

| הנדסאי תוכנה כולל סייבר | | |
|-------------------------|--|--|
| שם הקורס | נושאים לימודיים | |
| 1 | מבוא למתמטיקה | אלגברה לינארית, מערכת משוואות לינאריות, מטריצות ודטרמיננטות, סטטיסטיקה והסתברות |
| 2 | אלגוריתמיקה ותכנות Java | משפטי תנאי, פעולות, לולאות, יבוא מודולים, מבנה נתונים סדרתיים, מבוא לתכנות מונחה עצמים |
| 3 | אלגוריתמיקה ותכנות C# | משפטי תנאי, פעולות, לולאות, יבוא מודולים, מבנה נתונים סדרתיים, מבוא לתכנות מונחה עצמים |
| 4 | אנגלית | קריאה, ניתוח והבנה של מאמרים טכניים ומדעיים |
| 5 | מבוא למחשבים | שיטות ספירה והצגת מספרים במחשב, מבנה המחשב, היכרות של פקודות באסמבלי |
| 6 | מערכות הפעלה ולינוקס | Linux, ניהול קבצים, Memory management, תזמון תהליכים, Processes and Threads |
| 7 | מבנה נתונים | פעולות על מערך, רקורסיה, יעילות, מחסנית, תור, רשימות מקושרות |
| 8 | בסיסי נתונים SQL | מבנה לוגי ומבנה פיזי, אלגברה טבלאית, SQL |
| 9 | תקשורת נתונים ואבטחת מידע | שכבות OSI, מיעון - כתובות לוגיות IPv4, מיתוג Switching, מבוא לאבטחת מידע וסייבר, אבטחת נתונים Cisco Routers Security |
| 10 | תכנות מונחה עצמים Java | שימוש ב-UML, הורשה, פולימורפיזם, מבני נתונים וחבילות, ממשקים interface |
| 11 | תכנות מונחה עצמים C# | שימוש ב-UML, הורשה, פולימורפיזם, מבני נתונים וחבילות, ממשקים interface |
| 12 | 301 Full Stack - client (FE) | HTML, CSS, JavaScript |
| 13 | UI – Angular | Components : Data Binding, DOM Manipulation, על Style, Forms, HTTP Communication |
| 14 | react- UI | Class Components (CC) and State, Handling Events, SetState And Lifecycle, Forms, React Router, Mobx – State Management Library |
| 15 | MongoDB No SQL | עצי XML, Graph DB, סוגי בסיסי נתונים של No SQL |
| 16 | Full Stack- server - Node Js | תכנות מודולארי, עבודה עם מערכת הקבצים, Command Line Interface (CLI), Unit-Testing, The Express Framework |
| 17 | Full Stack - server – PHP | פעולות אריטמטיות ולוגיות, פונקציות, קלט, בניית פרויקטים עם מספר מודולים, מחלקות |
| 18 | Full Stack - server Asp.Net Web Service and Web API- | Creating a Web Service, Calling a Web Service, ASP.Net Web API, ASP.Net Web Forms, Standard controls, Data Binding - Using the Grid View Control |
| 19 | תכנות מתקדם שפת C | תכנות פרוצדוראלי, פונקציות, מצביעים, הקצאת זיכרון דינאמית ומערך דינאמי, טיפול בסיביות |
| 20 | מעבדה במיקרו פרוססורים | מחסנית ופרוצדורות, פסיקות - interrupt, פקודות קלט/פלט – I/O |
| 21 | תכנות Embedded-C בסביבת Arduino | יציאות וכניסות ספרתיות, הפקת צלילים, פונקציות פלט ופונקציות קלט, מנועים, לוח מקשים, הפעלת רכיבים מרוחק בממשק Bluetooth |
| 22 | אנדראויד ומעבדה | סביבת העבודה Android Studio, עיצוב סטטי, כתיבת קוד וטיפול באירועים, Navigation |
| 23 | אנדראויד ומעבדה - הרחבות | שימוש בתמונות ווידאו, FireBase – Server Side, ListView & RecyclerView |
| 24 | ניתוח מערכות א' | תהליך פיתוח של מערכות עתירות תכנה, הגדרה וניהול של דרישות, ניתוח דרישות והגדרת תהליכי מערכת, אנליזה והגדרת תהליכי תוכנה |
| 25 | מבוא לשפת פייתון וקריפטוגרפיה | כתיבת פונקציות בפייתון, משפט תנאי, יבוא מודולים, אלגוריתמי הצפנה וקידוד, שימוש במבני נתונים, מבני נתונים מתקדמים |
| 26 | היכרות עם עולם ההיטק | הכרת סוגי חברות מזויות ראייה שונות, הכרת תפקידים אחרים בחברה, הכרת סביבת, הכרת מאפייני ותנאי העבודה והמיומנויות הנדרשות העבודה ותהליכי העבודה בחברות הייטק |
| 27 | ניתוח מערכות ב'- במסגרת הנחית פרויקט | ארכיטקטורה פיזית, Design pattern, מימוש שילוב ובדיקות |
| 28 | בקרת איכות ובדיקות תוכנה | בדיקות תוכנה, בדיקות מרכזיות, עקרונות Mayer לבדיקות תוכנה, גישות בפיתוח בדיקות והבטחת איכות |
| 29 | הנחיית פרויקט פרטנית | הכנה לפרוייקט גמר בתחום התכנה והסייבר |