



# תקצירי הקורסים לכיתות ה'-ו' ימי רביעי תשפ"ב

תכנית המחוננים



## תוכן העניינים

### קורסי חובה לשכבת ה' (שיעור ראשון)

- 3..... לוטם קמינסקי : רטוריקה ודיבייט (ה4, ה6)
- 4..... ד"ר מרוה שמואלי : זואולוגיה למתקדמים (ה4, ה5)
- 5..... אילן לוז : יסודות הצילום (ה6)
- 6..... עינת בוסי : "בית על עץ" – סדנת אמנות (ה5)

### קורסי בחירה לשכבת ו' (שיעור ראשון)

- 7..... דורון וינמן : עתידנות
- 8..... הדס הנדלמן : מתמטיקה – מה הקשר?
- 9..... אריאל רוזנר : מבוכים ודרקונים
- 10..... אריאל רוזנר : משחקי מד"ב
- 11..... פולינה בלוקון : "מדמיון למציאות" – סדנת אמנות
- 12..... ד"ר אלכס פולישוק : תכנות משחקי מחשב

### קורסי בחירה לשכבות ה'- ו' (שיעור שני ושלישי)

- 13..... ד"ר אלכס פולישוק : זואובוטים – רובוטיקה למתחילים
- 14..... עו"ד אביטל שרוני : פרקליטים צעירים
- 15..... ד"ר בוריס שטיין : כימיה, מדעים וגופנו
- 16..... הדס הנדלמן : מתמטיקה – מה הקשר?
- 17..... אריאל רוזנר : מבוכים ודרקונים
- 18..... אילן לוז : צילום וחשיבה ויזואלית
- 19..... פולינה בלוקון : מצויר לפיסול ובחזרה

- 20..... עו"ד אביטל שרוני : פרקליט מתקדם
- 21..... ד"ר אלכס פולישוק : תכנות משחקי מחשב
- 22..... ד"ר בוריס שטיין : "להציל חיים"
- 23..... לוטם קמינסקי : כתיבה יוצרת
- 24..... דורון וינמן : ביולוגיה
- 25..... הדס הנדלמן : בואו נשחק מתמטיקה
- 26..... אילן לוז : עיבוד תמונה בפוטושופ
- 27..... פולינה בלוקון : "מדמיון למציאות" – סדנת אמנות
- 28..... ד"ר בוריס שטיין : קדם רפואה
- 29..... ד"ר אלכס פולישוק : רובוטים בשירות האדם
- 30..... דורון וינמן : עתידנות
- 31..... רועי טלבי : זואולוגיה- אתגרים עם חיות בר

# קורסי חובה לשכבת ה' (שיעור ראשון)

לוטם קמינסקי: רטוריקה ודיבייט (ה4, ה6)

## "אמנות השכנוע": רטוריקה ודיבייט

### לוטם קמינסקי

"הרטוריקה היא הכושר לגלות את דרכי השכנוע האפשריות ביחס לכל עניין" (אריסטו)

רטוריקה היא תורת השכנוע – הדרך לגרום למישהו לשנות את עמדותיו, את דעותיו או את התנהגותו. במהלך הקורס נלמד מגוון שיטות ודרכים לדבר מול קהל בצורה שתסחוף, תרתק ותשכנע. בקורס נשלב תיאוריות, תרגילים ומיומנויות מתחום אמנות הרטוריקה ומעולם מספרי הסיפורים.

#### מה נלמד :

- **איך עומדים מול קבוצה או קהל?** – בכל שיעור יינתן תרגיל התנסות לביטוי עמדות ורעיונות מול קבוצה קטנה או גדולה.
- **איך מנסחים בצורה ברורה את מה שאנחנו רוצים להגיד?** – נלמד איך לוקחים רעיון ומפתחים אותו לטיעון משכנע או לסיפור מרתק.
- **אילו סוגי טיעונים יש?** – נכיר מגוון אמצעי שכנוע, מתי נכון להשתמש בכל אחד מהם, וכיצד הם עוזרים לנו לחזק את הטענות שלנו.
- **איך לענות לטיעונים של אחרים?** – נלמד איך לבנות טיעוני נגד ולהפריך את דברי היריב.
- **מי מצליח לעבוד עלינו?** – נלמד איך עובדים כשלים לוגיים ותכסיסים רטוריים, ואיך משתמשים בהם עלינו בתחומים שונים בחיים, ננתח ביחד את שפת הפרסומות ונשתמש בה כדי ליצור בעצמנו פרסומות.
- **דיבייט :** בחלק האחרון של הקורס, נלמד על הדיון המובנה (דיבייט), מה הם הכללים שלו, ונתנסה בעצמנו ביצירת דיבייט קבוצתי.

#### איך נלמד ?

השיעורים יהיו מורכבים ממגוון מתודות: לימוד תיאורטי, משחקים ותרגילים, התנסות אישית וקבוצתית, התנסות בנתינה ובקבלה של משוב, צפייה בסרטונים ובפרסומות.

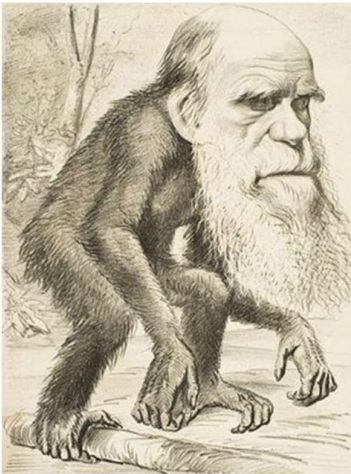
הנושאים בהם נעסוק ייבחרו על ידי התלמידים, על מנת שיהיו רלוונטיים לשאלות ותחומי עניין בהם הם עוסקים בחיי היומיום.

מרזה שמואלי: זואולוגיה למתקדמים (ה5, ה4)

## זואולוגיה למתקדמים

### ד"ר מרזה שמואלי

**דרישות הקורס:** עבודה עצמית, פעילות ושיתוף פעולה



בעקבות האבולוציה של דארווין נחקור את בעלי-

החיים מתוך תמונות, סרטים מאובנים, ובעלי-חיים

במים, ביבשה ובאוויר גם בעבר וגם בימינו.

נכיר את פרויקט **TIME** שהוא ארגון בינלאומי להגנה

על מינים נכחדים בעולם ונלמד איך לשמור על הטבע.



## יסודות הצילום

### אילן לוז

פעולת הצילום כיום מאוד פשוטה ומאוד זמינה. כל אחד יכול לצלם באיכויות מצוינות דרך הטלפונים הניידים. אולם עדיין ניתן לראות הבדל משמעותי בין אלה ש"יודעים לצלם" לבין אלה שרק מתפעלים את המצלמה. אז מה בעצם סוד הצילום המקצועי? זה שמאפשר לאנשים לצלם תמונות אשר יגרמו לאחרים להתפעל מהן? הצילום עצמו הוא פעולה טכנית מאוד קלה אולם ההסתכלות מבעד לעינית והדרך שבה ניתן להפיק צילום אומנותי דורשת ידע בסיסי ויכולת התבוננות מיומנת יותר.

בקורס יסודות הצילום ירכשו משתתפי הקורס ביכולת להביט מבעד לעדשת המצלמה – כל מצלמה, ולהפיק ממנה תמונות מרתקות המתארות את העולם היום יומי בצורה שלא ראינו קודם.

#### מה נלמד?

1. **הראייה, האור והצילום** - כמה אור להכניס למצלמה? – צמצם ומהירות תריס.
2. **איך אני מגדיר את עצמי** – ואיך ניתן לצלם את זה.
3. **קומפוזיציה** – האם נכון לשים את הדברים החשובים באמצע?
4. **"פור גראונד" וה"בק גראונד"** – מה שמים מקדימה ומהו הרקע?
5. **זוויות הצילום** – למה לצלם מהגובה הרגיל פחות מעניין?
6. **אשליית העומק** – איך מתארים עולם תלת מימדי בתמונה שטוחה.
7. **תבניות** – איזה צורות יש בעולם סביבנו והאם יש צורות שחוזרות על עצמן?
8. **מרקמים**: איך ממששים עם העין?
9. **עומק השדה** – עד איפה הפוקוס מגיע?
10. צילום ב"מאקרו" – נקודת המבט של הנמלה.
11. **מסגור** – כמה תמונות בעצם צילמתי ב"קליק" אחד?
12. **השתקפויות**.
13. **צבע**.
14. **צילום מופשט**.
15. **צילומים בשחור לבן**.
16. **צילומי "באנרים"**.
17. **תיעוד דוקומנטרי** – איך מכניסים את כל מה שלמדנו בשנייה אחת לתוך פריים אחד – ושוזה יראה "טבעי"?

\* כל המשתתפים יביאו אמצעי צילום [יכולים להשתמש בטלפונים אבל כמובן עדיף מצלמות. וכן צריכים להביא אמצעים להורדת התמונות מהמצלמה [כבל מתאים או קורא כרטיסים]

## "בית על עץ": סדנת אמנות

### עינת בוסי

משחר האנושות בנה האדם בתים על עצים, אם מסיבות סביבתיות ואקלימיות בג'ונגלים של אינדונזיה או בכדי להתעלות למקומות רוחניים כבהודו. מקליגולה ועד צ'רצ'יל, מנהיגים רבים נהנו לארח ולשעשע במבנים על עצים. החיים בין שמיים וארץ היוו מקור פנטזיה לסופרים ויוצרים רבים. כיום, כחלק ממגמה של חזרה אל הטבע, ניכרת התעניינות אקולוגית רבה בתכנונם.

בגיל הנעורים, בית על עץ כמקום להתבודדות, יכול לאפשר מרחב חופשי חיוני.

תכנון של בית על עץ מאפשר גם לתלמידים כיוצרים, להתעלות עם הדמיון ולהשתחרר מכבלי היום יום.

בקורס זה נחקור את מהותו של מבנה על עץ מבחינות אנתרופולוגיות, היסטוריות, תרבותיות ואמנותיות וניחשף לבתים על עצים מסביב לעולם. נחפש בתוכנו ובחוץ את ההשראה שלנו וניצור מתוכה.

תהליך העבודה יחל ביציאה אל יערות האורנים סביבנו להתבוננות, לאיסוף חומרים לבניה מהטבע, וגם לקבלת השראה. נמשיך בתרגילים בדו ממד ותלת ממד ובהבנה לעומק של מושגים בתכנון וביצוע ועד לבניית מודלים קטנים של בית דימוני על עץ.

לאורך הקורס יושם דגש על מיומנויות עבודה בחומרים שונים ועל כישורים חברתיים של עבודה בקבוצה, הקשבה, שיתופי פעולה, ייעוץ ועזרה הדדית.

# קורסי בחירה לשכבת ו' (שיעור ראשון)

דורון וינמן: עתידנות (כיתה ו')

## העולם בעתיד

### דורון וינמן

חקר העתיד הופך בשנים האחרונות לתחום ידע חשוב. האנושות חווה תהפוכות ושינויים מהירים בתחומי הידע והטכנולוגיה, ומכאן עולה הצורך לדעת לתכנן ולמצוא כלים לחיזוי מגמות עתידיות. חקר העתיד הוא תחום העוסק בבירור אפשרויות עתידיות, במציאת דפוסים בהווה על מנת להבין מה הוא השלב ההתפתחותי הבא, ולדעת כיצד ניתן לשפר את עצמנו מבחינה חברתית, טכנולוגית, כלכלית ועוד.

#### מה נלמד בקורס?

1. תחזיות אירועים לגבי העתיד.
2. התחבורה בעתיד.
3. הפארקים בעתיד – שחזור חיות קדמוניות ופתיחתם של פארק עידן הקרח ופארק היורה.
4. שיפור הזיכרון, ושכפול תודעה
5. מציאות מדומה ורבודה בנושאים כמו רפואה, הופעות, תיירות וסיעוד.
6. האדריכלות של העתיד.
7. איברים ביוניים (ביו - מכנים) וסייבורגים (אדם מכונה).
8. עולם התיירות של העתיד כולל תיירות לחלל.
9. זואובוטקה – ביו מימיקרי – שימוש בחיות רובוטיות לפעולות שונות.
10. איברים מלאכותיים, כפילים גנטיים, וזקנה בעתיד.
11. מסע בזמן – האם נוכל להפוך להיות נוסעים בזמן?



הדס הנדלמן: מתמטיקה – מה הקשר? (כיתה ו')

## מה הקשר למתמטיקה?

### הדס הנדלמן

לכמה אנשים בעולם יש את אותו מספר שיערות על הראש?

האם יופי הוא בעיני המתבונן? אולי אפשר לחשב אותו?

מה הקשר בין כדורגל למתמטיקה?

בקורס הזה נגלה היכן מתחבאת המתמטיקה בעולם. נחשוף גילויים מפתיעים שיגרמו לנו להסתכל על המציאות בעדשה אחרת. נלמד לשאול שאלות, לפתח חשיבה מתמטית ולקשר את המתמטיקה לחיי היום יום.

הקורס מתבסס על מתמטיקה הנלמדת בבית הספר בחטיבות הביניים, אך באמצעות חשיבה נכונה, כלים טכנולוגיים ומתמטיים, סקרנות וחקר, יוכלו התלמידים להתמודד איתה ולענות על שאלות רבות הקשורות למציאות היום-יומית.

הדגש של הקורס מופנה לחשיבה ביקורתית ולמידה מתוך התנסות וחקר אשר יסייעו בפיתוח חשיבה מתמטית ולוגית.

אריאל רוזנר: מבוכים ודרקונים (כיתה ו')

## מבוכים ודרקונים

### אריאל רוזנר

D&D, Dungeons and Dragons is a popular Role-Playing Game known throughout the world, as a fun way to socialize in a small to medium group of children, while using their imagination in a Fantasy setting.

In this course we will be playing D&D and while we have fun, we will be learning many social skills needed for life, as well as learning about social norms and understanding others through Role-Playing, in addition to that I will help the students develop a variety of skills such as planning, leading and execution of plans that they develop to deal with a variety of situational encounters.

(הקורס נלמד בשפה העברית)

אריאל רוזנר: משחקי מד"ב (כיתה ו')

## משחקי מד"ב

### אריאל רוזנר

**דרישות קדם:** הכרות במבוכים ודרקונים בסיסית

As many children are now familiar with Dungeons & Dragons as well as other fantasy stories & games, with the rising popularity of Super Heroes, another way to introduce them to Science is through role-playing games. Over the course of the year we will learn about science, future predictions as well as our modern society through a Science Fiction Role-playing Game. As with other RPG's they will improve social skills, practicing group dynamics through goal-oriented learning, as they participate together in an adventure in Space!

(הקורס נלמד בשפה העברית)

פולינה בלוקון: "מדמיון למציאות" – סדנת אמנות (כיתה ו')

## "מדמיון למציאות"

### פולינה בלוקון

אמנות היא שפה חיה שמשתנה ונוגעת בתחומי החיים השונים.

כל אחד מאתנו יכול לדבר בה!

בקורס שלנו נדון בנושאים שנוגעים ומעסיקים אותנו ומשם נצא לפרשנות אישית וליצירה אותנטית בטכניקות אמנותיות כמו ציור ופסול.

קבוצה נוכל ללמוד יחד, לתת השראה אחד לשני ולפתח דמיון דרך העולם הסובב אותנו.

נלמד יחד להפוך רעיון מדו- מימד לתלת-מימד.

הקורס יתמקד במחשבה על אמנות ויצירה ומציאת דרך אישית לעבודה מתוך הבנה וידע אמנותי.

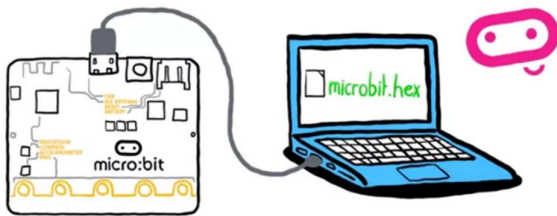
הנושאים הנלמדים משולבים מעולם של התלמידים יחד עם עולם האמנות ומאפשרים לכל תלמיד למצוא עניין אישי במסגרת כל נושא.

**דרישות הקורס** : להגיע בזמן לשיעור, עם רצון ליצור ולהכיר דברים

חדשים, להיות פעילים בשיעור ולבוא בבגדים שניתן להתלכלך.

## תכנות משחקי מחשב עם כרטיס מיקרו:ביט

### ד"ר אלכס פולישוק

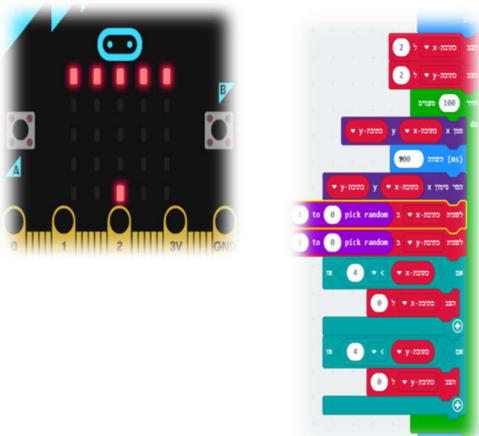


**דרישות קדם:** רצון ללמוד את יסודות התכנות.

**דרישות הקורס:** השתתפות פעילה, ביצוע משימות, הכנת תיק עבודות.

כרטיס המיקרו: ביט micro: bit הוא מחשב זעיר שמיועד לשמש כממשק לימודי ידידותי ללימוד תכנות ויסודות מדעי המחשב. הכרטיס פותח, בין היתר, ע"י חברות מיקרוסופט וסמסונג ומכיל מסך לדים, רמקול, וחיישני מגע, תאוצה, קול, אור, טמפרטורה ועוד. במהלך הקורס, המשתתפים ילמדו עקרונות התכנות הבסיסיים, ישפרו מיומנויות חשיבה לוגית ופתרון בעיות, תוך שימוש בשתי שפות MakeCode - שפת בלוקים (בעברית) ו-JavaScript. הם יתנסו בפיתוח אנימציות ומשחקי מחשב וירצו אותם באמצעות סימולטור ובכרטיס המיקרו:ביט הפיזי. לכתיבת התוכניות ניתן להשתמש במחשב, טאבלט או סמארטפון.

בכל מפגש יוצג נושא מתחומי החיים השונים, משימה הקשורה לנושא ותינתן הנחייה ליישום התוכנית. בין המשימות: חיקוי קוביות משחק וכדור בדולח, אנימציות "תנועת הנחש" ומפת השמיים, משחקי ארקייד שונים: תפוס ת'כדור, גיבור ואויב, פולשים מהחלל, מלחמת כוכבים ועוד.



משתתפי הקורס יוכלו לחלוק את תוצריהם עם חברי הקבוצה ועם תלמידים אחרים באמצעות קישור אינטרנטי בקבוצת *WhatsApp* או בדוא"ל.

# קורסי בחירה לשכבות ה'-ו' (שיעור שני ושלישי)

אלכס פולישוק: זואובוטים – רובוטיקה למתחילים (כיתות ה'-ו')

## זואובוטים – גן החיות הרבוטי

### ד"ר אלכס פולישוק

**דרישות קדם:** עניין בבעלי חיים ובבניית מודלים של לגו טכני.

**דרישות הקורס:** השתתפות בדיונים וביצוע משימות הרכבה ותכנות של מודלים ממונעים המדמים את התנהגותם של בעלי חיים בטבע.

הקורס משלב בין תחום הרובוטיקה לתחום הזואולוגיה ובעלי החיים.

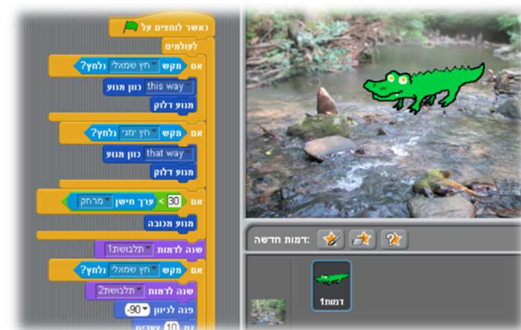
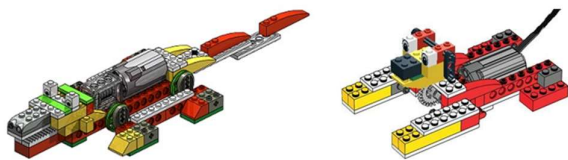
במפגשי הקורס, יוצג מידע רלוונטי לגבי בעלי חיים שונים, התנהגותם, הרגלי אכילה, סגנונות הליכה ועוד. לאחר מכן משתתפי הקורס יעסקו בהרכבת מודלים רובוטיים דמויי בעלי חיים ויצירת התנהגותם.

להעברת התנועה נשתמש במנועים ותמסורות ומנגנונים מכניים, למתן גירויים חיצוניים- בחיישנים מסוגים שונים. לבניית הרובוטים, התלמידים ישתמשו בערכת

רובוטיקה לימודית Lego WeDo.

תכנות הרובוטים יעשה בעזרת

תוכנת Scratch.



בסוף הקורס התלמידים ישתתפו בהדגמות חווייתיות של רובוטים דמויי בעלי חיים ודמויי אדם בעלי אינטליגנציה מלאכותית.



## פרקליטים צעירים

### עו"ד אביטל שרוני

הקורס עוסק בהיכרות חווייתית עם מערכת המשפט ושיטת המשפט בישראל. נלמד על החלוקה לענפי המשפט (ציבורי, אזרחי, פלילי ובינלאומי) ונבין את משמעות מושגי היסוד (נורמה משפטית, פקודה, חוק, חוקה, חוק יסוד, פסק דין, ערכאה שיפוטית, כתב אישום, כתב תביעה, כתב הגנה, טיעונים לעונש, חוזה, עבירה פלילית, עוולה, ועוד), בצורה כיפית ויצירתית.

נכיר את שלוש הרשויות ונתמקד בתפקידי הרשות השופטת (שמירה על שלטון החוק, ביקורת על פעילות השלטון, אחריות על פירוש החוק, ישוב סכסוכים והגנה על זכויות אדם ואזרח בהעדר חוקה).

נשאל מתי פונים לבית משפט? לאיזה סוג של בית משפט (עבודה, משפחה, תביעות קטנות, בית משפט לנוער, שלום, מחוזי, עליון, בג"צ)? והאם נפגוש שופט אחד או שלושה?

דרך משחק והמחשה, נלמד מהן הזכויות המגיעות לנו ובמקביל לכך, את האחריות שלנו כלפי הזולת:

\* הזכות להיות מוגן ואהוב והאחריות לגלות איכפתיות כלפי הזולת ולהגן על מי שזקוק להגנה.

\* הזכות לשמור על הפרטיות והאחריות לכבד פרטיות של אחרים.

\* הזכות להביע דעותיי, מחשבותיי ורצונותיי ואחריותי להביע דעותיי בלי לפגוע באחר.

נתנסה בהכנת כתבי אישום וכתובת טיעונים משפטיים, נלמד לאסוף ראיות, לחקור עדים ולטעון בצורה טובה ומשכנעת, באמצעות סימולציות ומשחקי תפקידים. כשנרגיש ממש מוכנים, נקיים משפט מבוים בו אנחנו נהיה בעלי התפקידים (עורכי דין, שופטים, עדים וכד').

במהלך השיעורים נצפה יחד בקטעי סרטים ונקרא סיפורים, נזהה את הבעיה המשפטית שעולה, נשאל כיצד ניתן היה למנוע אותה ונציע דרכי פעולה המתבססות על הידע והכלים שרכשנו במהלך הקורס.

## "כימיה, מדעים וגופנו"

### ד"ר בוריס שטיין

בקורס זה נרכוש ידע והבנה על מושגים, חוקים ותופעות הקיימות בסביבתנו וגם בגופנו דרך ניסויים רבים. מיומנות שימוש בכלי מעבדה.

**הקורס עוסק בתחומים: כימיה, פיזיקה, ביולוגיה, מבנה גוף האדם וטכנולוגיה.**  
**מטרות קורס זה:** לעורר סקרנות, ליצור מוטיבציה ועניין לתחומים מדעיים, לפתח דרכי חשיבה ביקורתית ויצירתית ולהבין את דרכי החקר.

דרישות הקורס: **כלי כתיבה, מחברת**

#### מה לומדים:

- **הבנה של טבלת היסודות:** יסודות נבחרים החשובים לקיומנו. הבנה של מבנה האטום ומולקולה. יחידות מדידה בעולם הזעיר. הסתכלות בטיפת חלב במיקרוסקופ. הבנה של התא – יחידת החיים. הסתכלות בתאים במיקרוסקופ.
- **תכונות החומר:** ההבדל בין מסה ובין משקל, נפחים שונים בגופנו. שינויי נפח ומסה בשינוי הטמפרטורה. מהם מצבי הצבירה? תהליכי שינוי בין מצבי צבירה לפי תורת החלקיקים. האם קיים קשר בין התאדות ובין קירור וחשיבותם לקיומנו (הזעה). תופעות פעפוע (הדיפוזיה) וחשיבותה לקיומנו.
- **תהליכי בעירה ושריפה:** האם ניתן להדליק את בנוזין על ידי קיסם עומס? תכונות והפקת חמצן, מימן ופחמן הדו-חמצני, חשיבותם בטבע ולתהליך הנשימה. הקושי, יצירת חומר קשה מאד על ידי תגובה כימית עם טמפרטורה 2000 מעלות. בריאות השן.
- **מה קורה כאשר חומרים נפגשים?** תערובת ותרכובת ומה ההבדל ביניהן. יצירת תרכובות שונות על ידי תגובות כימיות.
- **מבנה האוזן.** מהי הקול ויחידות מדידה עוצמת הקול (דציבלים) והתדר (החרצים), בדיקת חדות חוש השמע על ידי גנראטור הקול.

**כיצד לומדים:** בכל שיעור תמיד יש ניסוי ועבודה עם כלי מעבדה.



הדס הנדלמן: מתמטיקה – מה הקשר? (כיתות ה' – ו')

## מה הקשר למתמטיקה?

### הדס הנדלמן

לכמה אנשים בעולם יש את אותו מספר שיערות על הראש?

האם יופי הוא בעיני המתבונן? אולי אפשר לחשב אותו?

מה הקשר בין כדורגל למתמטיקה?

בקורס הזה נגלה היכן מתחבאת המתמטיקה בעולם. נחשוף גילויים מפתיעים שיגרמו לנו להסתכל על המציאות בעדשה אחרת. נלמד לשאול שאלות, לפתח חשיבה מתמטית ולקשר את המתמטיקה לחיי היום יום.

הקורס מתבסס על מתמטיקה הנלמדת בבית הספר בחטיבות הביניים, אך באמצעות חשיבה נכונה, כלים טכנולוגיים ומתמטיים, סקרנות וחקר, יוכלו התלמידים להתמודד איתה ולענות על שאלות רבות הקשורות למציאות היום-יומית.

הדגש של הקורס מופנה לחשיבה ביקורתית ולמידה מתוך התנסות וחקר אשר יסייעו בפיתוח חשיבה מתמטית ולוגית.

אריאל רוזנר: מבוכים ודרקונים (כיתות ה'-ו')

## מבוכים ודרקונים

### אריאל רוזנר

D&D, Dungeons and Dragons is a popular Role-Playing Game known throughout the world, as a fun way to socialize in a small to medium group of children, while using their imagination in a Fantasy setting.

In this course we will be playing D&D and while we have fun, we will be learning many social skills needed for life, as well as learning about social norms and understanding others through Role-Playing, in addition to that I will help the students develop a variety of skills such as planning, leading and execution of plans that they develop to deal with a variety of situational encounters.

(הקורס נלמד בשפה העברית)

## צילום וחשיבה ויזואלית

### אילן לוז

הקורס "צילום וחשיבה ויזואלית" נוגע בכמה תחומי ידע: באומנות, בצילום, בעיבוד ובוידאו.

מטרת הקורס היא לגבש ראייה המאפשרת לעבד לתמונה [תמונת סטילס או צילום בוידאו] את הרשמים הנראים בעין ולנסות לעצב באופן אוטומטי את המראה הנשקף לעין ולעבד אותו כדי שיתאים יותר לתמונה המצולמת

#### מה נלמד?

1. מהי אמנות ומה לא אמנות?
2. איך אני מגדיר/ה את עצמי – האם אני יכול להציג את זה בציור/בצילום/בסרטון? האם כל אחד יכול לעשות את זה?
3. קומפוזיציה – האם נכון לשים את הדברים החשובים באמצע? האם נכון תמיד ללכת עם המצלמה בעקבות הנושא שלה? האם אפשר לתאר משהו בכלל בלי להראות אותו במסך/במסגרת התמונה?
4. האור - מה בעצם אנחנו רואים? איך משפיע האור על תמונה/הציור/הוידאו.
5. הנושא והרקע - איך אחד משפיע על השני
6. מאיזה גובה אני יכול לספר את הסיפור – מי מספר את הסיפור? איך זוית הצילום/הציור יכולה להשפיע על הפרשנות? האם כדאי לפעמים לבלבל את הצופה?
7. תבניות חוזרות – והשבירה שלהן.
8. עומק השדה – איזה חלק מהתמונה אנחנו רוצים לראות בבירור ועד כמה לטשטש? איזה משמעות הטשטוש נותן לתמונה?
9. צילומי נוף- איך להראות את הסביבה משתלטת על האדם
10. מסגור- אולי כדאי להסתכל בקנקן [או במסגרת של התמונה]
11. השתקפויות ועיוותים - אולי עולם מעוות זה לא כזה דבר נורא?
12. "זה לא שווה – זה פוטושופ" - האם אמנות דיגיטלית פחות שווה מאמנות מלכלכת עם צבע, מכחולים וצעקות של ההורים על הבגדים המלוכלכים?
13. עריכה בוידאו – הדרך לספר סיפור שונה לגמרי.

\* כל המשתתפים יביאו אמצעי צילום [יכולים להשתמש בטלפונים אבל כמובן עדיף מצלמות. וכן צריכים להביא אמצעים להורדת התמונות מהמצלמה [כבל מתאים או קורא כרטיסים]

## "מציור לפיסול ובחזרה"

### פולינה בלוקון

- איך מתחברים לנושא וחושבים על רעיון אותנטי?
- איך הופכים רעיון מופשט ליצירה אישית וייחודית?
- איך ניתן ללמוד מחברי בקבוצה?

ציור הוא נקודת מוצא המאפשר לנו לראות רעיון שהתעורר בדמיון בצורה ויזואלית. הוא יהיה נקודת מוצא לפרויקטים אותם ניצור יחד.

במהלך הקורס נלמד יחד לחשוב על רעיונות אישיים סביב נושאים משותפים. ומשם נצא להתנסות בטכניקות השונות ופרויקטים אישיים כמו יציקה בגבס, צילום וציור.

ביחד נתנסה באופן בו אני והסביבה מתחברים, ונחוה איך יצירה מעוררת יצירתיות ומהווה כלי ביטוי אישי לעולם הפנימי שלנו.

הקורס מתמקד במחשבה על אמנות ויצירה ומציאת דרך אישית לעבודה מתוך הבנה וידע אמנותי.

הנושאים הנלמדים משולבים מעולמם של התלמידים יחד עם עולם האמנות ומאפשרים לכל תלמיד למצוא עניין אישי במסגרת כל נושא.

השיעורים מתנהלים בסדנת אמנות. נלמדים נושאים תיאורטיים מתולדות האמנות תוך התנסות אישית וליווי צמוד.

**דרישות הקורס**: להגיע בזמן לשיעור, עם רצון ליצור ולהכיר דברים חדשים, להיות פעילים בשיעור ולבוא בבגדים שניתן להתלכלך.

## פרקליט מתקדם

### עו"ד אביטל שרוני

במהלך הקורס נרחיב ונעמיק את הידע בעולם המשפט, נפתח את יכולת ההבעה בעל פה ובכתב ואת כושר השכנוע, נתלבט בשאלות משפטיות ונציע דרכי פעולה לפתרון.

נלמד את הגבול בין חופש הביטוי לבין הפגיעה בזולת בעידן הטיקטוק, אינסטגרם והרשתות החברתיות. נדון בשאלה מהו שיח מכבד ומתי התבטאויות יכולות להוות הטרדה, איזה תכנים מותר לנו להפיץ ומתי הפצה של תמונה היא עבירה.

נשאל מה קורה כאשר שתי זכויות מתנגשות? מה חשוב יותר? וכיצד מחליטים?

- זכות ההפגנה בצל מגפת הקורונה - "חופש ההפגנה מול הזכות לחיים"
- הזכות לפרטיות מול זכות הציבור דעת- המאבטח המוצב בכניסה לקניון מחטט בחפצים האישיים של האנשים המבקשים להיכנס.
- תלבושת אחידה- האם היא פוגעת בחופש הביטוי?

נכיר את זכויות בני הנוער בעבודה – נשאל מתי מתחילים? כמה משלמים? מהן שעות העבודה? והאם מותר לעבוד בלילה?

**נקיים קבוצות דיון בנושאים המעסיקים את התלמידים:**

- אופניים חשמליים- האם צריך רישיון או שכל אחד יכול
- קטינים וטרקטורונים- מאיזה גיל מותר לרכוב על טרקטורון?
- מהן עבירות התנועה הנפוצות מבוצעות על ידי קטינים?
- אך מתבצע הטיפול בבני נוער שביצעו עבירה פלילית?
- מה ההבדל בית בית משפט לנוער לבית משפט רגיל? ומה מטרתו?

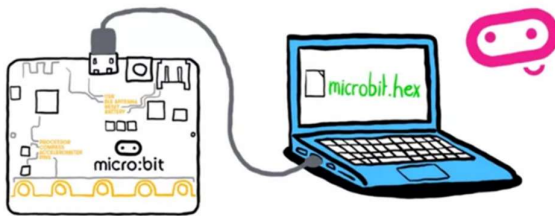
נתנסה בהכנת כתבי אישום וכתובת טיעונים משפטיים, נלמד לאסוף ראיות, לחקור עדים ולטעון בצורה טובה ומשכנעת, באמצעות סימולציות ומשחקי תפקידים. כשנרגיש ממש מוכנים, נקיים משפט מבוים בו אנחנו נהיה בעלי התפקידים (עורכי דין, שופטים, עדים וכד').

הקורס יועבר באופן חוויתי, בין השאר, על ידי הפעלות, חלוקה לקבוצות עבודה, משחקי תפקידים, צפייה בסרטים ועוד.

**הקורס מתאים גם לתלמידים שלמדו בשנה שעברה קורס "משפטנים צעירים"**

## תכנות משחקי מחשב עם כרטיס מיקרו:ביט

### ד"ר אלכס פולישוק

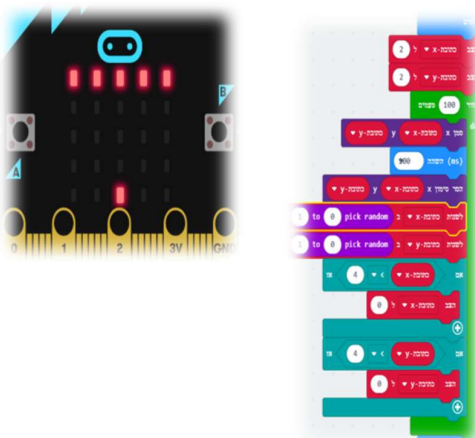


**דרישות קדם:** רצון ללמוד את יסודות התכנות.

**דרישות הקורס:** השתתפות פעילה, ביצוע משימות, הכנת תיק עבודות.

כרטיס המיקרו: ביט micro: bit הוא מחשב זעיר שמיועד לשמש כממשק לימודי ידידותי ללימוד תכנות ויסודות מדעי המחשב. הכרטיס פותח, בין היתר, ע"י חברות מיקרוסופט וסמסונג ומכיל מסך לדים, רמקול, וחיישני מגע, תאוצה, קול, אור, טמפרטורה ועוד. במהלך הקורס, המשתתפים ילמדו עקרונות התכנות הבסיסיים, ישפרו מיומנויות חשיבה לוגית ופתרון בעיות, תוך שימוש בשתי שפות MakeCode - שפת בלוקים (בעברית) ו-JavaScript. הם יתנסו בפיתוח אנימציות ומשחקי מחשב וירצו אותם באמצעות סימולטור ובכרטיס המיקרו:ביט הפיזי. לכתיבת התוכניות ניתן להשתמש במחשב, טאבלט או סמארטפון.

בכל מפגש יוצג נושא מתחומי החיים השונים, משימה הקשורה לנושא ותינתן הנחייה ליישום התוכנית. בין המשימות: חיקוי קוביות משחק וכדור בדולח, אנימציות "תנועת הנחש" ומפת השמיים, משחקי ארקייד שונים: תפוס ת'כדור, גיבור ואויב, פולשים מהחלל, מלחמת כוכבים ועוד.



משתתפי הקורס יוכלו לחלוק את תוצריהם עם חברי הקבוצה ועם תלמידים אחרים באמצעות קישור אינטרנטי בקבוצת *WhatsApp* או בדוא"ל.

## "להציל חיים" – מצבי חירום ברפואה

### ד"ר בוריס שטיין

**מטרות הקורס :** הקניית ידע על מצבי חירום ברפואה וכיצד לבצע עזרה ראשונה במידה נכונה מבלי לגרום נזק לנפגע. לאפשר לתלמידים לפתח את חשיבתם לא רק על בסיס "המידע היבש", אלא גם על בסיס חשיבה מופשטת שמקובלת בעולם המדע והרפואה.

**קורס זה כולל את התחומים :** רפואה, ביולוגיה, מבנה גוף האדם, כימיה.

#### מה לומדים :

נעסוק בדברים מסורתיים ותרבותיים בתחום הרפואה, כגון :

האם תמיד כדאי לבצע החיאה? מהם סימני חיים וסימני המוות? שאלות של אתיקה ומוסר ברפואה, ודברים מסורתיים אחרים. מה ההבדל בין מוות קליני ובין מוות ביולוגי. נתמחה בשיטות החיאה (אימון עם בובה, "משולשות", תחבושות, חוסם עורקים). מיומנות מדידת דופק ולחץ דם על ידי מכשיר למדידת לחץ דם. הבנה ומדידה ה-א.ק.ג על ידי מכשיר א.ק.ג ממוחשב.

נלמד כיצד להתמודד עם מצבי חירום שונים ועזרה ראשונה : עילפון, התקף לב, מוות קליני, השתנקות, מחלת הנפילה, כוויות, הרעלות שונות (כולל גם נשק כימי), זעזוע מוח, שברים ודימום, מכת חום והתייבשות.

**כיצד לומדים :** השיעורים יתקיימו במעבדה, נלמד על תהליכים המתרחשים בגוף באמצעות סרטוני ווידאו, נערוך דיונים מתחום הרפואה, נתמחה בשיטות החיאה.

לוטם קמינסקי: כתיבה יוצרת (כיתות ה'-ו')

## כתיבה יוצרת (למתחילים ומתקדמים)

### לוטם קמינסקי

*"כל הימים, כל הימים  
חולמת אני על כובע קסמים.  
כובע קטן, מקושט נוצה,  
העושה כל מה שאני רוצה."*

(לאה גולדברג)

- איך כותבים חלום?
- מה עושה דינוזאור בתוך ארון הגרביים של אבא?
- מה הקשר בין רובוט לגלידת בננה?
- איך אכתוב סיפור על היום הנפלא בחיי? או היום הנורא בחיי?

בכל השאלות האלו ועוד, נעסוק בקורס לכתיבה יוצרת.

במהלך הקורס נבדוק מהי כתיבה? מה מניע אותנו לכתוב? נכיר את כוחן של המילים, נתרגל כתיבת סיפורים ושירים, ניצור עולמות חדשים ובדיוניים, נלמד על סוגים שונים של יצירות - סיפור קצר, סיפור מסע, סיפורים ריאליסטיים, מדע בדיוני, פנטזיה, סיפורי ילדים, קומיקס, כתיבה הומוריסטית ועוד. וכן נעסוק בפיתוח דמויות, עלילה ודיאלוגים.

**בקורס יושם דגש על אווירה תומכת ומכבדת, וחיבור למקורות יצירה והשראה.**

**כל מפגש יהיה מורכב מלימוד באמצעות משחקים פעילים, יצירה, תרגילים בכתיבה, פעילויות המשלבות דמיון והמצאה, התייחסויות ליצירות וטקסטים וכן זמן כתיבה אישי.**

**למי מתאים הקורס?**

לילדים סקרנים, שאוהבים לכתוב ולקרוא, שיש להם רעיונות יצירתיים ומקוריים, אוהבים לצלול לעולם הדמיון, ורוצים להביע את עצמם, את עולמם, דעותיהם ורעיונותיהם. גם ילדים שלמדו בשנה שעברה כתיבה יוצרת מוזמנים, ותכני הקורס יותאמו בעבורם.



## ביולוגיה

### דורון וינמן

#### הנושאים שיילמדו בקורס:

1. האם יש חיים בחלל החיצון? חקר מערכת השמש. חוצנים ועב"מים. "פניו היפות של מאדים".
2. הדינוזאורים: אורח חיים, הסיבות להכחדה, הניסיון לשחזורם.
3. למידה בבעלי חיים: לימוד שפה בקופי אדם, למידה בעורבים, ההתעללות באילוף הקטלנים.
4. תעלומות בכד"הא: מאצ'ו פיצ'ו, קווי נסקה, אי הפסחא, הספינקס המצרי, המעגלים בשדות החיטה, שבט הדוגון במאלי.
5. אבולוציה: היציאה מהמים אל היבשה, התפתחות הנחשים מלטאות, מדינוזאורים לציפורים, התפתחות האדם
6. עולם החי של אוסטרליה: חיות הביב, חיות הכיס, כלבי הדינגו.
7. בינה מלאכותית: העתקת תודעה, הרוח במעטפת, רובוטים חברתיים, בינה מלאכותית באומנות, במוסיקה ובתיירות. יצירת אוואטרים לשימוש האדם
8. יפן – תרבות, בעלי חיים וחדשנות.
9. יערות הגשם – סכנות מול עתיד עגום.
10. הדו חיים: הסמן הימני של האקולוגיה בעולם.

הדס הנדלמן: בואו נשחק מתמטיקה (כיתות ה'-ו')

## בואו נשחק מתמטיקה

### הדס הנדלמן

מי לא מכיר את המשחקים "משלוש יוצא אחד", "אבן נייר ומספריים"?

האם אי פעם השתמשתם בהטלת מטבע לקבל החלטות?

בקורס נשתעשע עם המשחקים האהובים והמוכרים ונבין מה עומד

מאחוריהם, נפתח וניצור משחקים, וכמובן גם נקפיד לשחק בהם!

בנוסף, נתנסה בהכרת נושאים במתמטיקה דרך יישומים גרפיים במחשב,

וניצור בהם איורים מרהיבים כיד הדמיון.

הקורס מיועד לתלמידי כיתות ה-ו, ומטרתו העיקרית היא לנפץ את

התדמית של המקצוע המתמטיקה כמקצוע כבד ומשעמם, ולהיחשף אליו

מזווית מהנה וכיפית.

## עיבוד תמונה בפוטושופ

### אילן לוז

בקורס זה נתוודע לתכנת הפוטושופ ונלמד מיומנות של עבודה עם תמונות ועיבוד תמונה בתוכנה.

#### מה נלמד?

1. **אמנות ופוטושופ** - האם הפוטושופ פוגע באמנות הצילום או מקדם אותו או שהוא אמנות בפני עצמה
2. **הכרות עם המחשב** - עבודה מסודרת עם קבצים,
3. **בהירות וקונטראסט**
4. **עבודה עם שכבות**
5. **גזירה**
6. **יצירת קולאז' פרצופים.**
7. **העתקה לרקע שונה** - שימוש בצילומי פורטרט והחלפת הרקע. למתקדמים – בניית רקע ממספר רקעים
8. **כלי ה-WARP** להתאמה ועיוות התמונה
9. **אובייקטים חכמים**
10. **מסכות ופילטרים**
11. **יצירת הילה**
12. **הוספת טקסט והקרנת תמונה על טקסט**
13. **יצירת חותמת מים**
14. **יצירת כרזות, פוסטרים ודפי מידע**
15. **איחוי ותיקון תמונות ישנות**
16. **יצירת עולמות פנטסטיים**

**דרישות הקורס** : על התלמיד להביא מצלמה וקורא כרטיסים [או כבל להורדה]. ניתן לצלם בטלפון נייד בתנאי שהתלמיד למד בבית כיצד להוריד תמונות מהטלפון והביא את הכבל הנדרש. יש להביא לשיעור דיסק און קי עם מאגר תמונות אותן צילמו התלמידים.

פולינה בלוקון: "מדמיון למציאות" – סדנת אמנות (כיתות ה'-ו')

## "מדמיון למציאות"

### פולינה בלוקון

אמנות היא שפה חיה שמשתנה ונוגעת בתחומי החיים השונים.

כל אחד מאתנו יכול לדבר בה!

בקורס שלנו נדון בנושאים שנוגעים ומעסיקים אותנו ומשם נצא לפרשנות אישית וליצירה אותנטית בטכניקות אמנותיות כמו ציור ופסול.

קבוצה נוכל ללמוד יחד, לתת השראה אחד לשני ולפתח דמיון דרך העולם הסובב אותנו.

נלמד יחד להפוך רעיון מדו- מימד לתלת-מימד.

הקורס יתמקד במחשבה על אמנות ויצירה ומציאת דרך אישית לעבודה מתוך הבנה וידע אמנותי.

הנושאים הנלמדים משולבים מעולמם של התלמידים יחד עם עולם האמנות ומאפשרים לכל תלמיד למצוא עניין אישי במסגרת כל נושא.

**דרישות הקורס** : להגיע בזמן לשיעור, עם רצון ליצור ולהכיר דברים

חדשים, להיות פעילים בשיעור ולבוא בבגדים שניתן להתלכלך.

## בוריס שטיין: קדם רפואה (כיתות ה'-ו')

### קדם רפואה

### ד"ר בוריס שטיין

**קורס זה עוסק בתחומים הבאים:** כימיה, רפואה, פיזיקה, ביולוגיה, גוף האדם, טכנולוגיה

**מטרת הקורס:** קורס זה מיועד לתלמידים שמתעניינים ברפואה, בכימיה ובביולוגיה. מטרת הקורס היא לעורר סקרנות, מוטיבציה ועניין בתחומי הכימיה והרפואה, לפתח דרכי חשיבה ביקורתיות ויצירתיות, ומיומנות שימוש בכלי מעבדה. התלמידים ירכשו ידע והבנה על מושגים, חוקים ותופעות הקשורות לגופנו ולבריאותנו.

#### מה לומדים:

- מהו ההבדל בין יצור חי ובין חפץ דומם, סימני חיים. מהו הומיאוסטזיס. אילו משובים שליליים וחיוביים קיימים בגופנו. איזה מעגלי לקוי בהתפתחות מחלה ובתהליכים פתולוגיים שונים.
- **מבנה החומר** - מבנה האטום ממפורט: פרוטונים-ניטרונים ואלקטרונים מהי מסה אטומית, מהו חומר רדיואקטיבי (האיזוטופ) ושימושם ברפואה. היכרות עם טבלת היסודות באופן מפורט: מבנה וסדר היסודות בטבלה לפי רמות אלקטרוניות. היסודות הנבחרים - תועלתם ונזקם וחשיבותם לקיומנו וברפואה. קשרים כימיים-קוולנטים, יונים ומהו היון.
- **יצירת תרכובות שונות** – **חומצות, בסיסים, מלחים, תחמוצות:** תכונתם, הגדרתם חשיבותם לגופנו וברפואה. סתירה כימית וטיטרציה. ה-pH, חשיבותה לקיומנו ולבריאותנו. בדיקת רמת חומציות בפה.
- **תכונות המים**, אנומליה של המים, נמיות, מתח הפנים וחשיבותם לגופנו ולקיומנו. האוסמוזה, חשיבותה לגופנו ובהתפתחות דלקת. התפתחות דלקת באוזן – האוטיטיס.
- **החייזקים:** מבנם, חשיבותם לקיומנו ונזקם. גידולם, צביעתם והתבוננות עליהם. שימוש בשיטת ה"אימרסיה".
- **הדם** – הסתכלות במיקרוסקופ, שיטה צביעת תאי דם הלבנים. מהו חיסון ומהי חשיבותו.
- **האנזימים** - תפקידם וחשיבותם. פגיעת אנזימים והבנה על התפתחות הדלקת.
- **שיטות מודרניות ברפואה** – שימוש בסיבי אופטי, MRI, קרני X, אולטרא-סאונד, טרמו-גרפיה.
- **התבוננות על מחלות נבחרות:** התקף-לב, אולקוס הקיבה, אנמיה.

**כיצד לומדים:** כל השיעור במעבדה. בכל שיעור יש ניסוי, פעילויות עם מיקרוסקופ, סרטי ווידאו, דיונים מדעיים.

אלכס פולישוק: רובוטים בשירות האדם (כיתות ה'-ו')

## רובוטים בשירות האדם: בבית ובעיר

### ד"ר אלכס פולישוק

**דרישות קדם:** עניין בהרכבה ותכנות דגמים רובוטיים. מתאים גם לבוגרי קורס רובוטיקה באורנים או במסגרת חינוכית אחרת.

**דרישות הקורס:** השתתפות פעילה וביצוע משימות הרכבה ותכנות של מודלים רובוטיים.

הקורס יתמקד בבנייה ותכנות רובוטים המבוססים על ערכת רובוטיקה לימודית מסוג Lego Mindstorms EV3. הדגש יושם על התנסות מעשית בבקרה והפעלה של רובוטים אוטונומיים.

במהלך יצירת הרובוטים, התלמידים יכירו וישתמשו ברכיבי לגו טכני, בקר מתוכנת, מנועי סרוו וחיישנים (מגע, אור, צבע, אולטרה סוני, קול ועוד). הם יכירו מנגנונים להעברת תנועה וישתמשו בהם במודלים רובוטיים שיבנו. בין המודלים המתוכננים: רמזור חכם העוקב אחר עומסי תנועה בצומת, "מכונית Tesla" הנוסעת במסלולים שונים, שער הנפתח רק לבעלי אישור כניסה, מנקה רצפה ועוד.

המשימות יהיו קשורות לבעיות אמיתיות מחיי האדם הניתנות לפתרון באמצעות מערכות טכנולוגיות בנות-זמננו. תכנות הרובוטים יעשה באמצעות תוכנה ויזואלית ידידותית המאפשרת ללמוד עקרונות מדעי המחשב. התלמידים יבצעו משימות ופרויקטים באווירה שיתופית, וגם הרובוטים יפעלו ב"שיתוף פעולה".

במסגרת הקורס התלמידים יכירו ויתנסו בתכנות רובוט וירטואלי EV3 הזהה לרובוט פיזי עימו יעבדו בקורס. בכך, יוכלו לשפר את מיומנויות שלהם בתחום התכנות וראיה מרחבית בנוסף למפגשים בטכנודע.

בסוף הקורס התלמידים ישתתפו במופע של רובוטים מתקדמים.



## העולם בעתיד

### דורון וינמן

חקר העתיד הופך בשנים האחרונות לתחום ידע חשוב. האנושות חווה תהפוכות ושינויים מהירים בתחומי הידע והטכנולוגיה, ומכאן עולה הצורך לדעת לתכנן ולמצוא כלים לחיזוי מגמות עתידיות. חקר העתיד הוא תחום העוסק בבירור אפשרויות עתידיות, במציאת דפוסים בהווה על מנת להבין מה הוא השלב ההתפתחותי הבא, ולדעת כיצד ניתן לשפר את עצמנו מבחינה חברתית, טכנולוגית, כלכלית ועוד.

#### מה נלמד בקורס?

1. תחזיות אירועים לגבי העתיד.
2. התחבורה בעתיד.
3. הפארקים בעתיד – שחזור חיות קדמוניות ופתיחתם של פארק עידן הקרח ופארק היורה.
4. שיפור הזיכרון, ושכפול תודעה
5. מציאות מדומה ורבודה בנושאים כמו רפואה, הופעות, תיירות וסיעוד.
6. האדריכלות של העתיד.
7. איברים ביוניים (ביו - מכנים) וסייבורגים (אדם מכונה).
8. עולם התיירות של העתיד כולל תיירות לחלל.
9. זואובוטיקה – ביו מימיקרי – שימוש בחיות רובוטיות לפעולות שונות.
10. איברים מלאכותיים, כפילים גנטיים, וזקנה בעתיד.
11. מסע בזמן – האם נוכל להפוך להיות נוסעים בזמן?

רועי טלבי : זואולוגיה- אתגרים עם חיות בר (כיתות ה'-ו')

## זואולוגיה: אתגרים עם חיות בר

### רועי טלבי

מטרת הקורס היא לעורר אצל התלמידים מודעות למתרחש במערכת האקולוגית בסביבתנו הסמוכה, תוך הצצה אל עולמם הנסתר של חיות הבר מזווית אקולוגית, והתנסות במחקר יישומי לצמצום הקונפליקט בין האדם לחיות הבר.

ציוד נדרש : נעליים או סנדלים נוחים להליכה, בקבוק מים קטן .

מדע האקולוגיה עוסק בחקר יחסי הגומלין והגורמים המשפיעים על שפע ותפוצת היצורים החיים בכדור"א.

במסגרת קורס זה התלמידים ירכשו ידע זואולוגי ויצברו ניסיון בתצפיות שדה בבעלי חיים ובתהליכים אקולוגיים שונים המתקיימים בחורש היס תיכוני, כאן בגן הבוטני המהווה החצר האחורית שלנו. גולת הכותרת היא התנסות מאתגרת בתחום האקולוגיה של חיות בר בסביבת משק האדם.

לאחר הקניית הידע האקולוגי הבסיסי והכרת עקרונות המחקר המדעי, התלמידים יתכננו מחקר שיעסוק באחד ממיני היונקים המזוהים עם סביבת האדם. מטרת הניסוי תכלול גיבוש פתרונות ואמצעים יצירתיים לצמצום בעיות אקטואליות כגון סוגיית חזירי הבר בחיפה, טבעון ושאר הגליל.



הקורס יכלול מספר מצומצם של מפגשים בכיתה, בעוד ואת מרבית המפגשים נבלה בחורש הגן הבוטני הסמוך, בהתאם לתנאי מזג האויר. במהלכו נעשה שימוש רב בציוד מקצועי כגון משקפות ומצלמות אקולוגיות אותן נציב יחדיו במעבה החורש במטרה לעקוב אחר היונקים שיחקרו (חזיר/ דרבן/ גירית/ תן/ שועל).