

ידיעון תשע"ד

מסלול ביולוגיה-פסיכולוגיה עם הדגש במדעי המוח

רכזי התכנית:

ד"ר רועי מוכמל (פסיכולוגיה)
טל. 03-6407246
rmukamel@post.tau.ac.il

ד"ר דן פרנקל (ביולוגיה)
טל. 03-6409484
dfrenkel@post.tau.ac.il

תואר

התואר המוצע לתלמידי התכנית הוא בוגר אוניברסיטה (B.Sc.) בתכנית לימודים בביולוגיה ובפסיכולוגיה עם הדגש במדעי המוח במסגרת בית הספר סגול למדעי המוח.

מטרה

התכנית מיועדת לקבוצה נבחרת של תלמידים בעלי עניין במדעי המוח בהיבט ביולוגי פסיכולוגי. מטרת התכנית לספק לתלמידים הכשרה אקדמית בסיסית בביולוגיה, בפסיכולוגיה ובמדעי המוח. בוגרי תכנית זו יוכלו להמשיך ללמוד במסלולים לתארים מתקדמים במדעי המוח, בלימודי תואר שני במסגרת בית הספר לפסיכולוגיה (כולל פסיכולוגיה קלינית), בפקולטה למדעי החיים ובפקולטה לרפואה זאת בהתאם לתנאי הקבלה בכל אחד מהמסלולים.

קבלה

הקבלה לתכנית היא לנרשמים בעדיפות ראשונה בלבד והיא מבוססת על:

- ציון התאמה לקבלה אוטומטית בשנת תשע"ד - 705 .
- ציון פסיכומטרי לקבלה אוטומטית בשנת תשע"ג 732 ומעלה ותעודת בגרות ע"פ כללי האוניברסיטה.
- ועדת הקבלה תדון פרטנית בקבלת מועמדים שאינם עומדים בציון ההתאמה הנדרש, אם הם בעלי ציון פסיכומטרי 710 ומעלה שבחרו בתכנית זו בעדיפות ראשונה בלבד. הדיון ייערך בחודשי הקיץ המאוחרים על בסיס מקום פנוי.
- מועמדים שסיימו שנה א' בביולוגיה-פסיכולוגיה באופן הלימוד הדו-חוגי בפקולטה למדעי החיים בציון ממוצע של 90 לפחות בתכנית המלאה בכל אחד מהחוגים, יוכלו להגיש מועמדותם לשנה ב' בתכנית זו. יתקבלו הטובים ביותר מביניהם, בתנאי שיהיו מקומות פנויים, בכפוף למידת התאמת תכנית לימודיהם, בכפוף ל**לוח הזמנים להמצאת אישורים** ולאחר ראיון אישי בוועדת קבלה. סטודנטים אלו ידרשו ללמוד מספר קורסי השלמה, שנלמדים במסגרת בית הספר.

ניהול אדמיניסטרטיבי

ניהול אדמיניסטרטיבי של המסלול יעשה על-ידי בית הספר סגול למדעי המוח בהתאם לתקנון בית הספר, ורישום התלמידים לקורסים יערך על ידי מזכירות הסטודנטים של הפקולטה למדעי החיים ובית הספר לפסיכולוגיה. הרכזים האקדמיים ומזכירות בית הספר למדעי המוח יטפלו בבעיות שעלולות להתעורר במהלך שנת הלימודים תוך תיאום עם ראש בית הספר, דיקאני הפקולטות ועם ועדות ההוראה.

תנאי מעבר משנה לשנה

תנאי המעבר משנה לשנה מותנה בעמידה בציון ממוצע של 80 לפחות בביולוגיה ו-85 לפחות בפסיכולוגיה. בנוסף, במידה וסטודנט יקבל ציון נכשל באחד הקורסים, יערך דיון בוועדת ההוראה בנוגע להמשך לימודיו בתכנית. שני ציוני נכשל יהוו סיבה להפסקת הלימודים במסלול. תלמיד שלא יעמוד בתנאי המעבר יועבר לתכנית הדו-חוגית ביולוגיה - פסיכולוגיה.

מבנה תכנית הלימודים

התכנית כוללת קורסים בסיסיים, מתודולוגיים ומתקדמים בפסיכולוגיה ובביולוגיה ובנוסף ניתנים מספר קורסים ייעודיים במדעי המוח הכוללים את הקורסים נוירוביולוגיה, מבוא לפיזיולוגיה של התא, נוירואנטומיה, נוירופיזיולוגיה וסמינר במדעי המוח.

התלמידים מתנסים במחקר כבר בשנת הלימודים השניה שלהם במסגרת פרויקט מחקר שהם יכולים לבצע באחת מ-80 המעבדות למדעי המוח בפקולטות השונות באוניברסיטה (מדעי החברה, מדעי החיים, מדעי הרוח, רפואה, הנדסה, ניהול ומדעים מדויקים) או בבתי החולים המסונפים, על-פי רשימת החוקרים השייכים לבית הספר, הנמצאת באתר בית הספר.

קורסי הכנה במתמטיקה, פיזיקה וכימיה

קורס ההכנה במתמטיקה מומלץ מאד לתלמידים שלא למדו מתמטיקה ברמה של 5 יחידות לימוד לבגרות ואף לתלמידים שלמדו מתמטיקה ברמה של 5 יח"ל על מנת לרענן את הידע.

קורסי הכנה בפיזיקה וכימיה מומלצים בחום לתלמידים שלא למדו מקצועות אלו בתיכון. מטרת הקורסים היא לרענן את הידע שנרכש בבית הספר התיכון ולהשלימו כהכנה לקראת הלימודים באוניברסיטה. הרשמה לקורסים מתבצעת באמצעות מזכירות הפקולטה למדעי החיים.

קורסים אלה אינם מזכים בפטור.

פטורים

ניתן לקבל פטור מקורסי חובה של שנה א' על סמך לימודים אקדמיים קודמים במוסד אקדמי מוכר, בתנאי שהקורס ברמה אקדמית זהה (יש להעביר למזכירת הסטודנטים טופס בקשה להכרה בקורס מהאתר, סילבוס וגיליון ציונים מקורי) ובתנאי שהתלמיד יסיים את הקורס בציון של 75 לפחות (בהתאם לתקנון בית הספר).

פירוט תכנית הלימודים

סה"כ ביולוגיה: 96 ש"ס

סה"כ פסיכולוגיה: 58 ש"ס

סה"כ שעות לתואר: 154 ש"ס

קורסים ייעודיים במדעי המוח משולבים הן בלימודי הביולוגיה והן בלימודי הפסיכולוגיה.

קורסי חובה שנה א' – 54 ש"ס

סמסטר א' – סה"כ 25 ש"ס			
פסיכולוגיה 8 ש"ס [מסגרת 120]		ביולוגיה 17 ש"ס [מסגרת 471]	
2 ש"ס	1071.1102.01 מבוא לפסיכולוגיה פרופ' גלית יובל	6 ש"ס	0455.1814 מתמטיקה מורחב ד"ר אלדר אביגדור, ד"ר יפתח נחמן, ד"ר דוד שפרינצק
4 ש"ס	1071.1116.01 סטטיסטיקה לפסיכולוגים א' ד"ר רועי לוריא	4 ש"ס	0455.1805 פיזיקה א' ד"ר דינה שוורץ-לביא
2 ש"ס	1009.1880.01 מקורות היסטוריים ואינטלקטואלים של מדעי החברה (שנתי) פרופ' בועז חגי, פרופ' גמאל אמל, פרופ' קרלו שטרנגר	7 ש"ס	0455.1566 כימיה כללית ואנליטית ד"ר יוסף צפדיה
ללא קרדיט	הדרכה במאגרי מידע בפסיכולוגיה	ללא קרדיט	0455.1559 סוגיות במדעי המוח פרופ' יובל גלית
ללא קרדיט	שעות ניסוי בפסיכולוגיה - צבירה של 15 שעות השתתפות בניסויים במדעי החברה		

סמסטר ב' סה"כ 29 ש"ס			
פסיכולוגיה 8 ש"ס [מסגרת 120]		ביולוגיה 21 ש"ס [מסגרת 471]	
2 ש"ס	1071.1123.01 מבוא לתורות האישיות ד"ר גל שפס	4 ש"ס	0455.1807 פיזיקה ב' ד"ר דינה שוורץ-לביא
4 ש"ס	1071.1117.01 סטטיסטיקה לפסיכולוגים ב' ד"ר רועי לוריא	6 ש"ס	0455.1562 כימיה אורגנית ד"ר חג' יחיא ערי ענאן, גב' רוני אטלי
2 ש"ס	1009.1880.01 מקורות היסטוריים ואינטלקטואלים של מדעי החברה פרופ' בועז חגי, פרופ' גמאל אמל, פרופ' קרלו שטרנגר	3 ש"ס	0455.1565 כימיה פיסקלית ד"ר פבל ליידרמן
		4 ש"ס (2+ רשות)	0455.1510 מבוא לביולוגיה של התא פרופ' מרסלו ארליך, פרופ' ז'ררדו לדרקרמר, פרופ' אורנה אלרואי-שטיין
		2 ש"ס (1+ רשות)	0104.1407 מבוא לפיזיולוגיה של התא ד"ר שרון וייס
		2 ש"ס (1+ רשות)	0104.1408 נוירוביולוגיה 1 פרופ' אילנה לוטן, ד"ר שרון וייס
		ללא קרדיט	0455.1559 סוגיות במדעי המוח פרופ' יובל גלית

קורסי חובה שנה ב' – 55 ש"ס

סמסטר א' – סה"כ 28 ש"ס			
פסיכולוגיה 10 ש"ס [מסגרת 120]		ביולוגיה 18 ש"ס [מסגרת 472]	
2 ש"ס	1071.2103.01 שיטות מחקר ד"ר שגב ברק	5 ש"ס	0455.2548 ביוכימיה, אנזימולוגיה ומטבוליזם פרופ' איילה הוכמן, פרופ' צבי נאור, ד"ר גלי פרג, פרופ' אלכסנדר קוטלייר
2 ש"ס	1071.2815.01 פסיכולוגיה חברתית - מהאישי לבינאישי פרופ' יחיאל קלר	3 ש"ס	0455.2777 מבנה ותפקוד מערכת העצבים באדם (שנתי 5 ש"ס) מר אסף מרום
4 ש"ס	1071.2114.01 ניתוח שונות ויישומי מחשב פרופ' יונתן גוטשטיין	5 ש"ס	0455.2501 מבוא לביולוגיה מולקולרית-מעבדה פרופ' אורי גופנא, פרופ' משה מברך, ד"ר ענת פרקט, פרופ' אליאורה רון
2 ש"ס	1071.2907.01 מבוא לפסיכולוגיה קוגניטיבית פרופ' לאמי שדות דומיניק	3 ש"ס	1500.2000 נורוביולוגיה-2 פרופ' אורי אשרי, פרופ' אינה סלוצקי, פרופ' נתן דסקל
		1 ש"ס	0455.2774 נורואנטומיה – מעבדה מר אסף מרום (שנתי 2 ש"ס)
		1 ש"ס	0455.2824 סמינר מדעי המוח א' קורס (שנתי 2 ש"ס) ד"ר דן פרנקל וד"ר רועי מוכמל

סמסטר ב' סה"כ 27 ש"ס			
פסיכולוגיה 10 ש"ס [מסגרת 120]		ביולוגיה 17 ש"ס [מסגרת 472]	
2 ש"ס	1071.2816.01 פסיכולוגיה חברתית: מהבינאישי לקבוצתי ד"ר נורית שנבל	2 ש"ס	0455.2777 מבנה ותפקוד מערכת העצבים באדם (שנתי 5 ש"ס) מר אסף מרום
2 ש"ס	1071.2109.01 תרגיל בשיטות מחקר ד"ר שגב ברק	1 ש"ס	0455.2774 נורואנטומיה – מעבדה מר אסף מרום (שנתי 2 ש"ס)
2 ש"ס	1071.2909.01 תפיסה פרופ' דניאל אלגום	4 ש"ס	0455.2549 ביוכימיה של חומצות גרעין וביולוגיה מולקולרית פרופ' שושנה בר נון, פרופ' לילי ורדימון, פרופ' דן כנעני, פרופ' גבריאל קאופמן
2 ש"ס	1071.2904.01 מבוא לפסיכולוגיה התפתחותית ד"ר עידית גוטמן	1 ש"ס	0455.2824 סמינר מדעי המוח א' ד"ר דן פרנקל וד"ר רועי מוכמל
2 ש"ס	1071.1122.01 פסיכולוגיה פיזיולוגית ב' פרופ' שמגר בן-אליהו	3 ש"ס	0455.2779 תכנות במטלב למדעי המוח ד"ר פבלו בלינדר

שנה ב' - 6 שעות [מסגרת 472 לשנה ב' (475 לשנה ג')]

מעבדת פרויקט* 6 ש"ס

*הפרויקט (יתבצע בשנה ב') יהיה בתחום מדעי המוח ויתבצע בכל אחת מ-80 המעבדות החברות בבית הספר למדעי המוח. לפני תחילת הפרויקט יש לקבל אישור על נושא הפרויקט ע"י רכזי התכנית. ניתן להרחיב את הפרויקט ל-10 ש"ס. תלמידים הבוחרים לבצע פרויקט של 10 ש"ס, צריכים לקבל אישור בכתב מרכזי התכנית. (לא ניתן לבצע שני פרויקטים ולהרחיב אחד ל-10 ש"ס).

קורסי חובה שנה ג'

סמסטר א' סה"כ 12 ש"ס			
פסיכולוגיה 6 ש"ס [מסגרת 120]		ביולוגיה 6 ש"ס [מסגרת 475]	
2 ש"ס	1071.3109.01 מבוא לפסיכופתולוגיה ד"ר שרון אלדר	2 ש"ס	0455.3066 מבוא לביואינפורמטיקה ד"ר עיריית ויקס-גת, פרופ' ערן הלפרין פרופ' טל פופקו
2 ש"ס	1071.2911.01 למידה – התניה קלאסית ואופרטיבית פרופ' דפנה יואל	3 ש"ס (+2 רשות)	0455.2526 גנטיקה כללית פרופ' דניאל סגל, ד"ר ענת פרקט, פרופ' מרטין קופייק
2 ש"ס	סמינר אמפירי (שנתי 4 ש"ס) [מסגרת 125]	1 ש"ס	0455.3824 סמינר מדעי המוח ב' (שנתי 2 ש"ס) ד"ר דן פרנקל וד"ר רועי מוכמל

סמסטר ב' סה"כ 3 ש"ס			
פסיכולוגיה 2 ש"ס [מסגרת 125]		ביולוגיה 1 ש"ס [מסגרת 475]	
2 ש"ס	סמינר אמפירי (שנתי 4 ש"ס)	1 ש"ס	0455.3824 סמינר מדעי המוח ב' ד"ר דן פרנקל וד"ר רועי מוכמל

קורסי בחירה

מומלץ לקחת קורסי בחירה בשנה ג', אך אין מניעה לקחתם בשנים מוקדמות באישור רכזי התכנית.

14 ש"ס	פסיכולוגיה שעות בחירה [מסגרת 120]	12-16 ש"ס	ביולוגיה שעות בחירה [מסגרת 474]
58 ש"ס	סה"כ פסיכולוגיה לתואר	96 ש"ס	סה"כ ביולוגיה לתואר

קורסי בחירה פסיכולוגיה [מסגרת 120]

יש לבחור קורסים להשלמת 58 ש"ס מתוך רשימת הקורסים המופיעים באתר בית הספר למדעי הפסיכולוגיה:

<http://socsci.tau.ac.il/yedion11/index.php/psychology/first-degree/2010-08-18-06-17-13/2010-08-18-06-22-44>

הקבצי התכנית

מומלץ לקחת לפחות שני קורסים מאותו הקבץ על מנת להתמחות בתחום מסוים. סה"כ השעות שילמדו מתוך ההקבצים יהיה לפחות 8 ש"ס. ניתן ללמוד קורסים משאר ההקבצים כקורסי בחירה או ללמוד קורסי בחירה נוספים (ראו בהמשך) להשלמת 96 ש"ס לתואר. ניתן לקחת עד שני קורסים לתואר שני (מסומן ב*) מתוך ההקבצים בלבד. קורסים אלו ילמדו רק בשנה ג'. (סטודנטים בשנה ג' שהגישו מועמדות למסלול מאסטר ישיר, יכולים בתאום עם יועצי התכנית לקחת קורס תואר שני נוסף מתוך קורסי תארים מתקדמים של בית הספר):

1. הקבץ – נוירוביולוגיה ומחלות

- א. פיסיוולוגיה של בע"ח (0455.2552)
- ב. בסיס מולקולרי של מחלות (רפואה) (0116.5292) * - (ניתן לבחור בשנה ג' בלבד)
- ג. אפיון של מחלות נוירודגנרטיביות (0455.3515) * - (ניתן לבחור בשנה ג' בלבד, דרישת קדם: מיפוי המוח ב MRI)
- ד. מיפוי תפקודי מבנה מוח האדם ב – MRI (0455.3505)
- ה. מבוא לתהליכים דלקתיים במערכת העצבים (0455.3516)

2. הקבץ נוירוביולוגיה מולקולרית

- א. נוירוביולוגיה מולקולרית (רפואה) (0116.5926)
- ב. גישה מולקולרית לבעיות למידה וזכרון (0455.3431) * - (ניתן לבחור בשנה ג' בלבד)
- ג. הבסיס המולקולרי של תהליכים דגנרטיביים במחלת האלצהיימר (0455.3239) * - (ניתן לבחור בשנה ג' בלבד)
- ד. איתותים מולקולריים בתהליכי התמיינות ואפופטוזיס (0455.3798)
- ה. מודלים של חסרי חוליות בנוירוביולוגיה (0455.3064)
- ו. ביולוגיה התפתחותית (0455.3063)
- ז. אנליזה גנטית של התפתחות (0455.3039) * - (ניתן לבחור בשנה ג' בלבד)

3. הקבץ נוירופיסיוולוגיה

- א. בקרה אנדוקרינית (0455.3051)
- ב. נוירופיסיוולוגיה (רפואה) (0104.2502)
- ג. בקרה הורמונלית (0455.3652)
- ד. פיסיוולוגיה של בע"ח (0455.2552)
- ה. נוירוגנטיקה (רפואה) (0103.0047)

- ו. פרמקולוגיה (0455.3465)
ז. מנגנונים מוחיים והתנהגותיים בהתמכרות לאלכוהול (1071.4827)

4. הקבץ פסיכוביולוגיה ותודעה

- א. הבסיס הביולוגי של סכיזופרניה (1071.2315)
ב. בין פסיכולוגיה לרפואה (1071.2311)
ג. נוירופסיכולוגיה של רגשות (1071.4810)
ד. פסיכופרמקולוגיה (1071.4809)
ה. קשב תודעה וחקר המוח (1071.4737)
ו. החקר ההתנהגותי של המודעות (1071.3643)
ז. סמינרים אמפירים (4 ש"ס) – בחירה בשנה ג' בלבד:
1. תפיסת פרצופים (1071.4813)
2. מודלים של סכיזופרניה בבע"ח – סמינר אמפירי (1071.4179)
3. מוח, מגדר ומיניות-סמינר אמפירי (1071.4822)
4. השפעת לחץ והסרת גידול סרטני על פגיעות להתפתחות גרורות (1071.4540)
5. מוח, התנהגות ומערכת חיסונית (1071.3557)
6. בסיס ביולוגי של התנהגות אמוציונלית (1071.4673)
7. מנגנונים מוחיים בחיקוי ולמידה (1071.3644)

5. הקבץ נוירובלשנות

- א. סמינר למידה (0627.3777)
ב. סמינר עיבוד (0627.3666)
ג. בלשנות חישובית מתקדמים (0627.2223)
ד. נוירו פסיכולוגיה של שפה וקריאה (0721.4116) (ע"פ דרישות קדם לקורס)

6. הקבץ חישובי

- א. חישוביות עצבית (1500.3000)
ב. זיהוי תבניות (0368.4016)
ג. קבלת החלטות: תיאוריות, מודלים ותהליכים קוגניטיביים (1071.4748)

7. הקבץ כללי [מסגרת 474]

- קורסי בחירה אלו יילמדו לאחר בחירת 6 ש"ס מההקבצים 1-6 (להשלמת 96 ש"ס).
במסגרת קורסי הבחירה ניתן לקחת אחת מהאופציות הבאות:
א. פרויקט נוסף של 6 ש"ס או 10 ש"ס (0455.3610) (מותנה באישור מרכזי התכנית).
ב. התנהגות בע"ח (0455.2807)

- ג. מיקרוביולוגיה (0455.2580)
- ד. אימונולוגיה (0455.2688)
- ה. קורס מעבדה של הפקולטה למדעי החיים
- ו. אבולוציה (0455.2536)
- ז. מבוא לעולם החי (0455.1569)
- ח. חולייתנים למתקדמים (0455.2535)
- ט. הפרעות קשב וריכוז (0721.3925)
- י. קורסים מומלצים במסגרת 2 ש"ס מחוץ לפקולטה למדעי החיים:

1. מבוא לפילוסופיה של המדע (0618.1041)
2. מבוא לתורת ההכרה (רוח) (0618.1037)
3. בעיית התודעה: היבטים פילוסופיים ופסיכולוגיים (רוח) (0618.6455)
4. מבוא הנדסי ל MRI (0555.4570) (בהתאם לדרישות הקדם של הקורס)
5. מבוא לנוירופרוטזות (0555.4712) (בהתאם לדרישות הקדם של הקורס)