

ידיעון תשע"ד

מסלול ביולוגיה-בלשנות עם הדגש במדעי המוח

רכזי התכנית:

ד"ר איה מלצר-אשר (בלשנות)

ד"ר דן פרנקל (ביולוגיה)

טל: 03-6405024

טל. 03-6409484

ameltzer@post.tau.ac.il

dfrenkel@post.tau.ac.il

תואר

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

מטרה

התכנית מיועדת לקבוצה נבחרת של תלמידים בעלי עניין במדעי המוח בהיבט ביולוגי בלשני. מטרת התכנית לספק לתלמידים הכשרה אקדמית בסיסית בביולוגיה, בבלשנות ובמדעי המוח. בוגרי תכנית זו יוכלו להמשיך ללמוד במסלולים לתארים מתקדמים במדעי המוח, בלימודי תואר שני במסגרת החוג לבלשנות, בפקולטה למדעי החיים, בפקולטה לרפואה, זאת בהתאם לתנאי הקבלה בכל אחד מהמסלולים.

קבלה:

הקבלה לתכנית היא לנרשמים בעדיפות ראשונה בלבד והיא מבוססת על:

- ציון התאמה לקבלה אוטומטית לשנת תשע"ד-705 (שקלול בין ציוני בחינות הבגרות ותוצאות הבחינה הפסיכומטרית).
- ציון פסיכומטרי לקבלה אוטומטית בשנת תשע"ד 732 ומעלה ותעודת בגרות על פי כללי האוניברסיטה.
- ועדת הקבלה תדון פרטנית בקבלת מועמדים שאינם עומדים בציון ההתאמה הנדרש, אך 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-בלשנות באופן הלימוד הדו-חוגי הרגיל 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 ללוח 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 ייערך על ידי מזכירות הסטודנטים של שני החוגים: ביולוגיה ובלשנות. 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 בבלשנות. 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-בלשנות.

מבנה תכנית הלימודים

התכנית כוללת קורסים בסיסים, מתודולוגיים ומתקדמים בבלשנות וביולוגיה ובנוסף ניתנים מספר קורסים ייעודיים במדעי המוח הכוללים נירוביולוגיה, נירואנטומיה, נירופיזיולוגיה 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 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 להביא סילבוס וגיליון ציונים מקורי) ובתנאי שהתלמיד יסיים את הקורס בציון של 75 לפחות (בהתאם לתקנון בית הספר).

תכנית הלימודים

סה"כ ביולוגיה: 96 ש"ס.

סה"כ בלשנות: 58 ש"ס.

סה"כ שעות לתואר: 154 ש"ס.

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

קורסי חובה שנה א' – 66 ש"ס

| סמסטר א' – סה"כ 31 ש"ס | | | |
|----------------------------------|------------------------------------------------------------------------------|------------------------------------|-------------------------------------------------------------------------------------------------|
| בלשנות 10 ש"ס [מסגרת 461] | | ביולוגיה 21 ש"ס [מסגרת 461] | |
| 4 ש"ס | 0627.1010.01 מבוא לבלשנות ד"ר אבן-גרי כהן | 6 ש"ס | 0455.1814 מתמטיקה מורחב ד"ר אלדר אביגדור ד"ר יפתח נחמן ד"ר דוד שפרינצק |
| 4 ש"ס | 0627.1120.01 פונטיקה ד"ר אבן-גרי כהן | 4 ש"ס | 0455.1805 פיזיקה א' ד"ר דינה שוורץ-לביא |
| 2 ש"ס | 1071.1102.01 מבוא לפסיכולוגיה [מסגרת 120] פרופ' גלית יובל | 7 ש"ס | 0455.1566 כימיה כללית ואנליטית ד"ר יוסף צפדיה |
| | | ללא קרדיט | 0455.1559 סוגיות במדעי המוח פרופ' גלית יובל |
| | | 4 ש"ס | 1071.1116.01 סטטיסטיקה לפסיכולוגים א' [מסגרת 120] ד"ר רועי לוריא |

| סמסטר ב' סה"כ 35 ש"ס | | | |
|----------------------------------|---------------------------------------------------------------------------------------------------------|------------------------------------|------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|
| בלשנות 10 ש"ס [מסגרת 461] | | ביולוגיה 25 ש"ס [מסגרת 461] | |
| 4 ש"ס | 0627.1060.01 יסודות הבלשנות התיאורטית : שפה ומוח ד"ר איה מלצר-אשר | 4 ש"ס | 0455.1807 פיזיקה ב' ד"ר דינה שוורץ-לביא |
| 6 ש"ס | 0627.1022.01 פונולוגיה מתחילים פרופ' אותי פוקס בת-אל | 6 ש"ס | 0455.1562 כימיה אורגנית ד"ר חג' יחיא ערי ענאן גב' רוני אטלי |
| | | 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' זרדו 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 |
| | | ללא קרדיט | 0455.1559 סוגיות במדעי המוח פרופ' גלית יובל |
| | | 4 ש"ס | 1071.1117.01 סטטיסטיקה לפסיכולוגים ב' [מסגרת 120] ד"ר רועי לוריא |

קורסי חובה שנה ב' - 57 שעות

| סמסטר א' – סה"כ 30 ש"ס | | | |
|-------------------------------|---------------------------------------------------------------------------------------------------------|------------------------------------|--------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|
| בלשנות 12 ש"ס | | ביולוגיה 18 ש"ס [מסגרת 472] | |
| 6 ש"ס | 0627.2130.01 תחביר מתחילים [מסגרת 121] פרופ' טל סילוני | 5 ש"ס | 0455.2548 ביוכימיה, אנזימולוגיה ומטבוליזם פרופ' איילה הוכמן, פרופ' צבי נאור ד"ר גלי פרג, פרופ' אלכסנדר קוטלייר |
| 6 ש"ס | 0627.2300.01 פסיכולוגיה-שיטות מחקר ועיצוב ניסויים-פרו"ס [מסגרת 124] ד"ר איה מלצר-אשר | 3 ש"ס | 0455.2777 מבנה ותפקוד מערכת העצבים באדם (שנתי 5 ש"ס) מר אסף מרום |
| | | 5 ש"ס | 0455.2501 מבוא לביולוגיה מולקולרית-מעבדה |
| | | 3 ש"ס | 1500.2000 נוירוביולוגיה-2 פרופ' אורי אשרי, פרופ' אינה סלוצקי, פרופ' ברנרד אטלי |
| | | 1 ש"ס | 0455.2774 נוירואנטומיה – מעבדה (שנתי 2 ש"ס) מר אסף מרום |
| | | 1 ש"ס | 0455.2824 סמינר מדעי המוח א' (שנתי 2 ש"ס) ד"ר איה מלצר-אשר וד"ר דן פרנקל |

| סמסטר ב' סה"כ 27 ש"ס | | | |
|-----------------------------|---------------------------------------------------------------------------|------------------------------------|---------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|
| בלשנות 10 ש"ס | | ביולוגיה 17 ש"ס [מסגרת 472] | |
| 4 ש"ס | נוירובלשנות: שפה ומוח - פרו"ס [מסגרת 124] | 2 ש"ס | 0455.2777 מבנה ותפקוד מערכת העצבים באדם מר אסף מרום |
| 6 ש"ס | 0627.1142.01 מבוא לסמנטיקה [מסגרת 120] ד"ר נירית קדמון | 1 ש"ס | 0455.2774 נוירואנטומיה – מעבדה מר אסף מרום |
| | | 4 ש"ס | 0455.2549 ביוכימיה של חומצות גרעין וביולוגיה מולקולרית פרופ' שושנה בר נון, פרופ' לילי ורדימון פרופ' דן כנעני, פרופ' גבריאל קאופמן |
| | | 1 ש"ס | 0455.2824 סמינר מדעי המוח א' ד"ר איה מלצר-אשר וד"ר דן פרנקל |
| | | 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.

קורסי חובה שנה ג' – 15 ש"ס

| סמסטר א' סה"כ 8 ש"ס | | | |
|----------------------------|--------------------------------------------------------|-----------------------------------|----------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|
| בלשנות 2 ש"ס | | ביולוגיה 6 ש"ס [מסגרת 475] | |
| 2 ש"ס | *סמינר בנירובלשנות (שנתי 4 ש"ס) או סמינר אחר לבחירה | 2 ש"ס | 0455.3066 מבוא לביואינפורמטיקה ד"ר עירית ויקס-גת, פרופ' ערן הלפרין פרופ' טל פופקו |
| | | 3 ש"ס (2+ רשות) | 0455.2526 גנטיקה כללית פרופ' דניאל סגל, ד"ר ענת פרקט פרופ' מרטין קופייק |
| | | 1 ש"ס | 0455.3824 סמינר מדעי המוח ב' (שנתי 2 ש"ס) ד"ר איה מלצר-אשר וד"ר דן פרנקל |

| סמסטר ב' סה"כ 7 ש"ס | | | |
|-----------------------------|-------------------------------------------|-----------------------------------|-------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|
| בלשנות 6 [מסגרת 122] | | ביולוגיה 1 ש"ס [מסגרת 475] | |
| 2 ש"ס | *סמינר בנירובלשנות (שנתי 4 ש"ס) | 1 ש"ס | 0455.3824 סמינר מדעי המוח ב' (שנתי 2 ש"ס) ד"ר איה מלצר-אשר וד"ר דן פרנקל |
| 4 ש"ס | *סמינר בפסיכולוגיה או סמינר אחר לבחירה | | |

- יש לבחור סמינר אחד: נירובלשנות (שנתי) או פסיכולוגיה (סמסטר ב) ובנוסף לבחור סמינר נוסף (4 ש"ס).

קורסי בחירה:

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

| 8 ש"ס | בלשנות שעות בחירה [מסגרת 123] (מתוכם פרו"ס נוסף*) | 4-8 ש"ס | ביולוגיה שעות בחירה [מסגרת 474] |
|---------------|----------------------------------------------------------------|----------------|-------------------------------------------|
| 58 ש"ס | סה"כ בלשנות לתואר: | 96 ש"ס | סה"כ ביולוגיה לתואר: |

* פרו"ס נוסף מבין הבאים:

| | | |
|-------|--------------------------|-----------|
| 6 ש"ס | תחביר מתקדמים | 0627.2117 |
| 6 ש"ס | פונולוגיה מתקדמים | 0627.2166 |
| 6 ש"ס | יסודות הסמנטיקה הפורמלית | 0627.2177 |
| 6 ש"ס | בלשנות חיונית מתקדמים | 0627.2223 |

קורסי בחירה בלשנות [מסגרת 123]

יש לבחור קורסים להשלמת 58 ש"ס מתוך רשימת הקורסים המופיעים באתר:

<http://www.tau.ac.il/humanities/yedion/11-12/classic/general/yedion17.html>

הקבצי התכנית

סה"כ השעות שיילמדו מתוך ההקבצים יהיה לפחות 4 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):

לסטודנטים שאינם מרחיבים את פרויקט המחקר ניתן לקחת עד 2 ש"ס מחוץ לפקולטה למדעי החיים לאחר השלמת 4 ש"ס מההקבצים (להשלמה ל-96 ש"ס לתואר).

1. הקבץ – נוירוביולוגיה ומחלות

- א. פיסיולוגיה 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)
- ח. מבוא לתהליכים דלקתיים במערכת העצבים 0455.3516

3. הקבץ נוירופיסיולוגיה

- א. בקרה אנדוקרינית (0455.3051)
- ב. נוירופיסיולוגיה (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 4 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 לנוירופרטזות (0555.4712) (בהתאם לדרישות הקדם של הקורס)