

מרכז המחוננים באורנים ע"ש גודריג' מגיד



תקצירי הקורסים לכיתות ד' ימי ראשון תשפ"ב

תכנית המצטיינים



תוכן העניינים

- 2 מבוא: מידע על תכנית המצטיינים
- 3 אילן לוז: צילום סטילס
- 4 יניב שמעוני: משחקי חשיבה
- 5 שרה לוי: ארכיאולוגיה
- 6 ד"ר אלכס פולישוק: רובטיקה
- 7 רועי טלבי: זואולוגיה
- 8 יעל אברמסון: קסם המתמטיקה
- 9 אלון נגרי: תעופה וחלל
- 10..... קארן גרינברג: מולטימדיה
- 11..... גיורא חודורסקי: ג'אגלינג
- 12..... ד"ר דרור קפוטא: אוריגמי

מבוא: מידע על תכנית המצטיינים

- תלמידים והורים יקרים,
ברוכים הבאים למרכז המחווננים והמצטיינים אורנים.
תלמידנו המצטיינים זכאים למסלול ייחודי המקביל ודומה בחלקו למסלול המחווננים.
מסלול המצטיינים יפעל בימים הבאים ובאופן הבא:
- **תכנית לתלמידי כיתות ג'**: תתקיים בימי שני בין השעות 14:15-17:00. השיבוץ של התלמידים לכיתות ולשיעורים יתבצע על ידי צוות המרכז (הסבר על השיקולים ואופן השיבוץ יינתן ביום חשיפה להורים ולתלמידים).
 - **תכנית לתלמידי כיתות ד'**: תתקיים בימי ראשון בין השעות 14:15-17:00. השיבוץ של התלמידים לכיתות ולשיעורים יתבצע על ידי צוות המרכז (הסבר על השיקולים ואופן השיבוץ יינתן ביום חשיפה להורים ולתלמידים).
 - **תכנית לתלמידי כיתות ה'-ו'**: תתקיים בימי רביעי בין השעות 14:15-17:00.
 - הלימודים מתקיימים **בשתי רצועות זמן** כשכל שיעור הינו שעה ורבע. בין שתי רצועות הזמן ישנה הפסקה של 15 דקות.
 - **ההגעה והחזרה למרכז** הינה באחריות ובעלות ההורים, בארגון ההסעות הפרטיות או היישוביות.
 - התוכנית תפעל בהתאם **להנחיות משרד החינוך, התו הסגול והנחיות הממשלה**.
 - במרכז עמדות לחיטוי ידיים, פינות ישיבה נוחות ממוזגות ומוצללות, מיקרוגל לחימום מזון (חלבי ובשרי) ומתקני שתית מים.
 - **תלמידי שכבות ג' ו-ד' מחולקים לכיתות המכילות עד 20 תלמידים**, אנו משתדלים לשבץ את הילדים מאותו האזור ובחלוקה מותאמת של בנות ובנים.
 - המערכת נבנתה מתוך ראייה והבנה של הצורך ביצירת **תמהיל חשיפה והעשרה למגוון דיסציפלינות** המאפשרות הרחבת אופקים, העמקת ידע, גירוי, צורך בחשיבה ברמה גבוהה, עבודת צוות ומיומנויות נוספות. המערכות נבנו באופן שיאפשר מגוון של תחומים לכל תלמיד/ה, וישלבו גם קורסים הומניים וגם קורסים מדעיים. כלל המורים המלמדים במרכז הינם **מורים שעברו הכשרה בתחום הוראת תלמידי מחוננים והמצטיינים** והינם מורים מוסמכים ממשרד החינוך, אוניברסיטאות, מכללות ומהטכניון.
 - **דרישות המסלול**: הגעה לשיעורים בזמן, התנהגות והתנהלות מכבדת בהתאם לכללי הכיתה והמרכז, אפס סבלנות לאלימות, אין שימוש בטלפונים ניידים בזמן השיעור (למעט אם זו דרישת השיעור).
 - **אירועי משמעת (הפרעות בשיעורים / אלימות מילולית / אלימות פיזית) יטופלו ע"פ המדרג 1**: אזהרה ורישום במשרד 2. זימון ההורים לשיחה (שיחה טלפונית/ במרכז תיעוד שיחה והוצאת מייל בנדון) 3. פרידה מהמרכז.

מכיוון שלצערנו איום הקורונה עדיין לא עזב אותנו, צוות המורים שלנו מכין עצמו לכל אופני ודרכי הלימוד – מקרוב ומרחוק, ואנחנו ערוכים לכל תרחיש אפשרי על מנת לתת לכם את התכנים ואת חווית הלמידה באופן המיטבי וברמה הגבוהה ביותר, כפי שעשינו גם בשנת הלימודים הקודמת.

בברכת שנת לימודים מהנה, יצירתית ומפרה,

צוות המרכז למחווננים ומצטיינים.

צילום סטילס

אילן לוז

מטרת הקורס : לפתח חשיבה יצירתית שתאפשר לתלמיד לראות את העולם סביבו בצורה שונה ותאפשר לו לצלם בצורה המתחשבת במאפייני הצילום.

דרישות הקורס : מצלמה וכבל או קורא כרטיסים להורדה למחשב

הקורס יועבר בצורה סדנאית.

במהלך הקורס נצלם, נלמד טכניקות שונות בצילום, נפתח נושאים שונים לצילום, נלמד להסתכל על הסובב אותנו ונצא לצילומים בליווי והדרכה של מרצה הקורס.

בנוסף, נלמד לתת ביקורת מקצועית לצילומי התלמידים העמיתים.

חלק מהשעורים יוקדשו ללימוד עריכת תמונה בתוכנת הפוטושופ.

משחקי חשיבה:

פיתוח מיומנויות חשיבה וכישורי חיים

באמצעות משחקי קופסה

יניב שמעוני

מטרות הקורס:

- עבודה על ערכים חברתיים וכישורי חיים: שיתוף פעולה, פיתוח מעגלים חברתיים, הקנייה של ערכי כבוד הדדי, עבודת צוות למען יעד משותף, קבלה ועמידה בחוקי המשחק, יכולת הכלה – ניצחון/ הפסד.
- פיתוח יכולות משמעותיות התורמות להצלחה בחיים: כושר אבחנה, זיכרון חזותי, הסקת מסקנות, זריזות, קשר עין-יד, יכולות הרכבה, ראייה מרחבית, חישובים טקטיים, חשיבה מתמטית ועוד.

מה נלמד בקורס?

1. היכרות עם משחק קופסה, שיתופי אל מול תחרותי, מכניקות של משחקים.
2. שיח חברתי - עבודת צוות והעברת מסרים, עולם הדימויים ויכולת התבטאות מרומזת, והכל תוך מתן תשומת לב לפרטים.
3. מוטוריקה עדינה, זריזות ידיים / קשר עין יד והתמצאות במרחב.
4. פיתוח מודעות לשיתוף פעולה להשגת יעדים ותוצאה מיטבית.
5. כלים מתמטיים: שימוש מהיר בפעולות חשבוניות פשוטות, ניחוש מושכל - תוצאה מיטבית בהתבסס על סיכוי סטטיסטי.
6. יכולת הובלה ומשא ומתן אל מול המשתתפים.
7. ניהול משאבים בתנאי אי ודאות ותכנון אסטרטגי.

ארכיאולוגיה למתחילים

שרה לוי

כיצד עובד ארכיאולוג? האם אנחנו צריכים ארכיאולוגיה, ולמה? כיצד חי האדם הקדמון? מה הן 'גולגולות מכוירות'? איך נראה ספא בתקופה הרומאית? מה היה הנשק הכבד של הצלבנים? כל השאלות הללו ועוד רבות אחרות יקבלו מענה בקורס 'ארכיאולוגיה'.

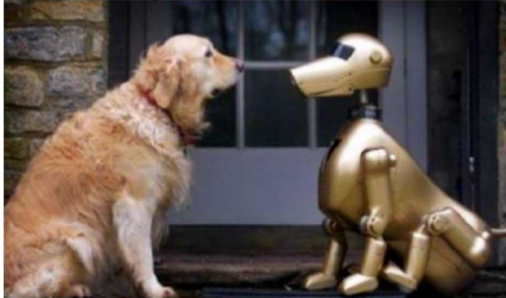
תוך כדי כך, נתבונן בחפצים עתיקים שהקדמונים לנו יצרו, נשמע סיפורים, נכיר תגליות מרעישות ששינו את ההיסטוריה ונציץ במטמונים שהוחבאו ונתגלו. נדבר אודות גיבורים, תרבויות עתיקות ואוצרות אבודים.

בעזרת מצגות, שיחות, ויצירות משלנו נספר את סיפורם של האנשים שחיו כאן בעת העתיקה, ושלנו עצמנו.



רובוטיקה: "הזואובוטים"

ד"ר אלכס פולישוק



דרישות הקורס: השתתפות בדיונים וביצוע משימות הרכבה ותכנות של מודלים ממונעים המדמים את התנהגותם של בעלי חיים בטבע. במהלך הקורס התלמידים יבנו ויתכנתו מספר מודלים רובוטיים שונים ממחלקות של זוחלים, יונקים ודו-חיים.

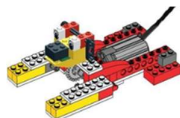
בתחילת כל מפגש נעלה מידע וסיפורים קצרים על בעל חיים מסוים (חישה, התנהגות, תקשורת). במקביל, משתתפי הקורס יעסקו בהרכבת מודלים רובוטיים דמויי אותו בעל חיים.

התלמידים ישתמשו בערכת רובוטיקה לימודית Lego WeDo. הם "יאלפו" את הרובוטים ויתכנתו התנהגותם באמצעות תוכנה גראפית ידידותית. תוכנה זו תשמש לתכנות הרובוט וגם ליצירת דמויות אנימציה. בכך, משתתפי הקורס יוכלו לממש את דמיונם באמצעות הפעלה ב"שני עולמות": פיזי (של רובוטים) ווירטואלי (של דמויות אנימציה).

להנעת המודלים, התלמידים ישתמשו במנועים, תמסורות רצועה וגלגלי שיניים, ובמנגנונים מכניים נוספים. לזיהוי גירויים חיצוניים התלמידים ישתמשו בחיישנים מסוגים שונים.

במהלך הקורס התלמידים יבנו ויתכנתו מספר מודלים רובוטיים שונים ממחלקות של זוחלים, יונקים ודו-חיים.

בסוף הקורס התלמידים ישתתפו בהדגמות חווייתיות של רובוטים מתקדמים דמויי בעלי חיים.



”זואולוגים צעירים”

רועי טלבי

מדע הזואולוגיה עוסק בחקר בעלי החיים ובהיבטים שונים של אורח חייהם. בעלי החיים מהווים קבוצה חשובה ביותר בקרב כלל היצורים החיים עלי אדמות, ולרוב מרתקים אותנו ונוגעים לחיי היומיום שלנו. במהלך השנה נעסוק בהיבטים הבסיסיים של הבנת הזואולוגיה, ונסייר במערכת אקולוגית ים-תיכונית כאן בגן הבוטני של אורנים. התלמידים יערכו תצפיות זואולוגיות תוך שימוש בציוד מחקר אלמנטרי, וירכשו ניסיון שטח ממשי.

נענה על שאלות כגון:

- מיהם חסרי החוליות, ובמה הם כה שונים מבעלי החוליות?
- כיצד פועלת האבולוציה?
- מי ארסי והאם כל בעל חיים ארסי הוא מסוכן?

הקורס יכלול למידה מגוונת בכיתה ומחוצה לה. יוקרנו מצגות וסרטים, נערוך הדגמות תוך שימוש בחומר מוזיאוני, נבקר בחדר האוספים ובביתן החיות בבית מרגולין, וכן נבלה חלק ניכר מהזמן בסיורים בגן הבוטני במטרה לאתר בעלי חיים בסביבות החיים השונות וללמוד אודותם.

ציוד נדרש: נעליים או סנדלים נוחים להליכה, בקבוק מים קטן (מפגשים רבים יתקיימו גן הבוטני של אורנים)



קסם המתמטיקה

יעל אברמסון

הורגלנו שמתמטיקה דורשת מאתנו שעות של ישיבה מול ספרים ומחברות ופתירת תרגילים שיכולים לחזור על עצמם. אבל מתמטיקה לא צריכה להיות כזו, מתמטיקה יכולה לפתוח 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.



© Can Stock Photo - csp7892658

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 הסקת מסקנות מהירה, כל זאת כדי לעודד את התלמידים לחשוב בצורה קצת שונה ולקבל ידע בעזרת הפקת לקחים מחקר מתמטי.

החומר הלימודי שייך לעיתים לחטיבת הביניים, אבל בעזרת הכלים אותם נלמד, התלמידים יוכלו להתמודד איתו בקלות רבה וכשיגיעו לחטיבה תהיה להם תובנה רחבה יותר על הנושאים הללו.

תעופה וחלל

אלון נגרי

בקורס 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 ועוד.

בנוסף נבנה טיסנים לפי דרגות קושי, מן הפשוט למורכב וכן נתנסה בערכות ניסוי ויצירה נוספות בתעופה.

הלימוד יערך דרך חקר של התלמידים בנושאים הנלמדים, עריכת ניסויים והסקת מסקנות.

הקורס כולל:

- יסודות בתעופה – אווירודינמיקה, "כוח עילוי" מהו, פרופיל כנף ועוד.
- טכנולוגיה מתקדמת בתעופה.
- לימוד נושא החמקנות, הרדאר, הסונר והקשר ביניהם. בניית דגם מטוס "החמקן" שטס.
- בליסטיקה טילים וחלל - בניית טילים ושיגורם - לימוד מבנה הטיל, חלקיו ושימוש.
- פרויקט בטילים – " צוות חושב ומפתח" תכנון פיתוח ובנייה של טיל מצנח אוטומטי מתקדם 80 מ' גובה .
- חלליות ומעבורת החלל, תפקידן והחיים בחלל (בעיות ופתרונות טכנולוגיים).
- דאונים וטיסנים מתקדמים - בניית דאון כנף עם מדחף: לימוד על המדחף ומקורו.

מולטימדיה

קארן גרינברג

מולטימדיה היא היכולת לנהל ולהפעיל מספר סוגי מדיה בסביבה תפעולית ממוחשבת אחת. אך זהו לא עניין טכני בלבד: לתחום המולטימדיה נגיעה לעולם האמנות, הקולנוע והמוזיקה.

מטרת הקורס היא להגדיל ולשכלל את היכולות במגוון של כלי מדיה, ללמוד לעבוד איתם בצורה משולבת ויצירתית, ולהפיק תוצרים מורכבים ומעניינים.

מה נלמד?

- תולדות התקשורת: "מהאדם הקדמון לאדם-מכונה", "באוויר, בים וביבשה"- העברת מסרים, קידוד ושפת מרגלים.
- הכרת האיפד של אפל
- עבודה באפליקציה PICOLLAGE
- עבודה בדרייב של גוגל ליצירת פלייליסט משותף של תוצרים
- אפליקציות I MOVIE , STOP MOTION
- עריכת סרטונים
- סאונד אפקט
- מוסיקה לסרטים
- פסקול
- אנימציה
- שיתוף התמונות והסרטונים עם חברי משפחה
- הטמעת היפר קישור לתמונה.

ג'אלינג

גיורא חודורסקי

כל אחת וכל אחד יכולים !

במהלך השנה, נתנסה במגוון רחב של כלי ג'אלינג - כדורים , דיאבולו, מקל פרח, צלחת סיבוב, אביזרי שיווי משקל, הליכה על קביים ועוד ועוד...

התכנית מבוססת על תפיסה חינוכית שגובשה לכדי שבעה עקרונות :

שקט פנימי, נתינה ושחרור, נשימה, הקשבה והתבוננות, הרמוניה (א-תחרותיות), שמחת חיים וחיוביות.

דרך לימוד כלי הג'אלינג השונים, נחוה את שבעת העקרונות.

התוכנית מעודדת למידה אישית ולאורך השנה נתרגל דרכים מעשיות להתמודד עם בעיה חדשה ולא מוכרת. כמו כן, נחזק את הקואורדינציה, השליטה העצמית והביטחון האישי.

האימון באביזרים הג'אלינג מעודד איזון בין הימין והשמאל בגוף וכן עבודה על חציית קו האמצע.

נפתח יצירתיות ודמיון בתחומים שונים ונשפר את יכולת הריכוז.

בנוסף, מעודדת התוכנית עבודה בצוות - יחד עם שותף או בקבוצה.

וכמובן שמחת חיים וכיף בלתי רגיל.

אוריגמי למתחילים

ד"ר דרור קפוּטא

בקורס נעשה צעדים ראשוניים של הכרות 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!

דרישות ומיומנויות: מיומנות עבודת ידיים ומוטוריקה עדינה, שילוב חשיבה אנליטית ואסתטית, קריאת תרשימי הוראות, עבודת צוות.