



מבוא לתורת המיתרים

קורס מס' 203-2-5191 סמסטר ב' תשס"ו
המרצה: רמי ברושטיין
המתרגל: עמוס ירום

תורת המיתרים היא מסגרת עיונית לתיאור כל החלקיקים והכוחות. אבני הבניין היסודיות אינם חלקיקים אלמנטרים נקודתיים אלא מיתרים חד-מימדיים ויריעות דיריכלה רב מימדיות. המטרה המקורית של תורת המיתרים הייתה להסביר את הכוח החזק, ולאחר מכן התפתחה לתורה של כבידה קוונטית. עקביות התורה מחייבת קיום של מימדים מרחביים נוספים מעבר לשלושת המימדים המוכרים. בקורס נלמד את התיאור הקוונטי של המיתר, ונראה איך עירורים שונים של המיתר משולים לחלקיקים. נבין מדוע תורת המיתרים מחייבת קיום מימדים נוספים, ונכיר את יריעות דיריכלה עליהם מיתרים פתוחים מסתיימים. הקורס מיועד לתלמידי תארים מתקדמים ופתוח גם לתלמידי שנה ג'. כדי להצליח בקורס דרוש ידע בתורת הפרעות של מכניקת קוונטים כנלמד בקורס קוונטים II בתואר ראשון, ורקע טוב ביחסות פרטית. אין צורך בידע מוקדם אחר.