



BOARD DESIGN

קורס תכנון מעגלים חשמליים

שיעור 1	מבוא לקורס BOARD DESIGN מעבר על טכנולוגיות (TH, SMD) עקרונות בתכנון מעגל חשמלי דגשים בקריאת דפי נתונים (מיקוט והבנת מונחים בסיסיים בדפי נתונים)	BOARD DESIGN Introduction
שיעור 2-3	נגדים, קבלים ורכיבים פסיביים במעגל מארזים וטכנולוגיות (BGA FLIPCHIP TH SMT) שיקול לבחירת רכיבים – בחירת רכיבים מתאימים לתכנון מעגל שימוש בכלים דיגיטליים ברשת הגדרת אריזות רכיבים שימוש בסוגים שונים של רכיבים לכרטיס הטמעת רכיבים במעגל חשמלי	בחירת רכיבים
שיעור 4-5	הכרת טופולוגיות שימושיות בהמרת מתחים LDO, BUCK CONVERTER BOOST CONVERTER CHARGE PUMP FLY BACK תיכנון BLOCK DIAGRAM לכרטיס / מערכת חשמלית דגשים לתכנון נכון של POWER DISTRIBUTION	אלמנטים שונים במעגל חשמלי POWER DESTRICTION
שיעור 6-7	עקרונות תכנון מעגל חשמלי לימוד תכנון סכמה חשמלית תרגול שירות סכמה בסיסית הגדרת רכיבים (הטרוגני הומוגני) חלוקת רכיב לחלקים בסכמה רבת עמודים עקרונות סכמה היררכית הפקת דוחות מתוכנת האורקד BOM, DRC, NET LIST	ORCAD Schematic Design
שיעור 8-9	עקרונות עריכה בכרטיס PCB SIGNAL INTERITY CROSSTALK STRIP LINES DIFFERENTIAL PAIRS הפרדת אדמות GROUND BOUNCE תכנון שכבות לייצור STACK UP טכנולוגיות תקשורת (LVPECL, UART, LVDS) עקרונות תכנון RF תרמו דינמיקה של רכיבים- ודגשים בשלב התיכנון	עקרונות עריכת מעגלים Layout
שיעור 10	תקשורת טורית UART – (SERIAL) Rs232, Rs485, Rs422 טכנולוגיות תקשורת (LVDS, UART, LVPECL) USB	טופולוגיות תקשורת וחיבור בין כרטיסים

שיעור 11	שלביו בתכנון מערכת - דגשים בניהול פרויקט PDR CDR FDR הכנה לייצור העברה מפיתוח לייצור שיטות עבודה - השמה אוטומטית או ידנית הכרת תהליך ייצור מלא הסבר על דרישות EMI /RFI ו SAFETY הצגת תקנים בסיסיים לבניית מעגלים סוגי בדיקות סביבה תיכנון נכון להימנע מבעיות EMC	ניהול פרויקט ותקינה EMI/RFI
שיעור 12	הצגת קו ייצור הסברים על אופן עבודה בקו ייצור דגשים של מתכנן כרטיסים והטמעה בקו ייצור	סיור על קו ייצור