



IITC
IT PROFESSIONAL ACADEMY

מסלול בדיקות תוכנה בעידן האג'ילי

בשיתוף רשות החדשנות

549 ש"א

מי אנחנו

- **מכללת IITC** הוקמה בשנת 2007 ע"י יוני סלוקי, מומחה תקשורת נתונים, בעל ניסיון רב בייעוץ, אינטגרציה והדרכה בעולמות ה-IP.
- **המכללה הינה שותפת ההדרכה הבלעדית של חברת Cisco בישראל - Cisco Learning Partner.**
- אנחנו מכשירים באופן רציף ובלעדי את חיילי צה"ל ועובדי **משרד הביטחון** משנת 2012 ועד היום, בתחומי תקשורת הנתונים ו-CISCO.
- המכללה משמשת **כמרכז ההדרכה הבלעדי** של חברות ההייטק הגדולות בארץ.
- המכללה מציעה אנשי מקצוע מעולים במיקור חוץ לחברות בארץ ובעולם.
- המדריכים שלנו הינם מדריכי בית במשרה מלאה ברמה המקצועית הטובה בארץ.
- המכללה מוכרת ע"י משרד החינוך ומציעה את הקורסים השונים **לגמול השתלמות.**
- המכללה מוכרת על ידי האגף להכשרה מקצועית של **משרד העבודה.**
- קורסי המכללה מוכרים **לפיקדון לחיילים משוחררים.**
- המכללה זכתה בתוכנית החירום של **רשות החדשנות** ומציעה מספר מסלולים מסובסדים מטעם הרשות, לצורך השמה בעולם ההייטק.
- המכללה הינה מרכז בחינות מורשה של **PSI | Pearson VUE.**
- המכללה ממוקמת במתחם הבורסה ברמת גן- רחוב החילוץ 3.
- בקמפוס המכללה כיתות מפוארות, מאובזרות במיטב הטכנולוגיה וציוד המחשוב. אצלנו ניתן לקיים קורסים היברידיים (מקוונים) ברמה הגבוהה ביותר.

זרוע קורסי הפיתוח ב IITC, היא InterBit

מכללת InterBit הינה מרכז ידע ומומחיות בנושאים טכנולוגיים מתקדמים בעולמות הקוד והמערכות הפתוחות מחד ועולמות Microsoft מנגד, אשר מספקת ללקוחותיה שירותי הדרכה טכנולוגית יעוץ, הטמעה ופרויקטים.

למכללת InterBit ניסיון רב במתן שירותי מומחה החל ב "תפירת" פתרונות יעוץ והדרכה המותאמים לדרישות הלקוח ועד מתן פתרון כולל בפרויקטים, במטרה לבנות פתרון אפקטיבי וממוקד, תוך כיסוי כל הנושאים הנדרשים בצורה מעמיקה ובמינימום הזמן הנדרש.

חטיבת ההדרכה הטכנולוגית:

The Israeli Institute for technology & communication

תחומי ההדרכה כוללים את מגוון הטכנולוגיות, כגון:

- Java Technologies: Java, JavaEE
- Big Data: Cloudera Hadoop, Administration, Developer, Spark, HBase.
- Open Source Software: Python and Advance Python
- Microsoft Technologies: .NET, Windows OS, Visual Studio Team System, SharePoint, Microsoft Office, MSSQL Server.
- DevOps
- Full Stack
- Cloud
- MySQL: Admin & Development.
- Web 2.0 Technologies: AJAX, Advanced JavaScript.
- UNIX & Linux Administration: Solaris, RedHat.
- Linux Programming: Kernel, Embedded, Device Drivers, Debugging.
- Mobile: Android, IOS, WinOS

משך הקורס:

- 61 מפגשי בוקר.
- שעות 09:00-16:30.
- 4 ימי לימוד+ יום תרגול בשבוע.
- כשלושה חודשים.
- מיקום: מכללת IITC- החילוון 3 רמת גן.

מסלול המיון ודרישות קדם:

מסלול המיון לקורס כולל 5 שלבים:

1. הגשת מועמדות ובחינת מיון אישיותית.
2. הסבר על התוכנית ע"י יועץ לימודים.
3. בחינת מיון מקצועית.
4. ראיון אישי עם יועצת תעסוקתית מטעם IITC.
5. וועדת קבלה.

לקורס יתקבלו מועמדים אשר עברו את חמשת השלבים.



דרישות הקורס:

1. נוכחות של 85% לפחות בקורס. היעדרות רק באישור מיוחד בכתב.
2. ביצוע מטלות ושיעורי הבית.
3. ביצוע מבחני הקורס.

תעודות:

תלמיד אשר סיים את הקורס בהצלחה מקבל תעודה מטעם המכללה IITC/Interbit



מטרות הקורס

במציאות האג'ילית, יש צורך בשינויים, עדכונים, תיקונים ושדרוגי מוצר שוטפים ואינטנסיביים.

כתוצאה מהצורך בשחרור מהיר של גרסאות תוכנה, גובר גם הצורך בביצוע בדיקות מהירות איכותיות ואמינות שיאפשרו שחרור גרסאות מהיר מבלי לפגוע באיכות המוצר.

בקורס נכשיר את התלמידים להתמודד עם דרישות הבדיקות בסביבה אג'ילית, הבנת הדרישות, פיתוח בדיקות איכותיות, טכניקות בדיקה שונות ואוטומציה.

כדי להכשיר את התלמידים לעבודה, הם יתמודדו עם פרויקט מתגלגל שמטרתו לתרגל את כל הנושאים שנלמדו בקורס.

נשתמש בג'ירה ו-xray ככלי לניהול – הגרסאות והבדיקות. התלמידים ילמדו כיצד לפתח בדיקות ולחבר אותם לדרישות, כיצד להריץ את אותן בדיקות פעמים רבות, כיצד לנהל גרסאות של בדיקות וכיצד מתמודדים עם הבאגים, החל מרגע פתיחתם ועד לסגירתם.

העולם בו אנו חיים

מבאות

התלמידים יקבלו רקע על עולם ה-IT- תוכנה: חומרה, תוכנה, מערכות הפעלה, networking, אבטחת מידע.

בסיסי נתונים

- SQL
- Non SQL

עולם הבדיקות

בדיקות אוטומטיות

עולם הבדיקות האוטומטיות מגוון ביותר וכולל מגוון כלים רחב שחלקם אינם מצריכים ידע בתכנות, אבל, כדי לבצע בדיקות אוטומטיות ממצות ובאיכות גבוהה על הבודק לדעת גם לכתוב ולהבין את הקוד לעומק. בקורס נקנה יכולות תכנות וניישם את הידע זה בכדי לכתוב תסריטי בדיקות בכלי בדיקות אוטומטיות. נכסה את ההיבטים של עולם הבדיקות האוטומטיות החל מ

- לימוד פייתון (או שפת תכנות נדרשת לחברה כגון java או .NET).
- נתמקד בכלי בדיקות נדרשים - Web (Selenium), (Appium) Mobile, כלי בדיקות API (Postman). את הבדיקות האוטומטיות נעטוף בכלי PyTest – ה Framework המוביל כיום בבדיקות אוטומטיות בפייתון.

רמות הבדיקות

- Unit test
- Integration tests
- System tests
- Acceptance tests

הערה- ניתן להתאים את שפות התכנות ואת כלי הבדיקות האוטומטיות בהתאם לנדרש.

התמקדות בדרישות

הדרישות מיעדי הפרויקט המשתנים גורמת להגדלת מורכבות המוצר. ספקי המוצרים ממשיכים להשיק דגמי מוצרים חדשים בתדירות גבוהה יותר כמו בעבר ובאותו תקציב

- כיצד מבצעים בדיקות לספרינטים וגרסאות מרובות והמורכבות:
 - כדי להיות מסוגלים לענות טוב יותר על צרכי הלקוח הסופי, יצרני התוכנה מציעים יותר אפשרויות מותאמות לקוח.
 - כדי לענות על הדרישות המשתנות, נדרשת פלטפורמה משותפת עליה מתווספים השינויים.
 - כיצד בודקים את פיתוח הפלטפורמה,
 - של מודל בסיס (vanilla or blue print)
 - של המעטפת (customization and localization)
 - כדי לשמור על יכולת השליטה על הווריאציות הרבות האפשריות.
 - הגדלת הפונקציונליות:
 - לקוח הקצה מבקש יותר ויותר חידושים מבלי לוותר על פונקציות קיימות, מה שגורם למגוון הפונקציות לגדול.
 - בדיקות סטטיות ודינמיות, בדיקות אימות ובדיקות רגרסיה (אוטומציה)
 - בדיקות של מספר התצורות
 - לקוח הקצה רוצה להתאים את המוצר שלו לרצונותיו האישיים.
 - זה דורש תצורות אפשריות רבות אצל חברות הפיתוח.
 - מה בודקים ועל מה מוותרים
 - בדיקות איכותיות:
 - למרות רמות פונקציונליות ומורכבות הולכות וגוברות, הלקוח הסופי מצפה לפחות לאותה או אפילו איכות גבוהה יותר של המוצרים והגרסאות החדשות.
 - פיתוח מוצר מחייב עמידה ב"ז", בעלות ובאיכות מה שמחייב פיתוח בדיקות יעיל יותר, המאפשר קיצור זמני הבדיקות למרות העלייה במורכבות ובתקציב קטן יותר.
- עולם הבדיקות צריך לתת מענה לשני מוקדים עיקריים.

1. פיתוח בדיקות איכותיות, תוך הבנה של תפיסת העולם העסקית.
2. הפיכתן לבדיקות אוטומטיות המאפשרות הרצות חוזרות של כל מה שלא משתנה.

הקורס מתמקד בבדיקות שנותנות מענה לשני המצבים לעיל.

העולם האג'ילי

בודקים בסביבה אג'ילית עובדים בצורה שונה ממי שעובד על פרויקט מסורתי. על הבודקים להבין את הערכים והעקרונות העומדים בבסיס הפיתוח ב Agile, וכיצד הבודקים הם חלק בלתי נפרד מגישה של צוות שלם הכולל את המפתחים ואת הנציגים העסקיים. כיצד מתקשרים בסביבה אג'ילית כדי לפתח מוצר באיכות גבוהה, ולאחר את התקלות מוקדם ככל האפשר.

התמודדות עם הדרישות

בקורס מתמקד בתפיסת העולם האג'ילית הנגזרת מהמניפסט האג'ילי, כיצד מבינים את דרישות הלקוח, מתמודדים עם סתירות וחוסר בהירות במטרה למנוע את התקלות.

הבנת הדרישות העסקיות קובע את המשימות, הידע, הכלים והטכניקות הנדרשים לקביעת הבדיקות שנותנות מענה לבעיות עסקיות.

- הגדרת אסטרטגיית הבדיקות
- ניתוח הדרישות העסקיות
- הערכת פתרונות ואופטימיזציה של הבדיקות

שיטות, כלים וטכניקות ופיתוח כישורים ומיומנויות נדרשים בהתמודדות והבנת הדרישות.

הדרישות הן הבסיס להיקף הפיתוח ולעיצוב הבדיקות. הדרישות מסווגות בדרך כלל לקטגוריות כדי לאפשר ניהול טוב יותר. בקורס נלמד על סוגי הבדיקות השונות

- דרישות עסקיות
- דרישות פונקציונליות
- דרישות שאינן פונקציונליות

SCRUM - סביבת העבודה והטקסים

ההבדלים בין sprint וגרסה

תהליכי הפיתוח

- backlog
- planning ו- Preplanning
- צוותי הפיתוח
- התפקידים – product owner, scrum master
- Daily
- Review
- רטרוספקציבה

תמחור- velocity, story points

בדיקות ידניות – test driven development, BDD, ATDD

לוח זמנים:

ש"א	מה לומדים	נושא
18	הכרת המחשב, וירטואליזציה, Windows	מבואות
9	מודל מפל המים, מודל V, ספירלי איטרטיבי, אג'יל, מונחים חשובים	מודלים לפיתוח תוכנה
9	היכרות עם תהליכי DevOps	מבוא ל-DevOps
27	הכרת הרכיבים הבסיסיים, היכרות עם Shell, פקודות בסיסיות, מערכת הקבצים, Variables Shell, היכרות עם עורך טקסט, מבוא להרשאות ומשתמשים, Dockers	לינוקס
9	סוגי שרתים ולקוחות, הכרות עם מערכות מבוזרות, מבוא לרשתות תקשורת, רכיבי חומרה נפוצים המשמשים לתקשורת, מודל 7 השכבות, פרוטוקולי תקשורת, TCP/IP, UDP, HTTP, HTTPS, אפליקציות נפוצות: TraceRT, Ping, Whols, וכו'. הכרות עם שיטות אבטחה - Firewall, כלי Sniffing כגון Wireshark	תקשורת ורשתות
9	היכרות עם כלי לניהול בדיקות: TM4J+JIRA	כלי ניהול בדיקות
9	נציגי החברה יציגו את תפקיד ה-QA	תפקיד ה-QA
90	מבוא, משתנים, טיפוסים נתונים פשוטים, אופרטורים, תנאים, לולאות, טיפוסים נתונים מורכבים, תאריך וזמן, פונקציות, אובייקטים - בסיס, אובייקטים - נושאים מתקדמים, טיפול בשגיאות, מצביעים (REF), ניהול ספריות ו-Packaging, Debugging, תירגולים. עבודה עם סביבת פיתוח Pycharm	פייתון
9	מהו Code Review, ביצוע Code Inspection בעזרת Pycharm, היכרות עם ניהול גרסאות קוד ועבודה עם GIT/Github דרך UI ודרך CLI	Code Review - Static Analysis, GIT/GitHub
9	היכרות עם כלי Unit Test לביצוע בדיקות Unit באופן אוטומטי, טכניקות White Box לבדיקת קוד	Unit Test
36	פרויקט פיתוח קוד בפיתוח תוך שימוש ב-GIT, כתיבת והרצת Unit Test	פרויקט פיתוח ו-Unit Test
45	מבוא, Select, תנאים, אופרטורים, פונקציות סקאלריות, פונקציות צבירה, הוראות בשאלתה, JOIN, תת-שאלות, DML, DDL, SP, Views	SQL
18	מבוא, מאגר NoSQL: MongoDB, מנועי אחזור, Spark	מבוא ל Big Data
72	אג'יל, scrum- הטקסים, קבוצות העבודה, אנליזה, באגים, בדיקות ידניות, טכניקות בדיקות	בדיקות בעידן האג'ילי
54	Planning, כתיבת והרצת בדיקות מערכת, פונקציונאליות ולא פונקציונאליות, דיווח תקלות, שימוש בכלי לניהול בדיקות, יישום טכניקות קופסא שחורה	פרויקט בדיקות ידניות מתגלגל
27	מבוא, בדיקות בצד הלקוח, UX/UI, בדיקות נגישות, בדיקות צד השרת, בדיקות Web Services בעזרת Postman, בדיקות עומסים, מבוא לאבטחת מידע	בדיקות WEB
18	הפרויקט התגלגל - בדיקות שימושיות, נגישות, צד שרת, ו- Web Services (אינטגרציה) על אתר אינטרנט	פרויקט בדיקות WEB
27	בדיקות אוטומטיות לאתרי WEB - הכרת הכלי, תשתית נכונה לפרויקט אוטומציה (מודל השכבות DAL, BL)	סלניום
27	פרויקט מתגלגל - מימוש האוטומציה בסלניום	פרויקט אוטומציה

9	נציגי החברה יציגו את אתגרי תפקיד ה-QA ויתנו טיפים מעשיים	אתגרי תפקיד ה-QA
18	כישורים רכים - מיומנויות עבודה ב-QA	כישורים רכים
549	סה"כ ש"א	
61	סה"כ ימי לימוד	