

הצעה לסיור לימודי במרכז פרס לחדשנות ולשלום

חיה וולקוביץ

כיתה: י' במגמת מדעי המחשב

ידע נדרש: משתנים, תנאים, בניית מסד נתונים.

משך הסיור: כשלוש שעות.

הסיור כולל:

- ✓ ביקור במרכז
- ✓ התנסות במציאות מדומה בחדר סימולציות
- ✓ סיור בחדר המצאות ישראליות וסדנת עיבוד
- ✓ סדנת עיבוד

כהכנה לסיור, אנו נחלק את התלמידים לקבוצות. הקבוצות יידרשו לחקור את נושא פתרון בעיות מחיי היומיום ע"י שימוש במדעי המחשב. כדי להעמיק את ההבנה של התלמידים במשתנים ותפקידם בניהול נתונים, לתלמידים ינתן אתגר חקר משתנים וניהול נתונים מעשי במסגרת הסיור במרכז פרס לחדשנות:

משימה:

מרכז פרס לחדשנות ולשלום פנה אליכם כדי שתוכלו לעזור לו לנהל טוב יותר את המרכז. הוזמנתם לסיור במרכז כדי לחשוב על בניית מערכת ידידותית ופשוטה לניהול המרכז. המערכת חייבת להיות ממוחשבת וקלה לשימוש.

כותרת המשימה: אתגר חקר משתנים וניהול נתונים

תיאור משימה:

1. אילו ישויות קיימות במרכז.
2. פרטו עבור כל ישות את הנתונים/השדות שיהיו חלק ממנה.
3. מבוא למשתנים: הסבירו מהו משתנה? אילו סוגי משתנים קיימים? פרטו עבור כל שדה בישות מסוימת (טבלה לניהול נתונים) איזה סוג נתונים יאוחסן בתוכו.
4. פרטו מה הקשר בין הישויות (בין מכירות ללקוחות, מוצגים ועובדים וכו').
5. שאילתות: אילו שאילתות ניתן לשאול על הנתונים: הימים העמוסים ביותר/סך הכנסות/ממוצע עלות חודשית וכו'.
6. אילו כלים מתחום מדעי המחשב + ניהול מסד נתונים יעזרו לכם בבניית מערכת לניהול המרכז?
7. הציגו תרשים ERD של מערכת שתכננתם.

8. הוסיפו למצגת תמונה של מיצג שהכי אהבתם במרכז.

9. רפלקציה ושילוב:

- איך הייתה החוויה של יישום הנלמד בחיי היומיום?
- האם מערכת מידע שתכנתם תקל על ניהול המרכז?
- האם למדת משהו חדש?
- תאר בקצרה על החוויה של בניית מערכת לניהול מידע והצגתה במליאה.

תוצאות למידה:

• באמצעות פעילות זו, התלמידים:

- יפנימו ויבינו בצורה מעמיקה יותר את נושא המשתנים ומשמעותם בתכנות.
- התלמידים יפתחו מיומנויות בשימוש במשתנים, ייצוג ותפעול של נתונים בתרחישים דינמיים.
- התלמידים ישפרו את יכולות פתרון בעיות.
- על ידי שילוב אתגר חקר משתנים וניהול נתונים בסיוור, התלמידים לא רק יעסקו בהיבטים המעשיים של משתנים אלא גם יראו את הרלוונטיות הישירה של תפיסת תכנות בסיסית זו לביקורם במרכז פרס לחדשנות.
- פעילות מעשית זו תעשיר את כישורי החשיבה החישובית שלהם ותדגיש את התפקיד החיוני של משתנים בניהול נתונים ופתרון בעיות.

משימה זו לא רק מחזקת את החשיבות של מערכים בניהול נתונים בצורה יעילה, אלא גם מספקת לתלמידים ניסיון מעשי בשימוש במושגים חישוביים כדי לפתור אתגרים בעולם האמיתי. היא מעודדת חשיבה ביקורתית, מיומנויות פתרון בעיות ויישום מעשי של עקרונות תכנות בהקשר משמעותי.

הערה: במסגרת היחידה השלישית שעוסקת בתכנון וניהול מסדי נתונים ומערכות מידע, התלמידים נדרש לבנות מערכת מידע משלב הראשוני של אפיון מערכת ועד בניית מערכת הכוללת מסדי נתונים ומעטפת של טפסים לניהול המידע.