



לימודי תעודה להכשרת בודקי תוכנה ידני ואוטומטי

בית הספר
להייטק וסייבר
המערך לתוכניות ייעודיות
אוניברסיטת בר-אילן



אוניברסיטת בר-אילן, המערך לתוכניות ייעודיות
המדור לתוכניות מובנות ולימודי תעודה
03-7384481 | טלפון | Desigprog.biu.ac.il

* לימודים לא אקדמיים



Certified Quality Assurance

המסלול השלם להכשרת בודקי תוכנה ידני ואוטומטי

מנהל אקדמי: מר ערן שחם, מנהל בית הספר להייטק וסייבר באוניברסיטת בר-אילן
יועץ אקדמי: מר חודיפה זועבי, DevOps Engineer ומרצה בתחום QA והאוטומציה

תחום בדיקות התוכנה הוא נקודת פתיחה מצוינת לקריירה בהייטק. הוא נחשב לאחד התחומים החשובים והמבוקשים בשוק כיום.

מוצרי תקשורת, מכשור רפואי, אינטרנט, בנקים, מכוניות ועוד - כל אלו תחומים שדורשים בודקי תוכנה מקצועיים ולכן הדרישה למקצוע רק הולכת וגדלה.

בדיקת תוכנה היא חלק חשוב מתהליך פיתוח התוכנה, במסגרתה בודק התוכנה מתכנן ומריץ בדיקות על התוכנה במטרה למצוא תקלות וחריגות ולוודא את עמידתה בדרישות הלקוח. הבודק עובד בשיתוף עם מפתח התוכנה, במטרה לשפר את איכותה ולצמצם באגים במערכת.

לכן בודק תוכנה מקצועי חייב להיות בעל ראייה מערכתית, ידע במתודולוגיות, שיטות עבודה וכלים רבים בתחום. בסופו של התהליך הוא הסמכות המקצועית המאשרת את איכות התוכנה לפני שחרורה לשוק.

מקצוע הבודק מאתגר ומרתק, והוא התקדם והשתכלל בשנים האחרונות עם השינויים הטכנולוגיים האחרונים, הסטנדרטים וכלי הבדיקות החדשים בתחום. הוא מקום מצוין להתחיל ממנו, ללמוד ולהתפתח.

תוכנית הלימודים ממוקדת בהכשרת התלמיד כבודק תוכנה ידני ואוטומטי, ומספקת את הידע המקצועי התיאורטי והמעשי העדכני ביותר בשוק כיום. בין הנושאים הנלמדים:

- בדיקות תקשורת
- בדיקות Mobile
- בדיקות Web
- בדיקות Cloud

יתרונותיה הבולטים של התכנית

- הקורס מועבר ע"י ותיקי מרצי בדיקות התוכנה בישראל ותחת פקוח אוניברסיטת בר-אילן
- תעודה יוקרתית של אוניברסיטת בר אילן, המערך לתוכניות יעודיות
- תכנים מקצועיים ומעודכנים, העונים על הצרכים של שוק העבודה כיום
- הכרות עם כלים מובילים בתחום הבדיקות Codeless, JMeter, Selenium, Rest Assured.
- עבודה עם סוגי הבדיקות הנפוצים בשוק: תקשורת, Mobile, Web, עומסים, Cloud.
- הכנת תיק עבודות בפרויקטים המסכמים עם JMeter, Selenium בדיקות WEB & Mobile.
- תרגול מול חוות שרתים ייעודית לצורך ההדרכה
- קורס מעשי במהותו, המשלב יישום פרויקטים רבים במקביל לידיע התיאורטי.
- הרצאות מוקלטות של השעורים המאפשרות חזרה על חומר הלימוד, גם לאחר ההרצאה.
- ליווי אישי של התלמיד בפן המקצועי וביצירת מיתוג אישי ברשתות החברתיות.



אודות המנהל האקדמי, מר ערן שחם

- בעל ותק של 30 שנה בהרצאות וניהול הדרכות טכנולוגיות.
- בעל ניסיון רב בניהול בתי ספר למחשבים במסגרת אקדמית ומסחרית ומספק שירותי הדרכה לחברות, ארגונים ביטחוניים וגופי ממשלה ומשהב"ט.
- מנהל בית הספר להייטק וסייבר באוניברסיטת בר-אילן.
- מפתח תוכנית לימוד ומכשיר לקוחות ושותפים של חברת צ'ק פוינט בארץ ובחו"ל.
- בעבר מנהל קורסי תעודה במחשבים ביחידה ללימודי המשך של מוסד הטכניון שכללו 3 מרכזי הדרכה, מעל 60 קורסים בשנה ואת מחלקת ההדרכה הטכנולוגית של חברת ה-IT הגדולה בישראל, מלם-תים, המספקת שירותי הדרכה ל-4,000 עובדי החברה.
- חוות השרתים שתכנן והקים, הינה הגדולה בישראל בתחום ההדרכה, החווה מהווה פלטפורמת ענן פרטי להדרכות בארץ ובחו"ל ומאפשרת להעביר הדרכות גם במקומות בהן אין תשתית הדרכה מתאימה. בנוסף מספקת יכולות מחשוב גבוהות לסטודנטים, עיבוד כמויות מידע גדולות בזמן קצר והתנסות בסביבות הגנה/תקיפה כפי שקיימות בתרחישים בשטח.

אודות היועץ האקדמי, מר חודייפה זועבי

- מרצה בתחום QA הידני והאוטומציה בהתמחות וייב ומייביך.
- מרצה בתחום הענן (AWS) עם ניסיון מעשי בתחום.
- מרצה תכני DevOps and CI/CD.
- בעל ניסיון מעשי בתחום הפיתוח, אינטגרציה ואוטומציה.
- בעל ניסיון הדרכתי של שנים, בטכנולוגיות מתקדמות וביניהן ענן ו DevOps ופיתוח.

תנאי קדם

- ראיון קבלה ע"י מנהל ביה"ס להייטק וסייבר
- הכרת האינטרנט ברמת המשתמש.
- קריאה והבנה של אנגלית טכנית.

מתכונת לימודים

- פתיחת הלימודים: 18.12.2023
- משך הלימודים: 6 חודשים ויתקיימו בימים שני וחמישי בין השעות 17:30-21:30
- תכנית הלימודים כוללת 200 שעות אקדמיות.

שכר לימוד

- דמי רישום: 480 ₪.
- שכר לימוד: 12,500 ₪.
- חניה: עבור תשלום נוסף של 200 ₪ ניתן לחנות את הרכב באוניברסיטה בשעות הלימוד עד סוף ספטמבר.

מקום הלימוד

- הלימודים נערכים בבית הספר להייטק וסייבר, קמפוס אוניברסיטת בר-אילן, רמת גן.
- בהתאם להוראות משרד הבריאות והוראות האוניברסיטה ייתכן שחלק מהשיעורים יועברו באמצעות זום.



זכאות לתעודה

- חובת נוכחות ב-80% מהמפגשים, ועמידה במטלות התכנית (שתי הצגות פרזנטציה).
- לעומדים בדרישות התכנית תוענק שתי תעודות של בדיקות ידניות ואוטומטיות מטעם אוניברסיטת בר אילן, המערך לתוכניות ייעודיות.

הערות

- פתיחת כל תכנית מותנית במספר הנרשמים.
- דמי ההרשמה אינם כלולים בשכר הלימוד ואינם מוחזרים, אלא במקרה של אי פתיחת התכנית על ידי היחידה, בכפוף לתקנון לימודים של לימודי התעודה באוניברסיטת בר אילן.
- היחידה מביאה לידיעת הנרשמים כי ייתכנו שינויים במערך התכנית, במועדי הלימודים והבחינות או בכל נושא אחר. הודעה על כל שינוי תימסר למשתתפים, בכפוף לתקנון לימודי התעודה באוניברסיטת בר אילן.

נהלי רישום

ההרשמה תתבצע באמצעות חברת ערן שחם בע"מ, עבור אוניברסיטת בר אילן.

לפרטים והרשמה נא לפנות אל:

אסתר אסולין

052-5886002

esther.asulin@biu.ac.il





תכנית הלימודים

בדיקות תוכנה ידניות

מודול 1: בניית פרופיל מנצח ברשת LinkedIn (5 ש"א)

- החשיבות של בניית פרופיל LinkedIn כבר בתחילת הקורס
- הכרות מעמיקה עם ממשק המשתמש
- כללים והנחיות לבניית פרופיל מנצח
- מדדים להערכת הפרופיל: SSI Score , Rank ,All-Star Status
- יצירת מיתוג אישי
- כלים לחשיפה מול מגייסים
- קבוצות ו Meetups בעולמות הבדיקות

מודול 2: מבוא לבדיקות תוכנה (30 ש"א)

- הכרות עם עולם הבדיקות ותפקידי הבודק
- מושגי יסוד באבטחת איכות תוכנה ובבדיקות תוכנה
- חומרת המחשב וחשיבותו בבדיקות
- הכרות עם מערכות הפעלה Windows ו Linux
- מבוא לרשתות תקשורת נתונים
- תקשורת ווירטואליזציה

מודול 3: הכרות עם שפת השאילתות SQL (20 ש"א)

- מבוא לבסיסי נתונים
- שימוש, הרכבה ותכנון בבסיסי נתונים
- כתיבת שאילתות SQL בסיסיות ומתקדמות

מודול 4: מתודולוגיות, מושגים ומסמכים בבדיקות תוכנה (50 ש"א)

- **מבוא להבטחת איכות תוכנה**
 - קופסה לבנה, אפורה ושחורה
 - סביבות עבודה בבדיקות
 - בדיקות סטטיות מול דינמיות
- **בדיקות תוכנה בדגש על Agile**
 - Waterfall
 - V Model
 - Spiral Model
 - Agile Model
- **מתודולוגיית פיתוח Agile**
 - סקירת המתודולוגיה
 - עקרונות שיטת Agile
 - יתרונות וחסרונות במודל Agile
 - שיטת Kanban
 - עקרונות ומתודולוגיה בשיטת Scrum



○ **מחזור חיי פיתוח תוכנה תוך שילוב תחום הבדיקות**

- מיקוד תפקיד הבודקים
- מחזור חיי מערכת
- סוגי מערכות
- שילוב הבודקים בתהליך הבדיקה
- תפקיד הבדיקות בכלל הפרויקט

○ **רמות בדיקה**

- בדיקות יחידה
- בדיקות אינטגרציה
- בדיקות שפיות
- בדיקות מערכת
- בדיקות רגרסיה
- בדיקות קבלה

○ **סוגי בדיקה**

- UI
- פונקציונאליות
- תהליכים (קצה-לקצה)
- התאוששות מנפילות
- הסבות נתונים
- עומסים וביצועים
- ממשקים
- גיבוי ושחזור
- תאימות

○ **מסמכי בדיקות תוכנה, שלבי ביצוע ותוצרי התהליך**

- **ניהול הבדיקות וכתובת מסמך STP**
 - תכנון פרויקט הבדיקות והערכת היקף העבודה
 - בניית עץ נושאים
 - תכנון מדדי בקרת איכות והגדרת קריטריונים לסיום
 - הבטחת כיסוי
 - ניהול סיכונים בפרויקט בדיקות
 - ניהול תצורה
 - ניהול באגים

○ **טכניקות לעיצוב הבדיקות וכתובת מסמך STD**

- שימושי טכניקות עיצוב למציאת מקרי הבדיקה
- שימוש עזר בתרשימי זרימה
- אופן קביעת היקף הבדיקות
- חוקי "עשה ואל תעשה" בכתובת המסמך
- הכרות עם תבניות מומלצות לשימוש

○ **כתובת מסמך STR, כמסמך מסכם לפרוייקט**

- מדידת הספק ביצועים
- ניתוח באגים
- אופן רישום איכות המערכת הנבדקת



- שימוש בכלי ניהול בדיקות תוכנה Jira, Xray, MTM
 - הדגמות שימוש בכלי הניהול ברמת משתמש
 - תרגול מערכות הבדיקות
 - ניהול תהליך הבדיקות
 - ניהול גרסה
 - ניהול סבב
 - ניהול משימות
 - יצירת תוכניות ביצוע
 - ניהול הדרישות, מעקב וכיסוי
 - תכנון ואופן כתיבת תסריטי בדיקה
 - הרצת בדיקות וניהול מחזור חיי התקלה
 - דוחות סטטוס ודו"ח מסכם לפני מסירה

בדיקות תוכנה אוטומטיות

מודול 5: פיתוח תוכנה מונחה עצמים בשפת JAVA (50 ש"א)

- מבוא לתכנות
 - מבוא
 - Eclipse IDE
 - Flow control with Java
- תכנות מונחה עצמים בשפת JAVA
 - עקרונות
 - Class & Objects
 - Inheritance
 - Encapsulation
 - Polymorphism
 - Interfaces
 - Advanced class features
 - Java Identifiers
 - Static, final, abstract & interfaces
 - Collections
 - Exceptions
 - Generics

מודול 6: בדיקות אוטומטיות באמצעות Selenium (20 ש"א)

- הכרות עם Selenium
 - Set Up WebDriver with Eclips
 - Understanding the Selenium components
 - Familiarity with web automation projects architecture
 - WebDriver Commands
 - Basic understanding of test automation framework (NGTest)
 - Understanding WebDriver locators (XPath and CSS) & Tools
 - Alerts & Windows
 - Wait commands
 - Advanced Webdriver waits
 - Switch commands



שימוש מתקדם ב Selenium

- Actions & Robot Class
 - Drag and Drop action in Selenium
 - Mouse Hover action in Selenium
 - Asserts – Advanced
 - ReportsNG
 - Selenium project using Maven

הגשת פרויקט מסכם ב Selenium

מודול 7: בדיקות אוטומטיות באמצעות JMeter (10 ש"א)

ביצוע בדיקות ב JMeter

- Installation & Running
- Introducing the JMeter GUI
- Performance Testing Basics
- JMeter Test Plan
- Listeners
- JMeter Functions and User Variables

הגשת פרויקט מסכם ב JMeter

מודול 8: בדיקות אוטומטיות באמצעות Rest Assured (10 ש"א)

ביצוע בדיקות ב Rest Assured

- Introduction and first steps
- Creating with API requests
- Writing tests and scripts
- Assertions

מודול 9: בדיקות אוטומטיות באמצעות כלי Codeless (5 ש"א)

ביצוע בדיקות ב Codeless

- Ranorex
- Testim.IO

** המערך לתוכניות ייעודיות שומר לעצמו את הזכות לערוך שינויים בתכנית הלימודים.