

מסלול אלקטרואופטיקה

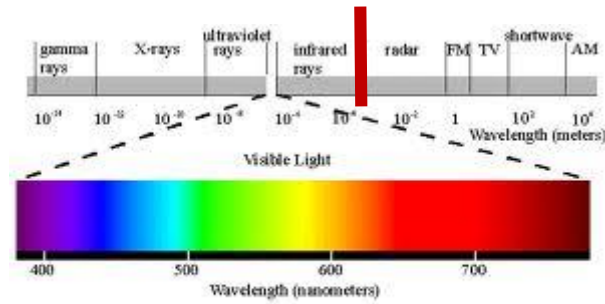
תאור המסלול ומטרותיו

פעילות המו"פ בתחומי האלקטרואופטיקה התעצמה מאד בשנים האחרונות עם פריסתן של טכנולוגיות אלו על פני מגוון רחב ביותר של צרכי החיים, החל מתקשורת ומערכות הדמאה בתחום נרחב של אורכי גל, עבור למערכות צגים ומערכות אופטו-רפואיות וכלה ביישומים אופטיים לעיבוד אותות ותמונה. טכנולוגיות אלו מהוות חלק נכבד מפעילות הפיתוח של תעשיות עתירות מדע בארץ ובעולם.

מסלול האלקטרואופטיקה מציע לסטודנטים לימודים במגוון רחב של נושאים מרתקים. צוות ההוראה של המסלול בא מתחומים שונים של אלקטרואופטיקה, והוא כולל חוקרים מנוסים ובכירים בתחומם, לצד צעירים מוכשרים ודינאמיים.

תכנית הלימודים של המסלול כוללת נושאי טכנולוגיה עילית, כגון: לייזרים, תקשורת אופטית בסיבים, תקשורת מחשבים, תקשורת לוויינים אופטית, עיבוד נתונים אופטי, הדמאה תרמית, עיבוד והבנת תמונה, צגים ומאפנני אור מרחביים, אופטיקה ביורפואית.

מסלול אלקטרואופטיקה ביחס למסלולים אחרים

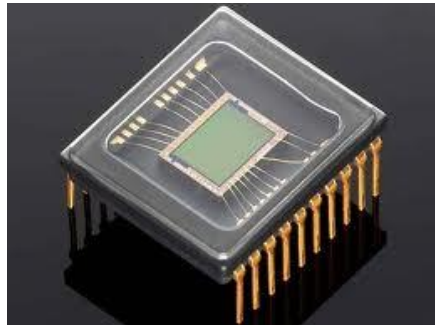


מסלול אלקטרואופטיקה

אורך גל

מסלול אלקטרומגנטיות

מצלמה
דיגיטלית



מסלולי עיבוד אותות, מחשבים

ננוטכנולוגיה, מיקרואלקטרוניקה ו-VLSI

סיבים אופטיים



מסלול תקשורת

סגל ההוראה של מסלול אלקטרואופטיקה



פרופ' יוסי רוזן

- הולוגרפיה
- מיקרוסקופיה
- עיבוד תמונה
- דיפרקציה אופטית
- אינטרפרומטריה

<http://www.ee.bgu.ac.il/~rosen>



פרופ' שלומי ארנון

- תקשורת לווינים
- תקשורת אופטית אלחוטית
- תקשורת סלולרית
- חישה מרחוק
- רשתות וגלאים

<http://www.ee.bgu.ac.il/~shlomi/>



פרופ' ישראל רוטמן

- רכישת מטרות
- עיבוד אותות היפר
- ספקטראלי

<http://in.bgu.ac.il/engn/ece/Pages/staff/Stanlye.aspx>



ד"ר דרביאנקו סטניסלב

- אופטיקה לא לינארית
- מוליכי גל אופטיים
- תקשורת אופטית
- אופטיקה סטטיסטית



פרופ' דן שדות

- תקשורת אופטית
- ריכוז ערוצים דינאמי לפי אורכי גל
- מיתוג אופטי
- רשתות אופטיות מהירות

<http://www.ee.bgu.ac.il/~sadot/>



פרופ' עמיאל ישעיה

- לייזרים ורכיבים אופטיים לא לינאריים
- לייזרי סיב בהספק גבוהה
- יצירת קוהרנטיות במערכי לייזר
- המרה לא לינארית של אורכי גל בסיבים ובמוליכי גל מסיליקון

<http://www.ee.bgu.ac.il/~lnod/index.php>

מסלול אלקטרואופטיקה

מקצוע ליבה חובה:

מבוא לפוטואלקטרוניקה	36111071
----------------------	----------

שלושה מקצועות חובה מתוך המקצועות הבאים:

תקשורת אופטית אלחוטית	ארנון	36113901
הנדסת אינפרה אדום	דרביאנקו	36114281
תקשורת אופטית	שדות	36114701
הנדסת לייזרים	ישעיה	36113911
אופטיקת פורייה		36114991

מעבדת מסלול:

מעבדה לאלקטרואופטיקה	36114383
----------------------	----------

מקצועות בחירה מומלצים:

מבוא לעיבוד ספרתי של תמונות	36114751
פיזיקה של מוליכים למחצה	36113681
גלאי הדמאה ב- VLSI	36113781
התפשטות ופיזור גלים	36114621
אנטנות וקרינה	36114591
תקשורת ספרתית	36114611

חברות במשק בתחומי אלקטרואופטיקה

- לומניס
- קילומדא
- V-GEN
- ECI

- אלאופ
- אלביט מערכות חטיבה באלאופ
- אורבוטק
- רפא"ל
- תעשייה אווירית
- אופגל
- אופיר אופטרוניקס
- אופטימט
- ITL אופטרוניקס
- ODF אופטרוניקס
- מפרולייט
- א.מ.י.ת יועצי תעופה
- אדקו
- VISIONCOM
- EPH-TECH
- נגבטק
- ראדא
- אזימוט
- קונטרופ
- CI-SYSTEMS
- שמיר אופטיקה
- ממ"ג נחל שורק
- ORAD
- NOVA
- סנסו-אופטיקס

•בשנים האחרונות חלה צמיחה מהירה בישראל בתחומי האלקטרואופטיקה

•למעלה ממאתיים וחמישים חברות העוסקות בתחום

•יצוא שנתי גבוה משניים וחצי מיליארד דולר

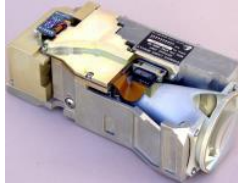
•למעלה מ – 10000 אנשים עוסקים בתחום זה בתעשייה, במכוני מחקר ובאוניברסיטאות

אלביט מערכות – חטיבה באלאופ

Head-Up Display (HUD)



Eyesafe Laser Rangefinder Module



8-12 μm Thermal Imaging Camera / Sight



Earth Resources Observation System

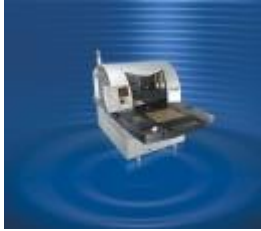


Condor®2 EO/IR Long-Range Oblique Photography System (EO/IR LOROP)

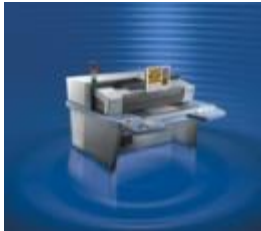


אורבוטק

Automated Optical Inspection (AOI) Systems



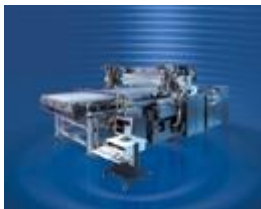
Automated Optical Repair



Automatic Ultra-High Resolution / High Speed Laser Plotting Systems



Array Test Systems



Array Repair Systems



לומניס

FiberLase CO₂ Fiber & AcuPulse 40WG



LightSheer



Light-based skin treatments

