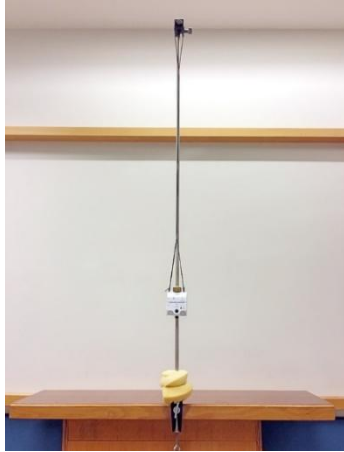




M010502

מדידה של תאוצת הנפילה החופשית בחיישן ממוחשב

הערות למורה ולצוות הטכני



איור 1

ציוד

- חיישן כוח ותאוצה אלחוטי, מתאם Blue Tooth 4.0 (אם מחשב הדגמה לא מצויד ב-Blue Tooth מדור 4 ומעלה)
- מוט פלדה באורך של כ-150 ס"מ
- תושבת לחיישן שיכולה להחליק כמעט ולא חיכוך על המוט
- מחבר 90 מעלות
- כליבה להרכבת המוט על שפת שולחן
- פס ספוג עבה ברוחב של כ-10 ס"מ
- מיתר גומי באורך של כ-2 מ'

הכנת המערכת

1. טוענים את החיישן כוח ותאוצה לפני הדגמה.
2. מרכיבים את חיישן הכוח בתושבת (איור 2).
3. מכינים מיתר גומי קשיח באורך של כ-2 מטרים וקושרים את קצותיו לתושבת החיישן (איור 3).
4. מרכיבים מחבר 90 מעלות על אחד הקצוות של מוט ומשחילים את המוט דרך גליל התושבת.
5. מתקינים את המוט עם התושבת על שפת השולחן באמצעות כליבה, ותולים את החיישן על המחבר 90 מעלות (איור 1).
6. כורכים ספוג סביב המוט בסמוך לכליבה (איור 1).
7. מכוונים את אורך המיתר כך שהחיישן בעת נפילתו ינוע רוב הזמן ללא השפעתו, ויחד עם זאת שלא יתנגש בעוצמה בספוג.
8. אם מחשב ההדגמה לא מצויד ב-Blue Tooth מובנה בדור 4 ומעלה, מחכניסים את המתאם לאחת הכניסות USB של המחשב בו מותקנת תוכנת Capstone.
9. מעלים את תבנית עבודה [הוריית מאזניים במערכת הנופלת חופשית](#).



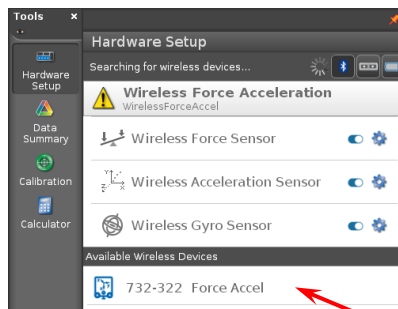
איור 2



איור 3

ביצוע ההדגמה

1. מפעילים את חיישן הכוח באמצעות הכפתור בצד החיישן. כעבור מספר שניות הוא יזוהה על ידי Capstone ויופיע ב-Hardware Setup, ב- Available wireless devices (איור 4). מקליקים על Force Accel כדי למשק את החיישן אל המחשב, וסוגרים את Hardware Setup.
2. כשהחיישן במנוחה, מאפסים אותו בתוכנה על ידי לחיצה על צלמית בסרגל הבקרה (למטה).
3. מריצים מדידות, מרימים את החיישן אל הקצה העליון של המוט ומשחררים. בתום נפילתו של החיישן עוצרים את המדידות.
4. אחרי ההדגמה מכבים את החיישן (לוחצים לחיצה ארוכה על כפתור ההפעלה).



איור 4