# המכללה האקדמית אורט בראודה המחלקה להנדסת תוכנה

 **תכנות מתקדם 61617**

**נקודות זכות**  2.5 שעות: הרצאה 2, תרגיל 1

**דרישות קדם** : מבוא לתכנות מערכות (61211)

**מרצה: ד"ר איתן רון**

**דואר אלקטרוני: eronn@univ.haifa.ac.il**

**טלפון: 824916804-**

**שעות קבלה: ימי א' 18:10-19:10 חדר 320M**

**נושאי הקורס:**

1. Unix – הכרה בסיסית עם הממשק טקסטואלי.
2. תכנות מתקדם ב-C, תחת Unix: קריאות מערכת, קבלת הסבר לכישלון קריאת מערכת, סיבות רשמיות לכישלון, תהליכים: מהות, החלפת קוד תהליך, יצירת תהליכים ב-Unix והשוואה בינו ליצירת תהליכים ב-windows. תקשורת ותאום בין תהליכים ב-Unix: pipe, fifo, זכרון משותף, הודעות, סמפורים, סיגנלים ו-socket. אפליקציות מרובות תהליכים (multi processing). מניעה הדדית וסכנת ההרעבה (deadlock). נימים (threads) ואפליקציות מרובות נימים (multi-threading). הסתעפויות גלובליות (setjmp ו-longjmp).
3. תוכניות עזר קטנות – מטרות ותכונות.
4. הארכיטקטורה של יחידת העיבוד המרכזית ה-x86\_64.

**אתר אינטרנט**: <http://math.haifa.ac.il/ronn/advprog>

 האתר מכיל את כל נושאים ותוכניות הדוגמא שיועברו בהרצאות.

**ספרות:**

* חוברת הקורס
* Keith Haviland, Dina Gray, Ben Salama,Unix System Programming, QA76.76.063H383
* Marc J. Rochkind, *Advanced UNIX programming*, QA76.76.O63R63 1985
* Prata, S. *Advanced Unix, a programmers guide*. QA76.8.U65P73 1987
* AMD64 Architecture Programmers Manual Volume 2
* Intel software developer guide vol3

**מבנה הציון:** 25% עבודות בית – חובה

 75% בחינה סופית

**על מנת לקבל ציון 55 או יותר בקורס על הסטודנט לקבל ציון 55 או יותר בבחינה.**

* **תוצרי למידה**
* Upon successful completion of this course, students will be able to:
1. Write C programs under Unix.
2. Understand the concepts System Calls and differentiate between them and other library routines.
3. Be able to write programs that employ use system dependent techniques.
4. Appreciate the significance of the identity of the underlying operation system in application programming.
5. Understand the new x86\_64 64 bit architecture and understand its relevance to Linux.