

התכנית לתלמידים מצטיינים

שכבת ה

תקצירי קורסים

ימי רביעי - תשע"ט

תוכן

1	שם הקורס: אוצרות החשיבה המתמטית
3	שם הקורס: זואולוגים צעירים
4	שם הקורס: יופיה של המתמטיקה
4	שם הקורס: מבוא לרפואה סינית
6	שם הקורס: מעצבים רעיון ביצירה
7	שם הקורס: צילום סטילס
8	שם הקורס: קרמיקה פיסולית
9	שם הקורס: שידור והפקה ברדיו
9	שם הקורס: תכנות משחקים ב-Visual Basic
11	שם הקורס: יסודות הפקת כתבה בוידאו
12	שם הקורס: ווינג צ'ון
13	שם הקורס: מבוכים ודרכונים א
14	שם הקורס: מבוכים ודרכונים ב
15	שם הקורס: פיזיקה
16	שם הקורס: אפייה ושאלה

תלמידי כיתות ה'+ו'

שם המורה: מירי קרן

תקציר:

מהי בעיה ומהי בעיה מתמטית? איך אנחנו פותרים בעיות מתמטיות ומה אנחנו יכולים ללמוד מכך על פתרון בעיות בחיים בכלל?

כשאנחנו ניצבים בפני חידה או בעיה מתמטית, "גלגלי המוח" שלנו פועלים במגוון דרכים שונות, וללא תשומת לב מיוחדת, איננו מודעים לדרכי החשיבה האלו.

בקורס הזה נעורר מודעות לדרכים השונות האלו שבהן אנו חושבים, ונפתח אסטרטגיות נוספות לפתרון בעיות. ניישם את הידע בשלל בעיות וחידות מתחומיה הרחבים של המתמטיקה. נחשף לבעיות מתמטיות קלות, בינוניות וקשות וכאלו שעד היום, המתמטיקאים הדגולים בהיסטוריה ובהווה "שוברים עליהן את הראש".

הלמידה תתבצע באופן ניסויי ופעיל, מתוך הבנה שנדרש עיסוק אקטיבי במתמטיקה כדי שנוכל לגלות את אוצרות החשיבה שבתוכנו.

מה נדרש מהתלמידים:

סקרנות ונוכחות פעילה בשיעורים.

שם הקורס: זואולוגים צעירים

תלמידי כיתות ה' ו'

שם המורה: רועי טלבי

תקציר

הזואולוגיה מוגדרת כמדע החוקר את בני ממלכת בעלי החיים הנכללים על כלל היצורים החיים עלי אדמות.

קורס זה יעסוק בהיבטים זואולוגיים (של בעלי החיים) וכן במיני בעלי חיים מקבוצות

שונות

מטרת הקורס היא להציג בפני התלמידים את המגוון הזואולוגי המתקיים בעולם בכלל ובישראל בפרט, ולהכיר להם יסודות בתחום מדע בעלי החיים.

מיהם חסרי החוליות, ובמה הם כה שונים מבעלי החוליות? כיצד פועלת האבולוציה? מי ארסי והאם כל בעל חיים ארסי הוא מסוכן? מה הסיפור עם מינים פולשים ומתפרצים? וכמובן, איך אפשר בלי, מה קורה עם אוכלוסיות חזיר הבר המשתוללות בצפון הארץ?

הקורס יכלול מפגשים בכיתה (מצגות, סרטונים, סרטים והדגמות של חומר מוזיאוני), ביקורים בחדר האוספים וביתן החיות בבית מרגולין, וכן סיורים בגן הבוטני במטרה לאתר בעלי חיים בסביבות החיים השונות.

מה נדרש מהתלמידים: מצב רוח מרומם, נעליים או סנדלים נוחים להליכה, בקבוק מים

קטן

שם הקורס: יופיה של המתמטיקה

תלמידי כיתות ה'

שם המורה: מירי קרן

תקציר

למתמטיקה ולחשבון שילדנו לומדים בבית הספר יש חשיבות גדולה לחייהם הצעירים והבוגרים – החל מהיכולת לחשב עודף במכולת, אחוזי הנחה של מבצעים שונים, כלכלת הבית, וכלה בהתקדמות ההשכלתית שלהם לאורך שנות לימודיהם. גם הדימוי העצמי של רבים מהילדים, ותחושת המסוגלות ללמידה, מושפעות מאוד מהצלחה בתחום. אך מסתבר שלמתמטיקה יש הקשרים רחבים בכל תחומי החיים ומעבר להיבטים היישומיים היומיומיים. כיצד המתמטיקה קשורה לעולם הטבע? מה הקשר בין מוסיקה ומתמטיקה? אומנות ומתמטיקה? שירה ומתמטיקה? פילוסופיה ומתמטיקה? האמנם אלוהים הוא מתמטיקאי?

ניתן לחוות את היופי המתמטי רק בעת עיסוק פעיל בה. לעיסוק זה, כאשר נעשה בהתאמה לגיל ולילד, פירות נפלאים של שמחה כמו גם העמקה והרחבה של יכולות החשיבה וההבנה. במהלך הקורס, דרך עיסוק אקטיבי של הילדים עם חידות, משחקים וניסויים מתמטיים, יחשפו התלמידים לחוויות אסטטיות של העיסוק המתמטי, יעשירו את הידע והמיומנויות של חשיבה מתמטית ויעצימו את תחושת הביטחון והמסוגלות של חשיבתם.

מה נדרש מהתלמידים:

סקרנות ונוכחות פעילה בשיעורים

שם הקורס: מבוא לרפואה סינית

תלמידי כיתות ה'+ו'

שם המורה: יעל אברמסון

תקציר

הרפואה הסינית קיימת אלפי שנים ונלמדת במשך מספר שנים, לכן בקורס זה נספיק ללמוד רק את הבסיס לרפואה הסינית. נדבר על צ'י – מה זה בכלל צ'י? מי צריך צ'י? איפה ואיך אפשר להשיג צ'י חדש? בנוסף נדבר על יין, יאנג – מי מהם בעודף? מי בחוסר? נכיר צמחי מרפא שונים שקיימים בבית ואיתם אפשר להקל על סימפטומים ספציפיים. תוך כדי למידה על צמחי מרפאה, נדבר גם על אנרגטיקה של מזונות על פי הרפואה הסינית ותזונה נכונה על פי הראיה הסינית, שיכולה להשפיע על אותם מושגים שהכרנו לפני כן (צ'י, יין, יאנג).

במהלך הלימודים יחוו התלמידים גם לימוד בסיסי של שיאצו. שיאצו הינו טיפול במגע המבוסס על הרפואה הסינית. בטיפול זה לא נשתמש בשמן כלשהו ולא נחשוף את גוף הילדים. טיפול השיאצו ישולב עם איתור נקודות לחיצה בגוף שיכולות להקל על מגוון סימפטומים.

מה נדרש מהתלמידים: להגיע בבגדים נוחים, אישור הורים המאפשר לתלמידים לבצע טיפולי מגע אחד לשני תחת השגחה והנחיה שלי.

שם הקורס: מעצבים רעיון ביצירה

תלמידי כיתות ה' ו'

שם המורה: שרית לולאי טילינגר

תקציר

סדנה לפיתוח חשיבה יצירתית באמצעות עיצוב.

במפגשים נלמד איך להמציא, לעצב וליצור מוצר החל משלב הרעיון ועד לביצוע.

במהלך הקורס התלמידים ילמדו לעצב מוצרים שייפתחו בעצמם, משלב הרעיון ועד לביצוע הסופי. הביצוע באמצעות בדים, סרטים, כפתורים, חוטים וטכניקות שונות של תפירה.

נלמד טכניקות תפירה שונות בעבודת יד, וניישם אותן במוצרים שניצור.

נלמד איך לפתח רעיון באמצעות לוח השראה, סקיצה, איור טכני. נלמד לתכנן, לגזור ולחבר בתפירה עד לקבלת המוצר הסופי בעבודת יד.

בתהליך היצירה של המוצרים, נפתח כלים לחשיבה יצירתית. נלמד איזו משמעות יש לכל בחירה שלנו החל בסוג הבד, סוג התפרים, מיקום החלקים ובחירת האביזרים כגון כפתורים וסרטים.

כל בחירה שתעשה על ידי התלמידים היא הבחירה הטובה ביותר עבור כל אחד ואחת, כשהדגש הוא על תהליכי עבודה מסודרים, המשמעות של כל בחירה, פיתוח של מוטוריקה עדינה ופיתוח מסוגלות לתהליך שדורש קשב, סבלנות והתמדה.

במהלך הסמסטר כל תלמיד יסיים חמישה פרויקטים, בתהליך הדרגתי ומובנה.

לא נדרש ידע מוקדם בתפירה או בציור

שם הקורס: צילום סטילס

תלמידי כיתות ה'+ו'

שם המורה: אילן לוז

תקציר

מי איתנו לא מצלם? בכל טלפון יש מצלמה והרשתות החברתיות מלאות תמונות. הצילום הוא חלק מחיינו. מידי יום משותפות 95 מיליון תמונות - רק באינסטגרם. מיליוני תמונות אחרות משותפות ברשתות החברתיות האחרות.

אבל... כמה מהתמונות האלה באמת יפות? כולם מצלמים אבל כמה באמת יודעים לצלם?

קורס צילום הסטילס יעסוק ביכולת להסתכל על הסביבה ובדרך בה ניתן לעצב את המציאות לתמונה יפה. נעשה זאת בסביבה שאנו מכירים אבל לא טרחנו להסתכל עליה באמת. נלמד קומפוזיציה, זווית צילום, שימוש נכון בתאורה טבעית ומלאכותית, התייחסות לצבע, לטקסטורה ועוד המון נושאים.

במהלך הקורס נתנסה מעט גם בתוכנות לעיצוב תמונה כמו "פוטושופ" ו "לייטרום" אבל עיקר הקורס יתמקד בצילום עצמו.

מה נדרש מהתלמידים:

משתתפי הקורס חייבים לבוא עם מצלמות. [לא טלפונים!] לא מדובר במצלמות יקרות - כל מצלמה דיגיטלית [לא פילם] טובה בכדי להשתתף בקורס אבל נא לא להשתמש בטלפון הנייד כמצלמה.

בנוסף, אבקש להביא עם המצלמה קורא כרטיסים מתאים [או כבל מתאים] כדי לאפשר הורדת התמונות אל המחשב. כמו כן, אבקש להביא דיסק און קי בכדי לשמור את התוצאות מרוכזות במקום אחד.

שם הקורס: קרמיקה פיסולית

תלמידי כיתות ה

שם המורה: תמר אור

תקציר

במהלך הקורס התלמידים יכירו את החמר ואת תכונותיו השונות. החמר הוא חומר מאוד מאפשר, גמיש וקשה כאחד, חומר מפתיע, מסקרן וסלחן. עבודת הפיסול בקרמיקה דורשת הקשבה, ריכוז, יצירתיות בד-בבד עם היכולת לשחרר מהגשמי לטובת התהליך היצירתי והלימודי.

התלמידים ירכשו מיומנויות עבודה על האובניים, טכניקות שונות בפיסול ידני (עבודה בחוליות, משטחים, פירוק והרכבה מחדש) ושימוש בצבע (גלזורות, אנגובים ועוד).

במהלך הקורס נעבוד על פרויקטים שונים בהנחייה אישית, אשר יותאמו לכל תלמיד בין אם זה מפגש ראשוני עם עולם הקרמיקה ובין אם הגיע עם ניסיון מוקדם. כמובן שבסוף הקורס התלמידים ייקחו את יצירותיהן המוגמרות הביתה.

מה נדרש מהתלמידים:

סבלנות, ריכוז, חדות-יצירה, סקרנות וקצת הרפתקנות.

נא להגיע בנעליים סגורות ובגדים שניתן ללכלך (חולצה גדולה או סינר זו אפשרות נוחה).

שם הקורס: שידור והפקה ברדיו

תלמידי כיתות ה'+ו'

שם המורה: אבי גרוסמן

תקציר

הרדיו הוא אחד מאמצעי התקשורת המרכזיים בעולם. אין רכב שאין בו מקלט רדיו, כולנו מכירים את הצפצוף שלפני החדשות ואת הג'ינגל "גלגלגלגלצ". אבל איך הדבר הזה קורה - איך זה עובד? איך בונים תכנית רדיו? איך מפיקים שעה של מוזיקה או מגזין חדשות? מי קובע אילו אייטמים נכנסים לשידור ואילו לא? איך מעבירים מידע רק באמצעות חוש השמע? ובעיקר, איך עושים רדיו טוב, כזה שאנשים רוצים להאזין לו?

בסדנה ננסה לענות על כל השאלות האלו. נכיר את העולם המופלא של הרדיו, האפקטים הקוליים, הכתבות, העריכה המוזיקלית, המיקרופון והמיקסר. נבין איך מוצאים את הנושא ה"חם" הבא לשידור, ואיך הופכים אותו לאייטם רדיופוני. ניכנס לתוך ראשו של עורך החדשות ונתלבט יחד אילו אייטמים נכנסים לתכנית ואילו לא. נלמד איך אוסף של שירים ומילים הופכים לתכנית רדיו מעניינת וחויייתית, ונתנסה כולנו בהכנה ושידור של תכניות בשידור חי באולפן הרדיו שבמכללת אורנים.

מה נדרש מהתלמידים:

1. סקרנות ועניין בנעשה בחברה הישראלית ובעולם בכלל.
2. עניין בעולם התקשורת (כתיבה, פרסום, הפקה, עיתונאות, צילום וכו')
3. יכולת עבודה בקבוצה
4. נכונות לעבודה עצמאית בבית בין שיעור לשיעור

שם הקורס: תכנות משחקים ב-Visual Basic

תלמידי כיתות ה'ו'

שם המורה: דר' אלכס פולישוק

תקציר

ויז'ואל בייסיק (Visual Basic) הינה שפת תכנות עילית מתקדמת וידידותית, אשר פותחה ע"י חברת מייקרוסופט. ויז'ואל בייסיק 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: ארקיד (בשימוש מכונות וירטואליות), סימולציות, הגיון, חידות, פאזל ועוד.

תוצרי הקורס יהיו ניתנים להפעלה במחשב ביתי ללא צורך בהתקנת תוכנה VB.

מה נדרש מהתלמידים:

התעניינות בתכנות במחשב, יכולת עבודה מסודרת עם קבצי המחשב.

שם הקורס: יסודות הפקת כתבה בוידאו

תלמידי כיתות ה'

שם המורה: גיל שפירא

תקציר

התלמידים יחשפו לתהליך היצירה של כתבת וידאו תוך פירוט השלבים והתנסות בתיעוד,

ועריכת חומרי הגלם של המציאות הקורית "מתחת לאף".

התלמידים יכירו ויתנסו בעבודה עם כלי תיעוד מקצועיים מצלמת HD ותכנת העריכה

FILMORA וילמדו כיצד לפתח רעיונות לכתבות דוקו אותן יפיקו במסגרת הקורס.

דרישות קדם:

נוכחות והשתתפות פעילה בשיעורים

עבודת צוות בהפקות עם החברים לכיתה

שם הקורס: ווינג צ'ון

תלמידי כיתות ה'+ו'

שם המורה: נועם לידר

תקציר

ווינג צ'ון זו אמנות לחימה סינית שעברה שיפור ועדכון באירופה.

במהלך הקורס נלמד מספר נושאים תיאורטיים ומעשיים:

איתור וזיהוי מצבי סכנה

עיקרון של תקשורת מילולית המונעת הידרדרות למצב אלימות

הסיבות להצלחה בהגנה עצמית כגון-יציבה נכונה ודינמית, תיזמון נכון ועוד

ננסה לזהות ולהתמודד עם פחד- אפקט האדרנלין

נגדיר ונשמור על הגבולות האישיים של כל תלמיד/ה

נפתח יכולות תנועה- יציבה ושיווי משקל

נתרגל טכניקות פיזיות ונערוך בכיתה דיון על ערכים נוספים העולים מהתרגול כגון- הקשבה, כבוד לחבר, סבלנות, מיקוד וריכוז, תיזמון ודיוק.

דרך הלימוד- כל תלמיד/ה מתקדם בקצב האישי שלו, ללא השוואה ותחרותיות. הלימוד נעשה באווירה נעימה וחברית המעודדת סקרנות, למידה אישית וקבוצתית, שיפור והתקדמות.

ניתנת תשומת לב רבה למודעות גופנית הכוללת יציבה ופיתוח שיווי משקל ותרגילי הגנה עצמית בהתאם לשלב בו התלמיד/ה נמצאים. נשחק משחקים מגוונים המעודדים את התלמידים להשתתף ולהתנסות.

נדרש מהתלמידים- משמעת בסיסית של שיעור גופני, נכונות ללמוד ולהתנסות, לא נדרש ידע קודם!

שם הקורס: מבוכים ודרכונים א

תלמידי כיתות ה'

שם המורה: אריאל רוזנר

תקציר

בפעילות הזאת אנו נשתמש בדמיון שלנו על מנת לבנות חוויה סיפורית אשר תשמש לנו לסביבה לימודית לבניית תוכניות, הנהגה קבוצתית, וביצוע משימות והכל תוך פעילות דינמית של עבודת צוות באווירת פנטזיה של גיבורים, קסמים, מפלצות ואוצרות. בזמן שהילדים נהנים מחוויה ייחודית של מבוכים ודרכונים, משחק שהתחיל בשנות השבעים ומשמש היום במערכות לימודיות חווייתיות ייחודיות כמו שלנו הם למעשה לומדים לעבוד בצוות של שווים, שלכל אחד ואחת יש תפקיד למלא ומה לתרום, גם מעצמו וגם מתוך הדמות הדמיונית אותם הם משחקים. כחלק מהמשחק הם יידרשו לבנות תכנית להשלמת משימות ולהנהיג אותן עד לביצוען. זאת, תוך כדי שהם משתמשים ביכולות הטבעיות שלהם ובנוסף לומדים לחשוב מחוץ לקופסא מתוך נקודת מבט של האחר. ברמה הזאת יהיו הילדים בשלב ההתחלתי, ויתחילו ללמוד את כללי המשחק ואת הפוטנציאל החבוי בו ובהם. הם יקבלו אתגרים התחלתיים ורמה בסיסית של הבנה של השיטה והמשחק לפני שיוכלו לעבור לרמות גבוהות יותר של תחכום לפתרון של משימות קשות יותר.

מה נדרש מהתלמידים: לבוא, להשתתף ולהנות... תוך כדי למידה מעולם אחר.

שם הקורס: מבוכים ודרקונים ב

תלמידי כיתות ה'+ו'

שם המורה: אריאל רוזנר

תקציר

בפעילות הזאת אנו נשתמש בדמיון שלנו על מנת לבנות חוויה סיפורית אשר תשמש לנו לסביבה לימודית לבניית תכניות, הנהגה קבוצתית, וביצוע משימות והכל תוך פעילות דינמית של עבודת צוות באווירת פנטזיה של גיבורים, קסמים, מפלצות ואוצרות. בזמן שהילדים נהנים מחוויה ייחודית של מבוכים ודרקונים, משחק שהתחיל בשנות השבעים ומשמש היום במערכות לימודיות חוויתיות ייחודיות כמו שלנו הם למעשה לומדים לעבוד בצוות של שווים, שלכל אחד ואחת יש תפקיד למלא ומה לתרום, גם מעצמו וגם מתוך הדמות הדמיונית אותם הם משחקים. כחלק מהמשחק יידרשו לבנות תוכנית להשלמת משימות ולהנהיג אותן עד לביצוען. תוך כדי שהם לא רק שמשתמשים ביכולות הטבעיות שלהם אלא לומדים לחשוב מחוץ לקופסא מתוך נקודת מבט של האחר.

ברמה הזאת יהיו הילדים בשלב מתקדם יותר, לאחר שהכירו את כללי המשחק ואת הפוטנציאל החבוי בו ובהם. הם יקבלו אתגרים משמעותיים יותר וחוויה מעמיקה יותר מהרמה הבסיסית של השיטה והמשחק ובכך להפיק יותר למידה מהאתגרים שהצבנו בפניהם, ברמות גבוהות יותר של תחכום לצורך פתרון של משימות קשות יותר.

מה נדרש מהתלמידים: לבוא, להשתתף ולהנות... תוך כדי למידה מעולם אחר.

שם הקורס: פיזיקה

תלמידי כיתות ה'+ו'

שם המורה: ולאד רינסקי

תקציר

באיזה כיוון מסתובב ספינר?

אם נניח על כפות המאזניים ק"ג נוצות וק"ג ברזל, איזו כף תעלה?

איך לא נופלים (בדרך כלל) מהוברבורד?

כיצד ניתן למדוד מהירות האור בעזרת שוקולד?

אם סוס מנסה למשוך עגלה, העגלה בתגובה מנסה למשוך את הסוס בכוח בעל אותו גודל (החוק השלישי של ניוטון): אז למה הסוס מצליח והעגלה לא?

קנו לכם פיל? תתחדשו! רגע... איך תעלו אותו הביתה?

ברקים בארון בגדים – מה זה?

תשובות לשאלות אלו ולנוספות בקורס פיזיקה. במהלך הקורס נכיר את העקרונות הפיזיקליים המשפיעים על חיינו. נתוודע לנושאים מגוונים ביניהם: אופטיקה, מכניקה, חשמל, גלים ועוד. נבצע ניסויי מעבדה וניסויי מחשב מלהיבים, ונפתור בעיות מאתגרות.

דרישות קדם: נדרש נסיון ב-: בהפלת חפצים על הריצפה, שחרור בלון הליום לאוויר, הטבעת כדור/בלון בבריכה או אמבטיה

העדר נסיון בדברים הנ"ל יתקבל בברכה

שם הקורס: אפיה ושאלה

תלמידי כיתות ו' + ה'

שם המורה: עדי עידן

תקציר

מאז ימי אדם הקדמון החיטה היתה אחד המאכלים הבסיסיים של האדם. יחד עם תירס ואורז, שהיוו את המזון שממנו התקיימו דורות על דורות. בקורס נלמד איך ניתן להתקיים ממזונות אלה וכיצד להכין מהם מאכלים. שילוב של ידע והתנסות מעשית.

נלמד מה ואיך ניתן להכין מקמח ותוספות, ולשלוט ברזי הבישול הבסיסי במטבח. באמצעות החומרים שיש במטבח נחקור מה קורה עם אותם חומרים בשילובים שונים, כמויות שונות באפיה ובבישול.

נאפה לחמים, עוגיות ומוצרי קמח שונים ותחליפיהם.

מה נדרש מהתלמידים: יכולת ל"התפרע" ולהתלכלך יחד עם עבודה בצורה מסודרת כולל נקיון הכיתה בסוף השיעור.