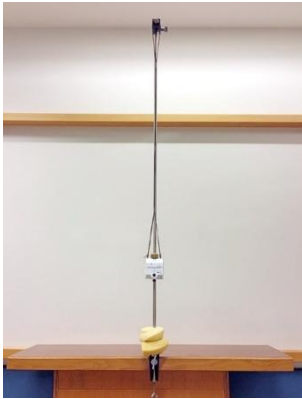


הוריית מאזניים במערכת הנופלת חופשית

הערות למורה ולצוות הטכני



איור 1



איור 2



איור 3



איור 4


ציוד

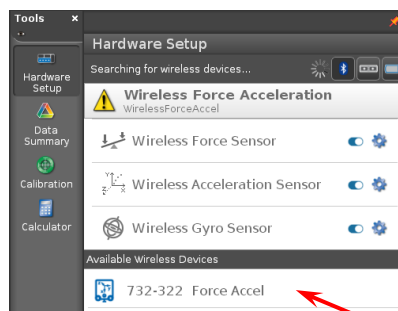
- חיישן כוח ותאוצה אלחוטי, מתאם Blue Tooth 4.0 (אם מחשב הדגמה לא מצויד ב- Blue Tooth מדור 4 ומעלה)
- משקולת של 100 גרם ובורג להרכבת המשקולת על חיישן הכוח
- מוט פלדה באורך של כ-150 ס"מ
- תושבת לחיישן שיכולה להחליק כמעט ולא חיכוך על המוט
- מחבר 90 מעלות
- כליבה להרכבת המוט על שפת שולחן
- פס ספוג עבה ברוחב 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 מדור 4 ומעלה, מכניסים את המתאם לאחת הכניסות USB של המחשב בו מותקנת תוכנת Capstone.
9. מעלים את תבנית עבודה [משקל בנפילה חופשית](#).

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 5). מקליקים על Force Accel כדי לממשק את החיישן אל המחשב, וסוגרים את Hardware Setup.
2. מאפסים את חיישן הכוח: מקליקים על הצלמית  בסרגל הבקרה (למטה), כשהמשקולת לא מוברגת לתוכן.
3. מבריגים את המשקולת של 100 גרם על חיישו הכוח (איור 4).
4. מריצים מדידות ומרימים את חיישן הכוח אל הקצה העליון של המוט. ממתניים מספר שניות (כעת החיישן מודד את משקל המשקולת במנוחה) ומשחררים את החיישן. כשהחיישן ייפול, עוצרים מדידות.
5. בסוף ההדגמה יש לכבות את חיישן הכוח על ידי לחיצה ארוכה על כפתור ההפעלה.



איור 5