|  |
| --- |
| לשימוש הפיקוח  הצעה מס': . |

## **טופס "הצעת פרויקט" בפיזיקה לשנת התש"פ**

### **פרטי התלמידים**

|  |  |  |  |  |
| --- | --- | --- | --- | --- |
| **תעודת זהות** | **שם משפחה** | **שם פרטי** | **כיתה** | **טלפון בבית** |
| 212439814 | הרון | עידו | **יב2** |  |
| 324941277 | כהן | גל | **יב3** |  |

### **פרטי המוסד**

|  |  |  |  |
| --- | --- | --- | --- |
| **סמל בי"ס** | **שם בית הספר** | **כתובת** | **טלפון** |
| 144097 | התיכון הישראלי למדעים ולאמנויות | רח' קוליץ, ירושלים 96408 | 02-6755111 |

### **פרטי העבודה**

נושא העבודה: **שליחת מידע בין מעגלים בעזרת אפנון משרעת**

### **פרטי המורה המלווה או המנחה**

|  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |
| --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- |
| **תחום התמחות** | **תואר** | **שם פרטי** | | **שם משפחה** | **תעודת זהות** | | | | | | | | | | |
|  |  |  | |  |  | |  |  |  |  | |  |  |  |  |
| **כתובת פרטית** | | | **ישוב** | | | **טלפון (כולל קידומת)** | | | | | | | | | |
|  | | |  | | |  | | | | | | | | | |
|  | | |  | | | | | | | |  | | | | |
|  | | |  | | | | | | | |  | | | | |

### **אישור המורה/המנחה**

הריני מאשר כי התלמיד הכין את הצעת הפרויקט בהנחייתי.

חתימת המנחה: . תאריך:

### **אישור ביה"ס**

הנושא והנחייתו אושרו על ידי:

|  |  |  |
| --- | --- | --- |
| **מנהל ביה"ס** | **מחנך הכיתה** | **המורה לפיזיקה** |
|  |  |  |

הריני מאשר את כל הפרטים הכלולים בהצעת הפרויקט:

שם מנהל בית הספר: **דר' דן שטייניץ**

שם המורה לפיזיקה או מרכז הפרויקטים: **ברנד סרינג** .חתימתו:

תאריך:

**תכנית עבודה לפרויקט: *שליחת מידע בין מעגלים בעזרת אפנון משרעת.***

כתבו: גל כהן ועידו הרון

1. **רקע**

הפרויקט שלנו עוסק באלקטרודינמיקה בהתמקדות בשידור מידע בצורה יעילה בין שני רכיבים אלקטרונים. לצורך זה נשתמש באפנון משרעת.

הרעיון הכללי הוא להעביר את המידע בעזרת האמפליטודה של האינפוט. משתמשים בשיטת מודולציה זו כדי לשפר את השליחה של המידע בין המעגלים, ובכך לצמצם את איבוד המידע בדרך, זה נעשה על ידי העברת האמפליטודה של האינפוט לפונקציה בתדירות גדולה משמעותית.

המערכת שלנו בנויה על שני מעגלים נפרדים, אחד – השולח, כולל את הAM, והשני – המקבל ומשחזר המידע המקורי.

1. **שאלת מחקר**

* איך אנחנו מעבירים אינפורמציה מורכבת בעזרת אות יחיד, בצורה יעילה על ידי שימוש במודלצית משראות?

1. **כלי מחקר**

**כלים ניסויים:**

בפרויקט שלנו נשתמש בחיישנים, רכיבים אלקטרונים ותוכנות לניתוח אנליטי.

רכיבים אלקטרונים:

* דיודה.
* סליל.
* כבל.
* נגד.
* מחולל זרם.

חיישנים:

* אוסילוסקופ.
* רמקול.
* מיקרופון.
* חיישני ארדואינו.

**כלים אחרים:**

* Excel.
* ארדואינו (שפת תכנות).
* סביבת תכנות ארדואינו.
* Matlab.

1. **שלבי עבודה ולוח זמנים**

* רקע ראשוני (סוף אוקטובר 2019)
* בנייה ראשונית של המערכת (עד סוף נובמבר 2019)
* שליחת מסרים ראשוניים בין שני המעגלים (עד אמצע דצמבר 2012).
* שליחת מוזיקה בין המעגלים (עד שבוע פרויקטים – סוף ינואר 2020).
* שבוע פרויקטים- שבוע וחצי שבמהלכו נעבוד אך ורק על הפרויקט. במהלכו נשפר את שליחת המידע בין המעגלים, ונתחיל לסכם את הפרויקט כולו.
* כתיבת הדו"ח – עד סוף מאי 2020.