

מפגש 1

סרטון הספירה לאחור
איך נלמד - לימוד תיאוריה / חיפוש מידע באינטרנט / התנסות
עקרונות בסיסיים במעגלים חשמליים (ללא כל חישוב)
רכיבים וחיישנים
מבנה לוח החיבורים

מעבדה

חיבור ארדואינו למחשב
הדלקת נורת לד (ללא תכנות)
נורת לד מהבהבת על לוח הארדואינו (הרצת תוכנית מוכנה)

מטלות בית

חיפוש מידע על 2 חיישנים והצעה לפרויקט המשתמש בחיישנים כאלה

מפגש 2

תוכנה

סביבת הפיתוח IDE
מבנה התוכנית: איתחול ולולאה
פקודות פלט digitalWrite
כתיבה לקונסול: Serial.println

חומרה

לוח הארדואינו - יציאות קלט / פלט, אנלוגי / דיגיטלי
מבנה לוח החיבורים ותהליך בניית המעגל
מפסק לחצן

מעבדה

נורת לד מהבהבת בקצב לא קבוע (אקראי random)
משימה מתקדמת: שתי נורות מהבהבות, אחת כל 1 שניות, האחרת כל 2 שניות
תרגיל למתקדמים: הפעלת נורת לד בעזרת לחצן SIK #5

מטלות בית

חקר: מה קובע את צבע האור של נורת LED?

מפגש 3

תוכנה

קריאת נתון אנלוגי
משפטי תנאי

חומרה

חוק אוהם
מעגל מחלק מתח

מעבדה

מעבדה #6 - חיישן אור. (תוכנית בדיקה לחיישן אור נמצאת ביחידת הלימוד)

מטלות בית

הציעו פרויקט המשתמש בחיישן אור

מפגש 4

תוכנה

משתנים מקומיים ומשתנים גלובליים
מעקב אחר מצב לחצן
יצירת צליל בתדר מסוים
קובץ התוכנה מצורף

חומרה

זמזם
לחצן

מעבדה

המעגל שנבנה משלב שתי מעבדות:
השמעת צליל בעזרת הזמזם (מעבדה #11)
בקרה בעזרת לחצן (מעבדה #5)

מטלות בית

תארו את ההבדל בין מפסק תאורה רגיל לבין פעולת הלחצן שבו השתמשנו
תנו דוגמאות לשימוש בכל אחד משני סוגי המפסקים

מפגש 5

תוכנה

משתנה מסוג float
המרת ערכים טמפרטורה – מתח חשמלי – נתון דיגיטלי
קובץ התוכנה מצורף Temp Sensor code

חומרה

חיישן טמפרטורה – שימו לב!!! לאופן החיבור של החיישן

מעבדה

חיישן טמפרטורה (מבוסס על מעבדה #7)
א. בנו את המעגל ובדקו את הקריאות במסך המוניטור.
ב. תכננו התקן אשר משתמש בחיישן הטמפרטורה למטרה שימושית כלשהי. הרכיבו את המעגל שבניתם להדמיית ההתקן ושנו את התוכנה בהתאם.