



college@sela.co.il | <http://sela.co.il/college> | 03-6176666

קורס בדיקות תוכנה - QA

קורס בדיקות תוכנה להי-טק, אפשרות להסמכה בינלאומית - ISTQB



קורס בדיקות תוכנה להיי-טק, אפשרות להסמכה בינלאומית – ISTQB

משך הקורס 636 שעות אקדמיות (443 הרצאות ו- 193 מעבדות ופרויקטים)

תיאור כללי

קורס בודקי תוכנה - QA בסלע הינו המקיף והחדיש ביותר הקיים בישראל. מה נדרש בימנו מבודק תוכנה? כדי להצליח להתקבל לעבודה כבודק תוכנה נדרשת הכרות עם מגוון טכנולוגיות וכלים. קורס בודק תוכנה בסלע משלב לימוד סביבת פיתוח תוכנה, לימוד מתודולוגיית בדיקות, כלי בדיקות, ושיטות לניתוח תהליך הבדיקות. הקורס כולל לימוד Microsoft Team System לביצוע בדיקות אוטומטיות. קורס בודק תוכנה מותאם לחסרי רקע או לבעלי רקע קודם המצטרפים לשלבים המאוחרים בקורס. קורס בודקי תוכנה מקנה לבוגריו יכולת ניתוח, ניהול ומעקב אחרי תהליכי הבדיקות. הקורס חושף את הסטודנטים למגוון כלים ידניים ואוטומטיים. הייחודיות של מסלול בודקי התוכנה בסלע הינו באוריינטציה המעשית שבו המשלבת ביצוע מספר פרויקטים המקנים ניסיון שקול לניסיון עבודה אמיתי. הפרויקט המסכם מורכב משני חלקים: א) הכנה וניתוח; ב) ביצוע דיווח וסיכום. פרויקט הסיכום ישמש כניסיון מעשי ויהווה את כרטיס הכניסה הטוב ביותר לשוק העבודה. בוגרי הקורס לבדיקות תוכנה יכולים לגשת לבחינת הסמכה בינלאומית של ISTQB. התעודה מוכרת בלמעלה מ- 30 מדינות ברחבי העולם. תחום בדיקות התוכנה הינו אחד מהתחומים המתפתחים ביותר בעולם המחשבים. התחום מצוי בעיצומה של תנופת צמיחה והוא צפוי להמשיך ולצמוח. בשנים האחרונות הענף עבר תקינה בינלאומית תחת ארגון הגג לבדיקות תוכנה: ISTQB. ה-ISTQB הינו ארגון המוכר בלמעלה מ- 30 מדינות בניהן מדינות המובילות בתחום הפיתוח והבדיקות (ארה"ב, גרמניה, בריטניה, יפן, אוסטרליה, קנדה, הודו, צרפת, ישראל ועוד). סלע הינה מובילת תחום בדיקות התוכנה בישראל והיא מארגנת מדי שנה את הכנס הבינלאומי לבודקי תוכנה בארץ. מרכזיותה של סלע בתחום חדיש זה אפשרה לה לפתח הסמכה ייחודית ומקיפה לבודקי תוכנה מתקדמים.

בסיום הלימודים יעמדו בפני הבוגר מספר אפשרויות קליטה לתעשייה, אחת מהן הינה קליטה לסלע למרכז הטכנולוגי שהינו אחד ממרכזי בדיקות התוכנה המובילים בארץ.

מטרות המסלול

- לימוד התיאוריה, המתודולוגיה והצדדים המעשיים של בדיקות התוכנה.
- חשיפה לכלי-עזר ידניים ואוטומטיים לניהול תהליך הבדיקות.
- ביצוע פרויקטי בדיקות תוכנה הכוללים את כל שלבי העבודה.
- לימוד יסודות התכנות תוך שימוש בשפת C#.
- לימוד מערכת הפעלה UNIX.
- לימוד יסודות ניהול הבדיקות.
- לימוד מתודולוגיות וכלים לביצוע בדיקות אוטומטיות - Microsoft Team System.
- מעבר מבחן ההסמכה של ארגון הבודקים העולמי ISTQB.

המסלול מיועד לצעירים (בגילם וברוחם) ומבוגרים המעוניינים לפתח קריירה בהיי-טק כבודקי תוכנה מתקדמים, כמו גם לבעלי רקע במחשבים ופיתוח המעוניינים להתמחות בתחום זה.

תנאי קבלה

- ראיון אישי.
- מבדק התאמה (אופציונאלי).
- שליטה טובה בשפה האנגלית.

היקף הלימודים

6 חודשים בלימודי יום ו- 12 חודשים בלימודי ערב.

פירוט משך המסלול

- המסלול מתחלק לשניים או שלושה סמסטרים (בהתאם לבחירת המועמד) עוקבים.
- סמסטר נמשך כארבעה חודשים בלימודי ערב וכחודשיים וחצי בלימודי יום.
- לרשות הסטודנטים עומדת מעבדת תרגול, המאוישת במתרגל, במשך 2-3 ערבים בשבוע. הסטודנטים יכולים לבצע את מטלות ההגשה במעבדה זו (או בביתם).
- קצב הלימודים השבועי הינו חמישה מפגשים בשבועיים בלימודי ערב ו- 2-3 מפגשים בלימודי יום. (בזמן העבודה על פרויקטים הקצב נמוך יותר).
- ההסמכה מוענקת לבוגרים שעומדים בכל המטלות והעוברים בהצלחה את הבחינות לקראת ההסמכה.
- בכל סמסטר יושם דגש על כמה נושאים מרכזיים במקביל.

מבחני הסמכה

מבחן הסמכה בינלאומי של ISTQC - כלול במחיר הקורס

| | | |
|---|--------|---------|
| <h2>Academic Introduction And Overview</h2> | קוד: | acdintr |
| | שנה: | 0 |
| | סמסטר: | 1 |
| | שעות: | 1 |
| | | 4 |

סקירת תהליך הלימוד ומתן דגשים כיצד ללמוד בצורה האופטימלית.

| הגשות | פרוייקטים | מבחנים | שעות מעבדה | שעות הרצאה |
|-------|-----------|--------|------------|------------|
| 0 | 0 | 0 | 0 | 4 |

| | | |
|--------------------------------|--------|----|
| <h2>Computer Architecture</h2> | קוד: | D0 |
| | שנה: | 1 |
| | סמסטר: | 1 |
| | שעות: | 1 |
| | | 26 |

מושגי הבסיס בעולם התוכנה והחומרה: איך המחשב עובד? האלגברה מאחורי החישוביות
 מבנה המחשב המודרני | המעבד | זיכרון פנימי | זיכרון חיצוני | אלגברה בוליאנית | פעולות אריתמטיות באלגברה
 בוליאנית | פעולות לוגיות באלגברה בוליאנית

| הגשות | פרוייקטים | מבחנים | שעות מעבדה | שעות הרצאה |
|-------|-----------|--------|------------|------------|
| 1 | 0 | 1 | 2 | 24 |

| | | |
|--|--------|---------|
| <h2>Introduction to Programming - Using C# Language</h2> | קוד: | IntPrCs |
| | שנה: | 1 |
| | סמסטר: | 1 |
| | שעות: | 1 |
| | | 45 |

לימוד יסודות התכנות תוך שימוש בשפת מודרנית כגון JAVA או C#. לימוד הכלים הקיימים לכתובה, בדיקה והרצה של תוכניות מחשב בגישה מעשית.

פקדים | Events | משתנים | קלט / פלט | Windows Applications | משפטי תנאי | Case | לולאות מסוגים שונים

| הגשות | פרוייקטים | מבחנים | שעות מעבדה | שעות הרצאה |
|-------|-----------|--------|------------|------------|
| 3 | 1 | 1 | 3 | 42 |

Computer Methodology - C#

| | |
|--------|--------------|
| קוד: | IntPrCs 2 |
| שנה: | 1 |
| סמסטר: | 1 |
| שעות: | 46 |

לימוד פתוח תוכניות מחשב ברמה גבוהה יותר, תוך לימוד מרכיבים נוספים של שפת התכנות. ומבוא ל-Object Oriented.

אירועים | מספרים אקראיים | מערכים | מתודות | OOP | ירושה ופולימורפיזם | עיצוב ממשק משתמש ב Windows Applications

| שעות הרצאה | שעות מעבדה | מבחנים | פרוייקטים | הגשות |
|------------|------------|--------|-----------|-------|
| 43 | 3 | 1 | 0 | 3 |

Programming Project

| | |
|--------|--------------|
| קוד: | IntPrCs S |
| שנה: | 1 |
| סמסטר: | 1 |
| שעות: | 50 |

כתיבת פרויקט תוכנה בסדר גודל של מאות שורות קוד, לתרגול הנלמד בשפת התכנות ולבהנה טובה יותר של תהליכי ניפוי שגיאות על-ידי אנשי הפיתוח והבדיקות.

| שעות הרצאה | שעות מעבדה | מבחנים | פרוייקטים | הגשות |
|------------|------------|--------|-----------|-------|
| 12 | 38 | 0 | 1 | 0 |

Introduction to Testing

| | |
|--------|--------------|
| קוד: | IntTest 1 |
| שנה: | 1 |
| סמסטר: | 1 |
| שעות: | 45 |

לימוד עולם הבדיקות. מה הם באגים? כיצד מגלים אותם?, כיצד מגדירים מה התוכנה צריכה לעשות? כיצד מוודאים שהיא אכן עושה זאת?

עם עולם הבדיקות | מוטיבציות | היסטוריה והווה | אפיון תוכנה | מחזור חיי תוכנה / מתי ואיפה מבצעים בדיקות? | סוגי בדיקות שונות | גילוי וטיפול בשגיאות | תהליכי בדיקות שלמים

| שעות הרצאה | שעות מעבדה | מבחנים | פרוייקטים | הגשות |
|------------|------------|--------|-----------|-------|
| 30 | 15 | 1 | 1 | 2 |

Relational Data Bases and SQL

קוד: A3
שנה: 1
סמסטר: 2
שעות: 34

לימוד עולם בסיסי הנתונים, הן על הצד התיאורטי של בסיסי הנתונים והן על הצד המעשי של עבודה עם בסיסי נתונים מתוך שפת C#.

מהו מסד נתונים? ERD | המודל הרלציוני | המרת ERD למודל רלציוני | שפת SQL | כתיבת שאילתות | Data Definition Language | בניית בסיסי נתונים

| שעות הרצאה | שעות מעבדה | מבחנים | פרוייקטים | הגשות |
|------------|------------|--------|-----------|-------|
| 32 | 2 | 1 | 0 | 2 |

Certified Tester Foundation Level - ISTQB - Part A

קוד: CTFL1
שנה: 1
סמסטר: 2
שעות: 24

לימוד מסודר לקראת מבחני ה CTFL, שלב א' הכרות עם המונחים והמינוחים השונים.

| שעות הרצאה | שעות מעבדה | מבחנים | פרוייקטים | הגשות |
|------------|------------|--------|-----------|-------|
| 22 | 2 | 0 | 0 | 2 |

Test Management

קוד: TstMng
שנה: 1
סמסטר: 2
שעות: 22

הכרות עם כלי לביצוע וניהול בדיקות תוכנה

| שעות הרצאה | שעות מעבדה | מבחנים | פרוייקטים | הגשות |
|------------|------------|--------|-----------|-------|
| 20 | 2 | 0 | 0 | 2 |

Certified Tester Foundation Level - ISTQB - Part B

קוד: CTFL2
שנה: 1
סמסטר: 2
שעות: 28

לימוד מסודר לקראת מבחני ה CTFL, שלב ב' לימוד המונחים המתקדמים תוך דגש על השימוש המעשי בהם.

| שעות הרצאה | שעות מעבדה | מבחנים | פרוייקטים | הגשות |
|------------|------------|--------|-----------|-------|
| 26 | 2 | 1 | 0 | 2 |

| | | |
|-------|--------|-------|
| Agile | קוד: | Agile |
| | שנה: | 1 |
| | סמסטר: | 2 |
| | שעות: | 9 |

מבוא למתודולוגיה המודרנית לפתוח תוכנה וכיצד בודקי התוכנה משתלבים בשיטה אינטגרטיבית זו.

| שעות הרצאה | שעות מעבדה | מבחנים | פרוייקטים | הגשות |
|------------|------------|--------|-----------|-------|
| 8 | 1 | 0 | 0 | 1 |

| | | |
|-------------------|--------|---------|
| Testing Project A | קוד: | TstPrj1 |
| | שנה: | 1 |
| | סמסטר: | 2 |
| | שעות: | 54 |

פרויקט בדיקות אישי בו יתנסו הסטודנטים בתכנון בדיקות וכתבתם.

| שעות הרצאה | שעות מעבדה | מבחנים | פרוייקטים | הגשות |
|------------|------------|--------|-----------|-------|
| 16 | 38 | 0 | 1 | 0 |

| | | |
|-----------------------|--------|---------|
| CTFL exam preparation | קוד: | CTFLpre |
| | שנה: | 1 |
| | סמסטר: | 2 |
| | שעות: | 8 |

חזרה לקראת מבחן ה CTFL סיכום כל החומר התיאורטי והמעשי לקראת המבחן.

| שעות הרצאה | שעות מעבדה | מבחנים | פרוייקטים | הגשות |
|------------|------------|--------|-----------|-------|
| 8 | 0 | 0 | 0 | 0 |

| | | |
|--------------------------|--------|----------|
| ISTQB certification exam | קוד: | CTFLexam |
| | שנה: | 1 |
| | סמסטר: | 2 |
| | שעות: | 4 |

מבחן הסמכה בינלאומי(ללומדים את ההתמחות המבחן יתבצע בסיום הסמסטר השלישי)

| שעות הרצאה | שעות מעבדה | מבחנים | פרוייקטים | הגשות |
|------------|------------|--------|-----------|-------|
| 4 | 0 | 1 | 0 | 0 |

| | |
|----------------------------|-------------|
| HTML and JavaScript | קוד: HtmlJS |
| | שנה: 1 |
| | סמסטר: 3 |
| | שעות: 43 |

לימוד HTML, DOM, JavaScript ועיצוב דפי אינטרנט בעזרת CSS, בסיומו של מודול זה הסטודנטים יבנו אתר אינטרנט.

| שעות הרצאה | שעות מעבדה | מבחנים | פרוייקטים | הגשות |
|------------|------------|--------|-----------|-------|
| 28 | 15 | 1 | 1 | 2 |

| | |
|-----------------------------|----------|
| Introduction to Unix | קוד: U0 |
| | שנה: 1 |
| | סמסטר: 3 |
| | שעות: 17 |

לימוד השימוש במערכת ה-UNIX ברמה של משתמש מתוחכם המסוגל לבצע פעולות מתקדמות

Login | Terminal | Basic commands | Pipe Lines and Redirection | The file system | Working with Permissions | Writing scripts | Advanced commands

| שעות הרצאה | שעות מעבדה | מבחנים | פרוייקטים | הגשות |
|------------|------------|--------|-----------|-------|
| 16 | 1 | 0 | 0 | 1 |

| | |
|-----------------------------|-----------|
| Test Automation Tool | קוד: TstA |
| | שנה: 1 |
| | סמסטר: 3 |
| | שעות: 26 |

שימוש כלי תוכנה ממוחשבים לביצוע בדיקות תוכנה אוטומטיות, הסטודנטים יכירו ויתמקצעו ב Team System (כלי מוביל מבית מיקרוסופט לניהול בדיקות וביצוע בדיקות אוטומטיות).

| שעות הרצאה | שעות מעבדה | מבחנים | פרוייקטים | הגשות |
|------------|------------|--------|-----------|-------|
| 24 | 2 | 0 | 0 | 2 |

| | |
|--------------------------|-----------|
| TCP/IP Networking | קוד: NET2 |
| | שנה: 1 |
| | סמסטר: 3 |
| | שעות: 17 |

רשתות, מבנה, פרוטוקולים נפוצים ומשמעויות.

בסיום הקורס הסטודנטים יגישו עבודה מסכמת.

TCP/IP | Physical | Logical | DNS | URLs

| שעות הרצאה | שעות מעבדה | מבחנים | פרוייקטים | הגשות |
|------------|------------|--------|-----------|-------|
| 16 | 1 | 0 | 0 | 1 |

Communication & Presentation Skills for Testers

| | |
|--------|---------|
| ComTst | : קוד |
| 1 | : שנה |
| 3 | : סמסטר |
| 9 | : שעות |

סקירה וטיפול בהתנהלות היום יומית של בודק התוכנה בבית התוכנה, מערכת הקשרים העדינה של הבודקים בצוות ועם אנשי התוכנה.

| הגשות | פרוייקטים | מבחנים | שעות מעבדה | שעות הרצאה |
|-------|-----------|--------|------------|------------|
| 1 | 0 | 0 | 1 | 8 |

Testing Workshop

| | |
|---------|---------|
| TstPrj2 | : קוד |
| 1 | : שנה |
| 3 | : סמסטר |
| 125 | : שעות |

פרוייקט בו יתנסו הסטודנטים בביצוע תהליך תכנון וביצע בדיקות בהיקף גדול בצוות, העבודה על הפרוייקט תבצע בצוותים ותלווה במאמן בכיר שיכוון וידריך לאורך כל התהליך.

| הגשות | פרוייקטים | מבחנים | שעות מעבדה | שעות הרצאה |
|-------|-----------|--------|------------|------------|
| 5 | 1 | 1 | 65 | 60 |