

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

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 את קורסי השיטות מהקבצים א + ב בלבד - מחוייבים ללמוד 2 קורסי בחירה מהקבצים 1 – 3.
  - מי שבחרים לקחת את קורסי השיטות מהקבץ ג בלבד - מחוייבים ללמוד 2 קורסי בחירה מהקבצים 3 – 4.
  - מי שבחרים לקחת את קורסי השיטות מהקבצים א + ג או ב + ג מחוייבים ללמוד לפחות קורס בחירה אחד מהקבצים 1-3 ולפחות קורס בחירה נוסף מהקבצים 4-6.
  - ניתן לקחת קורסים אחרים שלא נמצאים בקובץ זה בתיאום עם וועדת ההוראה.

### קורסי 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	ב	1.פיזיקה 2 2.מבוא לעיבוד אותות 3.דיפרנציאליות חלקיות
<b>הקבץ ב</b>				
1071.4480	שיטות מחקר בפסיכופיזיולוגיה א'	2	א	
1071.4880	שיטות מחקר בפסיכופיזיולוגיה ב'	2	ב	
1071.4833	שיטות מחקר מתקדמות באלקטרופיזיולוגיה של בני אדם	2 (4 שעות אקדמיות)	שנתי פעם בשבועיים	קורס בסיסי ב"שיטות מחקר באלקטרופיזיולוגיה של בני אדם" או נסיון ב-EEG

מספר הקורס	שם הקורס	מספר ש"ס	סמסטר	דרישות קדם
1071.4830	מבוא לשיטות מחקר באלקטרופיזיולוגיה בבני אדם	2	ב	1. קורס בסיסי ב matlab 2. שיטות מחקר באלקטרופיזיולוגיה של בני אדם (ניתן ללמוד במקביל למעבדה)
1071.4834	שיטות מחקר באלקטרופיזיולוגיה של בני אדם - מעבדה	2	ב	1. קורס בסיסי ב matlab 2. שיטות מחקר באלקטרופיזיולוגיה של בני אדם (ניתן ללמוד במקביל לשיעור)
<b>הקבץ ג</b>				
0491.6000	סדנת שיטות מחקר ניורופיזיולוגיה	4	ב	מבוא לניורוביולוגיה או ניורוביולוגיה
0491.6301	מעבדה מולקולרית - שיבוט	2	ב הקורס יינתן באופן מרוכז בקיץ	ביוכימיה של חומצות גרעין או קורס ביולוגיה מולקולרית מקביל
1501.1003	מעבדה בהיסתופתולוגיה של מחלות ניורודגנרטיביות במודל עכברי	4	ב הקורס יינתן באופן מרוכז בקיץ	
0119.5636	מיקרוסקופיה קונפוקלית – דימות תאי ומולקולרי	2	ב הקורס ניתן באופן מרוכז בקיץ	לא בטוח שיינתן בתשע"ו
0119.5637	מיקרוסקופיה קונפוקלית – דימות תאי ומולקולרי – קורס מעשי (מעבדה)	1	א	לא בטוח שיינתן בתשע"ו

## 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 הקורס	שם הקורס	מספר ש"ס	סמסטר	דרישות קדם
<b>הקבץ 1 - ניורוביולוגיה מולקולרית ותאית</b>				
0455.3431	גישה מולקולרית לבעיות למידה וזכרון*	3	ב	
0116.5937	תעלות יוניות – ביופיזיקה	2	א	לא בטוח שיינתן בתשע"ו



			קלאסית ומולקולרית	
לא בטוח שיינתן בתשע"ו	א	1	סדנא לחקר תעלות יוניות (קורס מרוכז)	0116.5938
	א	3	נירוביולוגיה: מולקולות, מוח והתנהגות	0116.5926
ידע בסיסי בפיזיולוגיה, בביוכימיה ובמדעי העצב לא בטוח שיינתן בתשע"ו	א	2	מתווכים בין תאיים: נירופפטידים וגורמי גידול	0118.5629
	א	3	איתותים מולקולריים בתהליכי התמיינות, אפופטוזיס והישרדות*	0455.3798
	א	3	ביולוגיה התפתחותית*	0455.3063
לא בטוח שיינתן בתשע"ו	א	2	שיטות מחקר בסיסיות בביולוגיה	0103.0046
לא בטוח שיינתן בתשע"ו	ב	2	תקשורת מולקולרית בתאי עצב	0116.5947
	ב	2	אנליזה גנטית של התפתחות*	0455.3039
	ב הקורס יינתן באופן מרוכז בקיץ	2	מבוא למכשור אלקטרופיזיולוגי	1501.1009
	ב	3	ארגון דינמיקה והעברת אותות בתאים: הדמיה וגישות ביופיזיקליות *	0455.3363
	א	2	שיטות בסיסיות בביולוגיה של התא ובביולוגיה מולקולרית	0452.3117
	ב	2	גליקוביולוגיה	0452.3120
לא בטוח שיינתן בתשע"ו	א	2	הפעלת מנגנונים בכרומוטין ע"י אותות בקרום התא	0141.2002
	שנתי	2	מבנה המוח - מעבדה*	0455.2774
	ב לא יינתן בשנה"ל תשע"ו	2	מדע רדיקלי ומחלוקות בחקר המוח	1501.1002
לא בטוח שיינתן בתשע"ו	לא נקבע	2	פרמקוגנומיקה וביומרקרים בעידן הרפואה המותאמת אישית	0116.5923
	ב לא יינתן בשנה"ל תשע"ו	2	גנטיקה של התנהגות	0114.6600
לא בטוח שיינתן בתשע"ו	ב	2	מבוא לביולוגיה של תאי גזע	0141.2012
<b>הקבץ 2 - מחלות עצביות</b>				
	א	2	עקרונות בפיתוח תרופות	1501.1012
ידע בסיסי בביולוגיה מולקולרית או מבוא לפיסיולוגיה של התא לא בטוח שיינתן בתשע"ו	ב	2	מחלות הקשורות לתעלות יוניות, גנטיקה מולקולרית, פיזיקה	0103.0029

ידע בסיסי בפיזיולוגיה, בביוכימיה ובמדעי העצב לא בטוח שיינתן בתשע"ו	א	2	מערכות מודל לפענוח מחלות עצבים	0118.5628
1.ניורואנטומיה (חובה) 2.מבוא לניורוביולוגיה (עדיף, לא חובה) 3.מיפוי המוח ב MRI (חובה)	ב	2	אפיון מחלות ניורודגנרטיביות ע"י הדמייה*	0455.3515
רצוי אימונולוגיה כללית	ב	2	מעורבות תהליכים דלקתיים במחלות ניווניות של המוח*	0455.3516
רצוי: 1.אימונולוגיה 2.מבוא לתהליכים דלקתיים במערכת העצבים המרכזית	א	2	גישות מחקר בניורואימונולוגיה	0491.3224
ידע בסיסי בפיזיולוגיה, בביוכימיה ובמדעי העצב. לא בטוח שיינתן בתשע"ו	ב	2	שלד התא במערכת העצבים בבריאות ובחולי	0118.5633
לא יינתן בשנה"ל תשע"ו	ב	3	נושאים נבחרים בביולוגיה התפתחותית וסרטן	0114.6571
	א	3	ביולוגיה התפתחותית*	0455.3063
לא בטוח שיינתן בתשע"ו	א	2	אופקים חדשים של מערכות לשחרור מבוקר של תרופות וביוחומרים	0116.5942
לא בטוח שיינתן בתשע"ו	ב	2	חידושים בטיפול בגידולי מוח והדמיה בתהודה מגנטית	0116.5945
לא בטוח שיינתן בתשע"ו	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	ניורואתולוגיה: מודלים של בע"ח בניורוביולוגיה*	0455.3064
קורסים בחוליתניים, פיזיולוגיה, ביוכימיה	א	3	בקרה אנדוקרינית*	0455.3051
ידע בסיסי בפיזיולוגיה ובביולוגיה של התא. הקבלה לקורס מותנית בראיון אישי לא בטוח שיינתן בתשע"ו	ב	2	מנגנוני ויסות ובקרה	0116.5130
	א	3	התנהגות בעלי חיים*	0455.2807
	א	2	בקרה הורמונלית של התנהגות בע"ח*	0455.3652
לא בטוח שיינתן בתשע"ו	א	2	ניורואנטומיה תפקודית	0113.5523
	ב	2	המערכת המוטורית במח האדם	1071.4756
	א	2	למידה מוטורית	0183.1109

	ב לא יינתן בשנה"ל תשע"ו	3	מידול של מערכות ביולוגיות*	0455.3071
	ב	2	שעונים ביולוגיים	0431.4628
<b>הקבץ 4 - פסיכוביולוגיה ונירופסיכולוגיה</b>				
יינתן באופן מרוכז, פעמיים בשבוע בין 15.5.16 ל 10.6.16 ע"י מרצה אורח מ"קורנל".	יינתן חד פעמי בשנה"ל תשע"ו	2	פסיכולוגיה חישובית	1501.1011
	ב	3	שינה ומודעות: מהבסיס העצבי ועד תהליכים קוגניטיביים	0116.5946
	ב	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
לא בטוח שיינתן בתשע"ו	ב	2	נירוגנטיקה	0103.0047
רקע חישובי (כגון Matlab) מהווה יתרון	א	2	מודלים חישוביים בתהליכים קוגניטיביים	1071.4747
	ב	2	קשב ולמידה	0721.4311
	ב לא יינתן בשנה"ל תשע"ו	2	פסיכופרמקולוגיה	1071.4809
	א לא בטוח שיהיה פתוח לרישום בתשע"ו	2	קבלת החלטות: תיאוריות, מודלים ותהליכים קוגניטיביים*	1071.4748
	ב	2	נושאים מתקדמים בקבלת החלטות: מפרדוקסים ועד neuroeconomics	1071.4760
	א	4	סמינר בנירובלשנות - איזור ברוקה	0627.4023
	ב	4	סמינר למידה: חישוביות וקוגניציה	0627.4095
בלשנות חישובית מתקדמים	א	4	סמינר עיבוד: חישוביות וקוגניציה	0627.4191
	א	6	בלשנות חישובית מתקדמים*	0627.4090
	א	4	שפה ומוח	0688.4016
	א	4	יסודות הפסיכובלשנות	0688.4524
	שנתי	4	היבטים קוגניטיביים של שיח	0688.4014
	שנתי	4	מוח, תודעה וחינוך	0721.8032



	שנתי לא יינתן בשנה"ל תשע"ו	4	דיסקסיות נרכשות והתפתחותיות	0721.4502
	א	2	חקר התודעה: התנהגות ומוח	1071.4737
	ב	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 פרוצדורלי	1071.4831
	ב	2	איך נוצרים ונקשרים מושגים	1071.4777
	ב	2	מבט מוחי על חווית הסטרס: הטוב, הרע וחרדתי	1071.4835
	א לא יינתן בשנה"ל תשע"ו	4	האבולוציה של יכולת החוויה (קורס שנתי חלק (א	0659.2301
	ב לא יינתן בשנה"ל תשע"ו	4	האבולוציה של יכולת החוויה (קורס שנתי חלק (ב	0659.2302
<b>הקבץ 5 - מדעי המוח הקליניים</b>				
	ב לא יינתן בשנת הלימודים תשע"ו	2	הקשר בין קוגניציה לפעולה	1501.1006
ידע בסיסי בניורואנטומיה, ידע בסיסי MRI, fMRI ובשיטות הדמיה	ב לא יינתן בשנת הלימודים תשע"ו	2	נירופפיכולוגיה של הזקנה	1501.1007
ידע במושגים בסיסיים באפידמיולוגיה לא בטוח שיינתן בתשע"ו	א	2	ניורואפידמיולוגיה	0158.1121
מבוא לנירוביולוגיה או ניורוביולוגיה 1	א	2	ניורוטראומה – מנגנונים ושיטות טיפול	1501.1010
<b>הקבץ 6 - חישוביות עצבית ועיבוד נתונים</b>				
ידע בתכנות ב matlab	ב	4	מבוא לחישוביות עצבית*	1500.3000
הרשמה בתיאום מראש עם המרצה	א לא יינתן בשנה"ל	3	זיהוי תבניות	0368.4016

	תשע"ו			
אותות אקראיים ורעש	ב לא בטוח שייפתח בתשע"ו	2	רשתות עצביות מלאכותיות	0510.7202
ידע קודם ב MRI	שנתי	2	סמינר מרכז הדמיה MRI	0491.3227
ידע קודם ב MRI	א	2	הכרות עם תוכנת ניתוח הדמיה של המוח FSL	0491.3228
	א	2	ניתוח שונות	0721.7007
	ב	2	רגרסיה	0721.7008
עיבוד ספרותי של תמונות – עקרונות	ב	2	ראיה-מנגנונים, מודלים ואלגוריתמים	0510.7218
	ב	3	נושאים מתקדמים בביולוגיה חישובית מערכתית	0553.5515
	א	3	ניתוח ממוחשב של תנועה, כוח ואלקטרומיוגרפיה	0183.1200
<b>הקבץ 7 - הנדסה וביו-פיזיקה</b>				
1. פיזיקה 2 2. משוואות דיפרנציאליות חלקיות 3. ביולוגיה של התא	א	4	מבוא לביופיזיקה וביו הנדסה של התא *	0555.4550
1. פיזיקה 2 2. משוואות דיפרנציאליות חלקיות 3. ביולוגיה של התא	א	4	מבוא לביופיזיקה וביו הנדסה של התא *	0555.4550
1. פיזיקה 2 2. משוואות דיפרנציאליות חלקיות 3. מבוא לעיבוד אותות 4. קרינה ודימות ברפואה	ב	4	מבוא הנדסי ל MRI *	0555.4570
מערכות פיזיולוגיות בגוף האדם 2	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	





	ב	2	ניהול צוותים בפרוייקטים*	1221.9002
	ב	2	היבטים משפטיים ועסקיים של חברות היי טק / משפט והי טק*	1221.9003

\* 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.