

## חברות הפרויקט:

שני כהן - מכללת וינגייט

ליאת סטמבולי - מכללת לוינסקי

שרית לי-בלחסן - מכללת לוינסקי

## מטרת העל של הפרויקט:

בימינו אנו, בעולם הטכנולוגי של היום, מעטים הם הילדים והנוער שיוצאים לחצר, משחקים ועוסקים בפעילות פנאי ונופש מחוץ לבית, למחשב ולטלוויזיה.

פרויקט "הכוח והמוח" משלב בין יכולות החשיבה של הילדים לבין תחום הפעילות הגופנית ויכולת התנועה, במטרה לשמור על אורח חיים בריא.

## אוכלוסיית היעד:

פעילות זו תוכל להתממש בכל בית ספר, בכל הגילאים – על ידי התאמת הפעילויות לידע של כל ילד על פי גילו.

## תקציר הפעילות:

שילוב מתמטיקה, תקשוב ופעילות גופנית תוך כדי התמודדות עם אתגר מחשבתי, ממוחשב וגופני בכל התחנות המהוות ביחד מסע לאורח חיים בריא .

הפעילות מחולקת למספר משימות המשלבות תחומי עניין מחיי היומיום עם חומר הנלמד בכיתה, תוך כדי פעילות גופנית.

הכיתה מחולקת לקבוצות המתחרות זו בזו ובדרך זו המוטיבציה של התלמידים ותחושת הצלחתם גוברת. פעילות זו תעזור לפתח מיומנויות חשובות כגון: שיתוף פעולה בצוות, זריזות, מהירות, ביטחון עצמי, מנהיגות, יצירתיות, תחרותיות וכדומה.

כמו כן, בצורה זו נוצרת סינתזה (שילוב) בין נושאים הנלמדים בצורה פורמלית בכיתה לבין למידה "מחוץ לקופסה" המאפשרת הבנה עמוקה יותר והפנמת החומר הנלמד.

## תיאור הפרויקט:

### 1. הקדמה- המקור הרעיוני:

א. בעידן הטכנולוגי זיהינו בעיה, הידועה לכל כתופעה מוכרת, העונה על השם "פגיעה באורח חיים בריא" כאשר חלק מתסמיניה הם הפחתה משמעותית בפעילות הגופנית המזוהה בחתך רחב של גילאים כבר מכיתה א' ולצערנו עלולה ללוות אותנו לכל החיים. אנו מבקשות לתת מענה שילווה את התלמידים לכל אורך חייהם.

ב. בחרנו דווקא בפעילות זאת משום שהיא משלבת שלושה אלמנטים מרכזיים שיכולים לשמש את התלמידים בבניית אורח חיים בריא: חשיבה-פעילות-שימוש יעיל בטכנולוגיה. על ידי צוותי הדרכה מיומנים ותכנון נכון של הפעילות אנו מקוות לתת לתלמידים את הכלים לשלב בין יסודות אלה, המשלבים הרגלים קלוקלים עם יסודות שהיינו רוצות שיאמצו בדרכם האישית בלימודיהם ובחיייהם, כאשר מטרת הפעילות שנבנה עבורם היא להראות להם כיצד יוכלו לעשות זאת. לאחר התנסותם, נקווה, שהם יפיקו מכך תובנות והנאה כפי שאנו צופים להם. החידוש בפעילות מתבטא בלגיטימציה שלה לאורח חיים הקיים, כאשר היא מנסה לכוון ולנתב להרגלי חיים בריאים באמצעות פעילות מהנה הרלוונטית לעולם הילדים. כמו כן, היא משלבת בין שני מקצועות שונים, כמו ספורט ומתמטיקה עם תחום עניין אישי, כגון מחשבים ומשחק במטרה לעזור לתלמידים למצוא את הקשר בין אלה וליישמו ביומיום.

### 2. תכנון הפרויקט:

א. מטרת על:

שילוב בין יכולות החשיבה של הילדים לבין תחום הפעילות הגופנית ויכולת התנועה, במטרה לשמור על אורח חיים בריא.

ב. מטרות אופרטיביות:

- התלמידים יתנסו בפעילות המשלבת מספר מרכיבי כושר גופני.
- על התלמידים לשלב יכולות שונות על מנת לפתור את המשימות בהצלחה.
- התלמידים יחשפו לדרכי פתרון ופעולה שונים של עמיתיהם לקבוצה.
- התלמידים יתנסו בקבלת החלטות.
- התלמידים יחשפו ליתרונות ולחסרונות בעבודה בסביבה מתקשבת.
- התלמידים יחשפו ליתרונות ולחסרונות בעבודה קבוצתית בעת ביצוע משימה גופנית.

ג. שותפים לפעילותנו:

הרתמות בית הספר "תיכונט" ע"ש אלתרמן, תל אביב.

מורי המתמטיקה והחינוך הגופני בבית הספר "תיכונט".

ד. משאבים חיוניים ליוזמה:

שיתוף פעולה עם בית הספר המארח.

ניצול מרחב כיתתי ובית ספרי.

קבלת השראה ממשחקים מקוונים ומסיטואציות בחיי היומיום, והפיכתם לפעילויות מוחשיות.

ספרי לימוד במתמטיקה.

התאמת הפעילות הגופנית לשכבת הגיל המתאימה בעזרת אנשי מקצוע ממכללת וינגייט.

תכנון המשימות במפורט מבעוד מועד תוך צפיית קשיים והתמודדות עימם.

3. יישום בפועל - תכנון מערך השיעור:

### "הכוח והמוח" - תיכונט

#### מתווה כללי:

הפעילות תערך לכיתה אחת, כל כיתה תחולק לשלוש קבוצות- ז"א שיהיו כ-13 תלמידים בכל סבב.

זמן הפעילות: שעה וחצי (שיעור כפול).

\*לכל תחנה יהיה שלט שיציג את שם התחנה.

\*הקבוצות יעברו מתחנה לתחנה באמצעות סריקת קודים, במבנה של ניווט ספורטיבי: כל קבוצה מקבלת קוד בסיום המשימה אותו היא סורקת ומקבלת רמז למיקום המשימה הבאה .

**החלוקה לקבוצות-** המורה ימספר את הקבוצות בכיתה שלו, בכל סבב בדברי הפתיחה יעלה נציג מכל קבוצה לבמה לקבל את הסרטים לכל חברי הקבוצה. לכל סטודנט יהיה צבע ותיקייה השייכת לצבע שלו בה יהיו מסודרים כל מפרט התחנות (רמזים, פתרונות וכד')

על התלמידים לנווט בין תחנה לתחנה כניווט ספורטיבי בשטח, כאשר המעבר מתחנה לתחנה דורש חשיבה והתמצאות בסביבה ממוחשבת המביאה לידי ביטוי יכולת של חשיבה בקבוצה, מנהיגות ויצירתיות.

ניתן לחלק את הכיתה לקבוצות שיתחרו אחת בשנייה וכך להעצים את תחושת הרצון להצלחה.

## **התחנות:**

### **1. "טוויסטר" - מערכת צירים + גמישות:**

כל תלמיד יקבל 3 זוגות של משוואות לפתרון כך שכל זוג משוואות מייצג נקודה סדורה אחרת. המשוואה הראשונה בזוג המשוואות תייצג את מיקום ה-X במערכת הצירים והמשוואה השנייה תייצג את מיקום ה-Y במערכת הצירים. כך יתקבל מיקום נקודה סדורה במערכת הצירים.

המטרה היא שהתלמידים יתמקמו על מערכת הצירים כך שידיהם/רגליהם נמצאות על הנקודות שמצאו, כאשר כל התלמידים בקבוצה ממוקמים על מערכת הצירים וצריכים להחזיק מעמד כ-30 שניות בצורה זו. במידה והצליחו יוכלו לעבור לתחנה הבאה, אם אחד התלמידים נפל יהיה על התלמידים להתחיל מחדש.

### **2. "קילו או קילה" - לפתור חידה מתמטית + משקולות:**

בתחנה זו לתלמידים הוצגה בחירה: לפתור את החידה במחשב עצמית או לפתור אותה פיזית בחצר בית הספר כקבוצה.

בחצר בית הספר מוקמו 2 דליים ריקים, הראשון יכול להכיל עד 5 ק"ג חול והשני יכול להכיל עד 7 ק"ג חול. על התלמידים למלא את הדליים ולרוקנם עד להגעה ל-6 ק"ג חול.

בסיום המשימה על המפעילה לשקול את הדלי (על ידי משקל) ולאשר את התוצאה.

קישור למשימת "קילו או קילה" - מקוון:

<http://www.kobe-games.com/5164/Cave-Puzzle.html>

דרך לפתרון החידה:

Answer:

First fill 5 liters and pour it into 7 Liters.

Then again fill 5 liters and pour to 7 liters.

Now 3 liters are left in 5 liters container.

Empty 7 liters and pour 3 liters in it.

Again fill 5 liters and pour in 7 liters.

Now 7 liters is full and 1 liter left in 5 liters container.

Empty 7 liters and pour 1 liters which is left in 5 liters container.

Now 1 litre is already in 7 liters container, now fill 5 liters and pour into 7 liters container.

Now it is 6 liters in 7 liters container.

DONE!

**3. "שופינג" - חישוב אחוזים + ריצה:**

מטרת המשימה - לצבור ערך כספי גדול יותר ע"י קנייה חכמה של ביגוד והנעלה. כל כסף שלא יעשה איתו שימוש - לא יחשב בצבירת הנקודות בסיום!

כל קבוצה מקבלת כרטיסיות פעילות גופנית, כשלכל כרטיסיה יש ערך כספי אחר. את הערך הכספי התלמידים יצברו רק לאחר שיבצעו את התרגיל שכתוב בכרטיסיה.

כל תלמיד יכול לבחור כל כרטיסיה שנמצאת במלאי, לבצע את המשימה ולצבור את הערך הכספי הכתוב בכרטיסיה. כך כל תלמיד ותלמידה יבצעו את הפעילות הגופנית שהם יכולים לבצע ובזאת יתרמו לקבוצה.

על התלמידים לשים לב כי ישנו מלאי מוגבל של כרטיסיות מסוג זהה - כלומר, כרטיסייה של "שכיבת סמיכה סטטי" יהיה רק 5 פעמים וכך התלמידים יהיו חייבים לחלק ביניהם את רמת הקושי של התרגילים - ספורטאים ייקחו תרגילים קשים יותר ואחרים יוכלו לקחת תרגילים קלים יותר.

#### 4. "מסויי משימה" - פתירת בעיות מתמטיות + בעיטות לשער:

במשימה זה התלמידים צריכים לענות על בעיות מתמטיות כמו בכל שיעור רגיל רק שהפעם כל תשובה נכונה מקנה הזדמנות לבעוט לשער המתאים. כל שער מייצג טווח של תשובות מספריות כך שהתלמידים צריכים להבקיע שער בהתאם לטווח המצוין.

כל תשובה נכונה תזכה את התלמיד בנקודה וכך גם כל הבקעת גול לשער המתאים.

**קישור לאתר המרכז תמונות מהפעילות:**

<https://sites.google.com/site/mathvsport/pictures>

4. רפלקציה:

#### א. התהליך שעברנו בבניית הפרויקט ויישומו:

מכיוון ששלושתנו לא לומדות באותה המכללה היה קושי פיזי עקב המרחק ומקום המגורים. התגברנו על קושי זה על ידי שימוש בטכנולוגיות מקוונות ושיתופיות אשר אפשרו לנו לתכנן את הפעילות על כל רבדיה לפרטי פרטים. בנוסף, חילקנו את אחריות הפרויקט לפי יכולתנו האישיות ואנו יודעות שכל אחת מאתנו תרמה את חלקה כמיטב יכולתה.

קושי נוסף היה למצוא פרויקט המשלב את תחומי הדעת השונים שאנו לומדות, ולבסוף הצלחנו לשלב את כל תחומי הדעת בפרויקט אחד אשר עונה על בעיה שזיהינו בחברה המודרנית המתפתחת, שבה הדור הצעיר נשאב לעולם הטכנולוגי ללא שימוש ביכולות הגופניות ובחשיבה עצמית.

כמו כן, כיום ישנו שפע של מידע זמין בעולם הטכנולוגי שבעקבותיו המורה יכול להפוך בקלות ללא רלוונטי כמקור לידע ולכן בחרנו לעסוק בפרויקט המשלב תחומי דעת שונים תוך אתגר כלל מערכתי של התלמיד ובזאת להעניק ערך מוסף ללמידה בית ספרית ולתפקיד המורה.

בתכנון הפעילות תכננו את מיקום התחנות בהתאם למרחב בית הספר ולתנאי מזג האוויר. בזמן הפעילות היה עלינו לשמור על סדר וארגון בכל אחת מהתחנות על מנת שהקבוצה העתידה להגיע לתחנה תוכל להתחיל במשימה ללא עיכוב.

המשימות נבנו כך שניתנה בחירה לכל תלמיד לפעול על פי יכולתו וכישרונותיו. בנוסף, היה חשוב לנו לאפשר חירות עבור כל אחד מהתלמידים, כך למשל תלמיד פחות טוב בפתרון שאלות מתמטיות יכול היה לבחור לעשות פעילות גופנית ולתרום מכישוריו לקבוצה שלו בדרך זו.

כדי לעניין את כלל התלמידים - בניים ובנות כאחד, בנינו את המשימות כך יהיו רלוונטיות לשני המינים וכן היה חשוב לנו לא להתמקד בתחביבים ספציפיים מידי.

היה חשש שמכיוון שאיננו מכירות את התלמידים והם לא מכירים בנו כסמכות, שלא יהיה שיתוף פעולה לביצוע המשימות.

בנוסף, חשנו חוסר וודאות מכיוון שהפעילויות שבנינו אינן משקפות את השיעור הסטנדרטי בכיתה.

בסופו של יום, הפעילות הייתה מתוכננת בצורה מדויקת ונכונה, הכוללת חיזוי קשיים ובעיות ופתרון. אנו יודעות בוודאות כי הצלחנו ליצור את הגירוי הנכון לזימון למידה וניתן לכך דוגמה בה התלמידים גילו סקרנות רבה ועניין ורצו להמשיך בפעילות גם בסיומה.

### **ב. כיצד אתם מעריכים את התהליך שעברתם מתחילת הפעילות בפורום עד סיומה?**

בתחילת המפגשים של פורום היצירתיות בחינוך, היה קשה לי להשליך את התכנים הנלמדים אל עולם החינוך הגופני - חשבתי כי שיעורי החינוך הגופני הם כבר "יציאה מהקופסה" ולא ידעתי איך לקחת את הרעיונות המוצעים אל תוך עולם התוכן שלי.

בהמשך המפגשים ועם הכנת הפרויקט הבחנתי בזכות העצומה שניתנה לי להיפגש ולעבוד עם סטודנטים ממכללות שונות ולהעשיר את עצמי מעולמם ומתחומי הדעת שונים ומגוונים.

אני מאמינה כי השילוב בין הסטודנטים- הרעיונות, המחשבות, חומרי הלימוד ואופן הלימוד יכולים להיות כוח מנצח ליצירת חווית למידה משמעותית עבור התלמידים בעידן המודרני של היום.

אני ממליצה לכל סטודנט שמגיע לקורסים הבין מכללתיים להיפתח ולהכיר באפשרות השילוב - בין החומר הנלמד בקורס עצמו, יחד עם ה"אני מאמין" שלו ותוך קבלת רעיונות מסטודנטים אחרים הלומדים מקצועות שונים ממנו.

**ג. מה חשוב לכם לחלוק עם חבריכם בפורום ובמכללה את התהליך שעברתם, על מנת שיוכלו ללמוד מכם?**

חשוב לנו כי סטודנטים אחרים בפורום הבין מכללתי יכירו באפשרות של שילוב תחומי דעת שונים ומכללות שונות, הכרנו כיצד ניתן לתכנן שיעור שמשלב מגוון מקצועות לימוד בתוך הכיתה ומחוצה לה. בזכות פעילות זו, אנו, כמורות לעתיד, למדנו כי ניתן לשלב כל תחום דעת שהו עם תחום דעת אחר, ובכך להפוך את למורים רלוונטיים ומעניינים יותר לתלמידים בבית ספרנו.

בנוסף, בעקבות פעילות זו גילינו כישורים יוצאי דופן שיש לתלמידים, אותם לא יכולנו לזהות בתוך הכיתה.

ולכן תובנה נוספת עמה אנו יוצאות היום היא לנסות לצאת מהשיעור הפורמלי לשיעור המשלב יכולות אחרות ולמידה במספר ערוצים במקביל.

אנו ממליצות לכל סטודנט ומורה שמבקש ללמד שיעור בדמות פרויקט זה, לשים דגש על תכנון בקפידה של הפעילות בפועל- הכולל ציוד נדרש, הערכות לתקלות ולקשיים.