

הצעה לפרויקט מחקרי לסטודנטים מצטיינים

מנחים: דר' שחר קוטינסקי ופרופ' דני ריטר

רקע:

חישוב מבוסס על עקרונות של רשתות נוירונים הוכיח את עצמו בשנים האחרונות כיעיל מאד בתחומים רבים. את הטכנולוגיה הקיימת המבוססת על תוכנה ניתן יהיה לקדם על ידי פיתוח רכיבים יעודיים המדמים אספקטים מסוימים של פעולת נוירונים. הפרויקט יעסוק בבחינת טרנזיסטור ממוליך למחצה הנקרא גליום ניטריד כמועמד לרכיב מסוג זה, רכיב נוירומורפי. עקרון הפעולה של ההתקן המוצע מבוסס על לכידה ושחרור של אלקטרונים ממלכודות עמוקות.

הגדרת הפרויקט:

תחילה נלמד מהן התכונות הנדרשות עבור רכיבים נוירומורפיים, ולאחר מכן נערוך מדידות של תגובת הטרנזיסטור הנבחן לפולסים חשמליים, ונסה לזהות תכונות המתאימות לדרישות. נציע שיפורים להתקן כך שבמחקר המשך עתידי ניתן יהיה לתכנן, לייצר ולמדוד טרנזיסטור עם תכונות משופרות.

