

שם הקורס: מבני זיכרון ונתונים בשפת C++

שם אחראי הקורס והמרצה: ד"ר אופיר פלא

שם המרצה: ד"ר מירי בן ניסן

שעות שיעור שבועיות: 3

שעות תרגול שבועיות: 2

מטרת הקורס: להקנות לסטודנטים ידע ומיומנות בתכנות מרובה פרדיגות, ללמוד את שפת C++, ולממש באמצעותה אלגוריתמים ומבני נתונים. הקורס מיועד לסטודנטים בעלי רקע בסיסי בתכנות. הקורס כולל תכנות מתקדם בשפת C++ כולל הסטנדרטים החדשים (C++11, C++14) ופרדיגמות תכנות מתקדמות.

נושאי הקורס:

- שימוש בסיסי בלינוקס
- מבנה הזיכרון ושימוש בו
- מחלקות
- overloading
- operator overloading
- בדיקת תוכנה ע"י מטודלגית Unit Testing
- Design By Contract
- תכנון תוכנה
- אופטימיזציות זמן ריצה
- עבודה עם ספריות חיצוניות
- תכנות מתקדמות של השפה C++:
- הספרייה הסטנדרטית
- תכנות גנרי (templates)
- Namespaces
- ירושה
- תכנות חדשות שהוספו בסטנדרטים החדשים C++11 ו-C++14:  
auto,foreach,...

הערכת הסטודנט:

100% מבחן

1. <http://en.cppreference.com/w/>
2. <http://www.cplusplus.com/>
3. <http://isocpp.org/>
4. C++ Primer (5th Edition) 5th Edition  
by Stanley B. Lippman (Author), Josée Lajoie (Author), Barbara E. Moo (Author)-

[כאן](#) לצפייה בספר האלקטרוני (2005) לחץ

5. The C++ Programming Language, 4th Edition

by Bjarne Stroustrup

[http://www.amazon.com/The-Programming-Language-4th-Edition/dp/0321563840/ref=pd\\_bxgy\\_14\\_text\\_y](http://www.amazon.com/The-Programming-Language-4th-Edition/dp/0321563840/ref=pd_bxgy_14_text_y)

*005.133 C++ 2013-4ed X 1, 1991-2ed x 1, 1997-3ed x 4*

6. Effective Modern C++: 42 Specific Ways to Improve Your Use of C++11 and C++14  
1st Edition

by Scott Meyers

[http://www.amazon.com/Effective-Modern-Specific-Ways-Improve/dp/1491903996/ref=pd\\_sim\\_14\\_1?ie=UTF8&refRID=1GEFPDYF7C059R6Q1S2Y](http://www.amazon.com/Effective-Modern-Specific-Ways-Improve/dp/1491903996/ref=pd_sim_14_1?ie=UTF8&refRID=1GEFPDYF7C059R6Q1S2Y)

[כאן](#) לצפייה בספר אלקטרוני לחץ

ספר בפורמט אלקטרוני נמצא במאגרי מידע, ספרים אלקטרוניים, מאגר *e-BRARY*

7. Effective C++: 55 Specific Ways to Improve Your Programs and Designs (3rd Edition)  
3rd Edition

by Scott Meyers

[http://www.amazon.com/Effective-Specific-Improve-Programs-Designs/dp/0321334876/ref=pd\\_bxgy\\_14\\_text\\_z](http://www.amazon.com/Effective-Specific-Improve-Programs-Designs/dp/0321334876/ref=pd_bxgy_14_text_z)

באן לצפייה בספר האלקטרוני (2005) להץ

8. The Boost C++ Libraries 2nd Edition

by Boris Schäling

[http://www.amazon.com/Boost-C-Libraries-Boris-Sch%C3%A4ling/dp/1937434362/ref=sr\\_1\\_2?s=books&ie=UTF8&qid=1437580937&sr=1-2&keywords=boost&pebp=1437580943894&perid=1DGSR19H0A5TQD6JW7NR](http://www.amazon.com/Boost-C-Libraries-Boris-Sch%C3%A4ling/dp/1937434362/ref=sr_1_2?s=books&ie=UTF8&qid=1437580937&sr=1-2&keywords=boost&pebp=1437580943894&perid=1DGSR19H0A5TQD6JW7NR)

*005.133 C++ X 1*

9. Bruce Eckel "Thinking in C++", Volumes 1 and 2, 2nd edition, Prentice Hall 2000.

Was an excellent book on C++ (NOT C++-11 UPDATED!). Assumes some knowledge of C. Ideas are presented with ready-to-compile example code. The electronic version is free of charge. Available online:

<http://mindview.net/Books/TICPP/ThinkingInCPP2e.html>

10. Brian W. Kernighan , Dennis M. Ritchie "The C Programming Language". Available online:

[https://hassanolity.files.wordpress.com/2013/11/the\\_c\\_programming\\_language\\_2.pdf](https://hassanolity.files.wordpress.com/2013/11/the_c_programming_language_2.pdf)