
האוניברסיטה העברית בירושלים

סילבוס

תורת הקוונטים (2) - 77605

תאריך עדכון אחרון 30-10-2024

נקודות זכות באוניברסיטה העברית: 7

תואר: בוגר

היחידה האקדמית שאחראית על הקורס: פיסיקה

השנה הראשונה בתואר בה ניתן ללמוד את הקורס: 0

סמסטר: סמסטר א'

שפת ההוראה: עברית

קמפוס: קרית א"י ספרא

מורה אחראי על הקורס (רכז): פרופ' ניר ברנע

דוא"ל של המורה האחראי על הקורס: nir@phys.huji.ac.il

שעות קבלה של רכז הקורס: בתיאום מראש

מורי הקורס:

פרופ ניר ברנע,
ניצן גולדברג

תאור כללי של הקורס:

הקורס מעמיק את הנלמד בתורת הקוונטים 1 במוטיבציה עיקרית להבנת מהי סימטריה בתורת הקוונטים, איך לפתור את בעיית אטום המימן ולגשת לבעיית לנדאו, להכיר את השיטות של תורת ההפרעות, ספין של האלקטרון ותהליכי פיזור קוונטי.

מטרות הקורס:

ראה/י תוצרי למידה.

תוצרי למידה

בסיומו של קורס זה, סטודנטים יהיו מסוגלים:

1. לפתור את בעיית אטום המימן.
2. לפתור בעיות תוך שימוש בתורת ההפרעות התלויה והבלתי תלויה בזמן.

דרישות נוכחות (%) :

0

שיטת ההוראה בקורס: הרצאה ותרגול

רשימת נושאים / תכנית הלימודים בקורס:

1. סימטריות ודיניקה קוונטית
2. תאוריה של תנע זוויתי
3. בעיית אטום המימן
4. חלקיק בשדה א"מ (כגון, בעיית לנדאו)
5. ספין. חיבור של תנע זוויתי.
6. אופרטורים עם ספין. משפט ויגנר-אקרט.
7. תורת ההפרעות הבלתי תלויה בזמן
8. תורת ההפרעות התלויה בזמן
9. חלקיקים זהים
10. תורת הפיזור

חומר חובה לקריאה:

אין

חומר לקריאה נוספת:

מכניקת הקוונטים/ לנדאו-ליפשיץ

הרצאות במכניקת הקוונטים/ ס. ויינברג

מכניקת הקוונטים/כהן-תנודגי

מכניקת הקוונטים המודרנית/סקוראי

מרכיבי הציון הסופי :

מידע נוסף / הערות:

משקל הבחינה בכתב יהיה 80%, משקל תרגילי הבית 15% (חובה) והמשקל של תרגיל נומרי יהיה 5% (חובה).