

הצעות לשילוב מעבדת הזבובים והפעילויות ברצף ההוראה

הרעיונות אינן מסודרים על פי רצף הוראה מסויים אלא כיחידות נפרדות אותן כל מורה יכול להתאים לרצף ההוראה שלו:

רמות ארגון:



בנושא זה מתאים להקρίן על הלוח את "המסע אל תוך הזחל" בו עוברים מרמת ארגון אחת לשנייה בצורה מסודרת. כל התמונות נלקחו מאותה רקמה שהיא רקמת בלוטות הרוק של הזחל.

מיוזה:

בנושא זה מומלץ להקרין על הלוח את "זבוב כבקשתך". מחלק זה באתר ניתן ללמוד על הפרדת הכרומוזומים ההומולוגים. העובדה שבחירת כרומוזומים שונה תיצור תאי זויג שונים (בהרכב הכרומוזומים שלהם) ועל כן זבוב שונה מדגישה את הקשר שבין מיוזה לנושא התורשה.

תפקוד הדנ"א כחומר התורשתי (מגן לחלבון):

בנושא זה ניתן להשתמש בדוגמאות שונות מתוך המאגר הגנטי המקשרות בין הגן לחלבון ולתכונה. חלק זה יכול להבנה שהגן אינו מקודד ישירות לתכונה אלא לחלבון שמשפיע על התכונה. במאגר הגנטי ניתן להשוות בין מקטעי רצפים של שני אללים על מנת להמחיש את ההבדלים ברצף. את הדוגמאות מהמאגר הגנטי ניתן להקרין על הלוח (מומלץ להקרין גנים בהם יש הסבר באיורים) או להוריד דפי תרגול הנמצאים במאגר בגנים Brown וWhite. מומלץ לבחור דוגמאות זהות בחלק זה ובנושא של מגן חוקי התורשה על מנת לתת תמונה מלאה יותר של הדוגמאות והבנה מעמיקה בנושא.

עקרונות התורשה (מנדל וחוקי תורשה):

בנושא זה ניתן להשתמש ב"סימולטור ההכלאות" על מנת לחשב הכלאות וכן ב"זבוב כבקשתך" על מנת להראות את קומבינציית האללים האפשרית והשפעתה על הפנוטיפ. מומלץ לבחור דוגמאות זהות בחלק זה ובנושא של מגן לחלבון על מנת לתת תמונה מלאה יותר של הדוגמאות והבנה מעמיקה בנושא. בסיום נושא זה ניתן להשתמש בפעילויות הבסיס המגוונות.

*במידה ומלמדים את נושא התאחיזה לזוויג מומלץ להדגים את הגן White. ניתן להוריד דף תרגול על גן זה מהמאגר הגנטי.

שילוב פעילויות:

מומלץ להשתמש בפעילויות הבסיס מבוא ו/או מתחילים ו/או מתקדמים לאחר שתלמידים למדו כבר את המושגים דומיננטי /רצסיבי/ הומוזיגוט/הטרוזיגוט ולמדו חישובי הכלאות. מומלץ לסכם את הנושא בפעילות חקר חופשי בסופה מגישים התלמידים עבודות בקבוצות/בזוגות פעילות זו מאפשר לתלמיד לחוות חקר לבחירתו ומאפשרת הכרה לעומק של גן מסויים, החלבון שיוצר ממנו והדרך בה ישפיע על תכונה מסויימת. במידה ותוצרי הפעילות המוגשים יוצגו בפני הכיתה (יודפסו ויתלו בכיתה או יוצגו על הלוח) יחשפו התלמידים למגוון גנים, מגוון תפקידים של חלבונים ומגוון תכונות שיושפעו מכך. כמו כן פעילות הצגה כזו תחשוף את התלמידים לדוגמא של שני גנים לתכונה אחת ותאחיזה.