

פרויקט ביוטק לתלמידי חטיבה עליונה



אוכלוסיית היעד

הפרויקט מיועד לתלמידי ביוטכנולוגיה לקראת סוף כיתה י' או בתחילת כיתה יא'. עמידה מלאה בתנאי הפרויקט מזכה ב- 1 יח"ל באישור הפיקוח על הביוטכנולוגיה במשרד החינוך.

מטרות

- חשיפה חוויתית לביוטכנולוגיה.
- קירוב תלמידים לפעילות מחקרית במוסדות מחקר ותעשייה.
- פיתוח דרך חשיבה מחקרית בהתמודדות עם סוגיה מדעית יישומית.
- פיתוח הרגשת שייכות/שותפות לצוות העוסק בצוותא בפתרון סוגיה.
- הטמעת למידה שלובת מערכות מתוקשבות לתקשורת ולהדברות.

שלבי המחקר

- קריאת חומר רקע על הנושא הנבחר ועל מעבדות המחקר.
- ביצוע ניסוי מקדים ללימוד השיטות שבהם נשתמש בפרויקט.
- העלאת שאלת המחקר, תכנון הניסוי והביקורות.
- העמדת הניסויים והתמודדות עם בעיות שיעלו במהלכם.
- סיכום התוצאות, הסקת מסקנות והכנת מצגת.

הנחייה מרחוק

- בין המפגשים יונחו התלמידים והמורה ע"י החוקר המלווה על מנת להשלים את הפרויקט ולתת מענה לשאלות/בעיות שיתעוררו במהלך כתיבת העבודה המסכמת.
1. הפניה לחומר רקע וספרות מקצועית נוספת למורה.
 2. מיקוד שאלות המחקר ועזרה בתיכנון הניסויים.
 3. מתן פתרונות לבעיות טכניות שיצוצו במהלך הניסויים.
 4. תמיכה של מעבדות המחקר ואפשרות להזמנת חומרים דרכנו. (בתלשום)

נושאי מחקר אפשריים

1. ביוטכנולוגיה רפואית – אימונולוגיה – פעילות הנוגדן הרספטין על תאים סרטניים ועל תאי מערכת החיסון.
2. ביוטכנולוגיה רפואית – וירולוגיה - בידוד ואפיון נוגדנים בזרם הדם של עופות ובדיקה האם בעזרת אותם נוגדנים ניתן לחסן פרטים שאינם מחוסנים.
3. ביוטכנולוגיה סביבתית – תהליכי תסיסה אנאירובית של פסולת אורגנית להפקת ביוגז.
4. ביוטכנולוגיה סביבתית – פטריות כמפרקות ומייצרות. פירוק חומרים אורגניים, הפקת אנטיביוטיקה, פעילות אנזימטית.
5. ביוטכנולוגיה סביבתית – טיפול במים אפורים, תהליכים כימיים, פיזיקאליים וביולוגים לטיפול במים.
6. ביוטכנולוגיה סביבתית – מבחנים ביולוגים (Bioassay) לניטור רעלים בסביבה.
7. ביוטכנולוגיה חקלאית – הדברה ביולוגית של מזיקים בחקלאות באמצעות הפקת שמנים אתריים מצמחים.

תשלום

התשלום משתנה בהתאם לנושא הפעילות, מספר התלמידים, הציוד והחומרים.

למידע מורחב על נושאי המחקר, תאומים והזמנות:

איתי מלק, רכז פרויקטים חינוכיים – מרכז חינוך מדעי בגליל

טל: 04-6953585 / 054-7299227

דוא"ל: itaym@migal.org.il