



שם הקורס

2102-0321 - גלים אור ואופטיקה

מרצה

ד"ר יואב לחיני

סמסטר

2020/1 - א' תשפ"א

דרישות הקורס

70% מינימום הגשת תרגילי בית

הרכב הציון הסופי

מבחן (90 נקודות) + בוחן אמצע (מגן) + הגשת תרגילים (נקודה על כל תרגיל בציון 1)

מבנה הקורס

שבוע מספר	נושא השיעור ותכני השיעור (מטלות, רשימת קריאה, משימות וכיו"ב)
1	מבוא, מהם גלים? חזרה על תנודות, הצגה מרוכבת, תנודות מצומדות
2	תנודות מצומדות: אופני תנודה, פעימות, תנאי התחלה ותנאי שפה
3	גל רוחבי במיתר ומשוואת הגלים החד-מימדית, פתרונות גלים הרמוניים: גלים נעים וגלים עומדים
4	אנרגיה של גל, הספק ועכבה. אופני תנודה של מיתר, תנאי שפה ותנאי התחלה
5	החזרה והעברה של גלים במיתר, כלי מיתר, חזרה
6	אנליזת פורייה: טורי פורייה, שיקולי אנרגיה
7	אנליזת פורייה: התמרת פורייה, אפנון
8	נפיצה, חבילות גלים ופולסים, מהירות פאזה ומהירות חבורה
9	גלי קול, כלי נגינה, גלים דו מימדיים וגלים תלת מימדיים.
10	גלים אלקטרומגנטיים ואור, קיטוב, חוקי העברה והחזרה של אור
11	קוהרנטיות, התאבכות ועקיפה, ספקלים וניסוי האונבורי-בראון טוויס
12	אופטיקה גיאומטרית, אופטיקה גאוסית, הדמיה ומיקרוסקופיה.
13	נושאים מתקדמים באופטיקה. היכרות ראשונית עם מכאניקת הקוואנטים. חזרה.

קריאת חובה

קריאת רשות



ספר רשת מצויין על ידי מורין: <https://scholar.harvard.edu/david-morin/waves>