

The background features a bokeh effect with soft, out-of-focus circles in shades of blue and green. Overlaid on this are several translucent, spherical bubbles of varying sizes, some with highlights on their surfaces, giving a sense of depth and movement.

לבחור ביולוגיה

הצגת מגמות פברואר 2022



כיצד משפיע קפה על...
חלזונות...

מי לא אוהב לשתות קפה?

אנחנו שותים קפה בגלל שלקפאין יש
השפעה על המוח שלנו.

אבל, לשם מה מייצרים צמחים את
התרכובת קפאין?

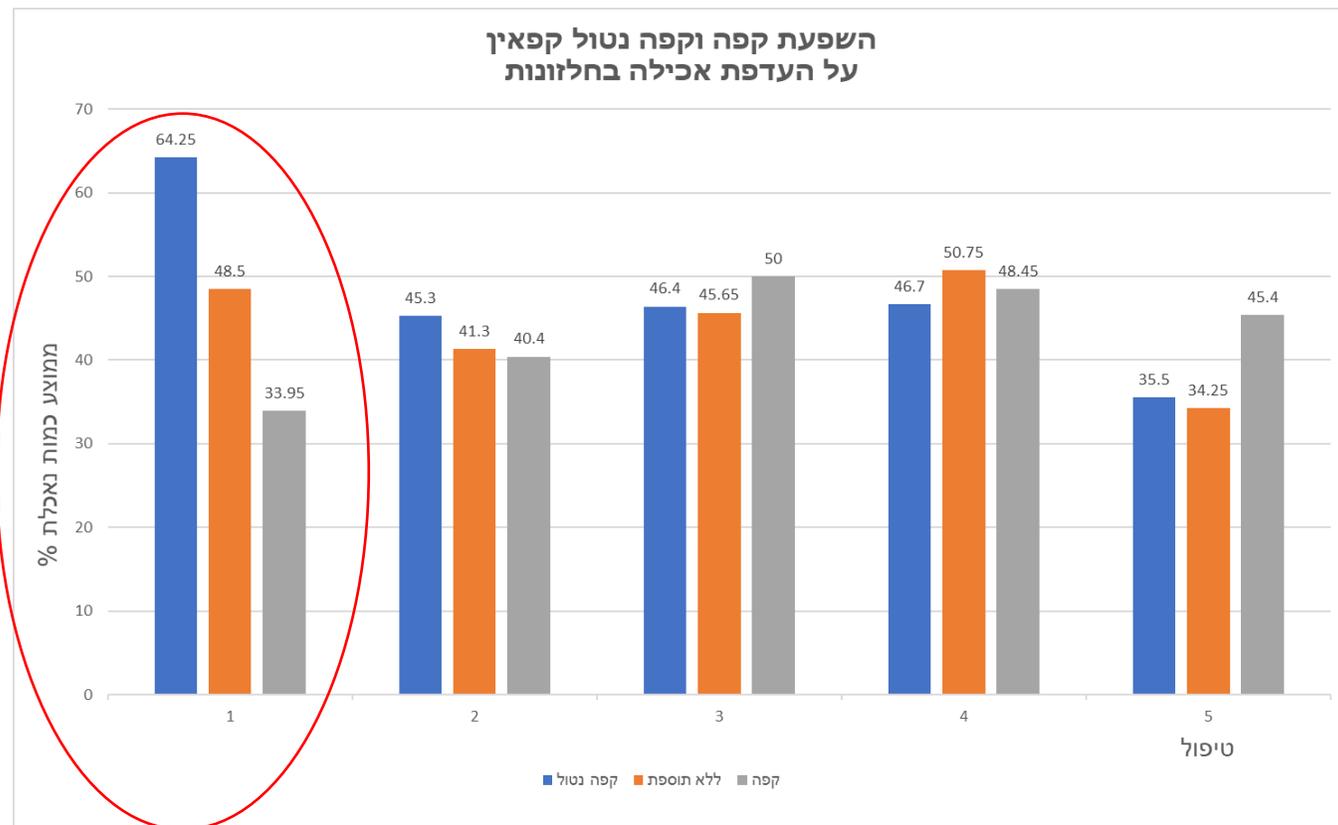
קפאין יכולה להיות תרכובת רעילה

• בריכוזים גבוהים יחסית, קפאין היא
תרכובת רעילה לחרקים ולרכיכות כמו
חלזונות אוכלי צמחים.

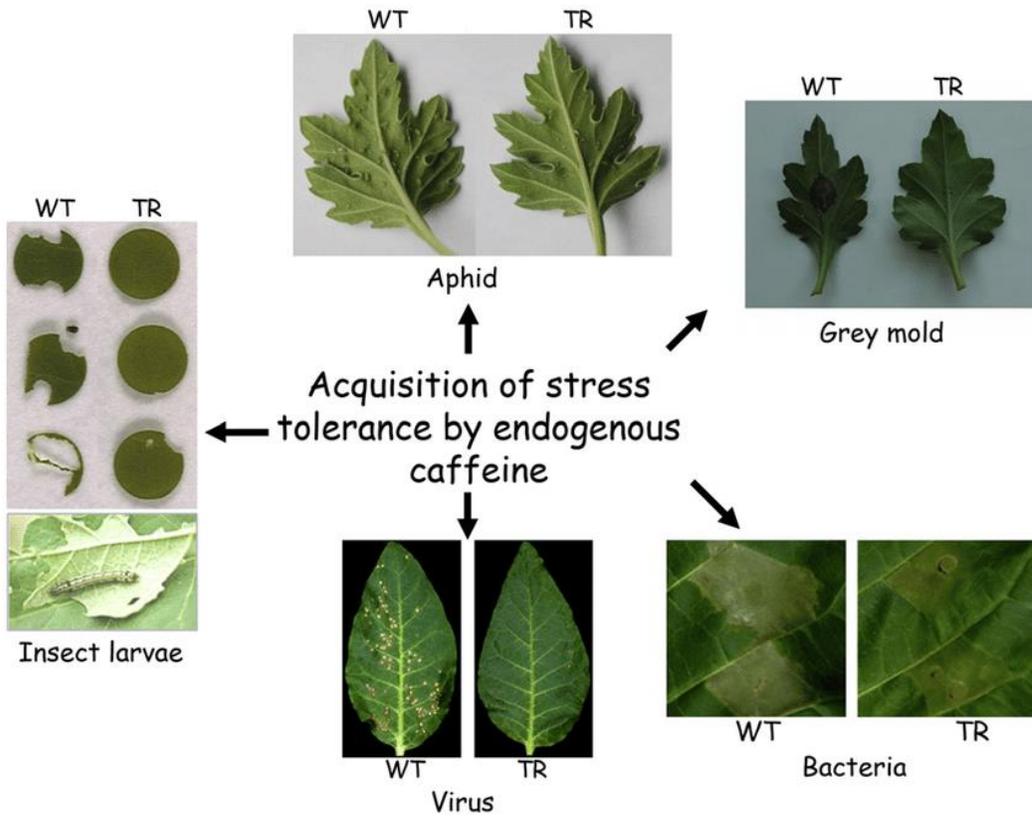
• צמחים מייצרים קפאין כדרך
להרחיק טורפים מהעלים והפירות
שלהם.



ניסוי: השפעת קפאין על העדפות אכילה בחלזונות

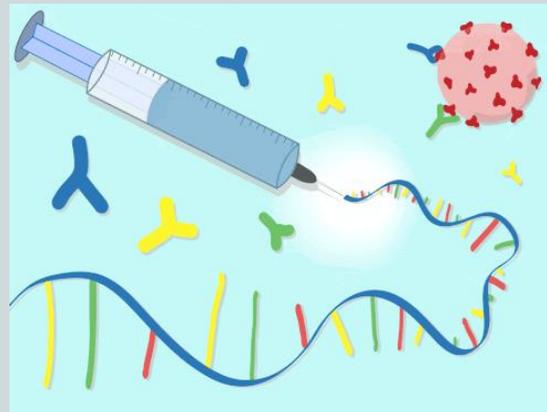


TR – מהונדס
WT – לא מהונדס



ניסוי: צמחי טבק מהונדסים גנטית לייצור קפאין

- צמחים מהונדסים גנטית ייצרו כמויות קטנות של קפאין.
- ייצור קפאין הפעיל מנגנוני הגנה בצמח שהתמודד ביתר יעילות עם מזיקים ומחלות



מה זה מזכיר לנו?



השנתיים האחרונות: הישגים חסרי תקדים למדע ובמיוחד לביולוגיה

- גילוי הגורם למחלה חדשה
- ריצוף הגנום של הנגיף ושל הווריאנטים בזמן שיא
- חקר הביולוגיה של הנגיף
- פיתוח אמצעי בדיקה מהירים
- ניסיון למצוא תרופות
- **פיתוח חיסון**





השתלת לב מחזיר, חלב פרה ללא פרה...

בשנתיים האחרונות – כל אחד מאתנו מדען



שטף של מידע, מומחים, רופאים, מודלים, תאוריות קונספירציה, רשתות חברתיות

איזה כלים יש לי בשביל להחליט?

חשיבה מדעית

"מדע הוא שיטה שמאפשרת לנו להחליט
האם לְמָה שאנחנו חושבים או מאמינים יש
בסיס בחוקי הטבע או לא.

השיטה הזאת אינה טבעית לרובנו ולכן
אנחנו נקלעים שוב ושוב לצרות"

מרשיה מק'נאט, העורכת הראשית של העיתון המדעי

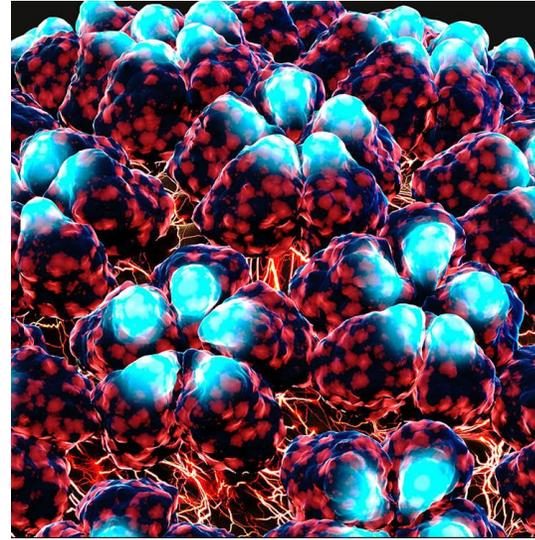
.Science



מקצוע רב-תחומי חדשני הבוחר את תופעות החיים מהרבה זוויות

- סביבה, שימור וקיימות
- מערכות בגוף האדם
- תהליכים בתאים
- חומרים כמו DNA
- התנהגות ופעולת המוח
- מגוון מינים
- שינוי ואבולוציה
- תכנון תרופות מתוחכמות וחיסונים
- חקלאות ואספקת מזון לעולם רעב
- התערבות כמו הפריית מבחנה, ברירת עוברים, תיקון פגמים תורשתיים, ניתוחים ברחם, ריפוי באמצעות ננו-טכנולוגיה, גידול איברים להחלפה במעבדה

וירולוג - רמת התא



ביוכימאי – רמת החומר

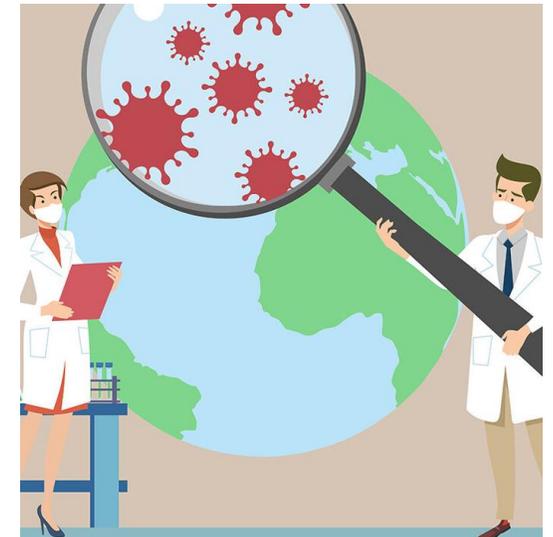


מדען מחשב – Big Data

רופא – רמת הגוף



אפידמיולוג – רמת האוכלוסייה





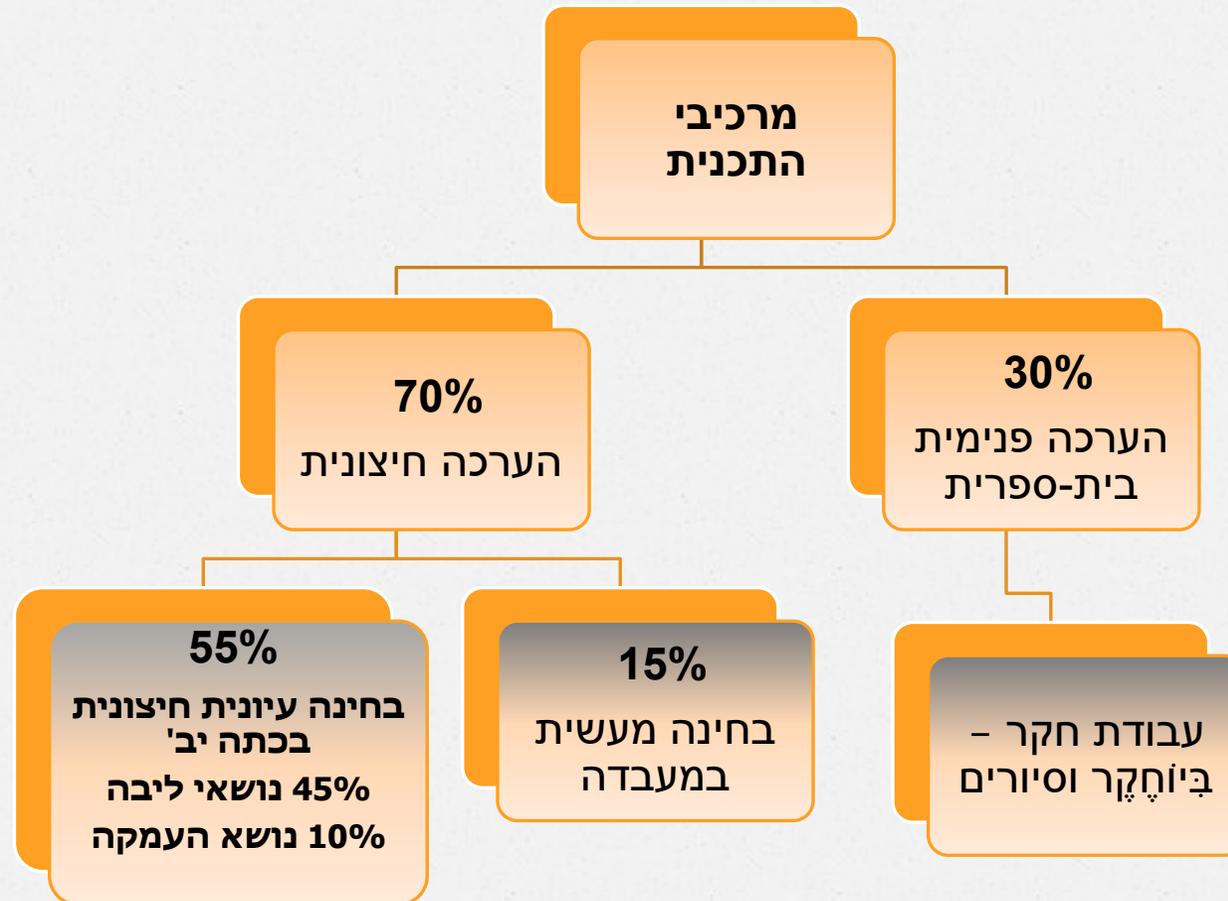
55% עיוני – בחינה בסוף כיתה יב'

45% מעשי – 15% מעבדה (בחינה בסוף יב')

30% עבודת ביוחקר (מוגשת בכיתה יב')

תכנית הלימודים

תכנית הלימודים בביולוגיה 5 יחידות



לימודי הליבה (45%)

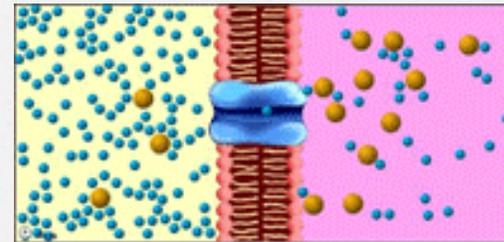
(1) התא כיחידת המבנה והתפקוד הבסיסית של החיים:

מבנים ותהליכים בתאים חיים. 

ביו-כימיה של החיים (דנ"א, רנ"א, חלבונים) 

תורשה, טכנולוגיה מתקדמת הקשורה ביכולת לרצף ולשנות 

את החומר התורשתי.



לימודי הליבה (45%)

2) **מערכות ותהליכים בגוף האדם** (כולל נושא המוח והאמצעים החדשניים בחקר המוח).

פקולטה – שיתוף פעולה עם מגמת פסיכולוגיה בנושאי התנהגות (אלטרואיזם ועימות), קוגניציה ותפקוד המוח ועוד...

3) **אקולוגיה** – לימודי הסביבה (כולל סיור אקולוגי שנערך בבתי גידול שונים).

נושא העמקה (10%)

נושא ההעמקה נבחר מתוך מספר אפשרויות בהתאם לסוג הכתה ומידת העניין של התלמידים.



- בקרה על ביטוי גנים והנדסה גנטית
- פיזיולוגיה השוואתית בהיבט התפתחותי
- חיידקים ונגיפים בגוף האדם

התנסות בשיטות מחקר – מעבדה (15%)



מעבדות בשוטף,
והתנסות ייחודית במכון ויצמן.
בסוף יב' – בחינה מעשית

הערכה בית-ספרית: עבודת הביוחקר (30%)



חקר בנושא ייחודי,

עבודה קבוצתית בזוגות,

בחירה של נושא אישי,

התנסות במחקר אמיתי

מה אנחנו מצפים מתלמידי ביולוגיה?

- סקרנות
- ראש פתוח – נכונות ללמוד "שפה חדשה"
- יכולת לחשוב באופן כמותי, להתייחס לנתונים מספריים
- אהבת טבע ועניין בעולם היצורים החיים
- עצמאות
- נכונות להשקיע בלמידה



מה מיוחד את מגמת ביולוגיה?

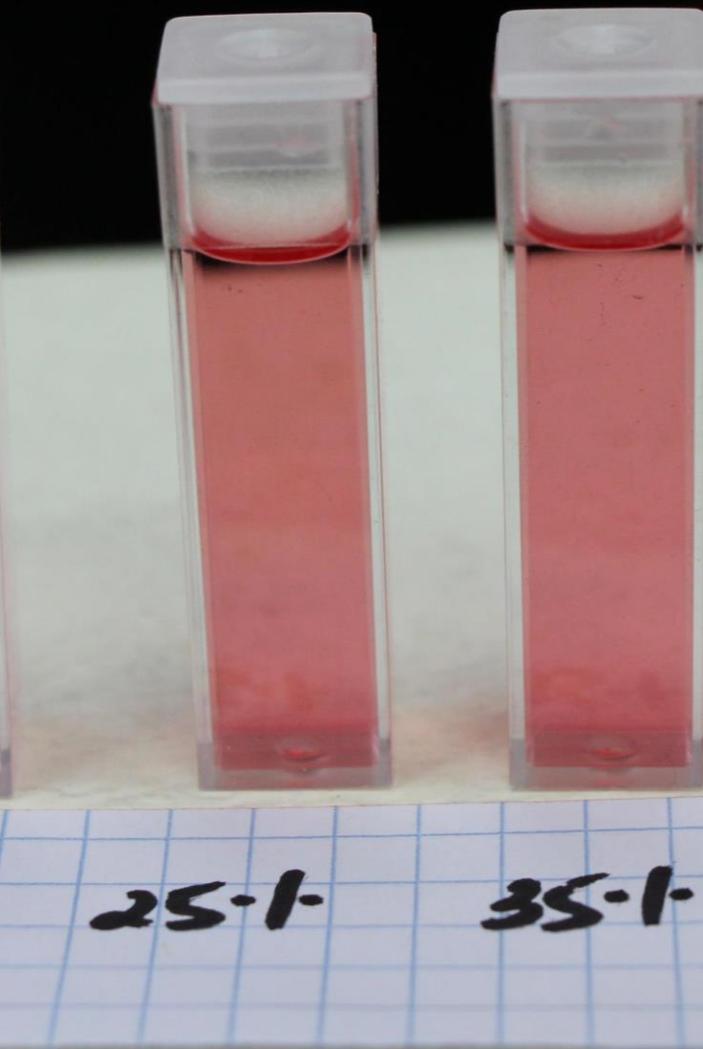
- עבודה במעבדה
- עבודה בשדה
- חקר עצמאי
- חדשנות

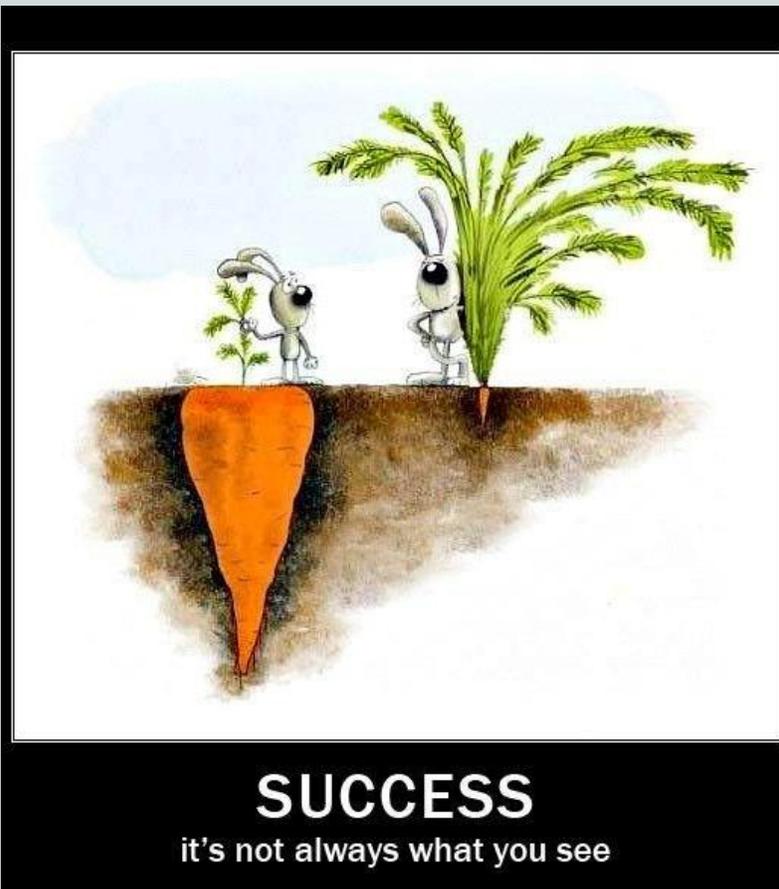


למה בחרתי ביולוגיה?

ינואר 2021, תלמידי ביולוגיה הלומדים ב"זום"

- נראה לי הדבר הכי רלוונטי לבני אדם; להבין את כל הדברים הקטנים שקורים כל שנייה בגוף
- חובה לדעת על העולם שאנחנו חיים בו ולהבין לעומק איך החיים נראים
- קיבלתי המלצות ללמוד במגמה מדעית ובחרתי ביולוגיה. לדעתי זו הייתה הבחירה הנכונה
- מקצוע מעניין שפותח דלת להמון תחומים. אוהב טכנולוגיה מתקדמת שקשורה בביולוגיה.





מדינת ישראל
 משרד החינוך
 המנהל הכללי של מועצת המבחנים
 אגף א' מדעים
 התיקון על הוצאת הביולוגיה

לכבוד
 גב' שירלי גבאי
 מנהלת תיכון מקיף חוף הכרמל
 מעון המכל

4 דצמבר תשע"ט
 02-5603596

הודו: הוצאת הביולוגיה והשגים בבחינת הבגרות תשע"ט

שלום רב,
 עם הגעת התוצגים מביולוגיה לגבי בחינת תשע"ט וידיעת הממונה לביולוגיה של ברנ"ס, ברצוני לציין את ההשגים של תלמידים בשאלון 043381 של בחינת הבגרות בביולוגיה, גם השנה מאחורי ההשגים המרשימים הללו עמד המורה ד"ר אביחי לוסטיג. העריכה רבה לאביחי על הבלות התלמידים להצליח בבחינת הבגרות ועל היחזמה שהוא מנלה בבדיקת השגים חדשים בביוחקי.

ישרי כוח לזכות המקצוע נעמי ירון על עבודה מקצועית ומסורה רבה שנים רבות המקצוע המרשימת בכות ספר משרת על מציגת ועל תמיכה מרוחב אביחי. שהחליף אותה ברבות המקצוע, בשנת השבססן שלה אושקד.

אין זו הפעם הראשונה שגשת הביולוגיה בכת הספר מצוין לשבח ולהצלחה שותפים צוות ההנהלה המאפשר קרקע מתאימה ללידה ועמיתים לדרך.

אדם מומנים להביא ליד בישי את המצוינות של תלמידים גם במסגרת הגשת התלמידים לשאלון ערדי המדה (רובינה המתקשרת), השתתפות באולימפיאדת הביולוגיה, שגשים הבאות ותחרות הרצלום עד השנה.

בברכה,
 אג'י אלוט
 מפקד ביולוגיה

התיקום גב' מירה יזבל - מפקחת בית הספר
 גב' רות לקוביץ - מנהל מחוזות
 גב' נעמי ירון - מרכזת הביולוגיה
 ד"ר אביחי לוסטיג - מורה לביולוגיה

ד"ר אריה שרת מפקד ביולוגיה, יחד 02-5603596
 02-5603596 שרת אריה, שרת אריה
 02-5603596 שרת אריה, שרת אריה
 02-5603596 שרת אריה, שרת אריה

12 דצמבר 2019

לכבוד
 גב' שירלי גבאי
 מנהלת תיכון מקיף חוף הכרמל 770073
 מעון המכל

הודו: הוצאת הביולוגיה והשגים בבחינת הבגרות תשע"ט

שירלי שלום,
 עם הגעת התוצגים מביולוגיה לגבי בחינת תשע"ט וידיעת הממונה לביולוגיה של ברנ"ס, ברצוני לציין את ההשגים של תלמידים בשאלון 043381 של בחינת הבגרות בביולוגיה, גם השנה מאחורי ההשגים המרשימים הללו עמד המורה ד"ר אביחי לוסטיג. העריכה רבה לאביחי על הבלות התלמידים להצליח בבחינת הבגרות ועל היחזמה שהוא מנלה בבדיקת השגים חדשים בביוחקי.

ישרי כוח לזכות המקצוע נעמי ירון על עבודה מקצועית ומסורה רבה שנים רבות המקצוע המרשימת בכות ספר משרת על מציגת ועל תמיכה מרוחב אביחי. שהחליף אותה ברבות המקצוע, בשנת השבססן שלה אושקד.

אין זו הפעם הראשונה שגשת הביולוגיה בכת הספר מצוין לשבח ולהצלחה שותפים צוות ההנהלה המאפשר קרקע מתאימה ללידה ועמיתים לדרך.

אדם מומנים להביא ליד בישי את המצוינות של תלמידים גם במסגרת הגשת התלמידים לשאלון ערדי המדה (רובינה המתקשרת), השתתפות באולימפיאדת הביולוגיה, שגשים הבאות ותחרות הרצלום עד השנה.

בברכה,
 אג'י אלוט
 מפקד ביולוגיה

התיקום גב' מירה יזבל - מפקחת בית הספר
 גב' רות לקוביץ - מנהל מחוזות
 גב' נעמי ירון - מרכזת הביולוגיה
 ד"ר אביחי לוסטיג - מורה לביולוגיה

ד"ר אריה שרת מפקד ביולוגיה, יחד 02-5603596
 02-5603596 שרת אריה, שרת אריה
 02-5603596 שרת אריה, שרת אריה
 02-5603596 שרת אריה, שרת אריה

ל"ח טבת תשע"ז
 26 מאר 2017

לכבוד
 מר ר' אברום
 מנהל תיכון מקיף חוף הכרמל
 מעון המכל

הודו: הוצאת הביולוגיה בבחינת הבגרות תשע"ט

שלום רב,
 ברצוני לציין את ההשגים של תלמידים בשאלון 43003 בבחינת הבגרות בביולוגיה. בבחינה זו תלמידים הגיעו ליון ממוצע הגובה ביותר מ 15 נקודות מהממוצע הארצי.

מאחורי ההשגים המרשימים הללו עמדת המורה ד"ר לוסטיג אביחי, בעבודה מקצועית ומסורה, ועל כך מניעה ח מלא העריכה.

ישרי כוח לזכות המקצוע נעמי ירון על השקעתה ברבות המקצוע, בהנהיה ובקליטה מולות של המורה החדש יחסי, אביחי, במערבת.

בנסף להוראה האיכותית בבינ"ס, הנכם מומנים גם לעודד תלמידים לצאת מהכיתה ולהשתתף באולימפיאדת הביולוגיה, שגשים הבאות.

בברכה,
 אג'י אלוט
 מפקד ביולוגיה

התיקום גב' מירה יזבל - מפקחת בית הספר
 גב' נעמי ירון - מרכזת הביולוגיה
 ד"ר אביחי לוסטיג - מורה לביולוגיה
 גב' רות לקוביץ - מנהל מחוזות לביולוגיה

בני ברק, יחד 02-5603596
 02-5603596 שרת אריה, שרת אריה
 02-5603596 שרת אריה, שרת אריה
 02-5603596 שרת אריה, שרת אריה

הרחבה מדעית טכנולוגית המעניקה בונוס בקבלה למוסדות אקדמיים:

- 5 יח"ל מתימטיקה
- 5 יח"ל בשני מקצועות מדעיים או מדעיים/טכנולוגיים