

התכנית לתלמידים מצטיינים שכבת ד'

תקצירי קורסים
ימי ראשון - תש"פ

תוכן העניינים

2 עמ'	אלון נגרי: תעופה וחלל
3 עמ'	פולינה בלוקון: אמנות
4 עמ'	וטרינריה
5 עמ'	רווית רזנצוויג: תאטרון
6 עמ'	יניב שמעוני: משחקי חשיבה.....
7 עמ'	בשמת קהא: אמנות זה בטבע שלנו
8 עמ'	ד"ר אלכס פולישוק: רובוטים בעיר.....
9 עמ'	יעל אברמסון: חידודי מתמטיקה.....
10 עמ'	שלהבת ניר: אמנות מסביב לעולם

שם הקורס: תעופה וחלל

שם המורה: אלון נגרי

תקציר:

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. לימוד וחקר של התלמידים בנושאים הנלמדים. נעסוק ביסודות באווירודינמיקה: הכוחות הפיזיקאליים המשפיעים על הטיסה, מבנה המטוס, וכו'. בונים טיסנים לפי דרגות קושי, מן הפשוט למורכב וכן ערכות ניסוי ויצירה נוספות בתעופה.

הקורס כולל:

- יסודות בתעופה - אווירודינמיקה, "כח עילוי" מהו, פרופיל כנף, 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. 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.

במהלך הקורס מושם דגש על:

1. עבודת חקר, ניסוי והסקת מסקנות
2. פיתוח דיון והבעת דעות ע"י הנוכחים
3. העלאת דוגמאות ע"י התלמיד הממחישות את הנלמד
4. בחינת דרכים לפתרון בעיות ודילמות בתעופה
5. פרויקט אישי וקבוצתי

שם הקורס: אמנות

שם המורה: פולינה בלוקון

תקציר

הקורס מתמקד באמנות פלסטית (ציור, רישום, פיסול) במהלך הקורס התלמידים ייחשפו לחומרים ולטכניקות מגוונות בדגש על היכרות עם החומר והיצירה תעשה מתוך הבנה מה האפשרויות הקיימות בחומר זה. הקורס מתמקד במחשבה על אמנות ויצירה כמו גם בפיתוח יצירתיות. ניתנת חשיבות רבה לפיתוח רעיון אישי במסגרת הנושאים הנלמדים לאורך הקורס.

הנושאים הנלמדים משולבים מעולמם של התלמידים יחד עם עולם האמנות ומאפשרים לכל תלמיד למצוא עניין אישי במסגרת אותו נושא. נלמדים נושאים תיאורטיים מתולדות האמנות תוך התנסות אישית וליווי. ההעמקה בתחום נעשית בהדרגתיות ומותאמת לקבוצה.

שם הקורס: וטרינריה

שם המורה: ד"ר דוד מלצר

תקציר

בקורס נלמד על:

- עבודת הוטרינר על תחומיה השונים- רפואה ומרפאה לחיות מחמד, משק ובר, חיות מעבדה.
- גזעי כלבים והמשמעות של מחלות גנטיות בהקשר זה.
- גידול הכלב והחתול – הזנה, פרעושים וקרציות, רפואה מונעת, חיסונים, טיפולים נגד תולעים.
- אילוף כלבים.
- חיות נוספות: ארנבים, שרקנים, גרבילים, נחשים, תוכים, צ'ינצ'ילות, חמוסים – עקרונות הגידול ומניעת מחלות.
- גורמי מחלה נפוצים: חיידקים, וירוסים וההבדל ביניהם, פטריות, טפילים, מחלות העובדות לאדם.
- עקרונות המונעת מול רפואת החירום.
- מכשירי מעבדה, אבחון למחלות שונות, בדיקות דם, צילומים וכ',

במהלך הקורס ניעזר בבעלי חיים, מצגות ודיונים בכיתה.

שם הקורס: תאטרון

שם המורה: רות רוזנצוויג

תקציר

משחקי תאטרון- משחקי הכרות, גיבוש וחימום. בתחילת המפגש הילדים יתנסו במשחקי תאטרון אשר יהווה גשר להמשך השיעור. "היפ פופ", להסתדר לפי מולקולות, הליכה בחלל ועוד אימפרוביזציה- המשתתפים יאלתרו הצגות "קטנות" דרך אביזרים, תלבושות, הצגה ללא מילים.

שם הקורס: מתמטיקה מזווית אחרת

תאטרון פלייבק- סיפור של אותו גיבור/ מספר, המשתתפים מחזירים לו את הסיפור ע"י אימפרוביזציה ומקהלה, שמאלתרת מנגינה לסיפור.

מוזיקה- חיבור מעמיק של המשתתפים באמצעות חוויה רגשית, מוזיקאלית, חוויה פיזית באמצעות כלי נגינה, ריקוד חופשי, מקהלה שמהדהדת את הקונפליקט של הגיבור

תאטרון בובות- הכנת בובות והמחזה. המשתתפים ייתנו קול וחיים לבובה- דרך שם, מין ותפקיד.

מה נדרש מהתלמידים:

לבוא לשיעור בבגד נוח. אין צורך בכישורי משחק/תיאטרון

שם הקורס: משחקי חשיבה

שם המורה: יניב שמעוני

מחזירים את השיח והמשחק החברתי אל השולחן באמצעות משחקי קופסה!

תקציר

באמצעות התנסות פעילה במשחקי חשיבה, המשתתפים יחשפו למגוון רחב של משחקים אשר שזורים בהם ערכים של כבוד הדדי, משמעת עצמית וחיזוק קשרים חברתיים למען השגת יעדים משותפים מתוך תחושה של שייכות והדדיות.

באמצעות המשחק, שהינו הדרך הטבעית עבור ילדים ללמידה והתפתחות משמעותית, נפתח מגוון מיומנויות ויכולות משמעותיות התורמות להצלחה ומצוינות.

- מיומנויות חברתיות: מבניהם שיח חברתי מכבד, משמעת עצמית וחיזוק קשרים חברתיים למען השגת יעדים משותפים מתוך תחושה של שייכות והדדיות.
- יכולות קוגניטיביות: כושר אבחנה, זיכרון חזותי, הסקת מסקנות, זריזות, קשר עין-יד, יכולות הרכבה, ראייה מרחבית, חישובים טקטיים, חשיבה מתמטית ועוד.

המפגש הינו פעילות דינאמית, כאשר כל מפגש מורכב ממספר חלקים:

1. היכרות עם המשחק
2. התנסות חברתית במשחק
3. דיון - ניתוח אסטרטגיות, הבנה מעמיקה וזיהוי מהלכים מובילים

במהלך השנה יתקיימו מפגשי שיא. ביניהם - משימות חברתיות המבססות על שיתוף פעולה, כמו כן יינתנו כלים ראשונים לפיתוח משחקים בהתבסס על מודלים מוכרים

מה נדרש מהתלמידים:

חשיבה יצירתית, סקרנות והשתתפות פעילה.

שם הקורס: אמנות זה בטבע שלנו

שם המורה: בשמת קהא

תקציר

נצא לחקור את הטבע ולגלות אותו דרך עיניים של יוצרים. נתבונן בו מרמה מיקרוסקופית עד תהליכים מרחביים, נבחן פעולות ושינויים שמתרחשים בו ונגלה את סודותיו שיתנו לנו כלים חדשים לפעול וליצור. הטבע ישמש כגורם המרכזי ליצירה, ודרך היצירה נכיר ונתקרב אל הטבע. במהלך הקורס נתנסה ונכיר מגוון טכניקות וזרמים באומנות שהטבע היה מרכיב עיקרי ביצירתן. התלמידים יחשפו לאפשרויות ליצירה מתוך החיבור לטבע: נתבונן מקרוב בטבע ונרשום אותו, נלקט את החומרים שאיתם ניצור, נשעתק את הטבע ליצירה מקורית, נצרף את כוחות הטבע להיות שותפים ליצירה, נגדל חומרים לעבודות אומנות, נעזר במחקרים ביולוגים ליצור יצירה אישית.

מה נדרש מהתלמידים:

הקורס מבוסס על מחקר ויצירה מומלץ לבוא עם סקרנות ורגישות לסביבה, וגם נכונות לעבוד עם הידיים והראש.

שם הקורס: רובוטים בעיר

שם המורה: ד"ר אלכס פולישוק

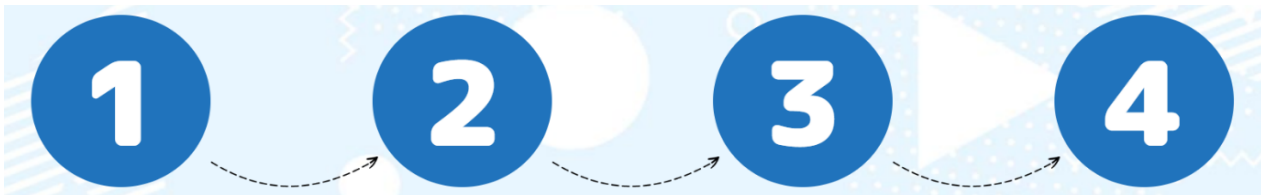
תקציר

רובוטיקה היא אחד התחומים המבטיחים ביותר בעתיד. אבל מי היה מאמין שניתן ללמוד ולהתנסות עם רובוטים מגיל צעיר מאד? ילד שירכוש ידע ומיומנויות בסיסיים ברובוטיקה ירגיש בטוח בעולם הטכנולוגי המודרני הודות לתחום המשלב תכנות, לוגיקה, מכניקה, מתמטיקה, פיזיקה ועוד.

הקורס בנוי באופן הדרגתי: המורכבות עולה מהשיעור הראשון עד השיעור ה-14, כמו בסולם. עברת שלב הקודם, - עבור לשלב הבא. המשתתפים עובדים בזוגות עם ערכה אחת ומחשב אחד ולומדים לעבוד ביחד תוך חלוקת אחריות.

במהלך הקורס התלמידים יבצעו משימות שונות בנושא "תחבורה רובוטית בעיר". הם ייחשפו לפרויקטים אמיתיים המתקיימים כיום בחו"ל ובישראל ויצרו פרויקט דומה בעזרת ערכות רובוטיות לימודיות של LEGO.

בקורס תתקיים למידה דרך משחק בה ישולבו סוגי הפעילויות הבאות:



תיאוריה

המשתתפים יכירו את חוקי היסוד של המכניקה דרך ההתנסות והסברים מוחשיים, יבינו איך פועל מנוע חשמלי, מדוע אנחנו זקוקים לגלגלי שיניים ואיך החיישנים "חשים"

הרכבת דגמים

התלמידים יישמו בפועל את הידע הנרכש: ירכיבו רובוטים ויתמודדו עם אתגרים טכניים

תכנות

התלמידים יתכנתו רובוטים באמצעות שפה ויזואלית ידידותית ויפתחו אלגוריתמים עבורם

משחק לימודי

המשתתפים ייצרו תסריטים בהם רובוטים מתנהגים ומתפקדים בשיתוף הפעולה בעיר עתירת טכנולוגיה



שם הקורס: חידודי מתמטיקה

שם המורה: יעל אברמסון

תקציר

בקורס נחקר יחידות לימוד שבדרך כלל שייכות לחטיבת ביניים בלי צורך לדעת כלל משוואות.

עבודת החקר תתקיים 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.

מה נדרש מהתלמידים:

סקרנות ונוכחות פעילה בשיעורים

שם הקורס: מסביב לעולם

מורה: שלהבת ניר

תקציר:

מסע חקר אנתרופולוגי ואומנותי בעקבות ארצות שונות ברחבי העולם. במהלך המפגשים ננדוד בין מקומות ותרבויות שונות, נכיר ונתחקה אחר מגמות בולטות באמנות המקומית, נתנסה בשלל טכניקות, חומרים וז'אנרים. השיעור יחולק ל'פעילות', בכל פעימה נתמקד ביעד מסוים על הגלובוס.

מבנה ה"תחנות": בכל 'תחנה' (בין 3-5 מפגשים) "נבקר" בארץ אחרת, נחשף לידע תיאורטי על המקום ותרבותו, ניצור וריאציות שונות ל'תעודת זהות' למקום, נכיר אומנויות

שונות המאפיינות את תרבות המקום, נגלה מהם התנאים / הסיבות להיווצרותה של האומנות הספציפית, נתוודע לאמנים בולטים ומגוון יצירות. בהמשך, ניצור יצירות בהשראת האמנות שחקרנו, נתנסה במגוון מדיומים, ז'אנרים, חומרים וטכניקות.

מפת התחנות: (יתכנו שינויים בסדרי התחנות וביעדים)

- תחנה ראשונה – הדרכון שלי: כל תלמיד ייצור דרכון אישי.
- תחנה שניה – אמנות מצרית: מפגש עם אמנות עתיקה אילו יצירות שרדו וכיצד? האם האמנות העכשווית במצרים עדיין מושפעת מהאמנות המצרית העתיקה?
- תחנה שלישית – אמנות יפנית: בארץ השמש העולה נחוה מגוון רחב של אומנויות, נגלה כיצד מקום אחד מצליח 'להוליד' לעולם גם את הקומיקס, גם את האוריגמי וגם את הדפסי העץ.
- תחנה רביעית – אמנות אפריקאית: מדוע המסכות כל כך פופולאריות באפריקה? מה משמעותן? אמנות אתיופית – הצצה לעולם האמנות האתיופי והזדמנות להיכרות עם אומנויות הפיסול המקומיות, הרקמה והקליעה.
- תחנה חמישית – אמנות סינית: אמנות המילה הכתובה - מה היא קליגרפיה? מהם שורשיה? את מי משרתת ואיך זה קשור לקעקועים, לפנסים, מניפות, צבעי מים ומגזרות נייר? ואיך זה קשור למטבח הסיני?
- תחנה שישית – אמנות הודית: חגיגה של צבעים וצורות ציורי החינה, המנדלות ותנועות הריקוד ההודי בוליווד – תעשיית הקולנוע המשגשגת של הודו.
- תחנה שביעית – אמנות אמריקאית: שני פנים שונות של אמנות תוצרת אמריקה – האינדיאנית מול תרבות הפופ ארט.