

## קורס אופטיקה בסיסית למהנדסים

**תחילת הקורס:** כפי שתקבע בתאום עם הלקוח.

**משך הקורס:** סה"כ כ-25 שעות.

**מחיר:** הצעת מחיר תשלח נפרד

### מטרות הקורס

קורס "אופטיקה בסיסית למהנדסים" נועד להקנות למהנדסים מתעשיות ההי-טק ידע כללי באופטיקה גיאומטרית ופיזיקלית בין אם להעשרת הידע ובין אם להבנת העקרונות הבסיסיים בעבודתם עם אופטיקה על גווניה. הקורס כולל הרצאה פרונטלית עם מצגות והדגמות וכן הענקת כלים בסיסיים למשתתף בהתבוננות והבנת המהלכים האופטיים. קורס זה מהווה קורס מבוא לקורסי אופטיקה נוספים וכן תכנון אופטי למתחילים ומתקדמים אשר מעמיקים יותר בתחום.

### סילבוס הקורס

#### 1. אופטיקה גיאומטרית:

- התפשטות האור
- החזרה ושבירה
- עקרון פרמה ודרך אופטי
- עדשות ומראות
- חוקי הדמיה
- הגדלה
- דמות ממשית ומדומה
- עיוותים כרומטיים
- אברציות ותיקונם
- צמצמי תאורה ושדה אישוניים
- שדה ראייה
- עומק המיקוד
- עוצמת אור והארה

#### 2. מבוא לאופטיקה פיסיקלית:

- התאבכות
- עקיפה
- קריטריון ריילי

#### 3. מכשירים אופטיים:

- **נסורים – CCD, CMOS, Photo Diode**
- מקורות הארה
- מכשירים אופטיים פשוטים
- מכשירים אופטיים מורכבים
- ייצור עדשות ורכיבים אופטיים אחרים, הרכבת מכשירים ובחינתם

#### 4. אברציות עקיפה וכושר הפרדה

- קרוב פראקסיאלי, TOTAL INTERNAL REFLECTION, סיב אופטי, אברציות אופטיות, עקיפה MTF, Diffraction limit, וכושר הפרדה

5. תכנון עדשות ברמת תהליך, דגשים ואבני דרך:
- תכנון עדשות סינגלט, דובלט, טריפלט Double gauss, התאבכות ונידופי שכבות דקות, ניתוח טולרנסים למערכות אופטיות.
6. בדיקת עדשות ותקן עדשות
- בדיקת עדשות בקו יצור, test plate: אינטרפרומטר, ריכוז עדשות, spherical/Irregular, תקן חורים ושריטות,
7. שאלות

**לפרטים נוספים ולהרשמה -**

**אילן דפני**

**054-3040259**

**[iland@Opticsolution.co.il](mailto:iland@Opticsolution.co.il)**