



תכנית הלימודים לתואר שני (MSc) המסלול: חישוביות עצבית ומידול מוחי שנת הלימודים תשע"ט

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%	2	סמינר תואר שני
	10	הקבץ קורסי ליבה - חובת בחירה
	14	הקבץ קורסי מסלול
	4	קורסי בחירה מהידיעון
30%		עבודת גמר
30%		בחינה על עבודת גמר

קורסי חובה:

מספר הקורס	שם הקורס	מספר ש"ס	סמסטר
1501.2000	סמינר מדעי המוח	2	שנתי

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

יש לבחור קורסים בהיקף של 10 ש"ס**:

**** 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 במזכירויות הרלוונטיות

מספר הקורס	שם הקורס	מספר ש"ס	סמטריאלי/שנתי	שם מרכז הקורס
0116.5930	היבטים חדשים בנוירוביולוגיה מולקולרית ונירופיסיולוגיה	3	סמטריאלי	פרופ' ברנרד אטאלי ופרופ' אינה סלוצקי
1501.1005	מבוא לנוירוביולוגיה מערכתית	3	סמטריאלי	ד"ר פבלו בלינדר, ד"ר שגב ברק וד"ר יובל ניר
1501.1001	נושאים נבחרים בנוירוביולוגיה מערכתית	3	סמטריאלי	ד"ר ערן שטרק
0455.3515	אפיון מחלות נירודגנרטיביות ע"י הדמיה*	2	סמטריאלי	פרופ' יניב אסף
1071.4756	המערכת המוטורית במוח האדם	2	סמטריאלי	פרופ' רועי מוכמל
0116.5946	שינה ומודעות: מהבסיס העצבי ועד תהליכים קוגניטיביים (הקורס יועבר בשפה האנגלית)	3	סמטריאלי	ד"ר יובל ניר
0721.4116	נירופסיכולוגיה של שפה וקריאה	2	סמטריאלי	פרופ' נעמה פרידמן
0627.4077	נירובלשנות: שפה ומוח	4	סמטריאלי	ד"ר עינת שטרית
1071.5706	מנגנונים מוחיים של למידה וזכרון בבני אדם	2	שנתי	ד"ר ניצן צנזור

קורסי מסלול וקורסי שיטות

יש לבחור קורסים בהיקף של 14 ש"ס**:

**** 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 במזכירויות הרלוונטיות

מספר הקורס	שם הקורס	מספר ש"ס	סמטריאלי/שנתי	שם מרכז הקורס
	קישוריות מוחית, קוננקטום, רשתות מוחיות וגרפים	2	סמטריאלי	פרופ' יניב אסף
	מידול ביופיסיקלי של מערכת העצבים	2	סמטריאלי	פרופ' יניב אסף
1501.1023	פייתון למדעי המוח	3	סמטריאלי	ד"ר פבלו בלינדר
1500.3004	מידול מתמטי של תאי עצב ורשתות עצבים*	4	סמטריאלי	ד"ר ערן שטרק
0455.3505	מיפוי המוח ודימות מוחי*	3	סמטריאלי	פרופ' יניב אסף
0491.3229	עיבוד אותות ביולוגיים	4	סמטריאלי	ד"ר ענן מורן



0183.1200	ניתוח ממוחשב של תנועה, כוח ואלקטרומויגרפיה	3	סמטריאלי	דר ג'ייסון פרידמן
0555.4570	מבוא הנדסי לדימות ע"י תהודה מגנטית	4	סמטריאלי	ד"ר נועם בן אליעזר
0555.4712	מבוא לנוירופורטות *	4	סמטריאלי	ד"ר רונן שושניק

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	סמטר	מרצי הקורס
1501.1005	מבוא לנוירוביולוגיה מערכתית	3	א	ד"ר פבלו בלינדר, ד"ר יובל ניר וד"ר שגב ברק
1500.2000	נוירוביולוגיה*	4	ב	פרופ' אורי אשרי, פרופ' ברנרד אטלי ופרופ' אינה סלוצקי
1071.2911	למידה*	2	א	פרופ' דפנה יואל
1071.2907	מבוא לפסיכולוגיה קוגניטיבית*	2	א	פרופ' דומיניק לאמי
0455.2526	גנטיקה כללית*	3	א	פרופ' עאזם עבדאלסאלם, ד"ר גלי פראג וד"ר צפיר צור
0455.2548	ביוכימיה, אנזימולוגיה ומטבוליזם*	3	א	פרופ' דני חיימוביץ, פרופ' יהודית ברמן ופרופ' מרטין קופייק

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	סמטר	דרישות קדם
הקבץ 1 – נוירוביולוגיה מולקולרית ותאית				
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	



	ב	2	מבוא למכשור אלקטרופיזיולוגי	1501.1009
	ב	3	ארגון דינמיקה והעברת אותות בתאים: הדמיה וגישות ביופיזיקליות *	0455.3363
	א	2	שיטות בסיסיות בביוולוגיה של התא ובביוולוגיה מולקולרית	0452.3117
	שנתי	2	מבנה המוח - מעבדה*	1500.2006
	א	2	מדע: הטוב, הרע והמכוער	1501.1022
	א	3	נירוביולוגיה מולקולרית: המנגונים של מעבר המידע במוח	0116.5926
	ב	2	ביואינפורמטיקה בעידן האומיקה	0114.6573
הקבץ 2 - מחלות עצביות				
	א	2	עקרונות בפיתוח תרופות	1501.1012
	ב	2	מעורבות תהליכים דלקתיים במחלות ניווניות של המוח*	0455.3516
	א	2	גישות מחקר בנירואימונולוגיה	0491.3224
	ב	2	שלד התא במערכת העצבים בבריאות ובחולי	0118.5633
	א	3	ביוולוגיה התפתחותית*	0455.3063
הקבץ 3 - נירופיסיולוגיה מערכתית				
	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
	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	נירואנטומיה תפקודית	0113.5523
	ב	2	המערכת המוטורית במח האדם	1071.4756
	א	2	למידה מוטורית	0183.1109
הקבץ 4 - פסיכוביולוגיה וקוגניציה				
	ב	2	מוח ואמנות – מסע משותף	1501.1024
	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 בנירופיסיאטריה	1071.4816



	ב	2	נירופסיכולוגיה של שפה וקריאה	0721.4116
	ב	2	נירוגנטיקה 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 בנירובלשנות – 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 בנירובלשנות	0627.4075
	א	4	עיבוד לשוני של מספרים וכמויות	0627.4031
	ב	4	נירובלשנות: שפה ומוח	0627.4077
	ב	4	רכישת שפה: גישות פסיכולוגיות*	0627.4072
	שנתי	4	פסיכולשנות – מבני תלות תחברית	0627.4085
	א	4	פסיכולשנות שיטות מחקר	0627.4028
	א	2	אלקטרופיזיולוגיה בחקר השפה	0627.4081
	ב	2	פסיכולשנות: מבוא לתיאוריות של עיבוד משפטים	0627.4029
	שנתי	4	שפה ומוח	0688.4016
	שנתי	4	יסודות הפסיכולשנות	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
	שנתי	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
	ב	4	אבולוציה תרבותית, קוגניציה ואפקט בולדווין	0659.2122
	ב	2	מדעי המוח הקוגניטיביים: בין מחקר ליישום	1071.5615
	א	2	מוח מדע מתמטיקה וטכנולוגיה	0757.4151

הקבץ 5 - מדעי המוח הקליניים



	א	2	הבסיס המולקולרי והיבטים קליניים של מחלות מערכת העצבים – היבטים נירולוגיים From basic to clinical	1501.1015
	ב	2	הבסיס המולקולרי והיבטים קליניים של מחלות מערכת העצבים – היבטים פסיכיאטריים From basic to clinical	1501.1016
		2	נירופסיכיאטריה	1501.1019
	א	2	נירופסיכיאטריה – מחלות מוח, אדם וסביבה	0158.1121
הקבץ 6 - חישוביות עצבית ועיבוד נתונים				
	ב	3	פייתון למדעי המוח	1501.1023
	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
הקבץ 7 - הנדסה וביו-פיזיקה				
	חסר	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
הקבץ קורסי שיטות				
	ב	2	הדמיה מוחית בשיטות לא פולשניות	1071.4823
	ב	2	מעבדה בהדמיה מוחית בשיטות לא פולשניות	1071.4765
	א	2	שיטות מחקר התנהגותיות בחיות מעבדה למדעי המוח - א	1071.4480
	ב	2	שיטות מחקר התנהגותיות בחיות מעבדה למדעי המוח - ב	חסר
	ב	3	שיטות מחקר במדעי המוח הקליניים	1501.1017
	ב	2	שיטות מחקר בפסיכופיזיולוגיה ב'	1071.4880
	ב	2	מבוא לשיטות מחקר באלקטרופיזיולוגיה בבני אדם - שיעור	1071.4830
	שנתי	2	קבוצת דיון באלקטרופיזיולוגיה	1071.4833
	ב	2	מבוא לשיטות מחקר	1071.4834



			באלקטרופיזיולוגיה של בני אדם - מעבדה	
	ב	2	שיטות מחקר נירופיזיולוגיה	0491.6000

*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
קורסים מהפקולטה לניהול*				
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	

* 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 יכלול במניין הש"ס לתואר ויחוייב בתשלום.