

## בית הספר סגול למדעי המוח

### תואר בביולוגיה-בלשנות עם הדגש במדעי המוח

#### ידיעון – תשע"ג

#### רכזי התכנית:

פרופ' טלי סילוני (בלשנות)

טל: 6409093

[siloni@post.tau.ac.il](mailto:siloni@post.tau.ac.il)

ד"ר דן פרנקל (ביולוגיה)

טל. 6409484

[dfrenkel@post.tau.ac.il](mailto: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 וגם במדעי המוח. בוגרי תכנית זו יוכלו להמשיך ללמוד במסלולים לתארים מתקדמים במדעי המוח, בלימודי תואר שני במסגרת החוג בבלשנות, בפקולטה למדעי החיים, בפקולטה לרפואה, בהתאם לתנאי הקבלה בכל אחד מהמסלולים.

#### קבלה:

הקבלה לתכנית היא לנרשמים בעדיפות ראשונה בלבד והיא מבוססת על:

- ציון התאמה לקבלה אוטומטית- 705 (שקלול בין ציוני בחינות הבגרות ותוצאות הבחינה הפסיכומטרית).
- ציון פסיכומטרי לקבלה אוטומטית בשנת תשע"ג 730 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-70 המעבדות למדעי המוח בפקולטות השונות באוניברסיטה (מדעי החיים, מדעי הרוח, רפואה, הנדסה, מדעים מדויקים) או בבתי החולים המסונפים, על-פי רשימת החוקרים השייכים לבית הספר, הנמצאת באתר בית הספר.

## **קורס הכנה במתמטיקה**

קורס ההכנה במתמטיקה מומלץ לתלמידים שלא למדו מתמטיקה ברמה של 5 יחידות לימוד לבגרות. מטרת הקורס היא לרענן את הידע שנרכש בבית הספר התיכון ולהשלימו כהכנה לקראת הלימודים באוניברסיטה. הרשמה לקורס מתבצעת באמצעות מזכירות הפקולטה למדעי החיים.

**קורס זה אינו מזכה 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 – 64 ש"ס

<b>סמסטר א' – סה"כ 29 ש"ס</b>			
<b>בלשנות 8 ש"ס</b> [מסגרת 120]		<b>ביולוגיה 21 ש"ס</b> [מסגרת 471]	
4 ש"ס	0627.1010.01 מבוא לבלשנות	6 ש"ס	0455.1814 מתמטיקה מורחב
4 ש"ס	0627.1120.01 פונטיקה	4 ש"ס	0455.1805 פיזיקה א'
		7 ש"ס	0455.1566 כימיה כללית ואנליטית
		ללא קרדיט	0455.1559 סוגיות במדעי המוח (שנתי)
		4 ש"ס	1071.1116.01 סטטיסטיקה לפסיכולוגים א' [מסגרת 120]

<b>סמסטר ב' סה"כ 35 ש"ס</b>			
<b>בלשנות 10 ש"ס</b> [מסגרת 120]		<b>ביולוגיה 25 ש"ס</b> [מסגרת 471]	
4 ש"ס	0627.1050.01 יסודות הבלשנות התיאורטית	4 ש"ס	0455.1807 פיזיקה ב'
6 ש"ס	0627.1022.01 פונולוגיה מתחילים	6 ש"ס	0455.1562 כימיה אורגנית
		3 ש"ס	0455.1565 כימיה פיסקלית
		4 ש"ס (2+ רשות)	0455.1510 מבוא לביולוגיה של התא
		2 ש"ס (1+ רשות)	0104.1407 מבוא לפיזיולוגיה של התא (נא לעיין בידיעון רפואה)
		2 ש"ס (1+ רשות)	0104.1408 נירוביולוגיה 1 (נא לעיין בידיעון רפואה)
		ללא קרדיט	0455.1559 סוגיות במדעי המוח (שנתי)
		4 ש"ס	1071.1117.01 סטטיסטיקה לפסיכולוגים ב' [מסגרת 120]

**לימודי חובה שנה ב' - 55 שעות**

<b>סמטר א' – סה"כ 26 ש"ס</b>			
<b>בלשנות 8 ש"ס</b>		<b>ביולוגיה 18 ש"ס</b> [מסגרת 472]	
6 ש"ס	0627.2130.01 תחביר מתחילים [מסגרת 121]	5 ש"ס	0455.2548 ביוכימיה, אנזימולוגיה ומטבוליזם
2 ש"ס	1071.1102.01 מבוא לפסיכולוגיה [מסגרת 120]	3 ש"ס	0455.2777 מבנה ותפקוד מערכת העצבים באדם (שנתי 5 ש"ס)
		5 ש"ס	0455.2501 מבוא לביולוגיה מולקולרית - מעבדה
		3 ש"ס	נירוביולוגיה-2 (נא לעיין בידיעון רפואה)
		1 ש"ס	0455.2774 נירואנטומיה – מעבדה (שנתי 2 ש"ס)
		1 ש"ס	0455.2824 סמינר מדעי המוח א' קורס (שנתי 2 ש"ס)

<b>סמטר ב' סה"כ 29 ש"ס</b>			
<b>בלשנות 12 ש"ס</b>		<b>ביולוגיה 17 ש"ס</b> [מסגרת 472]	
6 ש"ס	0627.2223.01 פסיכולוגיה-שיטות מחקר ועיצוב ניסויים-פרו"ס [מסגרת 124]	2 ש"ס	0455.2777 מבנה ותפקוד מערכת העצבים באדם (שנתי 5 ש"ס)
6 ש"ס	0627.1142.01 מבוא לסמנטיקה [מסגרת 120]	1 ש"ס	0455.2774 נירואנטומיה – מעבדה (שנתי 2 ש"ס)
		4 ש"ס	0455.2549 ביוכימיה של חומצות גרעין וביולוגיה מולקולרית
		1 ש"ס	0455.2824 סמינר מדעי המוח א' (שנתי 2 ש"ס)
		3 ש"ס	0455.2779 תכנות במטלב למדעי המוח

שנה ב' או ג' - 6 שעות [מסגרת 472 לשנה ב' ו-475 לשנה ג']

מעבדת פרויקט*	6 ש"ס
---------------	-------

\* הפרויקט (יתבצע בשנה ב' או ג') יהיה בתחום מדעי המוח ויתבצע בכל אחת מ-70 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.

## שנה ג – 19 ש"ס

<b>סמטר א' סה"כ 14 ש"ס</b>			
<b>בלשנות 8 ש"ס</b>		<b>ביולוגיה 6 ש"ס</b> [מסגרת 475]	
4 ש"ס	סמינר בפסיכולוגיה של בלשנות סמטר א' או סמינר בנירובלשנות בסמטר ב' [מסגרת 122]	2 ש"ס	0455.3066 מבוא לביואינפורמטיקה
4 ש"ס	נירובלשנות: שפה ומוח - פרו"ס [מסגרת 124]	3 ש"ס (2+ רשות)	0455.2526 גנטיקה כללית
		1 ש"ס	0455.3824 סמינר מדעי המוח ב' (שנתי 2 ש"ס)

<b>סמטר ב' סה"כ 5 ש"ס</b>			
<b>בלשנות 4</b> [מסגרת 122]		<b>ביולוגיה 1 ש"ס</b> [מסגרת 475]	
4 ש"ס	סמינר נוסף	1 ש"ס	0455.3824 סמינר מדעי המוח ב' (שנתי 2 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	<b>סה"כ בלשנות לתואר:</b>	<b>96 ש"ס</b>	<b>סה"כ ביולוגיה לתואר:</b>

\* פרו"ס נוסף מבין הבאים:

6 ש"ס	0627.2117 תחביר מתקדמים
6 ש"ס	0627.2166 פונולוגיה מתקדמים
6 ש"ס	0627.2177 יסודות הסמנטיקה הפורמלית
6 ש"ס	0627.2223 בלשנות חישובית מתקדמים

## 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>

## קורסי בחירה – ביולוגיה [מסגרת 473]

### הקבצי התכנית

סה"כ השעות שילמדו 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 – נירוביולוגיה ומחלות

א. פיסילוגיה של בע"ח 0455.2552

ב. בסיס מולקולרי של מחלות (רפואה) 0116.5292 \* - (ניתן לבחור בשנה ג' בלבד)

ג. אפיון של מחלות נירודגנרטיביות 0455.3515

ד. התנהגות בע"ח 0455.2807

ה. מיפוי תפקודי מבנה מוח האדם ב – MRI 0455.3505

ו. מבוא לתהליכים דלקתיים במערכת העצבים 0455.3516

#### 2. הקבץ נירוביולוגיה מולקולרית

א. מיקרוביולוגיה 0455.2580

ב. נירוביולוגיה מולקולרית (רפואה) 0116.5926

ג. גישה מולקולרית לבעיות למידה וזכרון 0455.3431 \* - (ניתן לבחור בשנה ג' בלבד)

ד. הבסיס המולקולרי של תהליכים דגנרטיביים במחלת האלצהיימר 0455.3239 \* - (ניתן לבחור בשנה ג' בלבד)

ה. אימונולוגיה 0455.2688

ו. איתותים מולקולריים בתהליכי התמיינות ואפופטוזיס 0455.3798

ז. מודלים של חסרי חוליות בניירוביולוגיה 0455.3064

ח. ביולוגיה התפתחותית 0455.3063

ט. ארגון דינמיקה והעברת אותות בממברנות תאים: הדמיה וגישות ביופיזיקליות 0455.3363

### **3. הקבץ ניורופיסיולוגיה**

- א. בקרה אנדוקרינית 0455.3051
- ב. ניורופיסיולוגיה (רפואה) 0104.2502
- ג. בקרה הורמונלית 0455.3652
- ד. פיסיולוגיה של בע"ח 0455.2552
- ה. ניורוגטיקה ( רפואה ) 0103.0047
- ו. פרמקולוגיה 0455.3465

### **קורסי בחירה נוספים - ביולוגיה [מסגרת 474]**

### **קורסי בחירה אלו יילמדו לאחר בחירת לפחות 4 ש"ס מההקבצים, עד השלמה ל – 96 ש"ס.**

במסגרת קורסי הבחירה ניתן לקחת כל קורס מהפקולטה למדעי החיים.

להלן קורסים מומלצים:

1. קורס: אלגברה לינארית (0509.1824)
  2. קורס מעבדה של הפקולטה למדעי החיים
  3. אבולוציה (0455.2536)
  4. מבוא לעולם החי (0455.1569)
  5. חולייתנים למתקדמים (0455.2535)
- להלן קורסים מומלצים במסגרת 2 ש"ס בחירה מחוץ לפקולטה למדעי החיים:
6. מבוא לתורת ההכרה (רוח 0618.1037) קורס מחוץ לפקולטה למדעי החיים
  7. בעיית התודעה: היבטים פילוסופיים ופסיכולוגיים (רוח 0618.6455) קורס מחוץ לפקולטה למדעי החיים
  8. הפרעות קשב וריכוז – סמינר (חינוך 0721.3925.01) קורס מחוץ לפקולטה למדעי החיים
  9. מבוא לפילוסופיה של המדע (רוח 0618.1041) קורס מחוץ לפקולטה למדעי החיים