

הנדסאי מכונות - תכנון וייצור ממוחשב

שם הקורס	נושאים לימודיים
1 מתמטיקה	אלגברה, טריגונומטריה, חשבון דיפרנציאלי ואינטגרלי, הנדסה אנליטית, אלגברה לינארית
2 אנגלית טכנית	קריאה, ניתוח והבנת מאמרים טכניים ומדעיים
3 מבוא למחשבים	הכרת המחשב, מערכת תמלילים, יצירת מצגות, גליון אלקטרוני
4 גרפיקה הנדסית (סיב"ם)	היטלים, חתכים, מתן מידות, סימול תעשייתי, הרכבות, שרטוט ממוחשב, בניית חלקים, הרכבה
5 מכניקה טכנית	כוחות, מומנטים, סמכים ותגובות, שיווי משקל, מרכז כובד, מבנים, מסבכים, תנועה, עבודה ואנרגיה, תנועה מעגלית, תקיפה ותנע,
6 תורת החומרים	מבנה החומר, תכונות מכניות, פלדות, פלדות מסוגסגות, פלדות בלתי מחלידות, סגסוגות אלומניום, סגסוגות נחושת, חומרים קרמיים, תומרים פלסטיים, טיפול טרמי
7 מערכות הידראוליות ופניאומטיות	הידרוסטטיקה, הידרודינמיקה, חישובי הפסדים, מערכות הספק, מעגלים פניאומטיים, מעגלים אלקטרו-פניאומטיים
8 חוזק חומרים	מאמצים, מתיחה, לחיצה, גזירה, פיתול, כפיפה, מאמץ מורכב
9 חלקי מכונות	עקרונות התכנון, תכנון מחברים, פריקים וקבועים, ריתוך, ברגים, ממסרות חיכוך, ממסרות רצועה, תמסורות גלגלי שיניים, תכנון גלים, מיסבים, מצמדים, שגמים, גלי כוכב, קפיצים
10 מערכות אנרגיה	חוקי שימור ומערכות חם, גז אידיאלי ומשוואת המצב של הגזים, חוק ראשון של התרמודינמיה, חוק שני של התרמודינמיקה, מעבר חם, מחליפי חום
11 מתקני הרמה ושינוע	עגורנים, מעליות, מתקני שינוע, מגבהים, מנופים, מסועים, מלגזות, בטיחות,
12 מבוא לחשמל ואלקטרוניקה	מתח, זרם, התנגדות, חוק קירכהוף, הספק חשמלי, קבלים, מכונות חשמל, מערכות תלת מופעיות, אותות, דיודות, טרנזיסטורים, מגברים, מגברי שרת, ממסרים
13 תכנון וייצור מכונות ממוחשב	מכונות CNC, מכונות ממוחשבות, תכנון יצור בעזרת מדפסת תלת מימד
14 רובוטיקה ומערכות משולבות	הגדרת רובוט, מבנה רובוט, תפסניות ויחידות קצה, לוגיקה, בקרת רובוטים, מערכות רובוטיות, רכב אוטונומי, מחסן ממוחשב
15 תהליכי ייצור שבבי	עיבוד שבבי, מידות יצור, כלים לעיבוד שבבי, נוזלי רירור, חריטה, קדיחה, כרסום, השחזה, עיבוד גמר, שיטות עיבוד
16 תהליכי ייצור בלתי שבבי	עיבוד בקור- גזירה, כפיפה, מתיחה עמוקה, עיצוב בחם-ערגול, חישול, יציקה, ריתוך
17 מדידות ובקרת איכות	שיטות מדידה, טיב שטח, דיוק גאומטרי, מדידת תברגים, מדידת נלגלי שיניים, בדיקות אל הרס, בקרת איכות סטטיסטית, תקנים
18 פרויקט גמר	ביצוע פרויקט גמר