

סוג הפרויקט: גמר מחקרי

שם הפרויקט: פיתוח מערכת ניסוי ומדידת תכונות מטא-חומריות של תווך פיאזואלקטרי מרוכב

פרטי מנחה הפרויקט:

שם המנחה: דורון שילה וגל שמואל

טלפון:

דוא"ל: shilo@technion.ac.il ; meshmuel@me.technion.ac.il

מספר הסטודנטים לפרויקט: פרויקט גמר מחקרי מבוצע על ידי סטודנט יחיד

מטרת הפרויקט:

מטא-חומרים הם מבנים מלאכותיים בעלי תכונות שאינן נמצאות בטבע, כגון מסה שלילית. לאחרונה, קבוצת המחקר של פרופ' גל שמואל גילתה תכונה חדשה, אשר חוזה כי יתפתח שדה חשמלי בחומר פיאזואלקטרי מרוכב בעל מהירות. מטרת פרויקט זה היא לתכנן מערכת ניסוי ייחודית ולבצע ניסויים אשר יבחנו את התאמת התחזית התיאורטית. החלק הניסויי יבוצע בהנחייה ובמעבדה של פרופ' דורון שילה.

תיאור שלבי הפרויקט:

- למידה של הבסיס התיאורטי הנחוץ לפרויקט.
- תכנון של מטא-חומר רב שכבתי המתאים להדגמת התופעה.
- תכנון מערכת ניסוי לעירור של גלים אלסטיים ומדידה של: הגלים העוברים, הגלים המוחזרים, ושדה ההעתק החשמלי שנוצר.
- רכישת חיישנים ואקטואטורים.
- תכן מכני של רכיבי מערכת הניסוי.
- בניית מערכת הניסוי.
- ביצוע ניסויים וניתוחם.