

האוניברסיטה העברית בירושלים

סילבוס

סדנת תכנות בשפות C ו- C++ - 67315

תאריך עדכון אחרון 01-03-2022

נקודות זכות באוניברסיטה העברית: 4

תואר: בוגר

היחידה האקדמית שאחראית על הקורס: מדעי המחשב

השנה הראשונה בתואר בה ניתן ללמוד את הקורס: 0

סמסטר: סמסטר ב'

שפת ההוראה: עברית

קמפוס: קרית א"י ספרא

מורה אחראי על הקורס (רכז): ד"ר דינה שניידמן

דוא"ל של המורה האחראי על הקורס: Dina.Schneidman@mail.huji.ac.il

שעות קבלה של רכז הקורס:

מורי הקורס:

ד"ר דינה שניידמן,
ד"ר ברק רווה

תאור כללי של הקורס:
הקורס מספק מבוא יסודי לשפת התכנות ++C/C++

מטרות הקורס:
הכרות עם שפת C, והעמקת ההבנה של הקשר בין שפת התכנות והחומרה.
הכרות והבנה בסיסית עם מחלקות וספריות בשפת תכנות ++C, מבוא לתכנות מונחה עצמים.

תוצרי למידה
בסיומו של קורס זה, סטודנטים יהיו מסוגלים:
קריאה וכתיבה של תכניות בשפות C ו ++C.
הבנה של ניהול זכרון ושימוש במצביעים.
תכנות גנרי בשפת C.
תכנון קוד קריא, קל להרחבה, ואופטימלי.

דרישות נוכחות (%) :
חובת נוכחות בתרגול-מעבדה

שיטת ההוראה בקורס: הרצאות בכיתה, תרגולים, מעבדות תכנות ומשימות תכנות.

רשימת נושאים / תכנית הלימודים בקורס:
חלק I - שפת C

מבנה תכנית C
טיפוסים מובנים ומונים
סוגי משתנים (מקומיים, גלובליים, סטטיים)
פעולות לוגיות ואריתמטיות
פעולות על ביטים
הספרייה הסטנדרטית ב C
קלט ופלט סטדנרטי ולקבצים
מבני בקרה
פונקציות
מצביעים
ניהול והבנה של זיכרון דינאמי וסטטי
מערכים
רשומות
מחרוזות

טיפול בשגיאות
קדם מעבד ב C (מאקרו והנחיות)
מבנה התכנה
הידור וקישור מספר מרובה של קבצים (extern, static)
שימוש ב Make וכתיבת Makefile
ארגומנטים בשורת פקודה
תכנות גנרי ב C
מצביעים לפונקציות
אופטימיזציית קוד
פונקציות עם מספר/טיפול ארגומנטים שאינו קבוע מראש

חלק II - שפת ++C

מחלקות, שדות ושיטות, בנאים ומפרקים
הפניות
העמסת פונקציות ואופרטורים
ניהול והבנה של זיכרון דינאמי וסטטי
מחלקות מקוננות
טיפול בחריגות
תבניות לפונקציות ומחלקות
עקרונות תכנות גנרי
איטרטורים
התאמת תבניות
מטא-תכנות באמצעות תבניות
ספריית התבניות הסטנדרטית
הורשה
שיטות וירטואליות ורב-צורתיות
מחלקות מופשטות וממשקים, הורשה מרובה
מצביעים חכמים

חומר חובה לקריאה:

-

חומר לקריאה נוספת:

The C Programming Language
Book by Brian Kernighan and Dennis Ritchie
The C++ Programming Language
Book by Bjarne Stroustrup

הערכת הקורס - הרכב הציון הסופי :

מבחן מסכם בכתב/בחינה בעל פה 70 %
הרצאה 0 %

השתתפות 6 %
הגשת עבודה 0 %
הגשת תרגילים 24 %
הגשת דו"חות 0 %
פרויקט מחקר 0 %
בחנים 0 %
אחר 0 %

מידע נוסף / הערות:

מבחנים:

מבחן משולב בשפת C ו-C++ . בוחן מגן בסי באמצע הסמסטר .

תרגולים:

הקורס כולל שיעורים של תרגול. שעה ראשונה היא תרגול פרונטלי ושעה שניה היא מעבדת תכנות. הסטודנטים חייבים להגיע לקבוצת תרגול שהם רשומים אליה.