



Certified Network Defender

לימודי תעודה להכשרת מומחי סייבר וטכנולוגיות אבטחת ענן של AWS

אוניברסיטת
בר-אילן
Bar-Ilan University



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

בהתאם לתוכנית ההכשרה הבינלאומית
של EC-COUNCIL | ACADEMIA

* לימודים לא אקדמיים

Certified Network Defender

המסלול השלם להכשרת מומחי סייבר וטכנולוגיות אבטחת ענן של AWS
ובהתאם לתוכנית ההכשרה הבינלאומית של EC-Council Academia

מנהל אקדמי: מר ערן שחם, מנהל בית הספר להייטק וסייבר באוניברסיטת בר-אילן
יועצים אקדמיים: הילל קוברובסקי וניצן 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 המתקדמת בישראל להכשרת מומחי סייבר וענן. התוכנית מכינה לקראת שש הסמכות בינלאומיות ומועברת בהדרכתם של בולטי המרצים בארץ. עם סיומה, הסטודנט מוכשר לעבוד כמנהל רשת, איש תקשורת, סייבר וארכיטקט ענן. זו התוכנית היחידה המאפשרת למסיימי ההכשרה לעבוד כארכיטקט ענן.

לאורך הקורס, הסטודנט מתחבר לחוות שרתים יעודית לקורס ומתרגל את הטכנולוגיות העדכניות ביותר, המצריכות כח מחשוב רב. בנוסף, מתנסה במערכת מבחנים מבוססת ענן שנבנתה כסימולטור הכנה לבחינות הבינלאומיות.

התוכנית פועלת לפי הנחיות "מדיניות אסדרת מקצועות הגנת הסייבר במדינת ישראל" של מטה הסייבר הלאומי, ממשרד רה"מ. מטרתה היא להכשיר "מיישמי הגנת סייבר" ולהכין גם לבחינות המדינה בתחום. תוכנית ההכשרה CND, המבוססת על הקורס הרשמי של EC-Council, מכינה את הסטודנט לתפקיד מגן סייבר לפי מתודולוגיה בינלאומית מוכחת, המועברת בכל העולם.

כבר מפתחת הקורס, עובר הסטודנט סדנת LinkedIn, כחלק מהכנתו לשוק העבודה, סדנת הכנה לפרזנטציה העוזרת להכין פרויקטי הגשה בקורס ומתרגלת עמידה מול קהל ופרזנטציית סיום בה מציג את פרויקט הגמר של הקורס.

התוכנית נבנתה בצורה מתודולוגית ומספקת כלים לבניית ארכיטקטורה מאובטחת מרובת שכבות: התלמיד לומד להגדיר פתרונות הגנה בתחנות ובשרתים (Microsoft ו-Linux), סביבות תקשורת (Cisco) וציד אבטחת מידע וסינון אתרים ותוכן (Check Point ו-Fortinet). שני מודולים מרכזיים של AWS, ספק הענן הגדול בעולם, מאפשרים להתחבר לסביבות המעבדה של היצרן ולתרגל תרחישים הדומים לנעשה בשטח. בסיום כל מודול ניגש התלמיד לבחינות הבינלאומיות של היצרנים המובילים.

אוניברסיטת בר אילן הינה **אקדמיה מורשיית** של היצרנים והארגונים הגדולים בעולם: EC-Council, AWS, Cisco, Fortinet ועוד. הלימודים מתבצעים באמצעות מרצים מוסמכים המאשרים ע"י האקדמיה והיצרנים המובילים. **התוכנית מספקת הבנה מעמיקה בתכנון פתרונות הגנה על תשתיות וירטואליות וענן.** כהמשך התפתחות מקצועי, ניתן ללמוד לקורסי המשך כמו DevSecOps או מנהלי אבטחת מידע CISO של אוניברסיטת בר אילן.

מטרת התוכנית

התוכנית מכשירה לקראת **6** הסמכות בינלאומיות יוקרתיות:

- LPIC-1 Linux Administrator - של ארגון LPI
- CCNA - של חברת Cisco
- CCSA - של חברת Check Point
- NSE 4 - של חברת Fortinet
- AWS Cloud Practitioner - של חברת Amazon Web Services
- AWS Solutions Architect Associate - של חברת Amazon Web Services

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 ערן שחם, הילל קוברובסקי וניצן לוי, מותיקי מרצי הסייבר בישראל.
- הכנה לשש הסמכות בינלאומיות יוקרתיות בקורס אחד, של מיטב היצרנים.
- תעודה יוקרתית של אוניברסיטת בר אילן, המערך לתוכניות ייעודיות.
- תכנים מקוריים של חברות Amazon AWS, Fortinet, CISCO, EC-Council
- הטבות בעלויות של תוכנות ומבחני ההסמכה בהתאם לתוכניות האקדמיה של היצרנים.
- 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.
- 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.
- מנהל בית הספר להייטק וסייבר באוניברסיטת בר-אילן.
- בעל ניסיון רב בניהול בתי ספר למחשבים במסגרת אקדמית ומסחרית ומספק שירותי הדרכה לחברות, ארגונים ביטחוניים וגופי ממשלה ומשהב"ט.
- ניהל את מרכז ההדרכה המורשה של חברת צ'ק פוינט במשך 20 שנה.
- 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 הלל קוברובסקי

- יועץ אסטרטגי ומנטור טכנולוגי בתחומים: הגנת סייבר, טרנדים ותחזיות טכנולוגיות, חדשנות ארגונית, עתידנות טכנולוגית, שיווק דיגיטלי, הכשרה טכנולוגית מקצועית.
- סיוע וליווי חברות טכנולוגיות בפיתוח עסקי ושיווקי: פיתוח מוצרים ושירותים חדשים, ערוצי שיווק והפצה חדשים, הכנת תוכניות עסקיות ואסטרטגיות, הקמת מרכזי הדרכה והכשרה מקצועית.
- מרצה בכיר בתחומים של חדשנות טכנולוגית: יעילות, מזעור המחשוב, אנרגיה ירוקה, מהפכת הבינה המלאכותית, השפעת התפתחות הטכנולוגיה המואצת על האנושות.
- מדריך טכנולוגי בכיר בתחומים של סייבר, אבטחת מידע ותקשורת נתונים, קורסי הסמכה ליצרנים שונים, קורסים להכשרת מנהלי מכירות בתחום הסייבר, הרצאות בנושא טכנולוגיות עתידיות עבור מנהלים בכירים, דירקטורים ומנהלי מכירות, טרנדים ומגמות טכנולוגיות בתחום המחשוב והסייבר.
- רקורד מוכח וניסיון של 19 שנה בתחום ההדרכה, אלפי תלמידים ומאות קורסים והרצאות.
- מדריך מוסמך של חברת Check Point משנת 1999, מדריך בכיר של חברת Fortinet משנת 2007, מדריך בכיר Cisco ישראל משנת 2018.
- 22 שנות ניסיון כארכיטקט פתרונות אבטחה בתחומי הסייבר, אבטחת מידע ותקשורת, רקורד של תכנון וביצוע ותחזוקה שוטפת של מאות פרויקטים בארץ ובעולם.
- ניסיון של 13 שנה כמייסד ומנכ"ל של חברת Professional Services מובילה בפתרונות סייבר.
- מייסד ומנהל של מעל 14 קהילות, פורומים בתחומי סייבר, תקשורת, חדשנות ארגונית, עתידנות טכנולוגית, חדשנות ארגונית כאסטרטגיה עסקית, טרנדים ומגמות טכנולוגיות בתחום הסייבר.

תנאי קדם

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

מתכונת לימודים

- פתיחת הלימודים: 21.2.2023
- משך הלימודים: 10 חודשים ויתקיימו בימים שלישי בין השעות 17:30-21:30 ושישי בין השעות 09:00 – 13:00.
- תכנית הלימודים כוללת 400 שעות אקדמיות.

שכר לימוד

- דמי רישום: 480 ₪.
- שכר לימוד: 19,800 ₪.
- חניה: עבור תשלום נוסף של 200 ₪ ניתן לחנות את הרכב באוניברסיטה בשעות הלימוד עד סוף ספטמבר.
- כשותף אקדמיה של היצרנים, כל סטודנט מקבל VMware Workstation ללא עלות והנחה משמעותית במרבית המבחנים הבינלאומיים. שווי ההטבות אלפי שקלים.
- בחילות ההסמכה חיצוניות ובתשלום נפרד.

מקום הלימוד

- הלימודים נערכים במרכז למקצועות ההייטק, 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 (הצגת פרזנטציה סופית).
- 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 והבחילות 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

הכרות עם תוכנית Certified Network Defender הבינ"ל של EC-Council (5 ש"א)

הכרות מושגי יסוד באבטחת מידע וסייבר והכרות עם הטרימינולוגיה המקצועית של התחום. הבנת החיבור בתוכנית הלימודים בין התכנים התאורטיים של התוכנית CND ליצרנים שנבחרו, כדי להפוך את הקורס למעשי ומחובר לתעשייה. מבוא לרשתות תקשורת, פרוטוקול TCP/IP, הצורך בהגנת הרשת, תהליכי הזדהות, תכנון פתרונות הגנה.

בניית פרופיל מנצח ברשת LinkedIn (5 ש"א)

הכירות מעמיקה עם ממשק המשתמש, שיעזור בחיפוש עבודה, כללים והנחיות לבניית פרופיל מנצח, מדדים להערכת הפרופיל: All-Star Status + SSI Score, Rank, יצירת מיתוג אישי, כלים לחשיפה מול מגייסים. קבוצות בתחום הסייבר, Meetups. מה ניתן לעשות כבר בתחילת הקורס כדי להתבלט ברשתות החברתיות לצורך מציאת עבודה.

דנת פרזנטציה מנצחת (5 ש"א)

מטרת המפגש להעניק כלים ויכולות לעמוד מול קהל ולהעביר מסר. המפגש יועבר ע"י מרצה מנוסה המכשיר בצה"ל ובחברות אזרחיות גדולות במתודולוגיות ובטכניקות העברת מצגות וניהול שיח בסביבה מרובת משתתפים. בשלב מאוחר יותר יבנה הסטודנט מצגת ויבצע תכנון של ארכיטקטורת סייבר וענן בסביבת מעבדה, אותם יציג מול הקורס כולו.

שרותי רשת ושרותי Active Directory בגרסה Windows Server 2022 (30 ש"א)

מגן סייבר אחראי לתכנון מערך ההגנה על מערכות הפעלה ולכן צריך לשלוט בתהליכי ההתקנה והקונפיגורציה שלהן. הסטודנט ילמד התקנה וקונפיגורציה של תחנות ושרתים בסביבה וירטואלית.

רשימת הנושאים:

- Understanding Virtualization
- Installing and configuring VMware Workstation
- Introduction to Microsoft Windows Environment
- Installing and configuring Windows 10 / Windows 11
- Workgroup Vs. Domain
- Installing and configuring Windows Server 2022
- Active Directory Logical and Physical Structure
- Administering Users, Groups and Machines
- Providing user access to resources
- Implementing Group Policy
- Installing and Managing DNS and DHCP

הכרות עם שרתי Linux והכנה לבחינת LPI: LPIC-1 (40 ש"א)

מגוון רחב של מוצרי אבטחת מידע כיום משתמש בלינוקס כפלטפורמה להרצת כלי הגנה ותקיפה. לאחר שהתלמיד הכיר תהליכי התקנה, קונפיגורציה ואבטחה של שרתי מיקרוסופט, הוא נחשף לתחום המקביל בעולם הקוד הפתוח. התלמיד יתנסה בהתקנת המערכת, עבודה עם ממשק טקסטואלי וגרפי, עריכת תוכן וסקריפטים ויסיים בהגדרות רשת ואבטחת מידע. בסוף המודול ולאחר הכנה לבחינה לבחינה באמצעות מערכת הבחינות, יגש הסטודנט לבחינת LPIC-1.

רשימת הנושאים:

- Linux Philosophy and Concepts
- Linux Basics and System Startup
- Graphical Interface

- System Configuration from the Graphical Interface
- Common Applications
- Command Line Operations
- Finding Linux Documentation
- Processes and Text Editors
- User Environment
- Manipulating Text
- Network Operations
- Intro to bash scripting
- Local Security Principles

Cisco Certified Network Associate - CCNA (85 ש"א)

המודול החשוב בעולם התקשורת יספק לתלמיד את הכלים להתקנה ואבטחה של רשתות תקשורת. התלמיד יתקין ויגדיר מערכות מורכבות של מיתוג וניתוב בסביבות מעבדה. בסיום ההכשרה יגש לבחינת ההסמכה הבינלאומית של היצרן.

זהו מודול מקורי של CISCO ומהווה חלק מ CISCO IT Academy.

רשימת הנושאים:

- Explain the role and function of network components
- Describe characteristics of network topology architectures
- Compare physical interface and cabling types
- Configure and verify IPv4 addressing and subnetting
- Configure and verify IPv6 addressing and prefix
- Describe wireless principles
- Configure and verify VLANs (normal range) spanning multiple switches
- Configure and verify interswitch connectivity
- Configure and verify Layer 2 discovery protocols
- Configure and verify (Layer 2/Layer 3) EtherChannel (LACP)
- Describe AP and WLC management access connections
- Interpret the components of routing table
- Configure and verify IPv4 and IPv6 static routing
- Configure and verify single area OSPFv2
- Configure and verify inside source NAT using static and pools
- Configure and verify NTP operating in a client and server mode
- Configure and verify DHCP client and relay
- Configure network devices for remote access using SSH
- Define key security concepts (threats, vulnerabilities, exploits, and mitigation techniques)
- Describe security program elements (user awareness, physical access control)
- Configure device access control using local passwords
- Describe security password policies elements
- Describe remote access and site-to-site VPNs
- Configure Layer 2 security features
- Describe wireless security protocols
- Configure WLAN using WPA2 PSK using the GUI
- Explain how automation impacts network management
- Describe controller-based and software defined architectures
- Describe characteristics of REST-based APIs
- Interpret JSON encoded data

30 ש"א) Check Point Certified Security Administrator R81 (CCSA)

המודול הינו קורס המבוא למוצרי האבטחה של צ'ק פוינט. במסגרת הקורס, הלומד יתקין וינהל את ה- Enterprise Firewall הנמכר ביותר בעולם. המודול מכין לבחינת 156-215.81 לקראת הסמכת ה CCSA הבינלאומית, הנפוצה ביותר בעולם האבטחה. עם סיום המודול יתחבר התלמיד לחוות שרתים ויתנסה בהעברת פוגענים עדכניים, כולל תוכנות כופר דרך ה Firewall, כדי לדמות מצב אמיתי של תקיפה. זהו הקורס הראשון בישראל העובד עם הגרסה העדכנית ביותר של המוצר ועל פלטפורמה של מערכת מוקשחת ואחידה בסביבה וירטואלית מלאה. סביבת המעבדה הנלמדת בקורס מתורגלת עבור חברת Check Point ואצל שותפיה ולקוחותיה בארץ ובחו"ל.

רשימת הנושאים:

- Check Point Technology Overview
- Introduction to the Lab
- Installing Firewalls in a Standalone and Distributed Environments
- Product Design and Architecture
- Simultaneous Administration in R80
- Security Policy Management
- Working with Inline and Ordered Layers
- Understanding URL Filtering and Application Control
- Implementing SSL Tunneling and SSL Bridging
- Configuring Content Awareness
- Monitoring Traffic, Connections, System Health and Logs
- Working with Legacy SmartConsole Applications
- Network Address Translations
- Managing User Access with Local Authentication
- Managing AD Authentication with Identity Awareness
- Basic Concepts of VPN
- Configuring Site to Site VPN
- Administering Mobile Access
- Disaster Recovery
- Incident Response

50 ש"א) Fortinet Network Security Expert (NSE4)

כאקדמיה מורשיית של Fortinet, המודול יכשיר את הסטודנטים להתקנה, קונפיגורציה וניהול של פתרונות אחד היצרנים הגדולים בעולם הסייבר.

רשימת הנושאים:

- Introduction and Initial Configuration
- Security Fabric
- Firewall Policies
- Network Address Translation (NAT)
- Firewall Authentication
- Logging and Monitoring
- Certificate Operations
- Web Filtering
- Application Control
- Antivirus
- Intrusion Prevention and Denial of Service
- SSL VPN
- Dialup IPsec VPN

(AWS Cloud Practitioner 50 ש"א)

ככל שעובר הזמן חברות רבות מעבירות את המידע שלהן לענן ומאחסנות אותו בשרתים של אמזון. Amazon Web Services הוא שרות הענן הנפוץ בעולם ובעל ארכיטקטורה יחודית. הסטודנטים ילמדו את הטרמינולוגיה של הענן וישומו באמזון ויתרגלו באמצעות חשבונות יעודיים שיפתחו להם באמזון את התכנים של הקורס. כמו כן ינתן דגש על תהליך אבטחה בענן.

אוניברסיטת בר-אילן הינה אקדמייה מורשיית של Amazon AWS ונלמדים התכנים המקוריים של היצרן

רשימת הנושאים:

- Define what the AWS Cloud is and the basic global infrastructure
- Describe basic AWS Cloud architectural principles
- Describe the AWS Cloud value proposition
- Describe key services on the AWS platform and their common use cases (for example, compute and analytics)
- Describe basic security and compliance aspects of the AWS platform and the shared security model
- Define the billing, account management, and pricing models
- Identify sources of documentation or technical assistance
- Describe basic/core characteristics of deploying and operating in the AWS Cloud

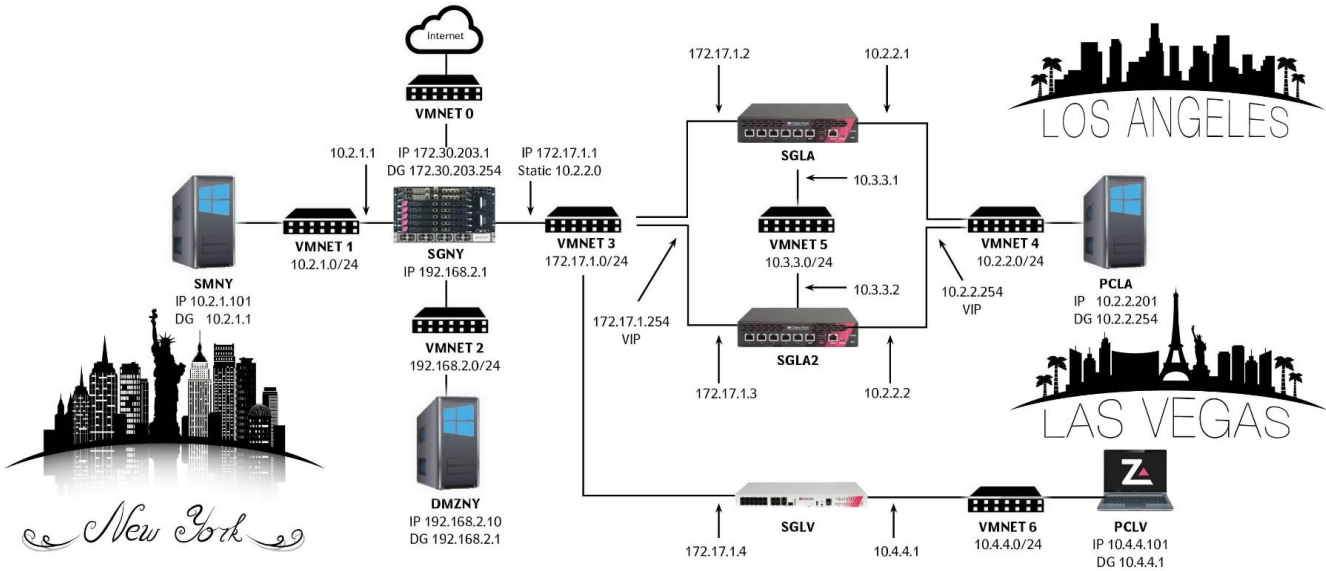
(AWS Solution Architect Associate 100 ש"א)

זו אחת מעשר ההסמכות האטרקטיביות בעולמות הענן. המודול המתקדם של AWS ימעניק לסטודנט יתרון תחרותי בשוק העבודה. בסיום המודול יציג הסטודנט את פתרון הארכיטקטורה שיצר בסביבת המעבדה. הפרוייקט הנ"ל יהווה תיק עבודות ויקושר לפרופיל הלינקדאין עבור הסטודנט. תתבצע הכנה יעודית עבור הפרזנטציה.

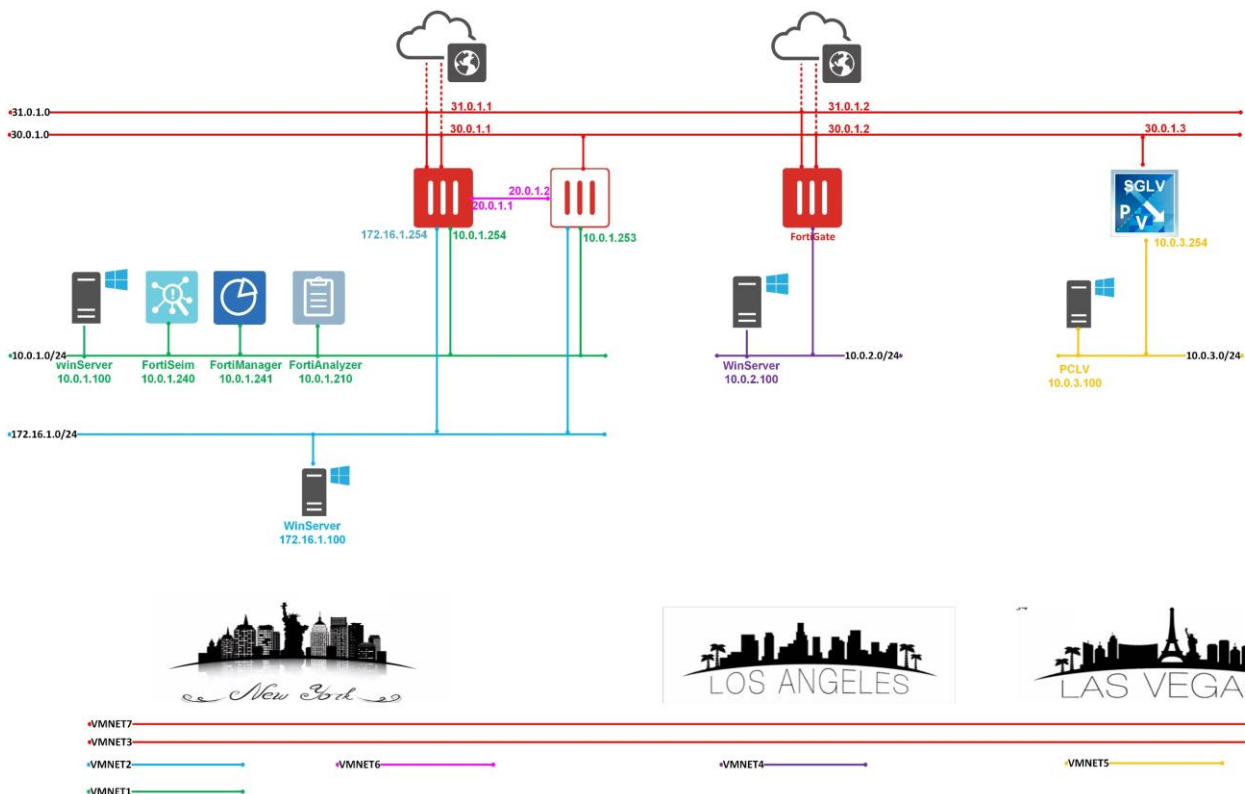
רשימת הנושאים:

- Welcome to AWS Academy Cloud
- Architecting
- Introducing Cloud Architecting
- Adding a Storage Layer
- Adding a Compute Layer
- Adding a Database Layer
- Creating a Networking Environment
- Connecting Networks
- Securing User and Application Access
- Implementing Elasticity, High Availability, and Monitoring
- Automating Your Architecture
- Caching Content
- Building Decoupled Architectures
- Building Microservices and Serverless Architectures
- Planning for Disaster
- Bridging to Certification

סביבות מעבדה וירטואליות המשמשות לתרגול תרחישי הגנה ותקיפה
 אפיון סביבות המעבדה הוירטואליות בהן נעשה שימוש בקורס אורך חודשים.
 המעבדות נכתבות על בסיס שוטף לפי ההתפתחויות הטכנולוגיות ומתוחזקות ע"י אנשי מקצוע מומחים
 בתחום התקשורת והוירטואליזיה, המספקים שרות בזמן הקורס במקרה של תקלה.
 חומרי הלימוד מתעדכנים במקביל בהתאם לתצורת המעבדות ולבסוף נוצרת גרפיקה יחודית לכל סביבה
 כדי להמחיש את הארכיטקטורה בה עושים שימוש.
הקורס מכיל 8 סביבות וירטואליות שונות, המשתנות בהתאם למודולים של הקורס.



מצ"ב דוגמאות למעבדות עם 150 גיגה זיכרון לסטודנט, המבוססות טכנולוגיות Fortinet | Check Point:



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