



תכנית לימודים להשכלה כללית בנושא: לוגיקה

| ע' | לוגיקה ספרתית לכיתה י' - פירוט הנושאים: |
|----|--|
| 12 | 1.1 מבוא לבקרה: מערכת מבוקרת - מושגי יסוד, דיאגרמת מלבנים, בקרה בחוג פתוח ובקרה בחוג סגור, ניתוח מערכות בקרה |
| 2 | 1.2 משתנה לוגי: משתנה לוגי פשוט, פסוק לוגי |
| 2 | 1.3 פעולות לוגיות יסודיות: <ul style="list-style-type: none"> ◀ הכרת הפעולות and, or, not תוך שימוש בסמלים אלקטרוניים ומתמטיים ◀ הכרת הפונקציה xor |
| 2 | 1.4 יישום פעולות לוגיות בסיסיות בעזרת מערכת מתגים <ul style="list-style-type: none"> ◀ חיבור טורי, חיבור מקבילי ◀ מגע רגיל פתוח ומגע רגיל סגור |
| 2 | 1.5 יישום פעולות לוגיות בסיסיות בעזרת רכיבים פניאומטיים בסיסיים <ul style="list-style-type: none"> ◀ מיתוג פניאומטי ◀ חיבור טורי וחיבור מקבילי ◀ מבנה ותפקיד של רכיבים פניאומטיים כגון: בוכנה, שסתום 3/2 ושסתום בורר ◀ שער not בעזרת שסתום 3/2 ויישום שער or באמצעות שסתום בורר ◀ מימוש פונקציות לוגיות בעזרת שסתומים לוגיים |
| 2 | 1.6 ייצוג מערכת של מספר משתנים לוגיים בעזרת טבלת אמת <ul style="list-style-type: none"> ◀ בניית טבלת אמת לארבע משתנים ◀ חילוץ פונקציה קנונית מטבלת אמת |
| 2 | 1.7 הצגת כללי הפישוט של אלגברה בוליאנית <ul style="list-style-type: none"> ◀ הצגת כללים בלי הוכחה ◀ חוקי דה-מורגן <p>יש ללמד נושא זה באופן עקרוני בלבד!</p> |
| 2 | 1.8 פישוט בעזרת מפת קרנו לשלושה ולארבעה משתנים <ul style="list-style-type: none"> ◀ הצבת טבלת האמת במפה וכללי צמצום ◀ מקרים מיוחדים במפה ודגש על צמצום מקסימלי של הפונקציה ◀ הרחבת פונקציה במפת קרנו ◀ שימוש ב don't care |
| 4 | 1.9 שימוש במערכות שלמות בעזרת שער לוגי אחד <ul style="list-style-type: none"> ◀ יישום בעזרת שערי nor ו nand ◀ בניית פונקציה לוגית מתוך תרשים שערים נתון. |
| 30 | סה"כ שעות לכיתה י' |

ספר הלימוד המומלץ להוראת פרק לוגיקה הוא:
 בקרה במכונות חלק א - לוגיקה, מאת עודד רייכספלד ודני קלוס הוצאת אורט 2005