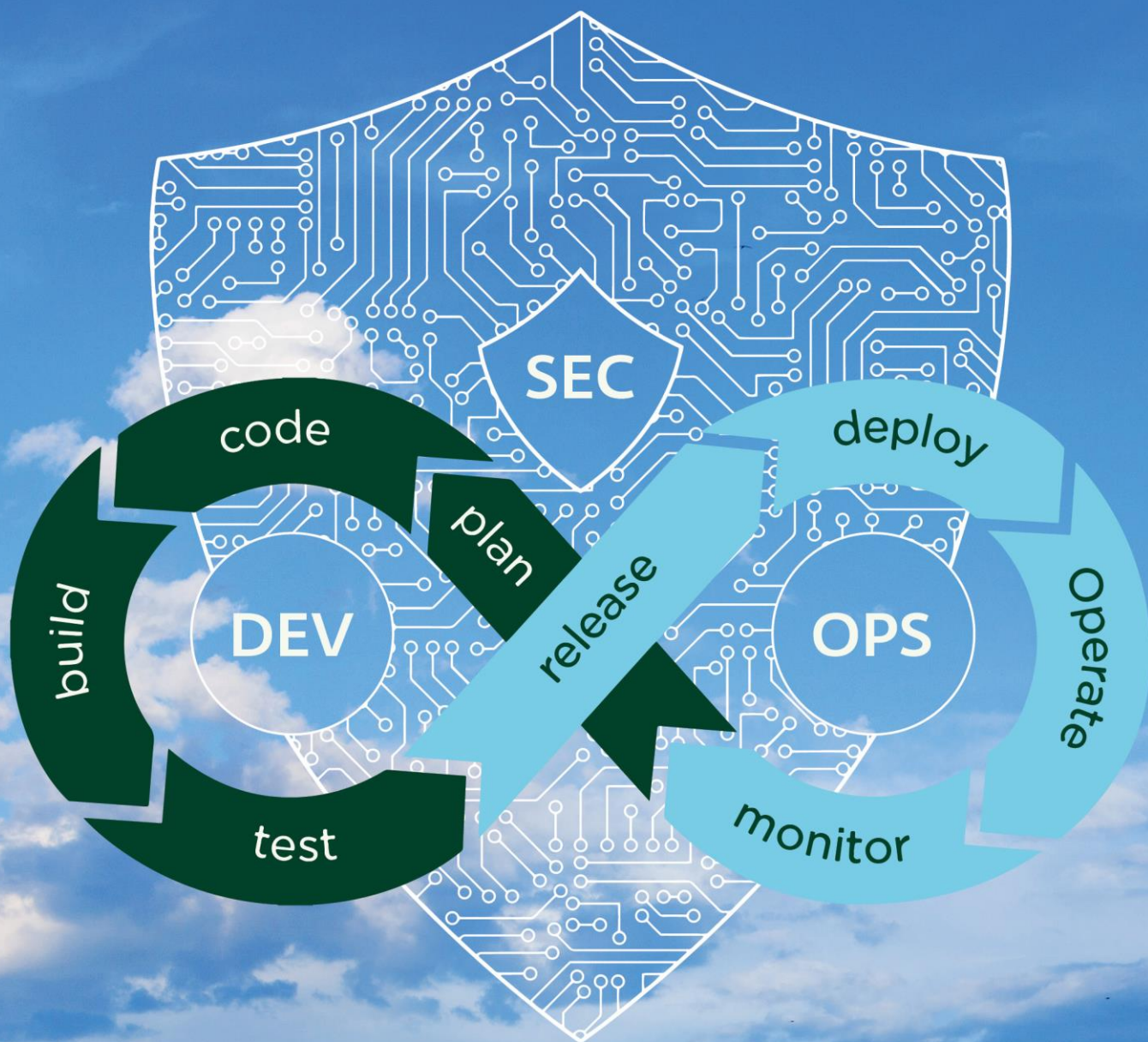




# לימודי תעודה להכשרת DevSecOps Engineers

אוניברסיטת  
בר-אילן  
Bar-Ilan University



אוניברסיטת בר-אילן, המערך לתוכניות ייעודיות  
המדור לתוכניות מובנות ולימודי תעודה  
03-7384481 | טלפון: | [Desigprog.biu.ac.il](http://Desigprog.biu.ac.il)

בהתאם לתוכניות ההכשרה הבינלאומיות  
של **AWS Academy Program**  
של **EC-COUNCIL | ACADEMIA**

\* לימודים לא אקדמיים

# DevSecOps Engineers

המסלול השלם להכשרת מומחי DevOps  
עם התמחות בטכנולוגיות סייבר וענן

**מנהל אקדמי:** ערן שחם, מנהל בית הספר להייטק וסייבר באוניברסיטה  
**יועצים אקדמיים:** מר אלכס שפאל ומר ניצן לוי

עם נסיון של עשרות שנים בהדרכות קורסי אבטחת מידע וסייבר, מאות קורסים שהועברו בהצלחה ואלפי סטודנטים המאיישים משרות בשוק הישראלי והעולמי, אוניברסיטת בר אילן גאה להציג את התוכנית הארוכה והמתקדמת בישראל להכשרת מומחי DevSecOps. בשנתיים האחרונות, כמות המשרות למומחי DevOps גדלה ב-75% והאזכורים ב LinkedIn כמיומנות עלו ב 50%. זהו ללא ספק אחד המקצועות המאתגרים והמתגמלים כיום בשוק העבודה.

DevOps מהווה את מסגרת התהליכים, המבטיחה שיתוף פעולה בין צוותי הפיתוח וטכנולוגיות המידע (IT) להפעלת קוד לסביבות ייצור בצורה מהירה יותר ואוטומטית. כדי להתפתח מקצועית בסביבות העבודה הדינמיות של היום, אנשי IT נדרשים ליכולות של קוד ואנשי הפתוח נדרשים ליכולות אדמיניסטרציה של תשתיות ולכן איש ה DevOps חי בשני העולמות.

זהו הקורס המקיף היחיד בישראל שהכניס את היבטי ה Security לתחום ה DevOps והסיבה ברורה: מכיוון שקיימת מגמה עולמית להאצה בתהליכי הפיתוח, כשקוד עולה למערכות ה Production בתדירות גבוהה ובתהליך אוטומטי, כבר לא ניתן להשאיר את אבטחת המידע ליישום רק בשלב הסופי, כשהאפליקציה כבר זמינה למשתמשים. יש לשלב כבר בתחילת הדרך תהליכי אבטחה וכלים לגילוי פרצות אבטחה כחלק מתהליך ה CI (Continuous Integration), כדי למזער סיכונים מבלי להאט או לפגוע בתהליכי האוטומציה של ה-DevOps.

הקורס בנוי בצורה משולבת של שיעורים בכיתה ומרחוק, כך אנו מאפשרים לימוד מקיף של 350 שעות אקדמיות ב-11 חודשים, במחיר אטרקטיבי במיוחד. 47 מפגשים יילמדו בכתה ו-23 נוספים באופן מרוחק. בחוות השרתים של האוניברסיטה נבנו מעבדות ייחודיות לצורך תרגול הטכנולוגיות הנלמדות והוקם בנק בחינות ייעודי בענן, המסייע להכנת הסטודנטים לבחינות הבינלאומיות.

התוכנית בנויה באופן מודולרי ומספקת כלים לאדמיניסטרציה ותכנות בלינוקס, ממשיכה בלימוד פייתון לסביבות DevOps וממשיכה עם סט כלים מתקדם, בו משתמש ה DevOps באופן שוטף. לסיום משולבים בו האלמנטים של עבודה מאובטחת בקוד.

אוניברסיטת בר אילן הינה **אקדמיה מורשיית** של Amazon AWS. כחלק מתוכנית האקדמיה, נפתחים לסטודנטים חשבונות ב AWS ונלמד מודול AWS Practitioner. בסיומו ניתנים לסטודנטים ואוצרים למעבר בחינת ההסמכה הבינלאומית.

כהמשך התפתחות מקצועי, ניתן ללמוד לקורסי המשך של AWS Solutions Architect או מנהלי אבטחת מידע CISO של אוניברסיטת בר אילן.

## מטרת התכנית

התכנית מכשירה לקראת שתי הסמכות בינלאומיות יוקרתיות:  
 ○ **LPIC-1: Linux Administrator** – של ארגון LPI  
 ○ **AWS Cloud Practitioner** – של חברת Amazon

לימודי תעודה  
03-7384481  
biu-es.ac.il

קמפוס חרדי  
077-2753094/8  
DesigProg.biu.ac.il

מכינה קדם אקדמית  
03-5317956  
mechina-kda.biu.ac.il

המדור לזרועות הביטחון  
03-5317005/6  
mzb.biu.ac.il

המדור לתוכניות מובנות  
03-5317957  
DesigProg.biu.ac.il

משרד ראשי  
03-5318254  
DesigProg.biu.ac.il

## יתרונותיה הבולטים של התכנית

- הקורס מועבר ע"י אלכס שפאל, ניצן לוי וערן שחם, מותיקי מרצי הסייבר וה DevOps בישראל.
- הכנה לשתי הסמכות בינלאומיות יוקרתיות בקורס אחד
- תעודה יוקרתית של אוניברסיטת בר אילן, המערך לתוכניות ייעודיות.
- תכנים מקוריים של חברת Amazon.
- עבודה מול חוות שרתים ייעודית לצורך תרגול הטכנולוגיות הנלמדות.
- מערכת בחינות מתקדמת מבוססת ענן, העוזרת בהכנה לקראת הבחינות הבינלאומיות.
- קורס מעשי במהותו, המשלב יישום פרויקטים רבים במקביל לידע התיאורטי.
- הרצאות מוקלטות של השעורים המאפשרות חזרה על חומר הלימוד, גם לאחר ההרצאה.
- עזרה בהקמת סביבות וירטואליות מורכבות לתרגול של הסטודנט, לאחר שעות הלימוד.
- 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 הפעילות של בית הספר למקצועות הסייבר ולימודי הטכנולוגיה 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 אלכס שפאל

- מוביל מקצועי של תכני ה DevOps בקורס
- בעל תואר ראשון בהנדסת תוכנה ממכללת אפקה
- ניסיון של 12 שנה כאיש DevOps, Penetration Tester ו IT במגוון חברות ישראליות ובינלאומיות
- ותק של שש שנים בהדרכות טכנולוגיות ופתוח חומרי לימוד יחודיים
- מומחה בטכנולוגיות קוד פתוח

## אודות היועץ האקדמי, מר ניצן לוי

- מוביל מקצועי של תכני Security בקורס
- בעל תואר ראשון B.Sc בהנדסת תוכנה ובעל ניסיון רב בהכשרת צוותים בפיתוח מאובטח
- מנתח מערכות מוסמך מטעם לשכת מנתחי מערכות המידע בישראל
- בעל ותק של 18 שנה בתחומי פיתוח תוכנה, ארכיטקטורה, אבטחת מידע וסייבר אשר נרכשו תוך ביצוע מגוון תפקידים בתעשיית התוכנה וההייטק בישראל
- מנהל אבטחת מידע, מנהל IT, מנהל פיתוח, מוביל פרויקטים בינלאומיים בתחום DevSecOps ויועץ בכיר בתחום מערכות מידע וסייבר
- מנחה מוכר מטעם CISCO

## תנאי קדם

- בוגרי תארים בתחומי ההנדסה והמדעים המדויקים
- אנשי IT, בודקי תוכנה ופיתוח
- ראיון קבלה ע"י מנהל ביה"ס לסייבר והייטק
- קריאה והבנה של אנגלית טכנית.

## מתכונת לימודים

- פתיחת הלימודים: 15.11.21
- משך הלימודים: 10 חודשים ויתקיימו בימים שני בין השעות 17:30-21:30 ושישי בין השעות 9:00-13:00
- תכנית הלימודים כוללת 350 שעות אקדמיות.

## שכר לימוד

- דמי רישום: 400 ₪.
- שכר לימוד: 15,000 ₪.
- חניה: עבור תשלום נוסף של 200 ₪ ניתן לחנות את הרכב באוניברסיטה בשעות הלימוד עד סוף ספטמבר.

## מקום הלימוד

- הלימודים נערכים באופן היברידי: במרכז למקצועות ההייטק, קמפוס אוניברסיטת בר-אילן, רמת גן ובאופן מרוחק. 47 מפגשים בכתה ו 23 מפגשים באופן מרוחק.
- הלימוד הפרונטלי מותנה בהוראות משרד הבריאות והוראות האוניברסיטה בתקופת הלימודים.

## זכאות לתעודה

- חובת נוכחות ב-80% מהמפגשים, ועמידה במטלות התכנית (שלוש משימות אישיות).
- לעומדים בדרישות התכנית תוענק תעודה 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

לפרטים והרשמה נא לפנות אל:

ערן שחם

050-6560666

[eran.shaham@biu.ac.il](mailto:eran.shaham@biu.ac.il)

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





## תכנית הלימודים

### Domain 1: Becoming DevSecOps Expert (10 Hours)

- Introduction to DevSecOps
- Developing a DevSecOps career
- In-Depth walkthrough building a LinkedIn profile

### Domain 2: Linux Administration and LPI LPIC-1 Exam preparation (40 Hours)

The domain provides Linux administration skills and prepares for the LPI LPIC-1 exam. This domain is taught via remote connection only to class.

- Shell Basics
  - Common use commands
  - Shell workaround and internal abilities
  - I/O, redirect and streams
  - Unix tools and text editors from shell
- System Administration
  - User management, passwords and profiles
  - Group management
  - Files and permissions
  - Access control lists
  - File links
  - Processes and process management
  - Storage management
  - Troubleshooting the file systems
  - Logical volume group
  - Redundant array of inexpensive disks (RAID)
  - iSCSI
  - System resource management
  - Package management
    - Installing and removing software packages
    - Compiling from source
    - Make and cmake commands
- Network management
  - General networking
  - Interface configuration
  - Network sniffing

- Remote connection
- Network shares with NFS and Samba
- Http and apache/nginx
- Smtplib/pop3 and postfix/dovecot/exim
- Ftp and vsftpd, Ssh and sshd, Dns and bind, Dhcp and dhcpd

### **Domain 3: Linux Scripting and Programming (40 Hours)**

The domain provides Linux scripting and programming abilities for DevOps.

This is an advanced module after learning the skills for Linux administration.

- Shell Scripting
  - Understanding Variables
  - Writing Comments
  - Bash Source commands
  - Script troubleshooting
  - Basic Operators in shell scripting
  - Introduction to Conditional Expressions
  - Looping Statements
  - Manipulating Functions
  - Creating Data Structures
- Databases Overview
  - SQL, MySQL, PostgreSQL
  - NoSQL, Redis, MongoDB
- Building application shell

### **Domain 4: Python Programming (65 Hours)**

The domain provides Python programming abilities for DevOps.

This is an advanced module and will be used further in the course when using DevOps tools and technologies.

- Building application shell
- General introduction to Python
- Basic data types
- Using variables
- Operators (arithmetic, comparison, logical)
- Manipulating print() function
- Working with input() function

- Managing conditional statements
- Using For and While Loops
- Implementing Functions
- Collections module (list, dict, set, tuple)
- Errors and exceptions handling
- Working with OOP in Python Standard Library
- Managing third party libraries
- Command line and environment
- Web development
- Python Projects for DevOps

### **Domain 5: DevOps Technologies (125 Hours)**

**The main domain for the course. It covers cutting-edge DevOps methodologies and technologies with a lot of hands-on exercises in a dedicated server farm.**

- Infrastructure as Code (IaC)
- Containerization
  - Docker
- Orchestration
  - Kubernetes
- Version control
  - Git
  - GitLab
- Configuration management
  - Ansible
- Infrastructure provisioning
  - Terraform
- Log management
  - Elastic Stack
- Infrastructure monitoring
  - Prometheus
  - Grafana
- Continuous Integration
  - Jenkins
  - Gitlab CI
- Continuous Deployment



- Jenkins
- Ansible
- CI/CD project

### **Domain 6: AWS Certified Cloud Practitioner (50 Hours)**

Using AWS academy program, the domain will cover in-depth knowledge of AWS environment and prepare students for the international exam. Each student will use a dedicated AWS account and lab environment.

**This domain is taught via remote connection only to class.**

- AWS Cloud and its basic global infrastructure
- Basic AWS Cloud architectural principles
- AWS Cloud value proposition
- Key services on the AWS platform and their common use cases
- Security and compliance aspects of the AWS platform and the shared security model
- Billing, account management, and pricing models
- Sources of documentation or technical assistance
- Basic/core characteristics of deploying and operating in the AWS Cloud

### **Domain 7: Securing DevOps Environments (20 Hours)**

**This domain will provide security knowledge regarding implementing security into DevOps operations and cloud infrastructure.**

**This domain is taught via remote connection only to class.**

- Introduction to Secured Software Development
- Secure Development Lifecycle
- Software Threats and Vulnerabilities
- Software Development Security Practices

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