

50240 - שפת תכנון חומרה וורילוג VERILOG Hardware Description Language

אופן הוראה: שיעור ותרגול

שעות שבועיות: 4

נקודות זכות: 3.5

דרישות קדם: 50008 מיתוג ותכנון לוגי, 50016 מעגלים ספרתיים

מטרות הקורס:

- הבנת העקרונות המרכזיים ויכולות שפת תכנון החומרה.
- רכישת ידע מעשי בתכנון מערכות ספרתיות ובדיקת פעולתן בשפת וורילוג.
- בוגרי הקורס יהיו מסוגלים לבצע תכנוני מערכות ספרתיות בצורה יעילה ומקצועית.

הנושאים שיילמדו בקורס:

נושא	תכולת השפה, יכולותיה ויתרונותיה. מתודולוגית התכנון.
1	הקדמה, יכולות השפה, רמות התכנון, תהליך התכנון, המודול – היחידה הבסיסית של התכנון.
2	כללי תחביר, סוגי מספרים, רמות לוגיות.
3	טיפוסי נתונים, סוגי מידע, מערכים, זיכרונות, פרמטרים.
4	סוגי פעולות, ארכיטקטורת מחשב ופקודותיו, מבנה מערכת החישוב שלו.
5	מודל התנהגותי של השפה – חלק א', הפעולות המבוצעות במודל זה.
6	מודל התנהגותי של השפה – חלק ב', בקרת זמנים, השהיות, התניות.
7	מודל התנהגותי של השפה – חלק ג', פעולות לולאה, בלוקים מקבילים וטוריים.
8	מודל זרימת מידע – השמות שונות, פעולות מותנות.
9	מודל רמת השערים – סוגי השערים, הפונקציונליות שלהם, טבלאות האמת שלהם, השהיות, הצבות ומערכים.
10	משימות ופונקציות – ההבדל ביניהם, הגדרותיהם והפעלתם, שימושן ברמת המערכת.
11	מודלים מתקדמים – יחידות המוגדרות ע"י המשתמש, פונקציות ה-"ייצור" של מערכים לסוגיהן.
12	סגנונות קידוד ומערכי בדיקה – תת מערכות לוגיות של מחשב, מכונות מצבים לסוגיהן, מערכת בדיקה אוטומטית.

ספרי לימוד:

1. The Verilog® Hardware Description Language 5th edition. 2002
Authors: Donald Thomas and Philip Moorby. Kluwer Academic Publishers
ISBN: 1402070896
2. Verilog HDL: A Guide to Digital Design and Synthesis 2nd edition, 2003
Author: Samir Palnitkar. Publisher: Prentice Hall. ISBN-10: 0130449113

חומר עזר: שהורד מהרשת. יועלה לאתר הקורס.

1. Introduction to Verilog
2. Handbook on Verilog HDL
3. The Verilog Language
4. Verilog_tutorial
5. Tutorial on Verilog HDL
6. Verilog Introduction

אתר אינטרנט: <http://www.asic-world.com/verilog/intro1.html>