

הצעה לסיור לימודי

ד"ר רוני אלנקרי, דפנה לוי רשתי



מרכז שניידר לרפואת ילדים בישראל
مرکز شنايدر لطب الأطفال في إسرائيل
Schneider Children's Medical Center of Israel

האתר: בית חולים לילדים שניידר בפתח תקווה

המטרה: יום שכולל התנדבות במחלקות השונות + התבוננות

לימודית מלווה בדפי פעילות בנושא מחלקות ואובייקטים.

הביקור דורש תיאום מראש עם בית החולים.



בס"ד

בביקור זה נבין את הרעיון העומד בבסיסי גישה תכנותית המכונה **תכנות מונחה עצמים** תוכנה היא למעשה אוסף של אובייקטים רבים, שמקשורים אחד עם השני לידי מערכת גדולה ומתואמת. אוסף זה של אובייקטים מממש את המציאות שאנו רוצים לתכנת.

ראשית, נכיר את המושג אובייקט.

❖ הכרת המושג עצם – אובייקט Object

המילה עצם משתמשת אותנו בחיי היומיום עצם הוא ישות בעלת מזהה/ים ייחודיים שמבחין בינה ובין עצמים אחרים. הישות הזו מוגדרת באמצעות תכונות שמאפיינות אותו.

לדוגמא:

חתול הוא סוג של עצם, ובין תכונותיו נוכל למנות: צבע, גזע, משקל ועוד.

לכל החתולים יש את התכונות: צבע, גזע, משקל ועוד

ערכה של כל תכונה אצל כל חתול שונה – יש חתול שהוא אפור סיאמי ושמן, ויש חתול שהוא ג'ינג'י פרסי ורזה. 2 החתולים שהצגנו שונים זה מזה בתכונותיהם (ערך התכונות

שלהם שונה) והם 2 עצמים מאותו הסוג – חתול

דוגמא נוספת,

מכונית אף היא סוג של עצם ובין תכונותיו נוכל למנות: דגם, מספר מכונית, נפח מנוע ועוד. 2 מכוניות שונות הם 2 עצמים מאותו הסוג – מכונית. ערכה של כל תכונה של עצמים שהם מהסוג מכונית יוכל להיות שונה זה מזה. יש מכונית פורד בנפח מנוע שך 1200, ויש מכונית רנו עם נפח מנוע 1500.

התחלקו לזוגות, הביטו מסביבכם בבית החולים ובצעו את המשימות הבאות:

✓ משימה מספר 1

התבוננו סביבכם, וזהו לפחות 4 סוגי עצמים/אובייקטים שונים המצויים בסביבת בית החולים, ולכל סוג של אובייקט מנו לפחות 4 תכונות שמאפיינות אותו.

שם סוג האובייקט:

תכונות:

- .1
- .2
- .3
- .4
- .5
- .6

שם סוג האובייקט:

תכונות:

- .1
- .2
- .3
- .4
- .5
- .6

שם סוג האובייקט:

תכונות:

- .1
- .2
- .3
- .4
- .5
- .6

שם סוג האובייקט:

תכונות:

- .1
- .2
- .3
- .4
- .5
- .6

✓ משימה מספר 2

בחרו עבור שניים מסוגי העצמים שהצגתם במשימה 1, 2 עצמים שונים שהם מסוג זה.

		סוג האובייקט:
דוגמא לעצם 1 מסוג זה	דוגמא לעצם 2 מסוג זה	
		ערך תכונה 1
		ערך תכונה 2
		ערך תכונה 3
		ערך תכונה 4
		ערך תכונה 5

		סוג האובייקט:
דוגמא לעצם 1 מסוג זה	דוגמא לעצם 2 מסוג זה	
		ערך תכונה 1
		ערך תכונה 2
		ערך תכונה 3
		ערך תכונה 4
		ערך תכונה 5

❖ הכרת המושג עצם/אובייקט מופשט

ניתן להבחין בין אובייקטים שהם **מוחשיים** - שניתן לראות או לגעת בהם – ובין אובייקטים שאינם כאלה.

אובייקט שאינו מוחשי מכונה – עצם מופשט, שכן לא ניתן לגעת בו.

לדוגמא: חשבון בנק הוא סוג של אובייקט מופשט ויש לו תכונות כמו: מספר חשבון, יתרה כסף, שם בעל החשבון ועוד.

דוגמא נוספת לסוג אובייקט מופשט היא תאריך, שאף לו תכונות כמו: יום, חודש ושנה.

✓ משימה מספר 3

ציינו לכל אחד מסוגי האובייקטים שהצגתם במשימה הקודמת האם מוחשיים או מופשטים?

שם סוג האובייקט	האם הוא מוחשי / מופשט

✓ משימה מספר 4

אם לא הצגתם סוגים של אובייקטים מופשטים, אנא חשבו על 2 נוספים שהם מופשטים ושלדעתכם "נמצאים" בבית החולים. מנו לכל אחד מהם לפחות 3 תכונות המאפיינות אותן.

שם סוג אובייקט מופשט:

תכונות:

- .1
- .2
- .3
- .4
- .5

שם סוג אובייקט מופשט:

תכונות:

- .1
- .2
- .3
- .4
- .5

❖ הכרת המושג פעולות על אובייקט

ראינו שלכל סוגי של אובייקט יש תכונות המאפיינות אותו.
בנוסף לתכונות משותפות, כל העצמים מאותו סוג יכולים לבצע אותן פעולות:
כל החתולים יכולים – לאכול, לישון, לילל ורדוף אחרי עכברים!
כל המכוניות יכולות – לחנות, לנסוע, להתמלא בדלק או להתנקות!

כמו כן, גם על אובייקט שהוא מופשט כמו תאריך שהוזכר קודם ניתן להגדיר פעולות כמו:
בדיקה האם תאריך תקין, הוספת יום לתאריך וכו...

✓ משימה מספר 5

בחרו 2 סוגי אובייקטים מאילו שהצגתם במשימה הקודמת. האחד שהוא מופשט והאחר מוחשי.
ציינו לכל אחד מהם לפחות 3 פעולות

סוג האובייקט:

פעולות:

- .1
- .2
- .3
- .4

סוג האובייקט:

פעולות:

- .1
- .2
- .3
- .4

❖ פעילות מסכמת

בית חולים הוא מערכת גדולה מאוד שיש בה הרבה תת-מערכות, כולן מתואמות, ויש להן דברים משותפים ודברים ייחודיים. בסוף הכל מחולק לתת מערכות, שבכל אחת מהן מכילה סוגי אובייקטים ושכולם מקושרים אחד לשני לכדי מערכת גדולה אחת ומתואמת.

המורים המלווים ינחו דיון קבוצתי בפעילות שנעשתה.

דיון קבוצתי בפעילות עם המורים המלווים

- נסכם את סוגי האובייקטים השונים שבחרו התלמידים.
- האם באחד מהאובייקטים שבחרתם היה מקום להוסיף תכונות נוספות? מה אנו למדים מכך?
- האם יש סוגי אובייקטים שונים שאפשר/כדאי לאחד לטיפוס אחד?
- האם יש סוגי אובייקטים שכדאי להפריד/לפרק ל-2 שונים?
- האם יש סוג אובייקט שבחרתם שאינו ייחודי לבית החולים?
- האם יש סוג אובייקט שבחרתם שהוא ייחודי לבית החולים?
- האם יש סוגי אובייקטים שונים שיש להם תכונות משותפות?
- האם יש סוגי אובייקטים שונים שיש להם פעולות זהות/דומות?
- האם יש קשר בין סוגי אובייקטים שונים? אם כן מה סוג הקשר?

❖ הצעה לתחרות סיום

התחלקו לקבוצות. כל קבוצה "תמציא" טיפוס דמיוני אשר לדעתכם יכול לתרום לבית החולים. פרטו את התכונות הנחוצות ואת הערכים האפשריים לתכונות אלו ואת הפעולות שהטיפוס יוכל לבצע.