה	2	ב	מבוא לנירוביולוגיה או נירוביולוגיה
0491.6301	מעבדה מולקולרית - שיבוט	2	ב הקורס יינתן באופן מרוכז בק"ץ	ביוכימיה של חומצות גרעין או קורס ביולוגיה מולקולרית מקביל
1501.1003	מעבדה בהיסתופולוגיה של מחלות נירודגנרטיביות במודל עכברי	4	ב הקורס יינתן באופן מרוכז בק"ץ	
0119.5636	מיקרוסקופיה קונפוקלית – דימות תאי ומולקולרי	2	ב הקורס ניתן באופן מרוכז בק"ץ –	בתאום עם מרכז ההדמייה <b>בבית הספר לרפואה</b>
0119.5637	מיקרוסקופיה קונפוקלית – דימות תאי ומולקולרי – קורס מעשי (מעבדה)	1	א	בתאום עם מרכז ההדמייה <b>בבית הספר לרפואה</b>

## קורסי בחירה

**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	שם הקורס	מספר	סמסטר	דרישות קדם
------	----------	------	-------	------------

הקורס	ש"ס	ש"ס	הקורס
<b>הקבץ 1 – נירוביולוגיה מולקולרית ותאית</b>			
0455.3431	3	ב	גישה מולקולרית לבעיות למידה וזכרון*
0116.5937	2	א	תעלות יוניות – ביופיזיקה קלאסית ומולקולרית
0116.5938	1	א	סדנא לחקר תעלות יוניות (קורס מרוכז)
0116.5926	3	א	נירוביולוגיה: מולקולות, מוח והתנהגות
0118.5629	2	א	מתווכים בין תאיים: נירופפטידים וגורמי גידול
0455.3798	3	א	איתותים מולקולריים בתהליכי חלוקה, התמיינות ואפופטוזיס*
0103.0046	2	א	שיטות מחקר בסיסיות בביולוגיה
0116.5947	2	ב	תקשורת מולקולרית בתאי עצב
0455.3039	2	ב	אנליזה גנטית של התפתחות*
1501.1009	2	ב הקורס יינתן באופן מרוכז בקיץ	מבוא למכשור אלקטרופיזיולוגי
0455.3363	3	לא יינתן בשנה"ל תשע"ז	ארגון דינמיקה והעברת אותות בתאים: הדמיה וגישות ביופיזיקליות*
0452.3117	2	א	שיטות בסיסיות בביולוגיה של התא ובביולוגיה מולקולרית
0452.3120	2	לא יינתן בשנה"ל תשע"ז	גליקוביולוגיה
0141.2002	2	א	הפעלת מנגנונים בכרומוטין ע"י אותות בקרום התא
1500.2006	2	שנתי	מבנה המוח - מעבדה*
1501.1002	2	לא יינתן בשנה"ל תשע"ז	מדע רדיקלי ומחלוקות בחקר המוח
0116.5923	2	ב	פרמקוגנומיקה וביומרקרים בעידן הרפואה המותאמת אישית
0114.6600	2	ב	גנטיקה של התנהגות
0141.2012	2	ב	מבוא לביולוגיה של תאי גזע
0116.5926	3	א	נירוביולוגיה מולקולרית: המנגנונים של מעבר המידע

			במוח	
	ב	3	דינמיקה והעברת אותות בממברנות תאים: הדמיה וגישות ביופיזיקליות*	0455.3363
	ב	2	ביואינפורמטיקה בעידן האומיקה	0114.6573
	ב	2	ביולוגיה של התא למתקדמים	0452.3114
	ב	2	מוות תאים בתהליכי התפתחות, בחיסון ובמחלה	0114.2005
קורס מרכז שיינתן באופן חד פעמי במחצית הראשונה של סמסטר א תשע"ז	א	2	שינה	0431.3129
<b>הקבץ 2 - מחלות עצביות</b>				
	א	2	עקרונות בפיתוח תרופות	1501.1012
ידע בסיסי בביולוגיה מולקולרית או מבוא לפיסיולוגיה של התא <b>לא בטוח שיינתן בתשע"ז</b>	ב	2	מחלות הקשורות לתעלות יוניות, גנטיקה מולקולרית, פיזיקה	0103.0029
ידע בסיסי בפיזיולוגיה, בביוכימיה ובמדעי העצב <b>לא בטוח שיינתן בתשע"ז</b>	א	2	מערכות מודל לפענוח מחלות עצבים	0118.5628
1.ניורואנטומיה (חובה) 2.מבוא לניורוביולוגיה (עדיף, לא חובה) 3.מיפוי המוח ב MRI (חובה)	לא יינתן בשנה"ל תשע"ז	2	אפיון מחלות ניורודגנרטיביות ע"י הדמיה*	0455.3515
רצוי אימונולוגיה כללית	לא יינתן בשנה"ל תשע"ז	2	מעורבות תהליכים דלקתיים במחלות ניווניות של המוח*	0455.3516
רצוי: 1.אימונולוגיה 2.מבוא לתהליכים דלקתיים במערכת העצבים המרכזית	לא יינתן בשנה"ל תשע"ז	2	גישות מחקר בניורואימונולוגיה	0491.3224
ידע בסיסי בפיזיולוגיה, בביוכימיה ובמדעי העצב. <b>לא בטוח שיינתן בתשע"ז</b>	ב	2	שלד התא במערכת העצבים בבריאות ובחולי	0118.5633
<b>לא בטוח שיינתן בתשע"ז</b>	ב	3	נושאים נבחרים בביולוגיה התפתחותית וסרטן	0114.6571
	א	3	ביולוגיה התפתחותית*	0104.2506
	א	3	ביולוגיה התפתחותית*	0455.3063
	א	2	אופקים חדשים של מערכות לשחרור מבוקר של תרופות וביוחומרים	0116.5942
<b>לא בטוח שיינתן בתשע"ז</b>	ב	2	חידושים בטיפול בגידולי מוח והדמיה בתהודה מגנטית	0116.5945
	ב	2	הדמיה מוחית מתקדמת של ניורופתולוגיה	0116.5936
<b>הקבץ 3 - ניורופיסיולוגיה מערכתית</b>				
1.מבוא לניורוביולוגיה או ניורוביולוגיה 2. מבנה ותפקוד מערכת העצבים באדם - מומלץ	א	2	ההיפוקמפוס, האמיגדלה וקידוד זיכרון במוח היונק	0491.3225



	ב	2	הצרבלום, גרעיני הבסיס ובקרה מוטורית במוח היונק	1501.1008
	ב	2	נירואתולוגיה: מודלים של בע"ח בנירוביולוגיה*	0455.3064
קורסים בחוליתניים, פיזיולוגיה, ביוכימיה	א	4	בקרה אנדוקרינית*	0455.3051
ידע בסיסי בפיזיולוגיה ובביולוגיה של התא. הקבלה לקורס מותנית בראיון אישי	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	נירואנטומיה תפקודית	0113.5523
	ב	2	המערכת המוטורית במח האדם	1071.4756
	א	2	למידה מוטורית	0183.1109
	ב	3	מידול של מערכות ביולוגיות*	0455.3071
	לא יינתן בשנה"ל תשע"ז	2	שעונים ביולוגיים	0431.4628
	ב	3	ניתוח ממוחשב של תנועה, כוח ואלקטרומיוגרפיה	0183.1200
<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
	לא יינתן בשנה"ל תשע"ז	3	שינה ומודעות: מהבסיס העצבי ועד תהליכים קוגניטיביים	0116.5946
	לא יינתן בשנה"ל תשע"ז	2	הבסיס העצבי והקוגניטיבי של תפיסה ויזואלית	1071.4814
	ב	2	מהנפש למוח וחזרה- תובנות בנירופסיכיאטריה	1071.4816
מבוא לפסיכולוגיה קוגניטיבית ברמת ב"א או באישור המרצה. יש לשלוח בקשה להשתתפות בקורס למזכירת החוג לחינוך	ב	2	נירופסיכולוגיה של שפה וקריאה	0721.4116
	ב	2	נירוגנטיקה התנהגותית	0103.0047
רקע חישובי (כגון Matlab) מהווה יתרון	ב	2	מודלים חישוביים בתהליכים קוגניטיביים	1071.4747
	ב	2	קשב ולמידה	0721.4311
	ב	2	פסיכופרמקולוגיה	1071.4809
	א	2	קבלת החלטות: תיאוריות, מודלים ותהליכים קוגניטיביים*	1071.4748
	ב	2	נושאים מתקדמים בקבלת	1071.4760



			החלטות: מפרדוקסים ועד neuroeconomics	
	לא יינתן בשנה"ל תשע"ז	4	סמינר בנירובלשנות – איזור ברוקה	0627.4023
	לא יינתן בשנה"ל תשע"ז	4	סמינר למידה: חישוביות וקוגניציה	0627.4095
בלשנות חישובית מתקדמים	לא יינתן בשנה"ל תשע"ז	4	סמינר עיבוד: חישוביות וקוגניציה	0627.4191
	לא יינתן בשנה"ל תשע"ז	6	בלשנות חישובית מתקדמים*	0627.4090
	שנתי	4	סוגיות נבחרות בנירובלשנות	0627.4075
	א	4	עיבוד לשוני של מספרים וכמויות אצל ילדים	0627.4031
	ב	2	נירובלשנות: שפה ומוח	0627.4077
	ב	4	רכישת שפה: גישות פסיכולוגיות	0627.4072
	שנתי	4	פסיכולוגיות – מבני תלות תחברית	0627.4085
	א	4	פסיכולוגיות שיטות מחקר	0627.4028
	א	2	אלקטרופיזיולוגיה בחקר השפה	0627.4081
	ב	2	פסיכולוגיות: מבוא לתיאוריות של עיבוד משפטים	0627.4029
	שנתי	4	שפה ומוח	0688.4016
	שנתי	4	יסודות הפסיכולוגיות	0688.4524
	שנתי	4	היבטים קוגניטיביים של שיח	0688.4014
	שנתי	4	מוח, תודעה וחינוך	0721.8032
	לא יינתן בשנה"ל תשע"ז	4	דיסקיות נרכשות והתפתחותיות	0721.4502
	א	2	חקר התודעה: התנהגות ומוח	1071.4737
	לא יינתן בשנה"ל תשע"ז	2	מה חדש בחקר הקוגניציה?	1071.4744
	שנתי	4	תפקודי קשב: הערכה ואימון	0721.8031
	שנתי	4	מנגנונים ניורוביולוגיים והתנהגותיים בהתמכרות לאלכוהול	1071.4827
	שנתי	4	מודעות וקשב	1071.4770
	א	2	זכרון עבודה: מגישה מבנית לגישה תהליכית	1071.4775
	שנתי	4	למידה וזיכרון פרודורלי*	1071.4831

1071.5706	מנגנונים מוחיים של למידה וזכרון בבני-אדם	2	שנתי	דו שבועי
1071.4933	אינטגרציה סמנטית: כיצד מקודדים ונקשרים מושגים	2	א	
1071.4835	מבט מוחי על חווית הסטרס: הטוב, הרע וחרדתי	2	לא יינתן בשנה"ל תשע"ז	
0659.2473	פילוסופיה של הביולוגיה	4	א	
0659.2122	אבולוציה תרבותית, קוגניציה ואפקט בולדווין	4	ב	
0757.4151	מוח מדע מתמטיקה וטכנולוגיה	2	א	
<b>הקבץ 5 - מדעי המוח הקליניים</b>				
1501.1015	הבסיס המולקולרי והיבטים קליניים של מחלות מערכת העצבים – היבטים נירולוגיים From basic to clinical	3	א	
1501.1016	הבסיס המולקולרי והיבטים קליניים של מחלות מערכת העצבים – היבטים פסיכיאטריים From basic to clinical	3	ב	
1501.1006	הקשר בין קוגניציה לפעולה	2	א	
1501.1019	נירופסיכיאטריה	2	ב	
1501.1007	נירופסיכולוגיה של הזקנה	2	לא יינתן בשנת הלימודים תשע"ז	ידע בסיסי בנירואנטומיה, ידע בסיסי MRI, fMRI ובשיטות הדמיה
0158.1121	נירואפידמיולוגיה – מחלות מוח, אדם וסביבה	2	א	ידע במושגים בסיסיים באפידמיולוגיה
1501.1010	נירורטאומה – מנגנונים ושיטות טיפול	2	לא יינתן בשנת הלימודים תשע"ז	מבוא לנירוביולוגיה או נירוביולוגיה 1
<b>הקבץ 6 - חישוביות עצבית ועיבוד נתונים</b>				
1500.3000	מבוא לחישוביות עצבית*	4	ב	ידע בתכנות ב matlab
0491.3227	סמינר מרכז הדמיה MRI	2	שנתי	ידע קודם ב MRI
0491.3228	הכרות עם תוכנת ניתוח הדמיה של המוח FSL	2	א	ידע קודם ב MRI
0721.7007	ניתוח שונות	2	א	
0721.7008	רגרסיה	2	ב	
0553.5515	נושאים מתקדמים בביולוגיה חישובית מערכתית	3	ב	





	ב	3	ניתוח ממוחשב של תנועה, כוח ואלקטרומיוגרפיה	0183.1200
<b>הקבץ 7 - הנדסה וביו-פיזיקה</b>				
	א	חסר	סקרנות, מודלים ויישומים	חדש בהנדסה
1. פיזיקה 2 2. משוואות דיפרנציאליות חלקיות 3. ביולוגיה של התא	לא יינתן בשנה"ל תשע"ז	4	מבוא לביופיזיקה וביו הנדסה של התא *	0555.4550
	א	2	כיוונים חדשים בתורת המערכות והבקרה עם יישומים בביולוגיה מערכתית	0510.7325
1. פיזיקה 2 2. משוואות דיפרנציאליות חלקיות 3. מבוא לעיבוד אותות 4. קרינה ודימות ברפואה לא בטוח שיינתן בתשע"ז	ב	4	מבוא הנדסי ל MRI *	0555.4570
מערכות פיזיולוגיות בגוף האדם 2 לא בטוח שיינתן בתשע"ז	א	4	מבוא לנוירופרטוזות *	0555.4712

\*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*</b>				
1221.9000	יסודות היזמות*	2	א	
1221.9001	עקרונות השיווק – מה גורם לרעיון עסקי לעבוד? מהתיאוריה אל הפרקטיקה*	2	א	
1221.9002	ניהול צוותים בפרוייקטים*	2	ב	
1221.9003	היבטים משפטיים ועסקיים של חברות היי טק / משפט והי טק*	2	ב	

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