

## ישומי מחשב להנדסת חשמל – תכנות מערכות

מרצה : פרופ' אלי פלקסר

דרישות קדם : מבוא לתכנות, מבנה מחשבים.

יעדי הקורס : הקניית מיומנות בתכנות מערכות.

היקף הקורס : 4 שעות שבועיות במעבדה.

**תקציר.** חלק ניכר מהמכשור האלקטרוני המפותח כיום מתחבר למחשב בערוץ תקשורת כל שהוא כגון: RS-232, USB, LAN, וכד'. הקורס יעסוק בכתיבת תוכנה מודרנית הכוללת ממשק משתמש גרפי, על מחשב אישי, המתקשרת עם התקני חומרה, חיישנים, והתקני בקרה.

1	סקירה מתקדמת של שפת C – א'
2	סקירה מתקדמת של שפת C – ב'
3	ממשק משתמש בסיסי.
4	ממשק משתמש מתקדם.
5	כלים תכנותיים מתקדמים
6	ספרייה לניתוח נתונים מתקדם
7	ספרייה לעיבוד אותות
8	תקשורת טורית. שימוש ב Active-X.(לימוד עצמי).
9	תכנות Multi-threading.
10	ניהול תוכנה. יצירה ושימוש ב DLL ,LIB ,OBJ.
11	פעולות קלט פלט לערוצים (PORT)
12	המרות אנלוגיות ודיגיטאליות – דגימת אותות.
13	תכנות TCP

הסטודנט יתרגל כתיבה מעשית לאורך כל הסמסטר.

בסיום הקורס הסטודנט יגיש עבודה בפתרון בעיה מדעית שהוא בחר. העבודה תפרט את מהות הבעיה לפתרון, ותציג את הפתרון בצורה ממוחשבת מלאה כולל ממשק משתמש גרפי חלונאי.

### רשימת מקורות :

1. The C (ANSI C) Programming Language, **Kernighan and Ritchie**, Prentice Hall.
2. C a Reference Manual, **Harbison and Steele**, Prentice Hall.
3. LabWindows / CVI, National Instrument.
4. Computer Organization and Architecture, **William Stallings**.
5. Interfacing to the IBM Personal Computer, **Eggebrecht**.
6. C Programmer's Guide to Serial Communications, **Campbell**.
7. Power Electronics, **Muhammad H. rashid**, Prentice Hall.
8. Mechatronics, **W. Bolton**.