

ביוטכנולוגיה

היקף הלימודים הינו 10 יחידות לימוד המעניקות תעודת בגרות טכנולוגית בנוסף לתעודת הבגרות.

”רק מי שזקוק סיכון והולך רחוק, מגלה צד כמה רחוק הוא יכול להגיע“ אלברט איינשטיין

לחצו לצפייה בסרטון <<

ביוטכנולוגיה עוסקת במחקה, פיתוח ושימוש במערכות ביולוגיות לתועלת האדם. מערך הלמידה מושתת על התפיסה המדעית של המאה ה-21 שבה מדע יישומי הוא נדבך-על למדעי הבסיס ומהווה את חוד החנית להתפתחות התעשייה, הרפואה, החקלאות ושיפור איכות הסביבה.

דוגמאות לביוטכנולוגיה הן: השבחה ופיתוח צמחים עמידים למזיקים ולתנאי סביבה קיצוניים. יצירה והפקת מזון עתיר חלבונים מחומרים זולים וזמינים כתשובה לרעב במדינות העולם השלישי. פיתוח מיקרואורגניזמים להדברה ביולוגית בחקלאות, ולניקוי ושיקום סביבות מזהמות. שיבוט גנים אנושיים בחיידקים להפקת תוצרים מורכבים כמו אינסולין לטיפול בחולי סוכרת. יצירת תאי דם אדומים מתאי גזע לעירוויים בטוחים ובכמויות ללא הגבלה. ייצור בשר למאכל מתרבויות תאים במעבדה, ללא סבל ופגיעה בבעלי חיים. גילוי מוקדם של מחלות כמו מיאלומה, אלצהיימה הפרעה נוירולוגיות וכדומה. פיתוח תרופות חדשות, פיתוח חיסונים חדשים, ורפואה מותאמת אישית לכל אדם. הדפסת איברים להשתלות. ריפוי גנטי של מחלות. שימוש בזיהוי גנטי כראיות תקפות בפתרון של פשעים. ועוד...

איומניות מרכזיות

ביצוע משימות באופן שיתופי – זיהוי של תחומים בהם אוכל לתרום ותחומים בהם אתרם.



עבודת צוות

יכולת פרזנטציה / העברת נושא.



תקשורת

ניהול עצמי.



ניהול זמן

ניתוח נתונים אנליטי – היכולת לנתח את המידע, להבין איך לחבר בין חלקי ידע שונים כדי לייצר תהליך לוגי למענה לבעיה.



פתרון בעיות

גמישות מחשבתית – היכולת לחשוב במגוון דרכים, מנקודות מבט לא קונבנציונליות, להכיל מורכבות בחשיבה.



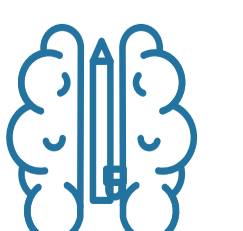
חשיבה יצירתית

גילוי עקביות – מוכנות להתמיד כדי להשיג יעדים.



נחישות

היכולת לבחון את אמינות מקורות המידע.



חשיבה ביקורתית

הנושאים הנלמדים במגמה

מבנה היבחות	שעות לימוד שבועיות	תחומי לימוד	שכבה
<u>מערכות ביוטכנולוגיות:</u> (בגרות פנימית 30%)	6	מבוא לביוטכנולוגיה, מעבדות וסיוורים לימודיים חוויתיים.	י'
	10	מערכות: מעבדות ביוקטליזה, הנדסה גנטית, תרביות תאים, אימונולוגיה. יישומים: ביצוע מחקר באקדמיה ותחילת כתיבת עבודת הגמר.	י"א
<u>מערכות ביוטכנולוגיות:</u> בגרות חיצונית מתוקשבת. <u>יישומים ביוטכנולוגיים:</u> הגשת עבודת הגמר.	12	מערכות ביוטכנולוגיות -הנדסה גנטית, תרביות תאים, אימונולוגיה, ביואינפורמטיקה ומעבדות. <u>יישומים ביוטכנולוגיים -</u> סיום כתיבת עבודת הגמר, הכנת פוסטר מדעי, דיאלוג מול קהילה.	י"ב

זרישות קבלה

המגמה מיועדת לתלמידים בעלי מוטיבציה וסקרנות מדעית בעלי יכולת מוכחת במקצועות מדעיים ומתמטיקה. על מנת לקבל תעודת בגרות טכנולוגית מדעית איכותית נדרש מקצוע מדעי מורחב נוסף: כימיה / ביולוגיה / פיזיקה.

אנגלית: הקבצה א' בציון +85
מתמטיקה: הקבצה א' +85 / מצוינות בציון +75
מדעים: בציון +85