



תכנית הלימודים למסלול לתואר שני במדעי ה מוח (MSc) המסלול: חישוביות עצבית ומידול מוחי שנת הלימודים תש"ף

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

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	
קורס מרכז ישוקלל כקורס בחירה	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 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

שם מרכז הקורס	סמסטריאלי/שנתי	מספר ש"ס	שם הקורס	מספר הקורס
פרופ' ברנרד אטאלי ופרופ' אינה סלוצקי	סמסטריאלי	3	היבטים חדשים בנירוביולוגיה מולקולרית ונירופיסיולוגיה	0116.5930
פרופ' יניב אסף	סמסטריאלי	2	אפיון מחלות נירודגנרטיביות ע"י הדמיה*	0455.3515
פרופ' רועי מוכמל	סמסטריאלי	2	המערכת המוטורית במוח האדם	1071.4756
ד"ר יובל ניר	סמסטריאלי	3	שינה ומודעות: מהבסיס העצבי ועד תהליכים קוגניטיביים (הקורס יועבר בשפה האנגלית)	0116.5946
פרופ' נעמה פרידמן	סמסטריאלי	2	נירופיסיולוגיה של שפה וקריאה	0721.4116
ד"ר עינת שטרית	סמסטריאלי	4	נירובלשנות: שפה ומוח	0627.4077
פרופ' ניצן צנזור	שנתי	2	מנגנונים מוחיים של למידה וזכרון בבני אדם	1071.5706
ד"ר יוני חייטין	סמסטריאלי	3	נירוביולוגיה: מולקולות, מוח והתנהגות	0116.5926
פרופ' דן פרנקל	סמסטריאלי	2	מעורבות תהליכים דלקתיים במחלות ניווניות של המוח*	0455.3516
פרופ' תלמה הנדלר	סמסטריאלי	2	מדעי המוח הקוגניטיביים: בין מחקר ליישום	1071.5615

קורסי שיטות וקורסי מסלול

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

שם מרכז הקורס	סמסטריאלי/שנתי	מספר ש"ס	שם הקורס	מספר הקורס
פרופ' יניב אסף ואח'	סמסטריאלי	2	רשתות מוחיות וגרפים	1501.1026
פרופ' יניב אסף ואח'	סמסטריאלי	3	למידה חישובית למדעי המוח	1501.1027
פרופ' יניב אסף ואח'	סמסטריאלי	2	מידול ביופיסיקלי של מערכת העצבים	
ד"ר פבלו בלינדר	סמסטריאלי	3	פייתון למדעי המוח	1501.1023
ד"ר ערן שטרק	סמסטריאלי	4	מידול מתמטי של תאי עצב ורשתות עצבים*	1500.3004
פרופ' יניב אסף	סמסטריאלי	3	מיפוי המוח ודימות מוחי*	0455.3505



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 לניורופרוטזות *	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 לניורוביולוגיה מערכתית (קורס חובה למי שלא למד אותו במסגרת התואר הראשון)	3	א	ד"ר פבלו בלינדר, ד"ר יובל ניר ופרופ' שגב ברק
1500.2000	ניורוביולוגיה*	4	ב	פרופ' אורי אשרי, פרופ' ברנרד אטלי ופרופ' אינה סלוצקי
1071.2911	למידה*	2	א	פרופ' שגב ברק
1071.2907	מבוא לפסיכולוגיה קוגניטיבית*	2	א	פרופ' דומיניק לאמי
1500.2004	מבוא לפסיכולוגיה מקוון*	2	ב	פרופ' גלית יובל
0455.2526	גנטיקה כללית*	3	א	פרופ' עאזם עבדאלסאלם, ד"ר גלי פראג וד"ר צפריר 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 – ניורוביולוגיה מולקולרית ותאית				
0455.3431	גישה מולקולרית לבעיות למידה וזכרון*	3	ב	
0116.5926	ניורוביולוגיה: מולקולות, מוח והתנהגות	3	א	



	א	3	איתותים מולקולריים בתהליכי חלוקה, התמיינות ואפופטוזיס*	0455.3798
	א	2	שיטות מחקר בסיסיות בביולוגיה	0103.0046
	ב	2	אנליזה גנטית של התפתחות*	0455.3039
	ב	3	ארגון דינמיקה והעברת אותות בתאים: הדמיה וגישות ביופיזיקליות*	0455.3363
	א	2	שיטות בסיסיות בביולוגיה של התא ובביולוגיה מולקולרית	0452.3117
	שנתי	2	מבנה המוח - מעבדה*	1500.2006
	א	2	מדע: הטוב, הרע והמכוער	1501.1022
	ב	2	ביואינפורמטיקה בעידן האומיקה	0114.6573
הקבץ 2 - מחלות עצביות				
	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	ביולוגיה 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	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 בנירופסיכיאטריה	1071.4816
	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	רכישת שפה: גישות פסיכולשוניות*	0627.4072
	שנתי	4	פסיכולשוניות – מבני תלות תחברית	0627.4085
	א	4	פסיכולשוניות שיטות מחקר	0627.4028
	א	2	אלקטרופיזיולוגיה בחקר השפה	0627.4081
	ב	2	פסיכולשוניות: מבוא לתיאוריות של עיבוד משפטים	0627.4029
	שנתי	4	שפה ומוח	0688.4016
	שנתי	4	יסודות הפסיכולשוניות	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
	א	2	מוח מדע מתמטיקה וטכנולוגיה	0757.4151
הקבץ 5 - מדעי המוח הקליניים				
	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



		2	נירופסיכיאטריה	1501.1019
	א	2	נירופסיכיאטריה – מחלות מוח, אדם וסביבה	0158.1121
הקבץ 6 - חישוביות עצבית ועיבוד נתונים				
	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	רגסיה	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	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 באלקטרופיזיולוגיה של בני אדם - מעבדה	1071.4834
	ב	2	שיטות מחקר נירופסיכיאטריה	0491.6000
	ב	2	מבוא להיסטולוגיה של מחלות במודל עכברי	0491.3566
	א	2	מיקרוסקופיה קונפוקלית – דימות תאי ומולקולרי	0119.5636

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



קדם	ש"ס	הקורס
קורסים מהפקולטה לניהול*		
א	2	1221.9000 יסודות היזמות*
ב	2	1221.9001 עקרונות השיווק – מה גורם לרעיון עסקי לעבוד? מהתיאוריה אל הפרקטיקה*
ב	2	1221.9002 ניהול צוותים בפרוייקטים*
ב	2	1221.9003 היבטים משפטיים ועסקיים של חברות היי טק / משפט והי טק*

* 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 ייחוייב בתשלום.