



# לימודי תעודה להכשרת בודקי תוכנה QA ידני ואוטומטי

בית הספר  
להייטק וסייבר  
המערך לתוכניות ייעודיות  
אוניברסיטת בר-אילן



אוניברסיטת בר-אילן, בית הספר להייטק וסייבר  
[hitech-school.biu.ac.il](http://hitech-school.biu.ac.il) | 052-5886002

\* 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: גב' ליאורה לוי, מרצה בכירה בתחום ה-QA והאוטומציה

תחום בדיקות התוכנה הוא נקודת פתיחה מצוינת לקריירה בהייטק ונחשב 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. מקצוע הבודק מאתגר ומרתק, והוא התקדם והשתכלל בשנים האחרונות עם השינויים הטכנולוגיים האחרונים, הסטנדרטים וכלי הבדיקות החדשים בתחום. זהו מקום מצוין להתחיל ממנו, ללמוד ולהתפתח!

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, כדי 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, בודק התוכנה הוא הסמכות המקצועית המאשרת את איכות התוכנה לפני שחרורה לשוק.

תוכנית הלימודים של ביה"ס להייטק וסייבר 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 התוכנית

- הקורס מועבר ע"י ותיקי מרצי בדיקות התוכנה בישראל ותחת פקוח אוניברסיטת בר-אילן.
- תעודה יוקרתית של אוניברסיטת בר-אילן.
- תכנים מקצועיים ומעודכנים, העונים על הצרכים של שוק העבודה כיום.
- היכרות 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 Selenium, JMeter בדיקות WEB & Mobile.
- קורס מעשי במהותו, המשלב יישום פרויקטים רבים במקביל לידיע התיאורטי.
- הרצאות מוקלטות של השעורים המאפשרות חזרה על חומר הלימוד, בכל שעה ומכל מקום.
- ליווי אישי של התלמיד בפן המקצועי וביצירת מיתוג אישי ברשתות החברתיות.

## אודות המנהל האקדמי ומנהל בית הספר להייטק וסייבר, מר ערן שחם

- בעל ניסיון עשיר של למעלה מ-30 שנים כמרצה ומנהל הדרכות בתחום הסייבר ואבטחת המידע.
- מנהל בית הספר להייטק וסייבר של אוניברסיטת בר-אילן.
- מנהל מרכזי הדרכה מורשים של החברות המובילות בעולם בתחום הווירטואליזציה, תקשורת ואבטחת מידע ISC2, Forcepoint, Check Point, EC-Council, VMware, Amazon AWS ומכשיר אינטגרטורים בקורסים המתקדמים.
- מכשיר לקוחות ושותפים של Check Point בטכנולוגיות מתקדמות כ-20 שנה.
- יזם, הקים וניהל את קורסי התעודה במחשבים ביחידה ללימודי המשך של "מוסד הטכניון" במשך 8 שנים, בת"א, חיפה וירושלים.
- הקים וניהל את "מלם-תים הדרכה", מקבוצת "מלם-תים", האחראית להכשרת 4,000 עובדי הקבוצה.
- ניהל את קהילת אבטחת המידע במיקרוסופט ישראל.

## תנאי קדם

- ראיון קבלה ע"י יועץ אקדמי.
- הכרת האינטרנט ברמת המשתמש.
- קריאה והבנה של אנגלית טכנית.

## מתכונת לימודים

- פתיחת הלימודים: 16.5.2024
- משך הלימודים: כשישה חודשים, בימים שני וחמישי בין השעות 17:30 – 21:30.
- תוכנית הלימודים כוללת 200 שעות אקדמיות פרונטליות.

## שכר לימוד

- דמי רישום: 480 ₪.
- שכר לימוד: 12,500 ₪.

## מקום הלימוד

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

## זכאות לתעודה

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

## הערות

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

## נהלי רישום

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



## תעודות לדוגמא





## תוכנית 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 Linux ו Windows
- 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

○ כתיבת 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 ○

מדול 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 ○

מדול 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

מדול 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 בתוכנית הלימודים.