



שם הקורס

מבוא לאופטיקה מודרנית ואלקטרואופטיקה

מרצה

דוד מנדלוביץ

סמסטר

ב

דרישות הקורס

תמסורת גלים

הרכב הציון הסופי

15% פרויקט חובה שיוגש בזוגות. פרטים ינתנו בשיעורי התרגיל
85% מבחן סופי
תנאי לגשת לבחינה הגשה של לפחות – 9 תרגילי בית

מבנה הקורס

תאריך / מס' שיעור	נושא השיעור ותכני השיעור (מטלות, רשימת קריאה, משימות וכיו"ב)
1	משוואת הגלים : • ממשוואות מקסוול למשוואת הגלים ; • משוואת הלמהולץ ווקטור פוינטינג ; • חוק סנל ; • מקדמי פרנל.
2	קיטוב: • קיטוב לינארי ומעגלי ; • מטריצת JONES ;
3	קיטוב: • מסובבי קיטוב; • מאפניים .
4	התאבכות ואינטרפרומטרים: • אינטרפרומטר מיקלסון, מך זנדר, סניאק; • אינטרפרומטר פברי פרו
5	אופטיקה גיאומטרית: • ממשוואת הלמהולץ למשוואת האיקונל, משוואת הקרניים ; • משוואת הגלים הפרקסיאלית, אופטיקה גיאומטרית עקרונית; • מכשירים אופטיים עין, משקפיים, מיקרוסקופ, טלסקופ ;
6	אופטיקה גיאומטרית: • ממשוואת הלמהולץ למשוואת האיקונל, משוואת הקרניים ; • משוואת הגלים הפרקסיאלית, אופטיקה גיאומטרית עקרונית; - • מכשירים אופטיים עין, משקפיים, מיקרוסקופ, טלסקופ ;
7	אופטיקה גיאומטרית:



• מטריצת קרניים;	
אופטיקה גיאומטרית: • מערכות אופטיות מחזוריות; • אברציות.	8
אופטיקה של גלים גאוסיאניים : • מגל כדורי לפרבולואידי, משוואת הלמהולץ הפרקסיאלית ; • גל גאואסי כפיתרון המשוואה ;	9
אופטיקה של גלים גאוסיאניים : • התפשטות גל גאואסי ומעבר דרך אלמנטים אופטיים.	10
אופטיקת פוריה: • הספקטרום הזויתי.	11
אופטיקת פוריה: • פונקצית התמסורת של המרחב החופשי, קרובים, עדשה; .	12
אופטיקה סטטיסטית: • קוהרנטיות זמנית, ספקטרום צפיפות ההספק ; • קוהרנטיות מרחבית.	13
קריאת חובה	
רשימות מרצה	
קריאת רשות	
רשימות פרופסור טור	
Saleh & Teich: Fundamental of Photonics, Wiley Hecht: Optics, Addison-Weseley, 3rd Edition Yariv and Yeh: Photonics: Optical Electronics in Modern Communications (The Oxford Series in Electrical and Computer Engineering), 2006	
הערות	