

סילבוס מפורט:

המעבדה המתקדמת לבקרה, ניתנת כקורס מתקדם במסלול "בקרה" בשנה ד'. היא מבוססת על מערכות סרוו ובקרה, וכוללת שישה ניסויים, שמטרתם להדגים ולהמחיש צדדים תיאורטיים ומעשיים במימוש אלגוריתמים שונים של שיערוך ובקרה. במסגרת המעבדה נדרשים הסטודנטים לתכנן, לממש, לבדוק ולנתח מערכות בקרה מסדר שני - רביעי, שיערוך פרמטרים של מערכות לינאריות ולא-לינאריות ועוד.

הניסויים המוצעים במעבדה:

1. מטוטלת הפוכה
2. כדור על מגש
3. מעגל גבול ותופעות לא-לינאריות
4. נהיגה אוטונומית
5. Aero (חצי קוואדקופטר)
6. Qbot רובוט אוטונומי

The advanced control laboratory is established as an advanced course in the control specialization, and contains six experiments based on servo control systems, enabling to demonstrate the theoretical and practical challenges in the implementation of estimation and control algorithms. The participants are requested to model the physical systems, design, implement and analyze control algorithms for 2nd-4th order control systems.

The proposed experiments:

1. Inverted pendulum
2. Ball balancer
3. Limit cycle and non-linear phenomena
4. Autonomous diving (tracking algorithms)
5. Aero (half quadcopter model)
6. Qbot autonomous robot