

י"ח באייר תשפ"ד  
26 במאי 2024

לכבוד:  
מנהל/ות התיכונים  
מנהל/ות החטיבות העליונות  
רכזים/ות ומורים/ות לביולוגיה בחטיבה העליונה

### סמסטר ראשון בתיכון<sup>1</sup>

- ♣ גישה ישירה אל מדור התוכנית בביולוגיה, באתר מפמ"ר ביולוגיה [בקישור זה](#).
- ♣ מצגת מפגש החשיפה לתכנית למורי הביולוגיה [בקישור זה](#).
- ♣ הקלטה של אחד ממפגשי החשיפה לתוכנית עם המורים [בקישור זה](#).

### רקע

מטרתה של התוכנית "סמסטר ראשון בתיכון" היא לפתח בקרב התלמידות והתלמידים כישורי למידה אקדמיים, לבסס את תחושת המסוגלות העצמית בהקשר האקדמי ולאפשר צבירת נקודות זכות אקדמיות במהלך הלימודים בתיכון.

### רציונל

התוכנית החדשה היא נדבך נוסף בתפיסת הביולוגיה בכלל ובחטיבה העליונה בפרט. על פי תוכנית הלימודים בביולוגיה לחינוך העליון, לטיפוח הלומד/ת העצמאית והמסוגלות האקדמית.

תוכנית **סמסטר ראשון בתיכון** מאפשרת ללמד את הקורס האקדמי במהלך שיעורי הביולוגיה בכיתה בהנחיית המורה לתחום זה ועלפי מערכת השעות, וכך הציון בקורס האקדמי יהיה רכיב בציון הבגרות במקצוע וגם יקנה לו שתי נקודות זכות אקדמיות (נ"ז). בסיום לימוד תכני הקורס האקדמי ייבחנו התלמידים באוניברסיטה, בבחינה המיועדת לסטודנטים שלמדו את הקורס.

### מבנה הלמידה

הכיתות בתוכנית הן כיתות בהן כל התלמידים לומדים ביולוגיה כמקצוע בחירה. במהלך שיעורי הביולוגיה תשולב הלמידה של אחד מהקורסים האקדמיים של אוניברסיטת תל אביב: "וירוסים ואיך מנצחים אותם" או "המוח - המכונה המופלאה מכולן". לימודי הקורס ישתלבו בשעות המובנות במערכת ויתבססו על לימוד עצמי ושיעורים מונחים בכיתה.

הוראת תוכני הקורס האקדמי תשולב במהלך כיתה י"א או כיתה י"ב בהתאם להחלטת ביה"ס ולרצף ההוראה שבחר/ה המורה לביולוגיה של הכיתה ויימשכו מחצית או שתי מחציות לפי החלטת המורה.

התוכנית ה"רגילה"	סמסטר ראשון בתיכון
30% ביוחקר - ציון פנימי, ביתספרי 15% מעבדה - ציון חיצוני	30% ביוחקר - ציון פנימי, ביתספרי 15% מעבדה - ציון חיצוני
55% החלק העיוני (ארבעה פרקים א-ד) - ציון חיצוני	27% הקורס האקדמי - ציון המבחן מהאוניברסיטה + 10 נקודות שיוספו לחישוב הציון לבגרות בביולוגיה 28% החלק העיוני - בחינת בגרות "מקוצרת" שני פרקים (א+ג)

### חלוקת שעות מומלצת:

בהתאם לשילוב הקורס ברצף ההוראה ובמועד הבחינה באוניברסיטה.

המורים ישתתפו בהשתלמות מלווה בה יקבלו סיוע להחליט על חלוקת השעות המתאימה לכתה שלהם.

<sup>1</sup> למשרד החינוך שמורה הזכות לעדכן פרטים הנוגעים למתווה התוכנית, למבנה ולתכנים ככל שיידרשו וככל שיימצא לנכון. כל עדכון שכזה יוצג מראש למורים שילמדו בתוכנית.

## התכנים

הקורסים פותחו על-ידי אוניברסיטת תל אביב, עבור סטודנטים, במסגרת "אבני פינה".

קורס "וירוסים ואיך מנצחים אותם" עוסק במערכת החיסון האנושית, כיצד נלחמת במחלות נגיפיות. מידע זה יסייע ללומדים לקבל החלטות מושכלות בכל הקשור לחיסונים. בקורס ניתן רקע בסיסי בכימיה וביולוגיה מולקולרית כדי להבין כיצד הגוף מזהה ומשמיד נגיפים ופולשים נוספים.

קורס "המוח - המכונה המופלאה מכולן" עוסק בתוצר המורכב ביותר שיצרה האבולוציה. המוח מגדיר את מי שאנחנו, מהצעדים הראשונים כתינוקות ועד למחשבות הכי עמוקות שלנו. המחקר החדשני בעשורים האחרונים מאיר את הקשר בין מבנה המוח לבין תפקוד, התנהגות וקוגניציה.

הליווי של המורה בכיתה והקניית אסטרטגיות למידה מותאמות לצרכים הייחודיים של תלמידי התיכון, יאפשרו לתלמידי ביולוגיה, גם בכיתה הטרוגנית ממוצעת, במערכת החינוך, לעמוד בהצלחה באתגר האקדמי של התוכנית. ניתן לבחור רק אחד משני הקורסים לשילוב בהוראה בכיתה.

## תפקיד המורה

המורה לביולוגיה משמשת/מנחה בקורס. במהלך ההוראה מלווה את התלמידים ומקנה להם מיומנויות הנדרשות לקורס בפרט וללימוד באקדמיה בכלל. המורים יקבלו גישה מלאה לאתר הקורס ולתכניו. למגוון התרגילים וחומרי העשרה, בנוסף להשתלמות מלווה שתסייע להם להתאים את אופן ההוראה לכיתה שלהם.

## הערכה

התלמידים יבצעו את משימות הקורס, ויקבלו משוב מהמורה. הציון של התלמיד הוא ציון הבחינה באוניברסיטה. לחישוב הציון במסגרת חמש יחידות לימוד ביולוגיה, לציון הבחינה באוניברסיטה תוספנה 10 נקודות.

## למה התוכנית כדאית לתלמידים?

- ✓ התלמידים זוכים ללמוד בקורס עם בכירי החוקרים באקדמיה.
- ✓ התלמידים יגיעו ליום סיור מיוחד באוניברסיטה בו ייפגשו עם המרצים ויבקרו במעבדות האוניברסיטה.
- ✓ התלמידים זכאים להכרה אקדמית (אקדמיציה) על לימודיהם, [בהתאם לנהלי האוניברסיטה](#).
- ✓ הלומדים בתוכנית יקבלו בונוס לציון הקורס כשזה יומר לציון בתעודת הבגרות.
- ✓ התלמידים בקורס הם במעמד סטודנט של המוסד האקדמי. בעבור התלמידים יש בזה התנסות מעצימה כשלעצמה.
- ✓ הקורס בביולוגיה משתתף במסלול הקבלה החכם של אוניברסיטת תל אביב, המאפשר קבלת קרדיט אקדמי וקבלה לאוניברסיטה זו ללא פסיכומטרי, במסלולים מסוימים.

## למה התוכנית כדאית למורים?

- ✓ המורים יקבלו הכשרה ייעודית להנחיית הקורס, שתוכר גם לצורך גמול.
- ✓ המורים ייהנו לחשוף את התלמידים לחומרי הוראה מקצועיים, ברמה אקדמית ולשיטת הוראה חדשנית התופסת את מקומה באוניברסיטאות.
- ✓ המורים יזכו להוביל את תלמידיהם בתוכנית ייחודית ראשונה מסוגה בישראל.

## שנת תשפ"ה – שנת הטמעה הדרגתית


אנו מזמינים את כלל בתי הספר להצטרף לתכנית בשנה"ל תשפ"ה. אין חובה שכל כיתות השכבה יצטרפו, ובהחלט אפשר לצרף בשלב זה רק כיתה אחת מבית הספר או כיתה אחת לכל מורה, לבחירת בית הספר. מומלץ כי עד שיתאפשר למורה בתוכנית לעמוד על טיבה של התוכנית ועל התאמתה לכיתות חני"ם, מב"ר או אתגר, לא יצורפו כיתות אלה לתוכנית.

### על הקורס ותכניו - מומלץ להיכנס לאתר הקורס ולהתרשם

#### וירוסים איך מנצחים אותם?

הקורס נלמד באוניברסיטה כבר מספר שנים. אלפי סטודנטים נבחנו בקורס וביניהם גם תלמידים שלמדו את הקורס בעידוד המורה, שלא כחלק מהלימודים לבחינת הבגרות או במסגרת "עיר אקדמית".

**צוות הקורס**



פרופ' יונתן גרשוני  
מרצה  
עוד קצת עלי»


תכני הקורס:

- הרכבם של מבני התא (אברונים) ופעולותיהם
- מה קורה לגופנו כאשר הוא נגוע בוירוסים
- כיצד המערכת החיסונית שלנו פועלת כדי להגן עלינו
- מהם היתרונות והחסרונות של חיסונים


#### המוח – המכונה המופלאה מכולן

הקורס הוא קורס חדש והשנה, תשפ"ד יבחנו בו מאות סטודנטים. מפתחי הקורס היו בקשר עם הפיקוח על הוראת הביולוגיה ושיתפו מורים במתן משוב במהלך הכתיבה על מנת שהקורס יתאים לסטודנטים וגם לתלמידים.


**צוות הקורס**



רוני קרופניק  
עוזרת הוראה  
עוד קצת עלי»



פרופ' יניב אסף  
מרצה  
עוד קצת עלי»



פרופ' יוסי יובל  
מרצה  
עוד קצת עלי»

תכני הקורס:

- תאי עצב (נוירונים) והתקשורת ביניהם – חלקי הנוירון, שינויים במתח החשמלי של התא, פוטנציאלי פעולה, מעברי אותות כימיים (נוירורנסמיטורים) בין נוירונים
- נוירואנטומיה בסיסית – חומר אפור מול חומר לבן, האבולוציה של המוח, השוואה של בע"ח שונים אל מול המוח האנושי, מה מיוחד במוח שלנו? אזורי תפקוד מרכזיים במוח האנושי (תנועה, חישה, שפה וכו')
- תפקוד מוחי – חושים שונים (ראיה, שמיעה, ריח), תנועה (הפעלת שרירים), קבלת החלטות וגמול
- מחלות נוירודגנרטיביות – הפרעות פיזיולוגיות וקוגניטיביות מרכזיות, השפעות פרמקולוגיות (אופיאידים, סמים)
- קוגניציה והתנהגות – קידוד עצבי של התנהגות, למידה, ניווט, קוגניציה גבוהה יותר, מודעות

הרישום לתכנית פתוח עד ליום 9 ביוני 2024.  
תוצאות ההרשמה יתפרסמו ביום 18 ביוני 2024.

מפגש חשיפה נוסף יערך ביום שני, כ"ו אייר תשפ"ד, 3.6.2024 בשעה 14:00 - [קישור למפגש](#)

בכל שאלה נוספת אפשר לפנות לח"מ או לגב' רבקה משגב [.hirivka@gmail.com](mailto:hirivka@gmail.com)

באם התנאים בביה"ס מתאימים, נשמח שתצטרפו לתוכנית

בברכה

אירית

*אירית שדה*

ד"ר אירית שדה

מפמ"ר ביולוגיה

**העתקים:**

ד"ר טלי יניב, יושבת ראש המזכירות הפדגוגית  
נרית כץ, מנהלת אגף אקדמיזציה ולמידה דיגיטלית  
ד"ר גילמור קשת, מנהלת אגף א מדעים