בס"ד

**מדריך למורה- סרטון בהנדסה**

**נושא השיעור**: גופים **כיתה**: ב **מגישות:** שרי בסטומסקי ורבקה חדד  **מדפית**: ריבי פינסקי

**רעיונות והדגשים:**

-צורה במישור היא דו ממדית בעלת אורך ורוחב, גוף במרחב הוא תלת ממדי יש לו אורך רוחב וגובה, יש לו נפח.

-פאון הינו גוף תלת ממדי הבנוי ממצולעים בלבד.

-תיבה היא מקרה פרטי של מנסרה ישרה שבה גם הבסיסים הם מלבנים .

**בבית הספר היסודי עוסקים רק בגופים ישרים**:

-מנסרה ישרה -פאות המעטפת שלה הן רק מלבנים. (ולא גם מקביליות)

-פירמידה ישרה - כל פאות המעטפת הן רק משולשים שווי שוקיים.

גליל ישר -גליל העומד על אחד מבסיסיו, המעטפת זקופה ולא נוטה. הבסיס העליון נמצא בדיוק מעל הבסיס התחתון.

-חרוט ישר -בו הקטע המחבר את קודקוד החרוט אל מרכז העיגול מאונך למישור העיגול. כלומר הקודקוד נמצא בדיוק מעל מרכז העיגול.

**מטרות:**

**מטרה כללית-** פיתוח ראיה מרחבית במישור ובמרחב.

התלמיד יבחין בין צורה במישור לגוף במרחב.

התלמיד יכיר וישיים את הגופים.

התלמיד יתאר את הגופים וישתמש במונחים שנלמדו.

התלמיד ימיין את הגופים לקבוצות על פי מראם החיצוני.

התלמיד יחקור גופים מהיבטים שונים: מספר פאות, מספר קודקודים ומספר צלעות.

התלמיד יזהה גופים בסביבתו.

התלמיד יתאים בין הגופים לציורים או לתצלומים שלהם.

התלמיד יישם את הנלמד ע"י בניית גופים ואמצעי המחשה.(שיפודים ופלסטלינה)

.

**מושגים:** אלה הם אינם הגדרות מתמטיות אלא הגדרות אופרטיביות, תיאורים. בהתאם לדרישות משה"ח בהתאמה לגיל.

פאונים- גופים הבנויים רק ממצולעים.

פאות -המצולעים שמהם הפאון בנוי.

צלעות של גוף-הן הצלעות של הפאות שלו.

קודקוד- הקודקוד של פאות הגוף הם גם הקודקודים של הגוף.

מנסרה – שני בסיסים שהם מצולעים חופפים ומקבילים זה לזה ,שאר פאותיה הן מלבנים.

תיבה – פאון שכל פאותיו הן מלבנים

קוביה -תיבה שכל פאותיה הן ריבועים (גוף משוכלל)

פרמידה- בנויה ממעטפת שכולה משולשים בעלי קודקוד משותף ומבסיס שהוא מצולע.

גליל – לגליל שני בסיסים שהם עיגולים חופפים ומקבילים ומעטפת מתוחה המקיפה אותם. לשני העיגולים קוראים בסיסי הגליל.

חרוט – בסיס שהוא עיגול, קודקוד הנמצא מחוץ לעיגול ומעטפת מתוחה המקיפה את הבסיס ואת הקודקוד ומעטפת מתוחה

**מושגי הקניה**

זהו שיעור חזרה על נושא הגופים. המושגים מבוססים על ידע קודם.

**רצף ההוראה- שיעור סיכום בנושאים:**

|  |  |  |  |  |
| --- | --- | --- | --- | --- |
| מצולעים-חזרה | הכרת הגופים | מיון גופים | פאות, צלעות וקודקודים | מדידת אורך ושטח |

|  |  |  |
| --- | --- | --- |
| **השלב** | **שק"ד והדגשים** | **רמת החשיבה על פי ואן הילה** |
| * שלב א - שמות הגופים –
* שלב ב - הבדלה בין גוף לצורה – נלמד את ההגדרה המתאימה לגוף ועל ההבדל בינו לבין צורה .נשחק משחק בו התלמידים ימיינו צורה/גוף.
* שלב ג - גופים בסביבה – התלמידים יזהו גופים בסביבתם
* שלב ד – מרכיבי הגופים – נעבור על כל גוף ונפרט מהם מרכיבי ע"י המחשה
* שלב ה – העלאת השערות, מיון הגופים לפי קבוצות – שאלת העשרה לתלמידים, איך הייתם ממיינים את הגופים?
* שלב ו – פעילות סיכום – התלמידים ייבנו את הגופים באמצעות קיסמי שיניים ומרשמלו. הם ימלאו תעודת זהות לכל גוף.
 | התלמיד ירענן את זכרונו ויזהה את הגופים בשמםהמשחק חוויתי לתרגולרלוונטיות הנושא לחיי התלמידים. היכולת לזהות גופים גאומטריים בתצלומים ובסביבה טבעית, חשובה לפיתוח תפיסה גאומטריתכדי לתת לתלמידים תחושה של הבדלים בין פאה צלע וקודקוד, נבצע שלוש תנועות המאפיינות כל אחד מהם. פאה ע"י החלקה, מדגיש את המישוריות. צלע ע"י גרירה, מדגיש שלצלע יש אורך ולא שטח. קודקוד ע"י הצבעה, התנועה מדגישה שהקודקוד הוא נקודה.אפשרויות: מתגלגלים לא מתגלגלים. יש להם שפיץ בולט אין להם שפיץ בולט. בנויים רק ממצולעים או לא רק ממצולעים.סיכום הנלמד בדרך חוויתית. הבניה העצמית עוזרת להתבוננות קפדנית יותר של התלמידים במרכיבי הגוף | הכרהאנליזהאנליזהאנליזהאנליזהאנליזה וסידור |