

קורות חיים: שלומי לייטמן

תאריך לידה : 28/12/80

ת.ז. : 040456576

טלפון : 050-7905590

מייל : Shlomi.litman@gmail.com

השכלה:

- 2013 - הווה : סטודנט לתואר שלישי בהנדסת חשמל, אוניברסיטת תל אביב.
2010 - 2013 : בוגר תואר שני בפיזיקה במכון לננוטכנולוגיה באוניברסיטת בר-אילן.
2005 - 2010 : בוגר תואר ראשון (B.Sc.) בפיזיקה בטכניון.
2005 - 2010 : בוגר תואר ראשון (B.Sc.) בהנדסת חומרים בטכניון.
2004 - 2005 : בוגר מכינת הטכניון.

הצטיינות אקדמית:

קבלת מלגת הצטיינות של המכון לננוטכנולוגיה לסטודנטים לתארים מתקדמים.

פרסומים:

- Shlomi Lightman**, Raz Gvishi, Gilad Hurvitz, and Ady Arie, "Shaping of light beams by 3D direct laser writing on facets of nonlinear crystals," Optics Letters 40(19), 4460–4463 (2015). Impact factor: 3.04.
- Shlomi Lightman**, Raz Gvishi, Gilad Hurvitz, and Ady Arie, "comparative analysis of direct laser writing and nanoimprint lithography for fabrication of optical phase elements," Applied optics 55(35), 9724-9730 (2016). Impact factor: 1.650.
- Shlomi Lightman**, Raz Gvishi, and Ady Arie, "Tailoring light by 3D direct laser-writing of micron-scale phase elements," Laser Science, Paper# JW4A.41 (2016).
- Shlomi Lightman**, Gilad Hurvitz, Raz Gvishi, and Ady Arie, "Miniature wide-spectrum mode sorter for vortex beams produced by 3D laser printing," Optica 4(6), 605-610 (2017). Impact factor: 7.727.
- Shlomi Lightman**, Gilad Hurvitz, Raz Gvishi, and Ady Arie, "Tailoring lens functionality by 3D-laser printing", currently under review.

ניסיון תעסוקתי:

2013-הווה: (ממ"ג שורק) תכנון, חישוב, ייצור, אפיון ומדידת ביצועים של רכיבים אופטיים מתוחכמים לעיצוב אלומות אור ע"י ליתוגרפית לייזר תלת ממדית. לשם כך בוצעו חישובים ב- MATLAB ו- COMSO. ייצור מבנים פוטונים על ידי לייזר באמצעות תהליך בליעה לא ליניארי. בקיאות גבוהה בתהליכים לא ליניאריים, פלמורלעיצוב חומרים בלייזר, ייצור מבנים על ידי לייזר (פולסי פמטו-שניות) ועיצוב אלומות לייזר. נושאים אלו הינם חלק ממחקר (אוניברסיטאי) במסגרת לימודי הדוקטורט באוניברסיטת תל-אביב, תחת הנחייתו של פרופסור עדי אריה- ראש ביה"ס להנדסת חשמל.

2010 – 2013: (מרכז ננו- אונ' בר אילן) חקר תופעות פיזיקליות של חומרים מתקדמים בסקאלות ננומטריות. הבנת המנגנונים הפיזיקליים של חומרים בעלי קורלציות אלקטרוניות גבוהה (מעברי פאזה חשמליים ומגנטיים). בניית התקנים ע"י גידול שכבות דקות (בצורה אפיטקסיאלית) בשיטות פיזיקליות (PVD). חקר גידול ופבריקציה של חומרים בתנאים שונים. במסגרת המחקר מיושמות שיטות אפיון שונות ושיטות מדידה מתקדמות בהתאם לחומרים רלוונטיים.

נושא מחקר התיזה: אפקט הקרבה בין תחמוצות ואנדיום אוקסיד (VO_2 , V_2O_3) בעל קורלציית אלקטרוניות גבוהה למולקולות בעלות סידור פני שטח (Self-Assembled Monolayer- SAM). המחקר נעשה בשיתוף מכון וייצמן למדע.

* ידע (תיאורטי וניסויי) במערכות ואקום גבוה, מדידות בטמפרטורת קראוגניות, מעברי חום, מוליכים למחצה, FET.

** **חבר סגל זוטרי** - העברת קורסים כמתרגל במסגרת המחלקה לפיזיקה ומרכז הננוטכנולוגיה: תרגול מכניקה לפיזיקאים, תרגול מכניקה למהנדסי חשמל, תרגול מעבדה בפיזיקה לתואר ראשון, תרגול מעבדה בננו-טכנולוגיה לתארים מתקדמים.

2010 – 2009: (טכניון) חלק מצוות מחקר ופיתוח במעבדה לכימיה פיזיקלית בטכניון (תלת פרופסור גיל אלכסנדרוביץ) - העוסקת בדינמיקת פני שטח בה פותח מכשיר מדידה ייחודי מסוג Spin Echo Spectroscopy וכן מדידות מחקריות חדשות באופן זה.

תחום העבודה העיקרי הינו חקר האינטראקציות של שדות מגנטיים חיצוניים במתכות שונות (עם דגש על מתכות בעלות פרמביליות גבוהה מאד) בנוסף, המחקר עוסק בפיתוח של התקנים חשמליים ומגנטיים יעודיים לשימושים שונים במערכת. אופן העבודה דרש ביצוע סימולציות ממוחשבות וחישובים נומרים.

2008: (Intel) מישרת סטודנט בקבוצת הבקרה (OCC).

2006-2007: חונך קבוצות לימוד לנוער בקשיים- במתמטיקה ופיזיקה במסגרת מכינה קדם אקדמאית.

הכשרות וניסיון מכשורי:

בוגר קורס "ממונה בטיחות בעבודה עם לייזרים".

ליתוגרפיה: ליתוגרפיה תלת ממדית- שימוש בלייזר פולסי קצר (פמטו-שניות) ליצירת לעיצוב רכיבים תלת ממדיים מורכבים.

ליתוגרפיה משטחית: תהליך בניית התקנים בשיטה אופטית (photo-lithography: mask aligner) ובשיטה אלקטרונית (e-beam lithography).

מערכות גידול שכבות דקות - הפעלה ותחזוקה של מערכות גידול של שכבות דקות בשיטות שונות: (1) במכשור אופטי - Pulsed Laser Deposition (PLD) ו- (2) ע"י פלזמה- Magnetron Sputtering. ניסיון בגידול מל"מ, על מוליכים, תחמוצות ונדיום אוקסיד ותחמוצות מנגן.

שיטות אפיין וניתוח תוצאות –

אפיין אופטי של מבנים (דו ממדית/תלת ממד), ע"י שימוש באינטרפרומטר אופטי וע"י בניית מערכות הדמיה ואנליזה.

מפעיל ואחראי על מכשיר דיפרקציית קרני איקס (XRD) לשכבות דקות. בקיאות גבוהה במדידות:

in plane & out of plane - pole figures, reflectivity, stress analysis

מיקרוסקופית אלקטרונית סורקת (FEG\SEM), מיקרוסקופית כוח אטומי (AFM), מדידות מגנטיות וחשמליות (-Magneto, Transport resistance, I-V..)

מיחשוב

ניסיון מעשי ובקיאיות גבוהה בתוכנות COMSOL ו-MATLAB.

שירות צבאי:

1999-2002 (כולל שירות בקבע): שרות ביחידת דובדבן, המשך תפקיד כמפקד בצוות לוט"ר ביחידת עוקץ.

שפות:

עברית: שפת אם.

אנגלית: שליטה גבוהה בשפה.