

# CCNA

מסלול מנהלי  
רשתות תקשורת

בחסות

האוניברסיטה הפתוחה  
מערך לימודי החוץ



# CCNA

## מסלול מנהלי רשתות תקשורת



תחום ניהול הרשתות הינו אחד התחומים היציבים ביותר בתעשיית ההייטק, כל חברה או ארגון זקוקים למומחי IT לבנייה או תחזוקה של רשתות תקשורת. כל ארגון נשען על תשתית מחשוב וזקוק למנהלי רשת - החל משלב התמיכה הטכנית ופתרון תקלות ועד להתקנת מחשבים, הגדרת רשתות, מתן הרשאות למשתמשים, אימות ואבטחה.

תוכנית הלימודים להסמכת מנהלי רשתות תקשורת של INT, הינה תכנית יוקרתית ומורחבת הכוללת התמחות באבטחת מידע וסביבת עבודה וירטואלית.

המסלול מספק ללומדים הזדמנויות להתנסות מעשית ופיתוח מיומנויות קריירה, ומקנה לבוגריו את היכולת להתמודד עם תפקיד מנהל רשתות בארגונים גדולים וקטנים, ולהשתלב מיד בתום הקורס בשוק העבודה. תכנית זו מתאימה גם עבור אלו הרוצים להמשיך לקורסים מתקדמים יותר, ולהתמחות בתחום הסייבר.

בנוסף, המסלול מאפשר עמידה מוצלחת במבחן ההסמכה CCNAv7 של Cisco.

## למה ללמוד דווקא ב-INT?



### מודל הלמידה

מתודולוגית הלמידה ב-INT הינה במודל המבוסס על למידה אקטיבית של הסטודנט, המשלבת בין יישום פרקטי (Hands-on) ורכישת ידע. מודל זה מקנה יכולות חשיבה ביקורתית המאפשר יישום מעשי של משימות מאתגרות, ומערבות את הסטודנט בפתרון.



### למידה מגוונת

רכישת הידע נעשית ע"י הרצאות תאורטיות, בשילוב פעילויות אינטראקטיביות המסייעות בהבנה ובהטמעת החומר הנלמד, תרגול וסימולציות, ובאמצעות למידה עצמאית.



### הרצאות אורח

במהלך הקורס ישולבו הרצאות אורח מהמומחים בתעשייה.



### חיבור לתעשייה

הלמידה תהיה מבוססת פרויקטים ופרויקט גמר המדמה את הנדרש מכם בתעשיית ההייטק. העבודה על הפרויקטים מתבצעת בקבוצות קטנות ומלווה על ידי המרצה.



### מעטפת לימודית

INT מספקת לסטודנטים את המעטפת המתאימה לחווית לימודים מיטבית ופרקטית.

מסלול זה מכין את בוגריו להשתלב בשוק העבודה עם ניסיון ממשי ויכולות אוטו-דידקטיות, הנדרשות מכל מי שמעוניין להשתלב בעולם ההייטק

## כל מה שחשוב לדעת



### היקף שעות

327 שעות לימוד אקדמיות (מתוכן 100 שעות לימוד עצמי).

### קהל היעד ודרישות קבלה

הקורס מתאים לסטודנטים חסרי רקע בעלי מוטיבציה גבוהה ורצון להשקיע המעוניינים להשתלב בתעשיית ההיי-טק. נדרשת שליטה בשפה האנגלית, אוריינטציה בסיסית למחשבים וכישורי ניווט בסיסיים במערכות הפעלה ובשימוש באינטרנט. בנוסף, יש לעבור בהצלחה מבחן פנימי של המכללה.

### מבנה המסלול

המסלול מורכב משלושה שלבים הנדרשים להסמכת מנהלי רשתות תקשורת:

**שלב א' - רשתות תקשורת CCNA**

- Introduction to Networks - מבוא לרשתות
- Switching, Routing, and Wireless Essentials - מיתוג, ניתוב ורשתות אלחוטיות
- Enterprise Networking, Security, and Automation - רשתות ארגוניות, אבטחה ואוטומציה

**שלב ב' - מבוא לאבטחת מידע**

**שלב ג' - System Administrator - Microsoft server 2019**

### תעודת גמר

תעודת גמר מטעם מכללת INT תוענק לבוגרים העומדים בתקנון הלימודים, בהגשת כל התרגילים והמשימות של המסלול ובנוכחות של 85% מהשיעורים לפחות.

### מפרט טכני מינימלי למחשב

- כונן אחסון SSD 512
- מסך 14" לפחות
- מעבד i5 דור 8 ומעלה
- זיכרון 16 GB

# תוכנית הלימודים המלאה

## שלב א'

### רשתות תקשורת CCNA (152 ש"א)

#### פרק 1 - מבוא לרשתות

- Networking Today - היתרונות הקיימים בטכנולוגיות רשת מודרניות
- Basic Switch and End Device Configuration - יישום הגדרות במתגים ומכשירי קצה
- Protocols and Models - גישה למשאבי רשת מקומיים ומרוחקים ע"י פרוטוקולי רשת
- Physical Layer - תמיכת פרוטוקולי השכבה הפיזית, שירותים וסוגי מדיה שונים בתקשורת
- Number Systems - מספרים בבסיסים, עשרוני, בינארי והקסדצימלי
- Data Link Layer - תמיכת שכבת קישור הנתונים בתקשורת
- Ethernet Switching - כיצד מתגים פועלים?
- Network Layer - כיצד הנתבים משתמשים בפרוטוקולים של שכבת הרשת כדי לאפשר קישוריות מקצה לקצה
- Address Resolution - פרוטוקול ARP
- Basic Router Configuration - יישום הגדרות בסיסיות בנתבים ומכשירי קצה
- IPv4 Addressing - חילוק כתובת רשת לתתי רשתות
- IPv6 Addressing - מערכת כתובות מסוג IPv6
- ICMP - שימוש בכלים שונים כדי לבדוק קישוריות רשת
- Transport Layer - תמיכתם של פרוטוקולי שכבת התעבורה בתקשורת מקצה לקצה
- Application Layer - תמיכת פרוטוקולי שכבת היישום ליישומי משתמש קצה
- Build a Small Network - עיצוב של רשת קטנה שכוללת נתב, מתג והתקני קצה

#### פרק 2 - מיתוג, ניתוב ורשתות אלחוטיות

- Basic Device Configuration - הגדרת מתגים ונתבים באמצעות שיטות מומלצות לאבטחה
- Switching Concepts - העברת נתונים באמצעות מתגים שכבה שניה
- VLANs הטמעת VLAN Trunk ברשתות מיתוג
- Inter-VLAN Routing - חיבור בין VLANs באמצעות נתב
- STP Concepts - הסבר כיצד STP מאפשר יתירות בשכבה שניה
- Ether Channel - פתרון בעיות ב-Ether Channel
- DHCPv4 - הטמעת DHCPv4 להפעלה על גבי רשתות LAN מרובות

- IPv6 SLAAC and DHCPv6 - הקצאת כתובות דינמיות ברשתות IPv6
- FHRP Concepts - הסבר כיצד FHRP מספק שירותי default gateway ברשת עם יתירות
- WLAN Concepts - קישוריות רשת באמצעות רשתות אלחוטיות
- WLAN Configuration - הטמעת רשת אלחוטית באמצעות נתב אלחוטי
- Routing Concepts - ביצוע ניתוב באמצעות שימוש במידע שבחבילות
- IP Static Routing - הגדרת ניתוב סטטי בסביבת IPv4 ו-IPv6
- Troubleshoot Static and Default Routes - פתרון בעיות בהגדרת ניתוב סטטי והגדרת נתב ברירת מחדל

### פרק 3 - רשתות ארגוניות, אבטחה ואוטומציה

- Single-Area OSPFv2 Concepts - הגדרת OSPF ואיך הוא עובד
- ACL Concepts - שימוש ברשימות ACL כחלק ממדיניות אבטחת הרשת
- ACLs for IPv4 Configuration - הגדרת ACL כדי לסנן את תעבורת הרשת
- NAT for IPv4 - הגדרת NAT בנתב שמחובר לאינטרנט
- WAN Concepts - שימוש בטכנולוגיות גישה ל-WAN ע"מ לספק את הדרישות העסקיות
- QoS Concepts - הסבר כיצד מכשירי רשת מיישמים QoS
- Network Management - הטמעת פרוטוקולים לניהול הרשת
- Network Design - מאפיינים של עיצוב הרשת
- Network Troubleshooting - פתרון בעיות ברשתות ארגוניות
- Network Virtualization - המטרה והמאפיינים של וירטואליזציה של רשת
- Network Automation - הסבר כיצד אוטומציה ברשת אפשרית באמצעות ממשקי API וכלי ניהול תצורה

## שלב ב'

### מבוא לאבטחת מידע (28 ש"א)

- Network Security Fundamentals - יסודות אבטחת המידע ושימוש במתגים ונתבים  
בכדי לשפר את האבטחה
- LAN Security Concepts - פגיעויות באבטחת הרשת
- Switch Security Configuration - יישום אבטחה במתגים על מנת להפחית התקפות ברשת
- Network Security Concept - הגנת רשת מפני תקיפות על מנת לשפר את רמת האבטחה
- VPN and IPsec Concepts - הסבר כיצד VPN ו-IPsec מאבטחים חיבור מסוג site to site ו-remote access

## שלב ג'

### System Administrator - Microsoft server 2019 (47 ש"א)

- Installing Windows server 2019 - התקנת שרת 2019 בסביבה וירטואלית
- Maintaining Windows Server - תחזוקת השרת
- Installing Active Directory - התקנת Active Directory והפיכת השרת ל-Domain Controller
- Administer Active Directory - ניהול Active Directory
- Managing Access and Sharing Permissions - ניהול הרשאות גישה ושיתוף תיקיות
- Configuring DNS - התקנה וניהול של שרת DNS
- Configuring DHCP - התקנה וניהול של שרת DHCP
- Implementing Group Policy - יישום Group Policy ברשת ארגונית

# INT

המרכז הבינלאומי  
ללימודי הייטק וחדשנות

בחסות  
האוניברסיטה הפתוחה  
מערך לימודי החוץ



Deloitte.



Cellebrite

AGENT



etoro



amazon

WIX.com

MAX



שיבא



\*6377 | int-college.co.il