

קורס ביומימיקרי

סילבוס

שיעור מס'	נושא השיעור	מה עושים?
1	מבוא לביומימיקרי ותולעת השמיר	מתבוננים ביכולות מיוחדות של יצורים חיים, מוצאים קשרים ביניהם לבין המצאות ולומדים על תולעת השמיר ובניית בית המקדש.
2	מודל SBF והמצאות בהשראת הטבע	לומדים לנתח את המבנה, ההתנהגות והתפקיד של יצור חי ומפתחים מוצר בהשראת הלפה הקוצנית והסקוץ'. מתרגלים חשיבה ביומימטית, יצירתיות ופיתוח רעיון, מתוך הכרה בכוחות וביכולות שהקב"ה העניק לכל אדם.
3	דג החכאי וביולומינסנציה	חוקרים כיצד יצורים חיים יוצרים אור ומסיקים מסקנות על התאמת דג החכאי לסביבתו.
4	מוצר בהשראת דג החכאי	משווים בין אור ביולוגי למעגל חשמלי ומפתחים מוצר המבוסס על העקרונות שנלמדו מדג החכאי.
5	החיפושית הנמיבית והתעבות מים	לומדים על מצבי הצבירה וחוקרים כיצד החיפושית הנמיבית אוספת מים מן האוויר במדבר.
6	קצירת מים מן האוויר	משתמשים במודל SBF ובתכסיסי חשיבה כדי לשדרג בקבוק ולתכנן מוצר בהשראת החיפושית - תוך אחריות בשימוש במשאבי הטבע ומניעת בזבז מים.
7	פוטוסינתזה - המפעל של החיים	חוקרים כיצד צמחים מייצרים מזון וחמצן ומגלים את התלות של עולם החי בצמחים.
8	עלה הכבשה ועציץ המשקה את עצמו	מכירים את היצור - "עלה הכבשה", מפתחים המצאה ביומימטית ובונים עציץ המשתמש במים בצורה עצמאית..
9	אפקט הלוטוס	עורכים ניסוי במים ובעלים ובונים דגם המדגים כיצד מבנה עלה הלוטוס דוחה מים ולכלוך.
10	המצאות בהשראת אפקט הלוטוס	מפתחים מוצר בעל משטח המתנקה מעצמו, נחשפים ליישומים קיימים ומסכמים במשימת חשיבה ובמשחק טריוויה.