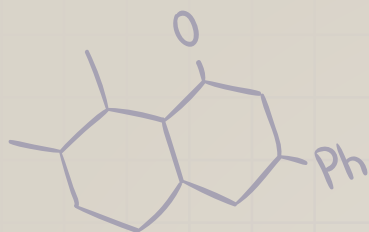


טכנודע

המוזיאון הישראלי
לרפואה ומדע, חדרה



חוגי מדע וטכנולוגיה

שנת הלימודים תשפ"ב



www.technoda.org.il

תוכן העניינים



3 מהו הטכנודע?

4 תנאי השתתפות ועלויות

5 הטבות לילדי החוגים

6 אשכול מדעי-טכנולוגי

7 גן, כיתות א' ו-ב'

8 כיתה ב' - לגו אתגרי

9 כיתה ג'

10 כיתות ד' - ו'

16 כיתות ז' - ח'

17 קורסים למבוגרים



הידעת?
מוזיאון הרפואה של
הטכנודע הוא היחיד מסוגו
בארץ וייחודי
בעולם כולו.

מהו הטכנודע?

הטכנודע הינו מרכז ארצי להוראת מדע וטכנולוגיה, במסגרתו נחשפים אלפי ילדים בשנה לפעילות מעבדתית חוקרת. הטכנודע בגבעת אולגה נוסד בשנת 1986 ע"י המוזיאון הלאומי למדע תכנון וטכנולוגיה בחיפה.

בטכנודע מעבדות חדישות המצויידות בציוד מדעי מתקדם, מצפה כוכבים, פלנטריום, יחידה לסימולציה רפואית, יחידה לגיל הרך, מוזיאון מדע, מוזיאון רפואה ופארק מדע.

הטכנודע מוכר ע"י משרד החינוך כמרכז אזורי לילדים מחוננים ומצטיינים ובמסגרתו פועלות תוכניות העשרה במדע, בטכנולוגיה, במדעי החברה ובאומנות.



אופי הפעילות במרכז:

חווית הלמידה בטכנודע מבוססת על גילוי וחקר. הלומדים בחוגים השונים מתנסים במגוון רחב של פעילויות הכוללות שימוש במכשירים מתוחכמים, כלי מעבדה עדכניים ובניית מודלים תלת מימדיים הממחישים נושאים שונים מהשיעורים הנלמדים. צוות ההדרכה עובר השתלמויות יחודיות בתחומי התוכן השונים ובדרכי הוראה מגוונות. הנושאים מוצגים בדרך חדשנית המעוררת את הלומד ליצירתיות ולשאלת שאלות. הטכנודע כמרכז אזורי מעורב בחיי הקהילה ומציע מגוון רחב של פעילויות מדעיות חברתיות כגון: ימי הולדת, ערבי הורים וילדים, הפנינג מדעי, וחברות במועדון האסטרונומי.

מהי התוכנית לחינוך מדעי טכנולוגי בטכנודע?
מסלול רב שנתי במדעי הטבע, בטכנולוגיה,
ובמדעי המחשב המיועדת לילדי הגנים, לתלמידי
בתי הספר היסודיים, חטיבות הביניים והתיכון.



מי יכול להשתתף?

תלמידים המגלים רצון לקחת חלק בפעילות המדעית טכנולוגית במרכז, עוברים תהליך מיון והערכה על מנת לבדוק את השתלבותם בחוגים עפ"י הרמות השונות. לא נדרש ידע קודם במחשבים או במדע.



ביטול השתתפות:

נרשם שיבטל את הרשמתו לפני פתיחת החוג, יקבל בחזרה את מלוא שכר הלימוד, למעט דמי הרשמה בסך 180 ש"ח.
נרשם שיבטל את השתתפותו במהלך 5 המפגשים הראשונים של החוג יקבל חזרה את שכר הלימוד למעט דמי הרשמה בסך 180 ש"ח ועלות המפגשים בהם השתתף.
נרשם שיבטל השתתפותו לאחר 5 מפגשים לא יזכה בהחזר כספי בכל מקרה שהוא.

הסעות: בהתאם לבקשת המשתתפים, הטכנודע יקשר בין חברת הסעות לבין המעוניינים בהסעות לפעילות בטכנודע. הטכנודע אינו מהווה צד לכל עסקה או התקשרות בין הצדדים ואינו חב באחריות כלשהי כלפיהם. למשתתפים ו/או לחברת ההסעות לא תהייה תביעות ו/או דרישות ו/או טענות כלפי הטכנודע מכל מין או סוג שהוא בגין שירות ההסעות או גביית הכספים מן המשתתפים.
עלות ההסעות אינה נכללת במחיר החוגים.

מהו התשלום?

כל מסלול מורכב מ-24 מפגשים שבועיים לאורך שנת הלימודים.
עלות השתתפות שנתית למסלול הכולל שני חוגים $5 \times 560 = 2,800$ ₪
לחוג טכנולוגיה תוספת 100 ₪
עלות השתתפות שנתית למסלול הכולל חוג אחד $5 \times 360 = 1,800$ ₪
לחוג טכנולוגיה תוספת 100 ₪
עבור השתתפות אח או אחות של המשתתף, תינתן הנחה של 10% מעלות ההשתתפות במסלול השני.
שעות הפעילות: 18:30 - 15:10 (כולל 20 דקות הפסקה)
משך זמן חוג - שעה וחצי (שעתיים אקדמיות)

הטבות לילדי החוגים

5% הנחה בימי הולדת מדעיים

משתתפי החוגים מוזמנים לחגוג את ימי הולדתם איתנו בטכנודע. לרשות הילדים מגוון פעילויות מדעיות באווירת יום הולדת חגיגית ומקורית. בין הנושאים: יום הולדת אסטרונומי ושיגור טילים, חגיגת סליים, קסמי מדע ועוד.



10% בהשתתפות באירועי המועדון האסטרונומי

המועדון האסטרונומי היוקרתי של הטכנודע הכולל הרצאות מרתקות בתחומי האסטרונומיה והחלל, סדנאות לכל המשפחה, ביקור בפלנטריום ותצפיות בטלסקופ הגדול והמשוכלל בארץ. הפעילויות מתפרסמות באתר הטכנודע ובדף הפייסבוק מידי חודש.



15% בהשתתפות בהפניגים וביקור במוזיאון הרפואה

הטכנודע מקיים אירועים גדולים באווירה מדעית לכל המשפחה. האירועים מתקיימים בסוכות, חנוכה ובפסח. כמו כן מוזיאון הרפואה הייחודי בתחומו בעולם כולו מציע מגוון מוצגים ופעילויות מרתקות מתחום עולם הרפואה ומדעי החיים.



5% הנחה בקייטנות הקיץ

בחודשים יולי ואוגוסט מתקיימות בטכנודע קייטנות מדעיות הכוללות ימי פעילות מרוכזים בתחומי המדע השונים - חלל, חשמל, מגנטיות רובוטיקה ותלת מימד. המשתתפים בקייטנה לוקחים חלק בפעילויות חוץ, הצגות, בריכה וטיולים.



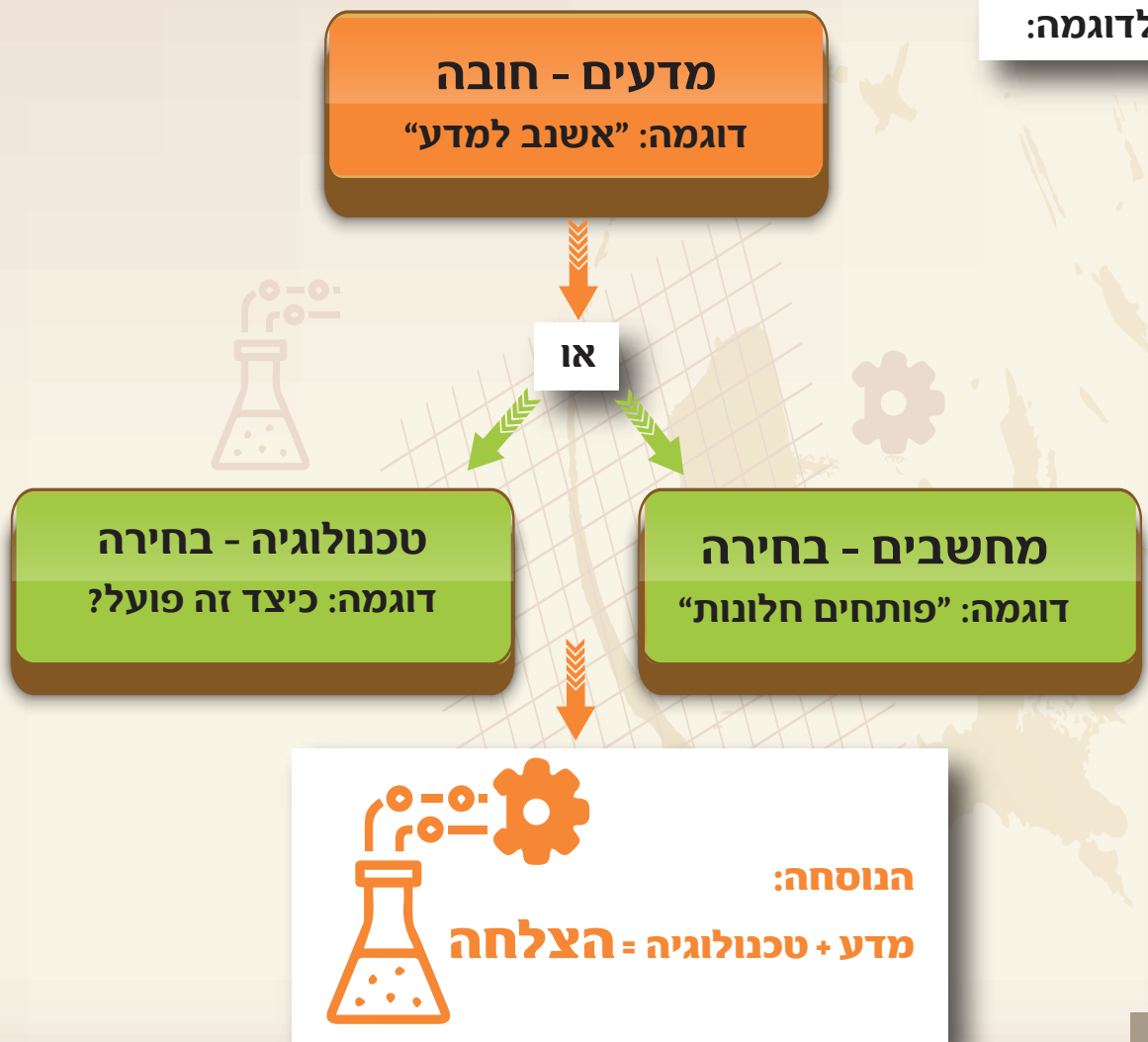
תמצית הרעיון:

מונסיון שנוצבר בטכנודע במשך שלושה עשורים, הסקנו כי השילוב בין לימודי מדע (כגון פיסיקה, כימיה ואסטרונומיה) ללימודי טכנולוגיה ומחשבים, מספק בסיס רחב של ידע ומיומנויות חיוניות שיש בה פוטנציאל להשפיע על עתידו של הילד.

החוגים בטכנודע:

- כל אשכול מדעי טכנולוגי המוצע לשכבה מסוימת מורכב משני חוגים:
1. חוג נושא מתחום המדעים שהנו חובה.
 2. חוג נוסף לבחירה מהתחום הטכנולוגי.

לדוגמה:



מדע בסיפור - גן חובה

חוג חווייתי המשלב מגוון חושים ומפתח יצירתיות, סקרנות, עניין והנאה. רציונל החוג הוא להביא בפני הילדים סיפור ילדים מוכר ודרך נקודות ציון שונות בסיפור לשלב רעיונות מדעיים וערכיים. כך לדוגמה: לאן נעלמו הדינוזאורים בסיפור "הדינוזאור האחרון"? כיצד יודע העכביש לטוות את קוריו בסיפור היופי של סופי ועוד. במהלך החוג מתקיימות הצגות תיאטרון, בהן לוקחים חלק ילדי החוג.



מדע לטף - כיתות א' ו-ב'

במסגרת הפעילות בחוג, יחשפו בפני הילדים נושאים שונים ומגוונים מעולם המדע. הילדים ילמדו את הנושאים בדרך חווייתית באמצעות ניסויים, הדגמות ובניית מודלים. בין הנושאים הנלמדים: הכרת תופעות בכדור הארץ, מגנטיות, בעלי חיים, עולם המים, אנרגיה, חשמל, ועוד.... החוג מעודד גילוי באמצעות חקר והכרה מעמיקה של השיטה המדעית הקלאסית לצד יזמות וחדשנות.

מחשב לטף - כיתות ב'

מטרת החוג היא לחשוף בפני המשתתפים את עולם המחשבים בדרך המתאימה לגילם. נשתמש בתוכנות מגוונות כדי לפתח יצירתיות ולמידה דרך המחשב. נשים דגש על ההיבטים הבאים: יישומי המחשב, שימוש בתוכנות ה-office, מיומנויות כתיבה וקריאה, עיבוד תמונה ויצירת משחק אישי. הילדים ישחקו, ילמדו ויבצעו פרויקטים המתאימים לגילם וליכולתם. מורי החוג יציעו למשתתפים דרכים יצירתיות בה ניתן להציג פרויקטים שונים הלקוחים מעולמם של הילדים באמצעות יישומי מחשב. לדוגמה שימוש בתוכנות בכדי להציג ולשתף עבודות מתחומי הלימודים בבית הספר או מיזמים משפחתיים כגון אירועים אישיים וחברתיים.



לגו אתגרי - המהנדס הצעיר

התוכנית חושפת את הילדים הצעירים בפני העולם המרתק של מדע וטכנולוגיה. התכנית מציגה בפני הילדים אתגר מחיי היום יום שלהם, לפתרון באמצעות חקירה וחשיבה יצירתית. בהנחיית המדריכים, הילדים חוקרים ועובדים עם חלקי LEGO® ורכיבים נעים, מתוך מטרה לגבש ולהציג פתרון קבוצתי לאתגר.

במסגרת הפעילות הילדים:

יעצבו, יבנו ויפתרו אתגרים תוך שימוש ברכיבי ה-LEGO. ישלבו שימוש במנועים, חיישנים ותכנות באמצעות ערכת WeDo של חברת LEGO Education. במהלך השנה ישתתפו התלמידים בפסטיבל הארצי של פירסט ישראל בו הם יציגו את עבודת המחקר שלהם והרובוטים שתיכנו.

* בקורס לגו אתגרי תידרש תוספת של 100 ש"ח עבור ציוד.



כיתות ג'

אשנב למדע [חובה] - כיתות ג'

בחוג יחשוף בפני הילדים את עולם המדע והטכנולוגיה באמצעות נושאים הלקוחים מחיי היום יום, ויקנה מיומנות מעשית בעבודה מעבדתית. "מדעני העתיד" יצפו בהדגמות מרתקות להצגת הנושא. לאחר מכן יבצעו סדרת ניסויים ואף יכינו מודל הממחיש את הנושא הנלמד. מנושאי החוג: מרכז כובד ושיווי משקל, נפלאות האור, דינזאורים, בועות סבון, אנרגיה וגילגוליה, כתבי סתרים, חום וטמפרטורה, זיהוי פלילי, תעופה, יצירת סרטים, המיקרוסקופ, מגנטיות, סליים ועוד ועוד...



כיצד זה פועל? [בחירה] - כיתות ג'

בואו להכיר ולהבין כיצד פועלים הדברים? בחוג זה יכירו הילדים מערכות טכנולוגיות שונות ויישמו זאת באמצעות בניית תלת מימדיות המדגימות את עיקרון פעולתן. למשל: כיצד עובד המנוע החשמלי? מהו אופן פעולת דוד השמש? כיצד מפיקים חשמל בתחנת הכוח? איך נעה מעבורת חלל? כיצד עובד מטוס הסילון? כיצד שולח הלוויין אותות מיקום, כיצד משגרים טילים ועוד ועוד...



פותרים חלונות [בחירה] - כיתות ג'

הצטרפו לחוג המקיף ביותר להכרת מגוון רב של תוכנות המחשב. בחוג נלמד כיצד לערוך סרטים, ליצור סרטוני אנימציה, להעביר מסרים ברשת, לבנות אתר אינטרנט אישי, לעבד ולעצב תמונה, ליצור משחק אישי ועוד... תוך כדי הלימוד, יושם דגש על שימוש מושכל ברשת האינטרנט. התלמידים יילמדו בסביבה מתקדמת, עם תוכנות חדישות ומרתקות. רוב התוכנות הנלמדות הן בעברית ומתאמות לגיל התלמיד וכן ניתנות להורדה חופשית ועבודה עצמאית במחשב האישי.



סודות הכימיה - כיתה ד'

האם המלח נעלם במים? איך אסטרונואוטים אוכלים בחלל? וכיצד אפשר להפוך לימון לסוללה? אם תמיד חלמתם להיות חוקרים במעבדה, בואו, לבשו את החלוק הלבן וגלו את סודות הכימיה. החוג יקיף נושאים רבים, כגון: מבנה החומר, תגובות כימיות, חומצות ובסיסים, אינדיקטורים, בישול מולקולארי, אלקטרוליזה, כרומטוגרפיה, פולימרים, כימיה במטבח ועוד..



גרפיקה ממוחשבת - כיתה ד'

במהלך השנה נכנס לתוך עולמו של המעצב הגרפי. נבין את המשמעות של בחירת צבע וצורת כתב. נלמד להביע בעזרת תמונות, צבעים ומילים את דעתנו בפרויקט אישי כחלק ממעורבות חברתית. במהלך חוג זה נעשה שימוש בתוכנת Photoshop התוכנה המקצועית והמתקדמת בתחום העיצוב. בנוסף, נכיר את תוכנת האנימציה Flash המשמשת לעיצוב אתרי אינטרנט.



רפואה למתחילים (שנה א) - כיתות ה'

הילדים ייחשפו לעולם הרפואה, בצורה מרתקת תוך שימוש במכשור וציוד רפואי מתקדם. נתנסה בחילוץ פצוע מתוך שדה מוקשים. נתנסה בהחדרת עירוי לסימולטור. נתקין גבס על עצמנו. נשאב תרופות במזרק ונזריק לזרועות גומי. החוג ילווה בסרטים ניסויים והדגמות. בסוף השנה נתנסה בעבודת צוות בחדר ניתוח.



אסטרונומיה וחלל - כיתות ה'

במסגרת החוג "אסטרונומיה וחלל" ילמדו הילדים תיאוריות שונות העוסקות בהיווצרות היקום ומערכת השמש. במהלך החוג יחוו וילמדו אודות טכנולוגיות שונות אשר הובילו את האדם אל החלל כמו: טילים, מעבורות חלל ורכבי חלל. כמו כן, במהלך התוכנית יבנו הילדים דגמים ומודלים פעילים של מבנים וכלי תחבורה חלליים. במהלך השיעורים יבקרו הילדים במצפה הכוכבים המשוכלל של הטכודע ובפלנטריום המאפשר הדמיה של כיפת השמיים. משתתפי החוג יערכו תצפית על הירח באמצעות הטלסקופ.



אנימציה - כיתות ה'

בחוג זה ילמדו הילדים את יסודות אומנות האנימציה (הנפשה) וירכשו מיומנויות אשר יאפשרו להם ליצור סרטון מונפש באורך מלא. בתוכנית יילמדו המשתתפים 3 שיטות שונות להשגת מטרה זו: אנימציה קלאסית - שיטה מסורתית בכלי ציור בסיסיים, stop motion - אנימציה בעזרת צילום סטילס ובובות פלסטלינה ואנימציה ממוחשבת בעזרת תוכנת flash, הנפשה דו ממדית של צורות ודמויות ממוחשבות. לקראת סוף הקורס הילדים יעבדו על פרויקט סיום.



סייבר ותיכנות

כיצד נגן על עצמינו מ"מתקפות" רשת? כיצד "לפרוץ" למחשבים אחרים? היכן מתחבאים האקרים ומה זה בכלל "פצחן"? הקורס יקנה למשתתפים כלים מתקדמים בתכנות והבנה מעמיקה בנושא אבטחת מידע ברשת. במהלך הקורס יוצב בפני המשתתפים אתגר מחשבתי שבו הם יצטרכו להשיג ולפענח קוד השמור היטב בכספת כששרשותם מחשב בלבד. נכיר ונתנסה במנגונוי הגנה כמו הצפנה וזיהוי משתמש ובשיטות התקפה לדוגמה: וירוסים, ניצול חולשות ויירוט מידע.



קומיקס - כיתות ד' - ה'

רציתם לספר סיפור ולא ידעתם איך? אז אולי תציירו אותו? בואו להכיר את עולם הקומיקס הקסום, בואו לצייר אגדות, נסיכות, גיבורי על וכל מה שרק אי פעם חלמתם. נחשף לעבודות של גדולי היוצרים מכל העולם, לסגנונות איור שונים ולדמויות הכי מוכרות בעולם. ננתח את עקרונות הסיפור: מה סיפור טוב צריך לכלול, מי ראוי להיות גיבור הסיפור, איך יוצרים מתח, עניין ורגש. בחלק המעשי נלמד לעצב דמויות, להביע רגשות, לבנות רקעים ולתכנן חלוקה למשבצות קומיקס. נשלב את העולם הדיגיטאלי עם עולם הציור הישן והקלאסי ונעבוד על פרויקט אישי לכל תלמיד.



רובוטיקה - FLL - כיתות ה' -ו'

תכנית FIRST® LEGO® League חושפת תלמידים לעולם המרתק של מדע וטכנולוגיה. התכנית מעודדת חשיבה ופעולה כמו מדענים ומהנדסים המתמודדים עם אתגר חדש הקשור למציאות היומיומית. האתגר עמו מתמודדים התלמידים כולל בנייה ותכנות רובוט אוטונומי המבצע משימות על גבי לוח ייחודי. המשתתפים נדרשים לחקר ולימוד אודות נושא האתגר תוך כדי חשיבה יצירתית והצגת פתרון חדשני. התכנית מעודדת פיתוח כישורים חברתיים כגון עבודת צוות, מנהיגות, שיתוף פעולה ומעורבות בקהילה. למשתתפים תתאפשר השתתפות בתחרויות האזוריות והארציות בהתאם לרמת ההישגים הקבוצתית.

* בקורס רובוטיקה FLL תידרש תוספת של 100 ש"ח עבור ציוד.



הרפתקאות בפיזיקה - כיתות ה' -ו'

כיצד נוצרת קשת? כיצד אנו רואים ומהי עדשה? מדוע רכבת הרים לא נופלת בסיבוב? במהלך החוג נכיר ונבין כיצד פועל העולם סביבנו. באמצעות עריכת ניסויים, הדגמות ובניית דגמים ננתח מקרים מחיי היום יום ונראה מהם החוקים הפיזיקליים שעומדים מאחוריהם. נלמד את העקרונות הבסיסיים באופטיקה, חשמל, גלים ומכניקה. נכיר את המדענים החשובים, את הניסויים שעשו ונצא לסיור בפארק המדע של הטכנודע.



שחמט - כיתות ה' -ו'

בואו לשחק את משחק המלכים. מעבר להנאה הגדולה הטמונה במשחק העתיד, נלמד לפתח כישורים רבים שיתרמו לנו רבות לפיתוח האישי. יכולת עמידה בתנאי לחץ, ניהול זמן, התמודדות עם הצלחה וכישלון, תכנון סדר פעולות נכון, משמעת ושליטה עצמית. בחוג יבוצע לימוד שיטתי של כללי משחק השחמט. הלומד יוכל לשחק עם חבריו כבר בחודש השני ללימודים. נלמד את תכונות הכלים וערכם, עקרונות פתיחה, תחבולות וכתובת שפת שחמט. הלימודים יערכו במסגרת קבוצתית ויעשה שימוש באמצעי הוראה שונים. למשתתפים תינתן אפשרות להשתתף בתחרויות הארציות בהתאם לרמת הקבוצה והישגיה.





תכנון ופיתוח משחקי מחשב - כיתות ה' - ו'

אוהבים לשחק בסמארטפון? הגיע הזמן לתכנן משחק משלכם! בחוג נלמד כיצד ליצור משחק מחשב. נכיר ונתנסה בכל שלבי התהליך, מעיצוב הדמויות ועד הפיכת המשחק ללהיט אינטרנטי.

אשכול א': תכנון, עיצוב, בנייה והפעלה של משחקי מחשב באמצעות מחוללים שונים, תוך שילוב יצירה ודמיון.
אשכול ב': תכנון ופיתוח אפליקציית משחק לסמארטפון, התאמה לפלטפורמת סמארטפון, הפצת האפליקציה לאנדרואיד/iOS.



תיכנות ב"ארדואינו" - כיתות ה' - ו'

מהו "רכיב הקסם" הקרוי ארדואינו ומה אפשר לעשות איתו? ארדואינו (ARDUINO) הוא כרטיס פיתוח אלקטרוני הניתן לתיכנות הכולל רכיבי חומרה. הכרטיס משמש לבניית אבות - טיפוס של מתקנים אלקטרוניים כמו רובוטים. באמצעות תיכנות הארדואינו נבנה מערכות שונות, לדוגמה מכונית. נשלט בה באמצעות אפליקציה בטלפון הנייד שלנו. נשלב במכונית חיישנים שונים ונראה כיצד היא מגיבה למכשולים שנציב לה, כך נעשה בכלים נוספים שנבנה. דרך חווית הבנייה נלמד לתכנת, להנדס מכאנית את המערכות שנבנה וכמובן נשלב המון הנאה. הקורס אינו דורש ידע מוקדם באלקטרוניקה או רובוטיקה.

* בקורס תיכנות ב"ארדואינו תיגדרש תוספת של 100 ש"ח עבור ציוד.



רפואה למתקדמים - כיתה ו'

קורס זה הינו קורס המשך לרפואה מתחילים. בשנה זו נתרכז בעולם הקרדיולוגיה. נעמיק בנושא הלב ותכונותיו המיוחדות, נכיר את המערכת החשמלית בלב, נכיר את האק"ג ונבין את קריאת השפה המיוחדת לו. נתנסה בעולם הדימות הרפואי ונראה את הלב שלנו בשידור חי. ניגע בעולם הגנטיקה ונכיר את רפואת החלל. נבצע צנתור בעזרת סימולטור מתקדם בו משתמשים רופאים ונטפל בפצועים מדומים בניידת טיפול נמרץ. כל זאת נלמד באופן מעשי וחווייתי תוך שילוב כל הציוד המתקדם המצוי ברשותנו. נשלב חידות וחקר לעידוד הסקרנות והיצירתיות וכמובן המון הנאה.



אלקטרוניקה - כיתה ו'

המשתתפים ירכשו מושגים ומיומנויות יסוד בחשמל ואלקטרוניקה. הילדים יתכננו, יבנו ויפעילו עיר אלקטרונית המורכבת ממערכות שונות כגון: מעגל רגיש לאור, אזעקה, אורות "רצים" ועוד. לכל ילד ציוד יתן ציוד הלחמה אישי, ספק כח, רב מודד וערכה אישית הכוללת את כל הרכיבים הדרושים לחוג.

* בקורס אלקטרוניקה תידרש תוספת של 100 ש"ח עבור ציוד.



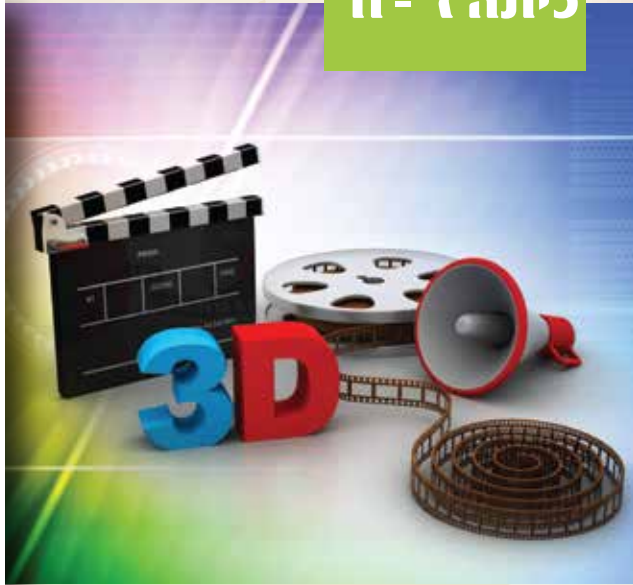
בניה ופיתוח אפליקציות - כיתה ו'

הסמארטפון הפך לחלק בלתי נפרד מחיינו. בואו להצטרף לתחום המוביל בעולם המחשבים ולפתח את אפליקציית המחר! בחוג נלמד לפתח אפליקציות בעזרת תכנת Appinventor, ונעמיק בנושאים הבאים: סוגי קלט שונים, מגע, תאוצה, מקשים, גרפיקת ממשק, ארועים ופעולות, משתנים, אריזת האפליקציה למערכת הפעלה אנדרואיד והפצתה ל- Google Play Store ועוד. החוג מחייב ידע באנגלית ומחשבים ברמה טובה. מספר המקומות מוגבל ל 14 משתתפים!



אנימציה בתלת-מימד - כיתות ז'-ח'

בואו ללמוד אנימציה תלת מימד בתוכנת blender ותראו איך הדמויות שיצרתם מתעוררות לחיים בתלת מימד ובצבע. בחוג נלמד כיצד לעבוד עם תוכנה זו ונעסוק בחשיבה צורנית, מידול, טקסטורות, תאורה, הנפשה, אפקטים ורינדור. באמצעות מנוע הרינדור של תוכנת blender ששוכלל ופותח רבות בשנים האחרונות, תוכלו להגיע לתוצאות מקצועיות העומדות בקנה מידה בין לאומי בתעשיית האנימציה. בנוסף חשוב לציין שהתוכנה היא תוכנת קוד פתוח המאפשרת תרגול גם מהבית ללא תשלום.



עושים רדיו - כיתות ז'-ח'

חוג חוויתי בו נלמד לערוך, להפיק ולהגיש תוכנית רדיו מאת- תוכניות נבחרות ישודרו ב"רדיו טק"- הרדיו של הטכנודע. בין הנושאים: אקטואליה, עריכת תוכן, קופירייטינג, כתיבת פתיחים ומונולוגים, הפקה, תחקיר, תורת הראיון ועוד. במסגרת החוג יתנסו התלמידים בגיבוש קונספט לתוכנית רדיו כולל התנסות מעשית באולפן ה"רדיו טק". הקורס/ חוג מעודד חשיבה יצירתית, כתיבת תוכן, תחקיר וחשיבה ביקורתית.



רפואה - בכירים [שנה ג'] - כיתות ז'-ח'

לחוג זה מגיעים בוגרנו עתירי ידע וניסיון מהקורסים הקודמים ומתעמקים בתחום הרפואי המרתק ביותר - המוח ומערכת העצבים. נכיר את נושא הנוירולוגיה, נחקר רפלקסים שונים ונערוך ניסויים בזמן תגובה, ניבנה מודלים ודגמים ונבצע הרדמה אפידורלית בחדר ניתוח. נחשף למחקרים חדשניים בתחום מדעי המוח, רפואת חלל ועוד... נשתמש בציוד רפואי מתקדם ונכיר את מכשיר ה-CT. לא נזנח את הרפואה האלטרנטיבית אשר צוברת תאוצה בעשור האחרון ונערוך תרגיל מדיטציה ודמיון מודרך. נשאף להביא לכם את המחקרים העדכניים בתחום ונשלב יצירתיות, סקרנות והנאה.



רובוטיקה - בקרה ממוחשבת - כיתות ז'-ח'

המשתתפים ירכשו מושגים ומיומנויות בתחום הרובוטיקה והבקרה הממוחשבת. במהלך הפעילות יתכננו, יבנו ויפעילו מערכות בקרה ממוחשבות שונות הכוללות חיישני חום, חיישני אור, לדים ומנועים. כל זאת בעזרת רכיבים רובוטיים מתוכנתים, חיווט שולחני, חומרה ותוכנות מתאימות. כמו כן יפעילו רובוט תעשייתי.

החוג מוגבל ל- 14 משתתפים בלבד,

מותנה בהשתתפות בקורס מקדים - אלקטרוניקה

* בקורס רובוטיקה תידרש תוספת של 100 ש"ח עבור ציוד.



אפטר אפקט - עריכת וידאו ואפקטים - כיתות ז'-ח'

נכיר את תוכנת האפקטים הטובה בעולם - "אפטר אפקט". נלמד כיצד להשתמש בתוכנה על מנת להפוך סרטון וידאו שצילמנו או הורדנו מהרשת לסרטון ויראלי ואטרקטיבי. נכיר טכניקות קסומות מעולם הקולנוע, למשל שימוש במסך ירוק. כיצד לגרום לסרטון שצולם בטלפון נייד להיראות מלוטש ומקצועי? כיצד ניתן לגרום לריחוף? איך הופכים סרט שצולם ביום ללילה? וכל דבר מופרך שרק נרצה להראות לחברינו.



הכרות עם עולם הרפואה - 10 מפגשים

מיתוסים ודעות קדומות מאפיינים את הגישה לרפואה. כאן בטכנודע נזים שמועות ונכיר בעובדות בסדרת מפגשים בהם נכיר מקרוב:

- קרדילוגיה
- מערכת הנשימה
- נוירולוגיה
- אורטופדיה
- גניקולוגיה
- רפואה הוליסטית

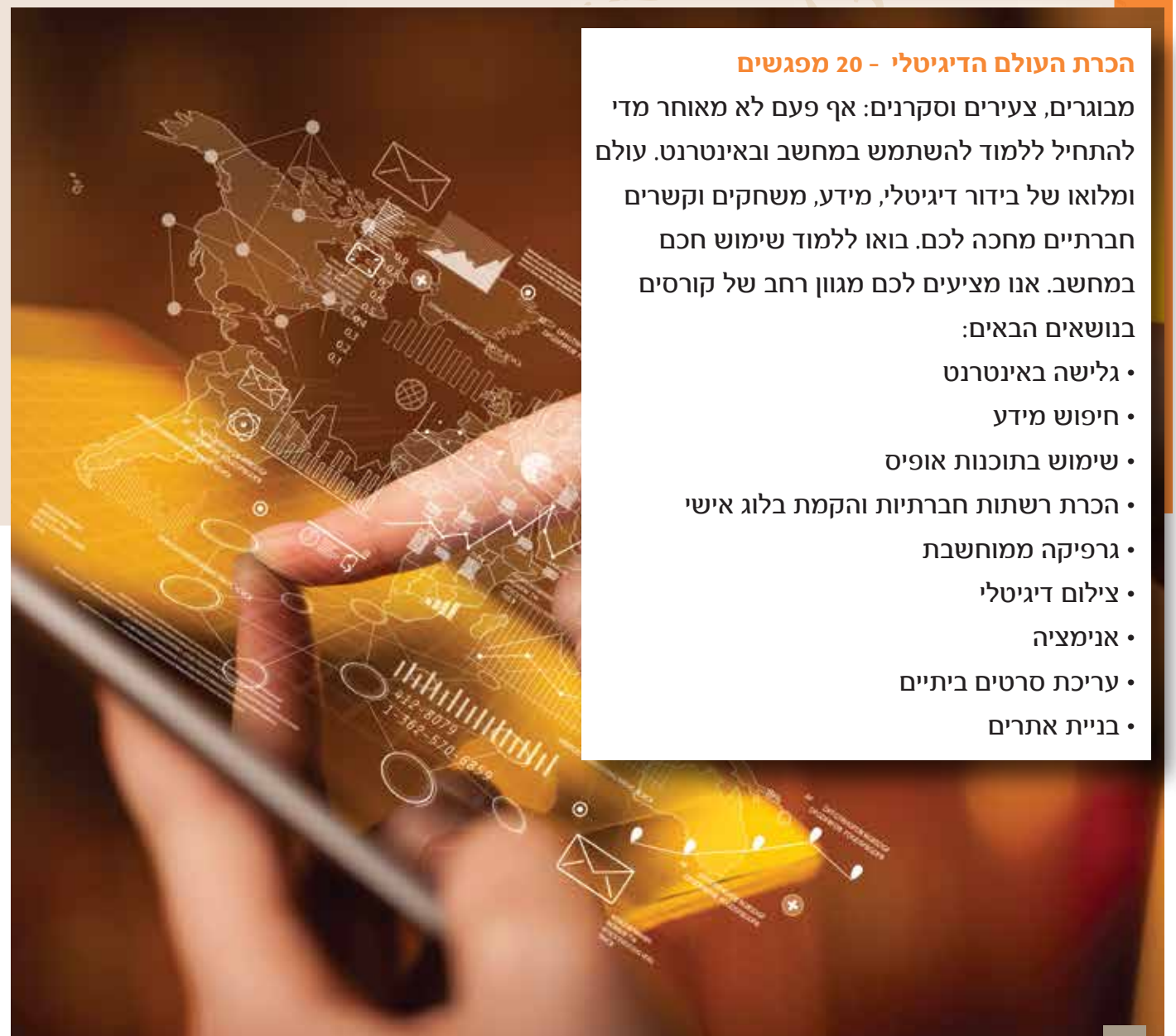
הקורסים מועברים ע"י מדריכים בעלי ניסיון מוכח ולפי הקצב האישי של הלומד.



הכרת העולם הדיגיטלי - 20 מפגשים

מבוגרים, צעירים וסקרנים: אף פעם לא מאוחר מדי להתחיל ללמוד להשתמש במחשב ובאינטרנט. עולם ומלואו של בידור דיגיטלי, מידע, משחקים וקשרים חברתיים מחכה לכם. בואו ללמוד שימוש חכם במחשב. אנו מציעים לכם מגוון רחב של קורסים בנושאים הבאים:

- גלישה באינטרנט
- חיפוש מידע
- שימוש בתוכנות אופיס
- הכרת רשתות חברתיות והקמת בלוג אישי
- גרפיקה ממוחשבת
- צילום דיגיטלי
- אנימציה
- עריכת סרטים ביתיים
- בניית אתרים



הפעלת יום הולדת שהיא פשוט

מסיבה

מאתגרת מרתקת ומצחיקה!

מדע וחגיגה

ניסויים
מעוררי סקרנות

מעבדה
חוויתית

הצגות

מתאים
לגילאי
3-7



טל: 04-6333505 טלפקס: 04-6337795

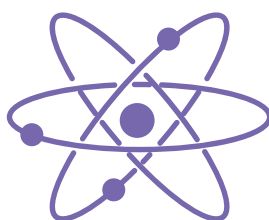
ת.ד 1144 מיקוד 38110 גבעת אולגה - חדרה

✉ www.technoda.org.il  technoda.technoda.org.il

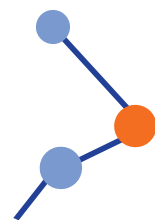
 חפשו בפייסבוק וביוטיוב "טכנודע" 



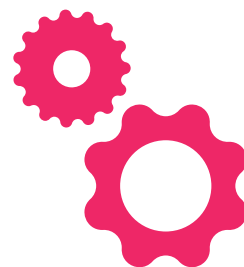
אחריות



אחריות



אחריות



טכנודע
המוזיאון הישראלי
לרפואה ומדע, חדרה

