

יום רביעי מחוננים תשפ"ז

תקצירי קורסים

עץ כותרות לדף:

א. קורסים לשכבת ד'

- **שיעורים ראשון ושלישי:** קורסי חובה – מחצית א+ב
- **שיעור שני:** קורסי בחירה

ב. **קורסים לשכבות ה'-ו':** כל השיעורים הם קורסי בחירה

א. קורסים לשכבת ד'

שיעורים ראשון ושלישי: קורסי חובה – מחצית א+ב

מבוא לאוריגמי – דרור קפוטא (4ד,5ד,6ד)

בקורס זה נעשה צעדים ראשוניים של היכרות ומיומנות באמנות קיפולי הנייר, אוריגמי, שראשיתה ביפן עתיקה - וכיום היא חובקת עולם. נלמד את כללי הבסיס שיאפשרו לנו ליצור מגוון דגמים של בעלי חיים, דמויות וצורות - כל אלו מריבוע נייר צבעוני, ללא גזירה, רק ע"י קיפול. נתחיל מרמה בסיסית מאוד ממנה נתקדם בהדרגה, אך בכל שלב יוכל כל תלמיד להתאים את דרגת הקושי לרמתו ורצונו.

במהלך הקורס נשלב קיפול מסורתי של דמויות מנייר אחד עם קיפול מודולרי (מספר ניירות) וקיפול רטוב מנייר עבה. נערוך משימות קיפול קבוצתיות ונלמד כיצד מאלתרים, אך עדיין שומרים על הכללים.

הקורס משלב אמנות וחשיבה הנדסית, ומהווה פתיחה לעולם שלם בו אנו יכולים להמשיך ללמוד ולחקור בעצמנו.

מעשה האמנות – פולינה בולוקון (5ד, 6ד)

קורס 'מעשה האמנות' עוסק באמנות פלסטית (רישום, ציור, פיסול, מגזרות נייר ועוד). במהלך הקורס התלמידים ייחשפו לחומרים ולטכניקות מגוונות בדגש על היכרות עם החומר. הקורס מתמקד במחשבה על אמנות, פיתוח יצירתיות והדמיון ויצירה בקבוצת השווים. הנושאים הנלמדים משלבים את עולמם הפנימי של התלמידים יחד עם עולם האמנות. נושאים אלה מאפשרים לכל תלמיד למצוא עניין אישי בעבודה האמנותית.

השיעורים משלבים ידע תאורטי מתולדות האמנות עם יצירה והתנסות בסדנת האמנות. העמקה בתחום נעשית בהדרגתיות ומותאמת לקבוצה. מוזמנים להגיע עם רצון להתנסות, לחקור וליצור. בשיעורים אנו עובדים עם חומרים שונים לכן מומלץ לבוא בבגדים שניתן ללכלך.

דרך החושים – נועם כהן (4ד, 6ד)

בקורס זה ננסה לראות, לשמוע ולחוש את העולם דרך עיניהם של בעלי החיים המצויים סביבנו. נצא לפגוש בעלי חיים בגן הבוטני ובפינת החי שבאורנים. כיצד רואה זבוב שנקלע לאולם קולנוע סרט מתח קצבי? כיצד מביט העכביש על העולם דרך שמונה עיניו? או כיצד שומע הצרצר קולות באמצעות ברכיו? במהלך השיעורים נבחן את העולם בצורה קצת אחרת, דרך החושים השונים שלנו ושל בע"ח שסביבנו. נסתכל על בע"ח, נכיר וניגע בהם בעדינות וננסה לפגוש עולם של שלם שאיננו מבחינים בו בדרך כלל.

קסם המתמטיקה - יעל אברמסון (4ד, 6ד)

מתמטיקה יכולה לפתח את החשיבה, לעורר סקרנות ולפעמים גם להעלות חיוך. בקורס נלמד להסתכל על המתמטיקה מזווית אחרת, לעבד נתונים, לשחק איתה משחקים, לפתור חידות וקסמים, לפתח את החשיבה, לשאול שאלות ולקשר את המתמטיקה לחיי היום יום. נחקור את עולם המספרים והמתמטיקה, בקבוצות ולעיתים גם באופן יחידני, ובסופו של תהליך נבדוק שכולם הגיעו למסקנות הנכונות. בין עבודות החקר יחשפו התלמידים לחידות בהן דרושה חשיבה מחוץ לקופסא, משחקים בהם יש צורך להשתמש בחישובים מתמטיים או להסיק מסקנות במהרה - כל זאת כדי לעודד את התלמידים לחשוב בצורה קצת שונה ולקבל ידע בעזרת הפקת לקחים מחקר מתמטי.

לוגו-לנד: תכנות יצירתי בשפת Logo - שירה ויינברגר (5ד)

לוגו היא שפת תכנות חינוכית וידידותית שפותחה כדי ללמד ילדים עקרונות של תכנות ולוגיקה חישובית. בקורס זה נלמד את יסודות התכנות (כמו פקודות, לולאות ומשתנים) בצורה אינטראקטיבית, חווייתית ופשוטה. באמצעות הנחיית "צב" וירטואלי ושימוש בפקודות קוד פשוטות, התלמידים יפתחו חשיבה לוגית ואלגוריתמית וייצרו אמנות דיגיטלית וצורות גיאומטריות מרהיבות. הקורס מיועד למתחילים ומשלב בין עולם המדע והלוגיקה לעולם היצירה והציור.

סובב עולם – נועה ליכטהויז (4ד, 5ד)

העולם הפך בתקופה האחרונה לכפר גלובלי אחד גדול. בקורס זה נצא למסע וירטואלי בין מדינות רחוקות וקרובות, נכיר תרבויות, נגלה דתות ומנהגים, נצפה בנופים עוצרי נשימה ונפגוש דמויות מכל קצווי העולם. בכל מפגש נבקר במקום חדש, נחקור, נשאל שאלות ונגלה מה מיוחד בו - הטבע, האדם, האמנות הייחודית ועוד. אתם תובילו את החקר - העולם מחכה לכם

שיעור שני: קורסי בחירה מחצית א

(בחירת הקורס תעשה במרכז לאחר שיעורי התנסות)

טאי צ'י – דרוור רכטמן

טאי צ'י או בשמה המלא טאי צ'י צ'ואן הינה אמנות לחימה סינית עתיקה בת כמה מאות שנים . טאי בסינית זו גם דרך) קשה לתרגם מושגים מסינית לעברית (, צ'י זו אנרגיה שזורמת בגוף, אבל במקרה של השם שלפנינו הכוונה לאינסופי. צ'ואן זה אגרוף ולמעשה מסמל את אמנויות הלחימה. העיסוק באמנות הלחימה הזו הוא דרך חיים שיש ללמד. התרגול של אמנות הלחימה נעשה לאט ומבחוץ זה נראה קל אבל שמנסיים . נעסוק באמנות הלחימה המיוחדת הזאת, בתפיסה הפילוסופית שעומדת מאחוריה. נדבר על עקרונות השיטה ונתרגל. נשפר את היכולות שלנו לשלוט על הגוף ולהפעיל אותו נכון דרך שיפור הקואורדינציה, שווי המשקל, היציבות וכוח הרגליים. נפעיל את יכולת הדימיון וננשום הרבה ונכון. בעיקר נשתדל להנות, לחוות משהו חדש וללמד זה מזה, כי הטאי צ'י מזמן לכולנו חוויות לימוד בלתי פוסקות .

אקולוגיה, צמחים ובע"ח - ד"ר אלה צחר

במהלך הקורס נערוך היכרות עם מגוון מיני צמחים ובעלי חיים, נלמד כיצד הם מותאמים לבית גידולם, כיצד הם עומדים באתגרי טריפה והזנה. נסייר בגן הבוטני ונכיר מיני צמחים ובעלי החיים השוכנים בו. נחקור בתי גידול המצויים בחורש כגון שלולית החורף והחי תחת האבן. נחקור את הקשר בין מבנה הפרחים ובעלי החיים המאבקים אותם. במהלך הקורס ננסה לענות על שאלות כגון: אלו יחסי גומלין מתקיימים בין בעל חיים וצמחים המצויים בחורש? מהם השינויים העונתיים החלים בחי והצומח לאורך עונות השנה? כיצד צמחים ובעלי חיים מותאמים לסביבת חייהם? בנוסף, הקורס יפתח בפני התלמידים את עולם שמירת הטבע ושימור המינים המתקיימים בו בהיבט מקומי וגלובאלי, תחום אקטואלי ההולך וצובר חשיבות ומודעות רבה בארץ ובעולם. מרבית השיעורים יתקיימו בגן הבוטני ובמעבדות בבית מרגולין.

תעופה וחלל – אלון נגרי

בקורס זה נעסוק בלימוד מגוון נושאים בתחום התעופה והחלל בהיבט הטכנולוגי וצעדי ההתפתחות האנושית. מכלי תעופה ראשוניים דרך תנועתם באוויר, דרך מטוסי סילון חדישים על ציודם ועד טילים ומעבורת חלל. נעסוק ביסודות באווירודינמיקה: הכוחות הפיזיקאליים המשפיעים על הטיסה, מבנה המטוס וכו'. בנוסף הקורס נבנה טיסנים לפי דרגות קושי, מן הפשוט למורכב וכן נתנסה בערכות ניסוי ויצירה נוספות בתעופה. הלימוד יעשה דרך חקר של התלמידים בנושאים הנלמדים, עריכת ניסויים והסקת מסקנות.

שיעור שני: קורסי בחירה מחצית ב

(בחירת הקורס תעשה במרכז לאחר שיעורי התנסות)

עיצובים בתוכנת קאנבה – יעל אברמסון

בעולם מתקדם ומתפתח אנחנו לומדים לעצב עבורנו זהות ואישיות. בקורס זה נכיר את תוכנת Canva שהיא כלי עיצוב פשוט ומהנה שמתאים לכולם. התלמידים ילמדו כיצד ליצור מצגות, פוסטרים, כרטיסי ברכה, פליירים ועוד בצורה יצירתית, קלה וחוייתית. במהלך הקורס נעסוק בהכרת הממשק של קנבה ושימוש בכלים הבסיסיים: שילוב תמונות, טקסטים, צבעים ואנימציות, עיצוב עבודות לפרויקטים בבית הספר ועוד. מטרת הקורס היא לפתח את הדמיון, היצירתיות והיכולות הדיגיטליות של התלמידים והכול באווירה מהנה ומקדמת. דרישות הקורס: חשבון אימייל פעיל. נא להגיע עם שם משתמש וסיסמא.

משחקי חשיבה - גנאדי בירגר

בקורס זה הילדים ייחשפו לעולם מרתק של משחקים אסטרטגיים, כאלה שדורשים מוח חד, דמיון מפותח, וגם לא מעט הומור. במהלך המפגשים נכיר מקרוב ארבעה משחקי חשיבה קלאסיים כמו: גו, רברסי, דמקה בינלאומית, גומוקו. בנוסף, נצלול גם לתוך עולם משחקי החשיבה והחברה המודרניים כמו אוניטמה, שם קוד, אנומיה, ביג דיל, שגעון 49, סבלנות, אליאס, חוק 5 שניות, קמיסדו ועוד. משחקים אלה דורשים חשיבה, יצירתיות, קבלת החלטות, פתרון בעיות, תקשורת חברתית, ומהירות תגובה. תוך כדי משחק והנאה נתרגל את היכולת להתמודד עם הפסד (ממש לא טריוויאלי), לפתח ביטחון עצמי, להבין איך לקבל החלטות ולהיות שלמים איתן, והכי חשוב – ללמוד לחשוב, לשחק ולהנות, בלי לשים לב שאנחנו גם לומדים.

צילום סטילס – אילן לוז

פעולת הצילום כיום מאוד פשוטה ומאוד זמינה. כל אחד יכול לצלם באיכויות מצוינות דרך בטלפונים הניידים. אולם עדיין ניתן לראות הבדל משמעותי בין אלה ש"יודעים לצלם" לבין אלה שרק מתפעלים את המצלמה.

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

בין הנושאים בהם נעסוק: הראיה האור והצילום, כמה אור להכניס למצלמה? – צמצם ומהירות תריס, איך אני מגדיר את עצמי – ואיך ניתן לצלם את זה, קומפוזיציה – האם נכון לשים את הדברים החשובים באמצע? מה שמים מקדימה ומהו הרקע? זווית הצילום – למה לצלם מהגובה הרגיל פחות מעניין, תבניות, מרקמים, צורות שיש בטבע, צילום ב"מאקרו" – נקודת המבט של הנמלה ועוד ועוד.

ב. קורסים לשכבות ה'-ו' (מחצית א'+ב') :

כל השיעורים הם קורסי בחירה - לפי סדר א"ב

אוריגמי למתחילים ומתקדמים – ד"ר דרור קפוטא

בקורס זה נלמד את כללי הבסיס באוריגמי, שיאפשרו לנו ליצור מגוון דגמים של בעלי חיים, דמויות וצורות, כל אלו מריבוע נייר צבעוני, ללא גזירה, רק ע"י קיפול, כאשר בכל שלב יוכלו התלמידים לבחור משימות אישיות ולהתאים את דרגת הקושי וסגנון הקיפול לרצונם. תוך כדי קיפול, נחשף גם לצדדים המתמטיים שמאחורי אמנות זו, נפתור חידות נייר, נתנסה בקיפול ללא שלבי הוראות וקיפול רטוב מנייר עבה. אוריגמי משלב אמנות וחשיבה הנדסית, ומהווה פתיחה לעולם שלם בו אנו יכולים להמשיך ללמוד ולחקור בעצמנו. הקורס ישלב צעדים ראשוניים של הכרות ומיומנות באמנות קיפולי הנייר, עם אפשרות להתקדם באופן אישי עבור תלמידים מנוסים שלמדו אוריגמי עצמאית או בקורס קודם. הקורס פתוח גם לתלמידים שלמדו אותו בעבר

אסטרטגיה ומזל – הדס הנדלמן

מי לא מכיר את המשחקים "משלוש יוצא אחד", "אבן נייר ומספריים"? האם אי פעם השתמשתם בהטלת מטבע לקבל החלטות? איך רותמים את הסטטיסטיקה לטובתנו? ומהם פרדוקסים? האם ביגו זה רק עניין של מזל? מכירים סודקו? שחור ופתור? גשרים? בקורס נשתעשע עם המשחקים האהובים והמוכרים ונבין מה עומד מאחוריהם. בנוסף, נתנסה בהכרת קסמי מתמטיקה, נבין איך הם עובדים ואפילו נכין קסמים מתוחכמים. הקורס מיועד לתלמידי כיתות ה-ו, ומטרתו העיקרית היא לנפץ את התדמית של המקצוע המתמטיקה כמקצוע כבד ומשעמם, ולהיחשף אליו מזווית מהנה וכיפית. הקורס פתוח גם לתלמידים שלמדו אותו בעבר – נוספו תכנים חדשים.

ביולוגיה של גוף האדם – ד"ר אלה צחר

בקורס זה נכיר את גוף האדם ונלמד כיצד הוא פועל כמערכת מורכבת ומתואמת. נחקור את מבנה הגוף ואת תפקידיהן של מערכות שונות, בהן מערכת הנשימה, מערכת העיכול, מערכת הלב וכלי הדם, מערכת העצבים ומערכת השרירים והשלד. נבין כיצד המערכות השונות פועלות יחד כדי לשמור על בריאות הגוף ותפקודו. נכיר את התא – יחידת החיים הבסיסית – ונלמד מושגים חשובים כגון דיפוזיה ואוסמוזה. נבחן כיצד חומרים עוברים בין תאים וכיצד תהליכים אלה חיוניים לפעילות הגוף. נלמד על חיידקים ונגיפים, נבין כיצד הם משפיעים על בריאותנו ונכיר כמה מחלות נפוצות. במהלך הקורס נבצע ניסויים והדגמות שיסייעו לנו להבין באופן מעשי כיצד פועל גוף האדם. הקורס חדש ופתוח לכולם

בין המעבדה למטבח: מבוא למדעי החומר – ד"ר דרור קפוטא

בקורס נקבל הצצה ראשונית לעולם החומרים. נפתח במספר שיעורי מעבדה, בהם נכיר את התכונות הבסיסיות של חומרים וגופים – מסה, נפח וצפיפות. נלמד ממה עשויים חומרים, על אטומים ומולקולות, על מצבי צבירה ועוד. נמשיך בשילוב של שיעורי מעבדה ופעילויות מטבח בהן נקבל דוגמאות לעקרונות הכלליים שלמדנו. נבחן מספר תופעות מרתקות הקשורות לזרימה ופעפוע בנוזלים כגון אפקט מרנגוני ומים סופר-קרים, נכין פופקורן, גלידה ופנקייק – שגם דרכם נלמד דבר או שניים, ונלמד שניתן לערוך ניסוי גם במחשב, ולא רק במעבדה. הקורס מהווה פתיחה ומבוא מוצלחים לקורסים מתקדמים יותר בכימיה שנלמדים באורנים, בשכבה הבוגרת.

הקורס חדש ופתוח לכולם

היה היה: מסע בתולדות המתמטיקה – הדס הנדלמן

האם המתמטיקה היא תגלית, או המצאה? האם האפס היה שם תמיד? מהו בכלל האינסוף? ומתי כל המתמטיקה התחילה? לא היינו מצליחים לתפקד ללא המתמטיקה. למען האמת, כל אותם דברים שאנו מקבלים היום כמובנים מאליהם – מטלויזיה ועד הטלפון הנייד, מטוס, מכונית, רכבת, פיתוחים רפואיים – כל אלו נשענים על מתמטיקה בת אלפי שנים. אך המתמטיקה לא הגיחה לעולם ביום אחד... בקורס נביא את סיפור חייהם של האנשים שעומדים מאחורי ההיסטוריה המפוארת של המתמטיקה בתרבויות השונות – המצרית, הרומית, הבהלית, ההודית, ועוד... ניחשף לשיטות ספירה ונתנסה בפתרון בעיות חשבוניות עתיקות יומין.

הקורס פתוח רק עבור תלמידים שלא למדו אותו בעבר

העולם העתיק: ארכיאולוגיה – שרה לוי

בקורס זה נכיר ונחקור את העולם העתיק מתקופת הברזל (תקופה של המלכים דוד ושלמה) ועד האימפריה הרומית. נכיר ממצאים עתיקים, ציורים, כדים, כלי נשק, ערים שנעלמו ואינן, ספינות שטבעו והשאירו אוצרות, סיפורים שסיפרו אנשים שונים ברחבי העולם, אלים ומקדשים. בכל שיעור נפתח דיון בעזרת מצגת ולאחר מכן ניצור בהשראת הנלמד בשיעור. השיעור מהווה המשך מבחינת התקופות לשיעור ארכיאולוגיה משנה שעברה- אך אין הכרח להכיר את התקופות שקדמו לתקופת הברזל, וכל התלמידים מוזמנים, ותיקים וחדשים.

הקורס חדש ופתוח לכולם

העולם הקסום של החשמל – ד"ר אלכס פולישוק

הקורס יתמקד בהכרת רכיבי חשמל ואלקטרוניקה השימושיים ביותר במכשירי חשמל. בכל מפגש יוצג רכיב חשמלי מסוים, מידע היסטורי עליו, כולל סיפורים על הממצאים וכיצד הם המציאו או גילו תופעה הקשורה לנושא המפגש. בקורס יעשה שימוש במספר סביבות לימוד: מהעולם לאו-טק ושל היי-טק. התלמידים יכירו עקרונות פעולתם של רכיבי החשמל ואז ירכיבו ויחקרו את מעגלים חשמליים המכילים את הרכיבים האלו. לצורך זה, הם ישתמשו בערכה לימודית ייעודית המאפשרת ליצור מאות תוצרים.

בין השאלות שיעלו בקורס: ממה מורכבת הסוללה ואיך היא נוצרה? מהו ההבדל בין נורה ל-LED? איך מחליטים האם החומר הוא מוליך או מבודד? האם הנגדים הם רק "מתנגדים"? כיצד

פועל מנוע חשמלי: התלמידים יבנו את "המנוע הפשוט בעולם", "ישחזרו" את ניסוי ארסטד שגילה קשר בין חשמל ומגנטיות, יתנסו ביצירת "ראוסטט" המכיל שכבות גראפית של העיפרון וישוו אותו לראוסטט אמיתי.

הקורס פתוח רק עבור תלמידים שלא למדו אותו בעבר

זמן יער – נועם כהן

זקוקים לקצת זמן יער מחוץ לכיתה? שמחים לצאת ליער בכל עונה, גם בגשם וגם בשמש? אוהבים לצאת להרפתקאות בטבע ליצור, לשחק ולהקשיב? את זמן המפגש בינינו נבלה בעיקר במרחבי הגן הבוטני. נצא לפגוש את הטבע דרך עבודת כפיים והכרות עם מלאכות שונות (בישול, גילוף, קליעה, עבודה עם אדמה ועוד), דרך משחק, ניווט והתמצאות במרחב, תרגול הקשבה והכרות עם עקבות בעלי החיים שנפגוש בגן הבוטאני. נעמיק את ההכרות עם היער גם דרך חוויות בלתי מתוכננות שיקרו בדרכנו. למי מיועד הקורס? לתלמידים שאוהבים להיות בטבע וישמחו לפגוש את הגן הבוטני בדרך קצת אחרת, דרך הרפתקאות, משחקים ועבודת כפיים.

הקורס חדש ופתוח לכולם

חדר כושר למוח – נועה ליכטהויז

בקורס זה נעסוק במטלות המחייבות תהליכי חשיבה גבוהים, תוך כדי הקנייה והרחבת מושגי יסוד, אוצר מילים והבנת יחסים. נעבוד על פיתוח מוטיבציה פנימית וחיצונית, גמישות מחשבתית ויצירת תובנות לתהליכי חשיבה ומטה-קוגניציה. נלמד ונתרגל מיומנויות למידה ואסטרטגיות חשיבה בהן תכנון, השוואה, תקשורת וקבלת החלטות וכן אסטרטגיות ארגון וזכירה. הקורס יועבר במתכונת משולבת של דפי עבודה ייחודיים לתוכנית, חידות ושעשועי חשיבה.

הקורס פתוח רק עבור תלמידים שלא למדו אותו בעבר

חוקרים ובונים מדע – אלון נגרי

קורס זה משלב חקר תופעות וחוקי פיזיקה יחד עם חשיבה יצירתית. יחד נתכנן ונבנה ערכה להפעלה ומשחק מלהיב. לצורך כך נלמד, נבין, נתנסה ונוכיח את אמיתות התופעה. לרשות התלמידים יעמדו מגוון חומרים, כלי עבודה ליצירת הערכה החדשה. בהמשך הקהל יצפה וישתמש בערכה החדשה ויבחן את ההיתכנות המעשית.

לדוגמא: משחק המדמה את "תופעת הנפילה החופשית" (איזיק ניוטון 1664), "החוק השלישי", חוק "הפעולה והתגובה" של ניוטון, "ציפה שקיעה" המיושם בצוללות, תופעת "מתח פנים" - האם אפשרי למלא כוס מים יותר מנפח הכוס? ועוד.

הקורס חדש ופתוח לכולם

חינוך פיננסי – דרור רכטמן

מה תפקיד הבנק במשק? מה זו ריבית? ידעתם שניתן לפתוח חשבון בנק בגיל 14? בקורס חינוך פיננסי נצא למסע לעולם הכסף, נבין איך בנקים עובדים, מה זו ריבית, ואיך מנהלים נכון תקציב ודמי כיס כדי להגשים חלומות. נציץ לעולם של הגדולים, נלמד איך להסתכל על משכורת, ונקבל כלים שימושיים שילוו אתכם לכל החיים.

מומלץ להצטייד במחברת כי נלמד שפה חדשה.

יוצרים משחקים: פיתוח משחקי קופסא – הדס הנדלמן

בקורס זה התלמידים יתנסו בתהליך יצירתי של פיתוח משחק קופסא מקורי, משלב הרעיון הראשוני ועד לתוצר משחקי שלם. במהלך הקורס נעסוק בשאלה מה הופך משחק למעניין, מאתגר ומהנה, ונכיר מרכיבים מרכזיים בעיצוב משחקים כגון מטרה, חוקים, מהלכים, אסטרטגיה, מזל, איזון בין שחקנים, משוב וחווית משתמש. התלמידים יעבדו בצוותים ויפתחו משחק משלהם: יבחרו רעיון ונושא, יגדירו את מטרת המשחק, ינסחו חוקים, יתכננו לוח, קלפים, דמויות או רכיבים נוספים, ויבדקו את המשחק באמצעות התנסות ומשוב של עמיתים. לאורך התהליך הם ילמדו לשפר את המשחק בעקבות ניסוי, טעיה, הערכה ותכנון מחדש.

הקורס משלב חשיבה יצירתית, פתרון בעיות, עבודת צוות, תכנון לוגי וחשיבה מתמטית. בהתאם לאפשרויות ולשלב העבודה, התלמידים יוכלו להיעזר גם בכלים דיגיטליים ובכלי בינה מלאכותית לצורך פיתוח רעיונות, עיצוב רכיבים, ניסוח חוקים ושיפור התוצר הסופי. בסיום הקורס יציגו התלמידים את המשחקים שפיתחו, יסבירו את הרעיון שמאחוריהם, ויאפשרו לחבריהם להתנסות במשחק ולתת משוב.

הקורס פתוח גם לתלמידים שלמדו אותו בעבר

יסודות התכנות עם כרטיס מיקרו: ביט – ד"ר אלכס פולישוק

כרטיס המיקרו: ביט הוא בקר זעיר שמיועד לשמש כממשק לימודי ידידותי ללימוד תכנות ויסודות מדעי המחשב. הכרטיס פותח, בין היתר, ע"י חברות מיקרוסופט וסמסונג ומכיל מסך לדס, רמקול, וחיישני מגע, תאוצה, קול, אור, טמפרטורה ועוד. במהלך הקורס, המשתתפים ילמדו עקרונות התכנות הבסיסיים, עקרונות פעולת של החיישנים ובכך ישפרו מיומנויות חשיבה לוגית, מחשבת ופתרון בעיות, תוך שימוש בשתי שפות תכנות – שפת בלוקים (בעברית) ו-JavaScript. הם יתנסו בפיתוח "אנימציות" ו"משחקי ארקיד" ויריצו אותם באמצעות סימולטור ובמיקרו: ביט הפיזי.

בין המשימות: כוכבים נודדים, אנימציות "תנועת הנחש" וספירלה לוגריתמית, משחקי ארקיד: כדור ומחבט, גיבור ואויב, פולשים מהחלל, תותח לייזר ועוד. ביישום האלגוריתמים, המשתתפים יכירו וישתמשו בהוראות תנאי, לולאות, משתנים, מערכים, פרוצדורות ופונקציות. הם יוכלו לשמור על כל היצירות שלהם ולשתף את התוצרים באמצעות קישור אינטרנטי.

הקורס פתוח רק עבור תלמידים שלא למדו אותו בעבר

יצירתיות בתעופה וחלל – אלון נגרי

זהו קורס לחובבי הפיזיקה, הטכנולוגיה ועולמות התעופה והחלל, כולל תכנים חדשים וייחודיים, ומשלב בין חקר ולימוד עיוני, לבין עבודה סדנאית של תכנון ויצירת פרויקטים.

מה נלמד בקורס? נתרגל חשיבה טכנולוגית ופיזיקאלית, ניעזר במיומנויות שונות לעזרת תכנון פרויקטים כמו: מערכת סולארית, רובוטים טכניים, מתקני שיגור לכלי תעופה שונים דוגמת גילשוניס ורקטות. איך נלמד? הלימוד ייעשה דרך חקר של התלמידים בנושאים הנלמדים, עריכת ניסויים והסקת מסקנות.

הקורס פתוח גם לתלמידים שלמדו אותו בעבר

כלים מתקדמים ליצירה ב-AI – תאיר פניני

קורס "כלים מתקדמים ב-AI" מזמין אתכם להכיר מקרוב ולעבוד באופן מעשי עם הטכנולוגיה שמסעירה את העולם, לצד הצצה חווייתית אל מאחורי הקלעים שלה. במהלך המפגשים, המשלבים הבנה כללית עם התנסות סדנאית, ניצור במדיומים שונים תוך רכישת מיומנויות עבודה יעילות ומדויקות. תוכנית הקורס דינמית לחלוטין ותתפתח באופן שוטף יחד איתכם – בהתאם לגילויים החדשים במחקר, לכלים החדשים, לידע הקודם שלכם ולתחומי הסקרנות שתביאו איתכם לכיתה. מעבר לפיתוח היכולות הטכנולוגיות והעבודה המעשית, נפתח יחד חשיבה ביקורתית ונלמד לזהות את המגבלות, ההטיות וההשלכות של הטכנולוגיה, כדי להבין מתי היא משרתת אותנו ומתי חשוב להטיל בה ספק. בסופו של דבר, תצאו מהקורס לא רק כמשתמשים מיומנים, אלא כחוקרים עצמאיים שמשתמשים בכלים האלה בתבונה, ביצירתיות ובאחריות.

הקורס חדש ופתוח לכולם

לגו-בוטים – ד"ר אלכס פולישוק

בקורס זה התלמידים יכירו מושגי רובוטיקה בסיסיים ומתקדמים ויתנסו בתכנות רובוטים פיזיים המבוססים על מערכות LEGO MINDSTORMS. המשתתפים ייבנו ויתכנתו מודלים רובוטיים בשימוש בקרים מתוכנתים, חיישני מגע, אור, סיבוב, מרחק ועוד. בתחילת הקורס, המשתתפים יכירו מנגנונים מכניים של לאונרדו דה וינצ'י- ירכיבו, יפעילו ויחקרו אותם. בהמשך, יבצעו מספר משימות עם מודלים אוטומטיים מתוכנתים. לאחר מכן, התלמידים יתכננו ויבנו רובוט אוטונומי נייד, יפתחו אסטרטגיה להתנהגותו ויישמו אותה באמצעות שפת תכנות. במהלך הקורס יתקיימו תחרויות ידידותיות סביב נושא משותף. בכך, המשתתפים יחזקו את מיומנויות הרכבת המודלים, יבינו עקרונות פעולת החיישנים וישפרו מיומנויות חשיבה מערכתית, ראייה מרחבית וחשיבה מחשבונית. התלמידים יחשפו לתחרויות רובוטיקה ארציות ובינלאומיות ולרובוטים המתקדמים בעולם- דמויי בעלי חיים ודמויי אדם הזמינים כעת בישראל.

הקורס פתוח גם לתלמידים שלמדו אותו בעבר

מגזרות נייר – פולינה בולוקון

מגזרות נייר היא אמנות עיצוב ייחודית ובעלת מסורת רבת שנים, המציעה דרך אחרת להתבונן, לחשוב וליצור. במקום להשתמש בעיפרון או במכחול, הנייר עצמו הופך לחומר הגלם ולכלי הביטוי. באמצעות חיתוך מדויק ועדין נוצרים צלליות, דימויים ודפוסים, והחללים שנפערים בנייר הופכים לחלק בלתי נפרד מהיצירה ומספרים סיפור בדרכם הייחודית. בקורס נתנסה בעבודה עם מגוון כלים וטכניקות המיועדים לחיתוך נייר, ונלמד כיצד לפתח רעיון ולהפוך אותו ליצירה אישית ומקורית. אמנות חיתוך הנייר מזמינה אותנו להאט, להתבונן בפרטים, לתכנן ולדייק, ומאפשרת דרך ביטוי נוספת ושונה – כזו המחברת בין מחשבה, רגש, דמיון ועבודת יד עדינה וסבלנית.

יחד ניצור בסדנת האמנות מרחב של יצירתיות, ריכוז והנאה, שבו כל תלמיד ותלמידה יוכלו לחקור את שפתו הייחודית של הנייר, לגלות אפשרויות חדשות לביטוי אישי ולחוות את הסיפוק שבהפיכת דף פשוט ליצירת אמנות.

הקורס פתוח גם לתלמידים שלמדו אותו בעבר

מדע בדיוני בעולם החלל – טוביה לירן

העיסוק במדע הבדיוני הוא לא רק שעשוע מרתק, אלא גם כלי חינוכי שמפתח חשיבה יצירתית משוחררת ממגבלות, במיוחד בתחומי ה-STEM. הדמיון הוא הבסיס ליצירתיות, והרבה המצאות משמעותיות נולדו כסיפורי מדע בדיוני. כחצי מיצירות המדע בדיוני הם בתחום החלל, שמספק מרחב עצום של רעיונות עתידניים ומיוחדים, ובכך נעסוק.

בקורס נלמד על תופעות מיוחדות לעולם החלל – תופעות פיזיקליות מיוחדות, חוצנים ועב"מים, המצאות מתחום המדע בדיוני שטרם מומשו, ועוד. על בסיס הידע הקיים, שיוצג לתלמידים, הם יתבקשו לדמיין ולהציג רעיונות מקוריים משלהם, שראויים להכלל כרעיונות מדע בדיוני. הנחת היסוד היא שהטכנולוגיה העתידית תהיה כל כך מתקדמת, כמעט ללא מגבלה, ונדרש להשלים, באמצעות הדמיון וחשיבה נטולת מגבלות, את מה שטרם הומצא. התלמידים ישתמשו בכלי AI כדי להשלים ידע בכל תחום, ולצורך הצגת הרעיונות שלהם. בסיום הם יתבקשו לעשות עבודת גמר בתחום זה.

הקורס חדש ופתוח לכולם

מדע בקופסא: לגו מכני – ד"ר דרור קפוטא

בקורס זה נבנה דגמים מדעיים-הנדסיים בעזרת ערכת לגו ייעודית, ודרך כך נלמד עקרונות בסיסיים במכניקה וכיצד הם משמשים לבניית מכונות שונות. נבנה רכב ממונע, משקל ושעון מטוטלת, טורבינת רוח, מכונת מרוץ עם תיבת הילוכים, חרק רובוטי שהולך בעצמו ועוד. נלמד כיצד מרימים משקל כבד בעזרת כוח מועט, כיצד עובד מד המרחק ברכב וכיצד עובדים ההילוכים, נלמד שאין הבדל בין גלגול להליכה ועוד. בחלקו האחרון של הקורס נעבור בהדרגה מבנייה לפי הוראות למשימות "הנדסה לאחור", תכנון עצמאי של דגמים ואלתור חופשי.

מרבית העבודה תעשה בזוגות, אך נערוך גם משימות ותחרויות קבוצתיות.

הקורס יושלב בניה בידיים ומיומנויות טכניות עם אתגרי חשיבה מדעית ולוגית.

הקורס פתוח גם לתלמידים שלמדו אותו בעבר

מדריך למכשף המתחיל – שרה לוי

זהו קורס מתחום הדעת של הארכיאולוגיה, אשר בו אנו מתרכזים בממצאים עתיקים המספרים על מסורות ופרקטיקה של כישוף. דברים שהם בעינינו היום 'כישוף', היו פעם רפואה, או דרך חיים, או הגנה. בקורס נכיר פפירוסים עתיקים שהם חוברות הדרכה לקוסמים. בהשראתם ניצור לעצמנו מעין ספרון שילווה את לימודינו. נכיר את תחום הנבואה שהיה חלק מדרך החיים ביוון העתיקה, נקשיב לרשרוש עלי עץ האלון, בהשראת הנביאים של מקדש זאוס בדודונה. נתבונן על חפצים שהעניקו הגנה כמו החרפושית, וניצור לעצמנו חרפושיות גבס. נלמד על ההירוגליפים ועל פענוח ההירוגליפים. על יצורי כלאיים פנטסטיים שאנשים האמינו בקיומם ונראה ממצאים עתיקים עם גריפונים במרשה, למסו במסופוטמיה, כדים יווניים עם שלל מפלצות. ניצור יצור פלאי משלנו ועוד ועוד.

הקורס פתוח גם לתלמידים שלמדו אותו בעבר

מה שבא ליד: סדנת אמנות – נעמה אור

בסדנא זו נחקור יחד כיצד לבטא את הרעיונות שלכם במגוון דרכים יצירתיות וחומרים מגוונים. נלמד לבחור את החומרים והדימויים הנכונים כדי לספר את הסיפור שלנו, לבטא את עצמנו באמצעותם ולהעביר חוויה רגשית חזקה לצופים. סדנא זו היא מרחב פתוח ומאתגר המזמין אתכם לחשוב מחוץ לקופסא, לקבל החלטות אמנותיות ולתת דרור לדמיון שלכם.

הקורס חדש ופתוח לכולם

מחוד העפרון למימוש הרעיון – נועה ליכטהויז

הידעתם שאפשר להפוך קרטון פשוט ליצירת אמנות מדהימה? בקורס נכיר את עולם היצירה בקרטון ונלמד כיצד להשתמש בתכונות המיוחדות של החומר – גמישות, חוזק, קיפול ושכבות – כדי לבנות דגמים, פסלים, מבנים ויצירות תלת־ממדיות מקוריות.

בקורס נלמד מדידות וקנה מידה, ודרכי סימון מקובלת מעולם העיצוב. נתנסה בטכניקות של חיתוך, קיפול, חיבור, עיצוב ובנייה, ונגלה כיצד רעיון הופך למוצר של ממש. במהלך הקורס נכיר גם אמנים מרחבי העולם שהצליחו ליצור מקרטון: פסלים, דמויות ועולמות מרהיבים. הקורס משלב יצירתיות, חשיבה הנדסית, תכנון ועבודת יד, ומאפשר לכל אחד ליצור דברים מפתיעים מחומר שנמצא סביבנו בכל יום.

הקורס חדש ופתוח לכולם

מטיילים, יוצרים ומבשלים – נועם כהן ונעמה אור

אוהבים לצאת להרפתקאות בטבע? לבשל, ליצור, לשחק ולהקשיב?

בקורס זה נצא לפגוש את הטבע דרך עבודת כפיים והיכרות עם מלאכות שונות: בישול, גילוף, ציור, עבודה עם אדמה, דרך משחק, ניווט והתמצאות במרחב, תרגול הקשבה.

נתחיל את השנה בהכרות עם הגינה האקולוגית: נלמד כיצד מגדלים את הירקות, נלמד לבשל אותם ולשלב אותם במאכלים שונים.

בהמשך השנה נבלה את זמן המפגש בינינו בעיקר במרחבי הגן הבוטני נעמיק את ההכרות עם היער גם דרך חוויות בלתי מתוכננות שיקרו בדרכנו.

למי מיועד הקורס? לתלמידים שאוהבים להיות בטבע וישמחו לפגוש את הגן הבוטני בדרך קצת אחרת, דרך בישול, יצירה, משחקים ועבודה בידיים.

דרישות הקורס: עבודה ולמידה בגינה ובגן הבוטאני ושיתוף פעולה בקבוצה.

הקורס חדש ופתוח לכולם

מיתוסים: מיתולוגיות וסיפורים מערש הציוויליזציה – שרה לוי

בקורס זה נכיר את המיתולוגיות של העמים הקדומים במזרח הקרוב: מסופוטמיה, מצרים העתיקה, ארץ ישראל ויוון. נתעכב על נושאים כמו: סיפורי בריאה שונים, בריאת האדם, המבול, מוות ותחייה מחודשת, גיבורים, וכמובן, אהבה... נחשף אל היצירות שנעשו בעת העתיקה בהשראת המיתולוגיות (הפסלים, הבניינים, ציורי הקיר, כדי החרס ועוד). אם אתם אוהבים לשמוע סיפורים, הקורס הזה הוא בשבילכם.

הקורס פתוח גם לתלמידים שלמדו אותו בעבר

מלאכות קדומות – שרה לוי

בתקופה בה הטכנולוגיה שולטת בחיי הילדים, מלאכות היד מספקות חוויה חושית וחיבור למסורות תרבותיות קדומות. העבודה הידנית מפתחת סבלנות, ריכוז ויכולת התמדה, כישורים חיוניים הנדחקים בעידן של סיפוקים מיידיים. מלאכות קדומות' הוא קורס סדנאי בו נדבר (מעט) על המלאכות הקדומות והטכנולוגיות של העבר, נראה דוגמאות של ממצאים עתיקים, אבל בעיקר ניצור אותן. נשתמש בחומרים שונים ומגוונים כדי ליצור חפצים כמו שעשו פעם, לפני מאות שנים. תהליך היצירה בתוך קבוצה מעניק תחושת חברותא ושיתוף. בואו מוכנים לשבת, לעבוד עם הידיים ולצאת מהכיתה עם חפץ יפה מעשה ידיכם. למי מתאים? לילדים סקרנים ולאוהבים ל יצור בידים .

הקורס פתוח גם לתלמידים שלמדו אותו בעבר

מסע בצבעים: יומן ויזואלי – פולינה בולקון

איך הופכת חוברת פשוטה למקום שבו רעיונות מקבלים צורה, דימויים מתחברים זה לזה ונוצר עולם אישי וייחודי? בקורס יומן מסע נצא למסע יצירתי המשלב בין למידה והתנסות בטכניקות אמנותיות לבין חקירה וביטוי אישי של עולמו הפנימי של כל תלמיד ותלמידה. לאורך הקורס נכיר מגוון חומרים ודרכי עבודה המשלבות חיבורים ושכבות, ובהם רישום, ציור, קולאז', הדפס ושילוב של חומרים שונים. נלמד טכניקות וכלים מעולם האמנות, נתנסה באפשרויות הגלומות בכל חומר ונגלה כיצד בחירות שונות משפיעות הן על תהליך היצירה והן על התוצאה הסופית.

לצד רכישת המיומנויות, היומן יהפוך למרחב אישי של התבוננות, איסוף השראות וחקירה. דרך תרגילים והתנסויות נעסוק בנושאים העולים מתוך היצירה, לצד מקורות השראה מעולם האמנות, ונפתח שפה חזותית אישית. כל תלמיד ותלמידה יעצבו את יומן המסע בדרכם הייחודית, כך שישקף את תחומי העניין, הרעיונות ונקודת המבט שלהם.

יומן המסע מזמין אותנו ליהנות גם מהדרך וגם מהתוצאה –ללמוד טכניקות חדשות, להתנסות בחומרים מגוונים, לשאול שאלות, לנסות, לשנות, לגלות ולהעז. זהו מרחב שאין בו שיפוטיות; יש בו מקום לטעויות, כי מהחיפוש והשינוי נולדות התגליות המעניינות ביותר.

בין אם אתם יוצרים מנוסים ובין אם אתם רק מתחילים לגלות את עולם האמנות, כל מה שצריך הוא סקרנות, פתיחות ורצון לצאת למסע יצירתי משלכם. מומלץ להגיע בבגדים שאפשר ללכלך .

הקורס חדש ופתוח לכולם

משחקי חשיבה - גנאדי בירגר

בקורס זה הילדים ייחשפו לעולם מרתק של משחקים אסטרטגיים, כאלה שדורשים מוח חד , דמיון מפותח, וגם לא מעט הומור. במהלך המפגשים נכיר מקרוב ארבעה משחקי חשיבה קלאסיים כמו: גו, רברסי, דמקה בינלאומית, גומוקו . בנוסף, נצלול גם לתוך עולם משחקי החשיבה והחברה המודרניים כמו אוניטמה, שם קוד, אנומיה, ביג דיל, שגעון 49, סבלנות , אליאס , חוק 5 שניות, קמיסדו ועוד . משחקים אלה דורשים חשיבה, יצירתיות, קבלת החלטות, פתרון בעיות, תקשורת חברתית, ומהירות תגובה. תוך כדי משחק והנאה נתרגל את היכולת להתמודד עם הפסד (ממש לא טריוויאלי), לפתח ביטחון עצמי, להבין איך לקבל החלטות ולהיות שלמים איתן, והכי חשוב – ללמוד לחשוב, לשחק ולהנות, בלי לשים לב שאנחנו גם לומדים.

הקורס פתוח גם לתלמידים שלמדו אותו בעבר

מתמטיקה: מה הקשר? – הדס הנדלמן

לכמה אנשים בעולם יש את אותו מספר שיערות על הראש? האם יופי הוא בעיני המתבונן? אולי אפשר לחשב אותו? איך ספרו פעם? 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. הקורס פתוח רק לתלמידים שלא למדו אותו בעבר.

הקורס פתוח רק עבור תלמידים שלא למדו אותו בעבר

סדנת פיסול בגבס – פולינה בולוקון

הידעת שהפסל הכי עתיק שנמצא נוצר כ-2000 אלף שנה לפני הספירה? לאורך ההסטוריה פיסול היה תחום מרכזי בעולם האמנות ועם השנים הטכניקות התפתחו והיום יש מגוון אינסופי של חומרים לפיסול.

בקורס זה נתמקד בחומר אחד, גבס, ודרכו נתנסה בשיטות יצירה שונות. גבס הוא חומר נוח לפיסול כי הוא יכול להיות נוזלי וניתן לפסל איתו תבליטים – יציקת גבס לתבניות שנכין בעצמנו, ניתן לעבוד עם גבס כשהוא מתקשה בטכניקת גריעה, ממש כמו אמנים גדולים בתקופת הרנסנס שעבדו בגריעה וחציבה באבן ובשיש. בנוסף, ניצור בתחבושות גבס על קונסטרוקציה שישמשו כמעטפת וחיצוק של הפסל. נלמד על הייחודיות של החומר וננסה להביע באמצעותו רעיונות מעולמנו הפנימי. לעיתים נופתע מתהליך היצירה הגמיש כי לרוב החומר הוא זה שמוביל את היצירה.

מוזמנים להגיע עם רצון להתנסות, לחקור וליצור. מומלץ לבוא בבגדים שניתן ללכלך.

הקורס פתוח גם לתלמידים שלמדו אותו בעבר

סימפוניה אלקטרונית: סדנת חקר ויצירה בשימוש גז'טים דיגיטליים – ד"ר אלכס פולישוק

הקורס יתמקד בהכרת רכיבי אלקטרוניקה השימושיים ביותר במכשירים המודרניים. בכל מפגש יוצג רכיב מסוים, מידע על עקרונות פעולתם ויישומיהם במערכות הטכנולוגיות. המשתתפים ישתמשו במספר גז'טים - מערכות דיגיטליות המכילות חיישנים ומפעילים ויפעילו אותן לצרכי החקר. לדוגמה, הם השתמשו בכרטיס המיקרוביט לחקר פעולתם של רכיבים אלקטרוניים המודדים עוצמת הקול והשדה המגנטי, יכירו לוח חיישנים וישלבו אותו יחד עם מנועים באפליקציה אותה יתכנתו בתוכנת סקראץ'. יצרו "מעבדת שטח מדעית" עם ערכות דיגיטליות כדי לבצע ניסויים, לאסוף נתונים בזמן אמת (טמפרטורה, אור, קול) ולנתח אותם. ילמדו על מבנה של רמקול ויעזרו לפתור משימה מוזיקלית. ילמדו על שערים לוגיים וירכיבו מעגלים המדמים אותם. ואפילו ייצרו רדיו משלהם.

הקורס פתוח גם לתלמידים שלמדו אותו בעבר

סקיצה: סדנת אמנות – פולינה בולקון

האם רישום הוא ציור? האם ציור הוא רישום? אולי זה אותו דבר? האם קו שציירתי על דף זה ציור או רישום? אלה ועוד שאלות נוספות ינחו את הקורס שלנו, במהלך השיעורים נחוות ציור כשפה ואמצעי שדרכו היוצר מבטא את הרגש ועולמו הפנימי שלו. נעסוק ביצירה בדו מימד ובמפגש בין כלי-יוצר-מצע. נצייר עם עפרונות רישום, דיו, פחם, צבעי מים, אקריליק - נלמד על הייחודיות של כל חומר, קו, כתם, אור וצל, נפח, פרופורציה, פרספקטיבה וקומפוזיציה וכל זה נביא אל תוך הנושאים כמו טבע דומם, עולם הטבע, ציור מהתבוננות ודמיון, ריאליזם, מופשט, גוף האדם ועוד... הקורס מחולק לשני חלקים: בחלקו הראשון נעסוק בלמידה והתנסות דרך תרגילים מגוונים. בחלקו השני נעבוד על פרויקט אישי עם חומר וטכניקה מועדפים. מוזמנים להגיע עם רצון להתנסות, לחקור וליצור. מומלץ לבוא בבגדים שניתן ללכלך. הקורס פתוח גם לתלמידים שלמדו אותו בעבר.

הקורס פתוח גם לתלמידים שלמדו אותו בעבר

סרטי מסע בקולנוע – אילן לוז

הקורס מזמין את המשתתפים לצאת למסע מרתק על גבי המסך, דרך צפייה וניתוח של סרטי מסע (Road Movies) נבחרים. לאורך המפגשים, התלמידים יחקרו כיצד המסע הפיזי של הגיבורים – בדרכים, בעולמות פנטסטיים או בנופים פתוחים – משקף למעשה מסע רגשי, פנימי ומעצים של התבררות, גילוי עצמי ובניית חברות אמת. הקורס מתמקד כולו בעולם הסרטים ובשפה הקולנועית. דרך צפייה ביצירות מופת קולנועיות, הילדים ילמדו לזהות מושגים מקצועיים כמו אקספוזיציה, נקודות שיא (קליימקס), זוויות צילום ותפקידו של הפסקול. הקורס יעניק לתלמידים כלים ייחודיים לפיתוח חשיבה ביקורתית, ויהפוך אותם מצופים פסיביים לצופים פעילים, המבינים את עומק הסיפור הקולנועי ואת השינוי שעוברות הדמויות מתחילת הדרך ועד הגעתן ליעד.

הקורס חדש ופתוח לכולם

עיצוב חדרי בריחה VR/AR - קארן גרינברג

בקורס זה נשלב בין עולם העיצוב בתלת-ממד ב-Tinkercad לבין עולם המציאות המדומה של Delightex, כדי לבנות מאפס חדר בריחה וירטואלי משלנו. נלמד לעצב ולפסל ב-Tinkercad חפצים מסתוריים, מפתחות צורניים, תיבות אוצר נפתחות ומנעולי קומבינציה מורכבים. נשתול את כל החפצים שעיצבנו בתוך פלטפורמת ה-VR של Delightex, ונבנה את קירות החדר, הדלתות והסביבה המסתורית. נשתמש בקוד ויזואלי כדי להפיח חיים בחדר. נשלב מוזיקת רקע מסתורית, אפקטים קוליים של דלתות חורקות ותאורת ערפל שתכניס את השחקנים לאווירה. במפגש הסיום נרכיב משקפי VR (או נשתמש במסכים) ונאתגר את החברים והמשפחה: מי יצליח לפצח את החידות שלכם ולברוח מהחדר בזמן?

הקורס חדש ופתוח לכולם

פיזיקה מחוץ למעבדה – נועם כהן

בקורס זה נפגוש את עולם המדע ונכיר מושגים שונים בפיזיקה, ביולוגיה, כימיה, חשמל ועוד.

הטבע שמחוץ לכיתה ישמש לנו כמעבדה: אבנים, עצים ו מזג האוויר יהיו לנו כלי מחקר וחקירה. במקום להיות מוגבלים לכותלי הכיתה, נפתח את דלתות הלמידה לרחבי המכללה, לגן הבוטני ולסביבה הטבעית שלנו. נגלה ששאלות טובות מובילות אותנו לעיתים קרובות לעוד הרבה שאלות אחרות, מפתיעות לא פחות ולמקומות ולגילויים בלתי צפויים. הקורס מעודד חשיבה יצירתית וחקרנית, תוך שימוש בסביבה הטבעית כמרחב למידה אינסופי. יחד נפתח כישורי התבוננות ותצפית, נלמד לחבר בין תיאוריה לפרקטיקה, ונגלה שהפיזיקה נמצאת בכל מקום סביבנו - צריך רק לדעת איך לחפש ולשאול את השאלות הנכונות. הקורס חדש ופתוח לכולם

פרוייקטים בתעופה וחלל – אלון נגרי

בקורס זה נתרגל עבודת צוות ושיתופי פעולה סביב פרויקטים חדשים בתחום התעופה והחלל. במהלך המחצית נעסוק בהבנת התהליך הצוותי של עמידה במשימה המשותפת. נלמד מיומנויות חברתיות כמו חלוקת תפקידים, אחריות לביצוע, חשיבה מקדמת ברמת הצוות והיחיד, בדיקה וניסוי אופטימיזציה בסופו - האם המשימה הושלמה בהתאם לציפיות. נחשף לחידושים בתחום ונעמיק בהקשרים הפיזיקאליים והמדעיים שלהם. הקורס פתוח גם לתלמידים שלמדו אותו בעבר

צמחים ונקודות לפי הרפואה הסינית – יעל אברמסון

הרפואה הסינית היא אחת משיטות הרפואה העתיקות בעולם, והיא מתפתחת ומועברת מדור לדור כבר למעלה מ-5,000 שנה. היא מתבססת על התבוננות באדם כמכלול ועל השאיפה לשמור על איזון בין הגוף, הנפש והסביבה. אחד הכלים המרכזיים ברפואה הסינית הוא השימוש בצמחי מרפא. צמחים אלה נבחרים בקפידה ומשולבים בפורמולות, במטרה לתמוך בתהליכים הטבעיים של הגוף ולעזור לו לשמור על איזון. בקורס נכיר את עקרונות החשיבה של רפואת הצמחים הסינית ונלמד כיצד מאפייני הצמחים כמו: טעם, טמפרטורה, צבע וחלקי הצמח, משפיעים על אופן השימוש בהם. נכיר צמחי מרפא נפוצים שנמצאים בבתי רבים ונלמד באילו מצבים ניתן להשתמש בהם בצורה אחראית ובטוחה. בנוסף נלמד מספר נקודות לחיצה (אקופרסורה) פשוטות וקלות לאיתור, ונבין כיצד הן משתלבות עם צמחי המרפא על פי עקרונות הרפואה הסינית. הקורס ישלב למידה חווייתית, דיונים, פעילויות חקר, עבודה בקבוצות והתנסות מעשית. במהלך המפגשים התלמידים יפתחו סקרנות, חשיבה חוקרת ויקבלו כלים מעשיים להיכרות עם עולם צמחי המרפא והרפואה הסינית. הקורס חדש ופתוח לכולם

קצה המחט: אמנות הרקמה – נעמה אור

אוהבי מלאכות יד מוזמנים להצטרף לסדנא חווייתית ומרגיעה שבה נתחבר למסורות עתיקות מרחבי העולם ונלמד את אמנות הרקמה והעבודה עם בדים וחוטים צבעוניים. יחד נהפוך את מלאכת היד לכלי של ביטוי אישי וייחודי, נתנסה בחומרים מגוונים ונפתח את הדמיון והיצירתיות. כל זה יקרה באווירה נעימה ומזמינה של שיתוף וחברותא, שבה נהנה ליצור, לצחוק וללמוד יחד בקבוצה.

הקורס פתוח גם לתלמידים שלמדו אותו בעבר

שחמט – גנאדי בירגר

לימוד שחמט הוא מטלה לא פשוטה, אך מאוד חשובה. בעת הלימוד קודם כל צריך רצון ללמוד, להכיר משהו חדש, לפתח סבלנות ולהתגבר על הכישלונות. אחת המטרות החשובות של לימוד השחמט היא לגרום לילד להפנים שבשחמט (וגם בחיים) אי אפשר רק לנצח. ישנם גם הפסדים, זה חלק בלתי נפרד מההתקדמות. לימוד שחמט - זו לא מטרה בפני עצמה, אלא זה כלי לימוד אשר מאפשר לילד לפתח ולממש את הפוטנציאל האינטלקטואלי והאישי שלו. היעדים והעקרונות המנחים את שיעורי השחמט: פיתוח החשיבה האנליטית, המתמטית, העצמאית והאסטרטגית של ילדים; הטמעת ערכים של משמעת, התמדה ושאיפה למצוינות; שיפור הביטחון העצמי והדימוי העצמי; פיתוח יכולת קבלת ההחלטות והאחריות על מעשים; קידום כישורי חיים, פיתוח יכולת התמודדות ביעילות עם מצבי קושי, לחץ, משבר וכישלון; פיתוח הזיכרון והריכוז; פיתוח חשיבה יצירתית ומחוץ לקופסא. הלימוד מועבר על ידי למידה התנסותית, בעזרת לוח הדגמה גדול, לוחות שחמט רגילים, וכן הרבה משחקים ומטלות

הקורס פתוח גם לתלמידים שלמדו אותו בעבר

תורת המשחקים – דרור רכטמן

תורת המשחקים הוא תחום חדש יחסית במדעים המדויקים, הוא משלב בתוכו מתמטיקה וכלכלה וקיים סך הכול כ-70 שנה. התחום עוסק בקבלת החלטות של צד מסוים שנמצא באינטראקציה, בפעולה הדדית בין שני גופים. מכיוון שהפעולה הדדית, החלטה של צד אחד תשפיע על הצד השני והפוך. התורה עוסקת גם במקרים של ריבוי משתתפים. אז איך משחקים בתחום שמחבר מתמטיקה וכלכלה ועוסק בקבלת החלטות שמשפיעות ומושפעות? כמובן דרך משחקים, חידות והרבה חשיבה, יצירתיות ופתיחות.

הקורס חדש ופתוח לכולם

תכנות Twin basic – ד"ר אלכס פולישוק

שפת תכנות זו הינה שפת עילית מתקדמת וידידותית, אשר פותחה ע"י חברת מייקרוסופט ועברה שיפורים והתאמות לשימוש המודרני. השפה מאפשרת לתלמידים צעירים לפתח יישומים במהירות ובאופן עצמאי תוך רכישת הבנה בעקרונות ומושגים במדעי המחשב - הוראות תנאי, לולאות, מערכים, שימוש במשתנים ועוד. מטרת הקורס היא להקנות מושגי יסוד של תכנות, שיפור מיומנויות חשיבה אלגוריתמית וניהול פרויקט במחשב. התלמידים יפתחו אנימציות של תופעות מחיי היום יום, יתכנתו משחקים מסוגים שונים: ארקייד, סימולציות, הגיון, חידות, פאזל ועוד. המשתתפים יוכלו להמשיך לעבוד על היצירות שלהם גם בבית.

דרישות הקורס: התעניינות בתכנות במחשב, יכולת עבודה מסודרת עם קבצי המחשב.

הקורס פתוח גם לתלמידים שלמדו אותו בעבר

תכנות רובוטים וירטואליים – ד"ר אלכס פולישוק

בקורס זה התלמידים הכירו מושגי רובטיקה בסיסיים ויתנסו בתכנות רובוטים וירטואליים במספר סביבות תכנות שונות - וירטואליות ופיזיות. כך, הם יבצעו משימות של ניווט רובוטים בחלל ובעולמות מדומים אחרים. לצורך זה, הם השתמשו באיסוף נתוני החיישנים ויקבעו ערכים עבורם להצלחת המשימה. משתתפי הקורס ייחשפו לנושא של פרקטלים והתנסו בתכנות רובוט "ספירוגרף" שבמהלך תנועתו מצייר אותם. לקראת חג החנוכה, נקדיש עשייה לטובת החג. הנושאים שיעלו בקורס יישלבו היבטי מדע, טכנולוגיה, מתמטיקה והנדסה. במהלך הקורס, התלמידים ייחשפו לתחרויות רובטיקה ארציות ובינלאומיות ולרובוטים המתקדמים בעולם-דמויי בעלי חיים ודמויי אדם הזמינים כעת בישראל.

הקורס פתוח רק עבור תלמידים שלא למדו אותו בעבר

תעופה וחלל למתקדמים – אלון נגרי

בקורס המתקדמים נעמיק ונפתח צוהר לעולם התעופה והחלל בהיבט הטכנולוגי והפיזיקלי. מטרת הקורס היא לעורר סקרנות לגבי התחומים הללו, לעודד חשיבה יצירתית ולייצר הנאה לימודית אישית וחברתית. מה נלמד בקורס? מכונת תהליכים לשיגור טיל, חקר תעופת הטבע, תכנון מכונה מעופפת של ליאונרדו דה וינצ'י, פעולת המדחף בכלי תעופה ועוד. איך נלמד? הלימוד ייערך דרך חקר של התלמידים בנושאים הנלמדים, עריכת ניסויים והסקת מסקנות. הקורס פתוח גם לתלמידים שלמדו אותו בעבר.

הקורס פתוח גם לתלמידים שלמדו אותו בעבר

AI ויזואלי – אילן לוז

הבינה המלאכותית - AI נכנסה בסערה לחיינו. כמו כל המצאה חדשה שסוחפת את העולם היא נתקלת בלא מעט בהתנגדויות. טוענים כלפי ה-AI שהוא ישנה את עולם התעסוקה וישמיד מקצועות שלמים, שישתלט על חיינו וישעבד את האדם למכונה. ובכן... עד שזה יקרה, בואו ונהנה ממנו קצת.

הקורס AI ויזואלי לא יסקור את כל האפשרויות הרבות לנצל את הבינה המלאכותית הממוחשבת אלא רק את הדרכים שבהם ניתן לרתום אותו לעיבוד תמונה או להפקת וידאו. נלמד לכתוב פרומפט (הדרך בה מתארים מה אנחנו רוצים לראות על המסך) ולתקן אותו, נסקור כלי AI שונים לעיבוד תמונות, נפיק תמונות מעניינות שחלקן יהיו בלתי אפשריות בעולם האמיתי וחלקן יחקו את העולם האמיתי. ננסה להפיק סרטונים בעלי המשכיות ויזואלית במחשב מבלי לעבוד קשה על הפקת הסרטונים בעולם האמיתי ונתאים להם סאונד שגם הוא יהיה מבוסס על בינה מלאכותית.

בעיקר נסקור וננסה ללמוד, להבין ולנצל נכון את הכלי המיוחד שמתפתח לנו מול העיניים. דרישות הקורס: אנגלית ברמה בסיסית כדי לעבוד בתוכנות באנגלית.

הקורס פתוח גם לתלמידים שלמדו אותו בעבר

Culture Shakers תרבות משנה עולם – קארן גרינברג

רוצה לגלות איך שיר אחד או בעיטה בכדור יכולים לשנות את העולם? קורס Culture Shakers לוקח אותך למסע בזמן בעקבות הגיבורים והגיבורות הכי גדולים בהיסטוריה.

המוזיקה ששינתה הכל : נגלה איך ארבעה בחורים מליברפול (הביטלס) שיגעו את העולם, ואיך שיר אחד של ארית'ה פרנקלין נתן כוח לנשים ולשחורים להילחם על הזכויות שלהם.

הספורטאים שניצחו את המערכת : נחזור לריצה של ג'יסי אוואנס שהשתיקה את הנאצים, ונראה איך כוכב הכדורגל דידיה דרוגבה הצליח לעצור מלחמת אזרחים אמיתית בעזרת משחק כדורגל.

תרבות הרחוב שכבשה את העולם : נחקור איך אמינם וההיפ-הופ הפכו מהשוליים לקול הכי חזק של הנוער, ואיך "יד האלוהים" של מראדונה נקמה באנגלים.

בחלק האחרון של הקורס נהפוך למעצבים דיגיטליים : נחקור את הכוכבים האהובים עלינו היום (כמו מסי או בילי אייליש), נעצב פוסטרים או משחק דיגיטלי המציגים את המהפיכות הגדולות של האנשים המיוחדים האלו.

הקורס חדש ופתוח לכולם