

## ממכטרוניקה למערכות אוטונומיות - ד"ר ראובן גרנות

שלושה קורסים בטכניון (מערכות ובקרה) באוניברסיטת חיפה (רובוטים ניידים) ופרויקטי גמר במסגרת בית ספר להנדסה באוניברסיטת בר אילן עוסקים במימוש מערכות מכטרוניות תוך דגש על שילוב יכולות אוטונומיות. הקורסים מלמדים מבנה מערכות רובוטיות וישום חיישנים ואקטואטורים תוך שימוש בשיטות בקרה קלאסיות וקוגניטיביות לפי התאמתם לארכיטקטורה המיושמת בכל פרויקט ולפי משימות הפרויקט [פרויקטים משנים קודמות](#) משמשים כשלב מתניע פרויקטים חדשים ומתקדמים יותר משנה לשנה. הכנסת אינטליגנציה במכונות נעשה בדרך כלל תוך שימוש בארכיטקטורות מבוזרות וסוכני בקרה.

בשנתיים האחרונות מושם דגש על בניית מערכות מורכבות ממספר פלטפורמות המשתפות פעולה להשלמת משימה מחייבת שילוב חיישנים ממוקמים במרחב, כדוגמת ניווט רכב קרקעי אוטונומי המחייב תצפית קטע דרך לפניו ואשר נעשה בדרך כלל בעזרת מזל"ט או מסוק בלתי מאויש. שילוב מידע מחיישנים מרוחקים כמו גם הפעלת אקטואטורים מרוחקים על ידי סוכן כלשהו הרשום כצרכן המשימה הרלוונטית מושג על ידי שימוש בסביבה הנקראת [Distributed Intelligent Operating Schema](#) או בקיצור DIOS. השימוש בסביבת DIOS והתבססות על פרויקטים משנים קודמות וכמובן המידע הרב באינטרנט הם הסיבה להצלחת סטודנטים בקורסים אלו להגיע להישגים מרשימים בפרויקטים שלהם. בדרך זאת נחסך זמן רב להכנת תשתיות העברת מסרים (DIOS) או פיתוח כלים למימוש התנהגויות רצויות בפרויקט בסביבות ומערכות הפעלה שונות המשתנות ומשתכללות באופן רציף.

הערה: DIOS הינה סביבה חדשנית המאפשרת שילוב מערכות על ידי העברת מסרים לפי הרשמה. המעונים להכיר סביבה זאת יכולים לפנות ל [rgranot@smile.net.il](mailto:rgranot@smile.net.il) או ישירות לאתר החברה.

---