

ביה"ס לפיזיקה ולאסטרונומיה  
 ע"ש רימונד ובברלי סאקלר

צהרי יום א' - 23 במאי 2010, 12:00-13:00 באולם לב

# סימולטורים קוונטיים

מרצה: פרופ' בני רזניק

סיבה המרכזית להצעתו הראשונית של פיינמן לבנות מחשב קוונטי הייתה הרעיון שניתן להשתמש במערכת פיסיקאלית נשלטת אחת כסימולטור קוונטי של מערכת פיסיקאלית אחרת. במחשב קוונטי "אנלוגי" מסוג זה ההמילטוניאן המיקרוסקופי של מערכת אחת מיושם במערכת אחרת על ידי שימוש בדרגות חופש של אטומים או יונים קרים או של מערכת אחרת בה ניתן לשלוט במדויק על חוזק ואופי האינטראקציות בין החלקיקים על ידי לייזרים שדות מגנטיים וכדומה. אדגים כיצד ניתן ליצור סימולטורים קוונטיים למודלים כגון שרשראות ספינים מצומדים, שבירת סימטריה, סוליטונים טופולוגיים בדידים, וקרינת הוקינג מחור שחור אקוסטי.

