

תוכנית JUNIPER EXPERT

Enterprise switching and routing Junos

הכנה להסמכות

JNCIP-ENT | JNCIS-ENT | JNCIA-Junos

הדרכה בהנחיית מרצה, הדגמות מודרכות, מעבדות מעשיות ומבדקי ידע	מתכונת
30 מפגשי ערב $\times$ 4 שעות / 120 שעות מתוזמנות	משך מומלץ
מהנדסי תקשורת, אנשי תמיכה, יועצים בעלי רקע ב-Cisco IOS	קהל יעד
JNCIP-ENT, JNCIS-ENT, JNCIA-Junos (JN0-106), JNCIP-ENT, JNCIS-ENT, JNCIA-Junos (JN0-352), JNCIP-ENT, JNCIS-ENT, JNCIA-Junos (JN0-650)	הכנה להסמכות
גרסה 1.2 אוגוסט 2026	גרסת המסמך

מבנה התוכנית: זהו מסלול מעבר מואץ בין יצרנים. נושאי תקשורת מוכרים נלמדים באמצעות השוואה בין Cisco לבין Junos, בעוד שתפעול, הגדרה ופתרון תקלות בסביבת Junos נלמדים לעומק.

1. סקירת התוכנית

התוכנית יוצרת מסלול לימוד רציף מיסודות מערכת ההפעלה Junos ועד לרמת ניתוב ומיתוג ארגוני מקצועית. היא מאחדת את תחומי הידע הרשמיים בשלוש רמות ההסמכה של Juniper ומותאמת ללומדים שכבר מכירים טכנולוגיות ניתוב ומיתוג של Cisco.

התוכנית במבט אחד

שלב	מפגשים	מוקד מקצועי	יעד הסמכה
1	1-9	ארכיטקטורת Junos, ממשק CLI, הגדרות, תפעול, Routing, Firewall Filters-I Policy	הכנה ל-JNCIA-Junos
2	10-20	Enterprise switching, layer 2 security, OSPF, IS-IS, BGP, Tunneling and high availability	הכנה ל-JNCIS-ENT
3	21-30	advanced IGP/BGP, Multicast, advanced switching, EVPN/VXLAN-I CoS, access control	הכנה ל-JNCIP-ENT

בסיס התכנים הרשמי

התוכנית משלבת את תחומי התוכן של מסלול Enterprise Routing and Switching הרשמי של Juniper:

- JNCIA-Junos level. — Introduction to the Junos Operating System
- JNCIS-ENT level. — Junos Intermediate Routing
- JNCIS-ENT level. — Junos Enterprise Switching
- JNCIP-ENT level. — Advanced Junos Enterprise Routing
- JNCIP-ENT level. — Advanced Junos Enterprise Switching

חשוב: השלמת הקורס מכינה את המשתתף לבחינות, אך אינה מעניקה הסמכה באופן אוטומטי. ההסמכה מתקבלת לאחר עמידה בדרישות הקדם ומעבר הבחינה הרשמית.

2. קהל יעד ודרישות קדם

קהל היעד

- מהנדסי תקשורת העוברים מסביבות Cisco IOS, IOS XE או NX-OS ל-Junos OS.
- אנשי תפעול ותמיכה האחראים על פלטפורמות Juniper EX, QFX, MX או SRX.
- יועצים, ארכיטקטים ומהנדסי Professional Services בסביבות רב-יצרניות.
- מדריכים טכניים ואנשי Presales הזקוקים למסלול Junos ארגוני מקצה לקצה.

ידע מוקדם נדרש

- ידע ברמת CCNA הוא דרישת מינימום; ידע ברמת CCNP Enterprise מומלץ לשלב המקצועי.
- שליטה ב-IPv4/IPv6, Subnetting, Ethernet, VLAN, Spanning Tree, OSPF ו-BGP בסיסי.
- ניסיון בעבודה עם CLI ובקריאת טבלאות ניתוב, מצב ממשקים ושכנויות פרוטוקולים.
- היכרות בסיסית עם אימות משתמשים, זמינות גבוהה ואיכות שירות.

3. מטרות התוכנית

בסיום מוצלח של התוכנית המשתתפים יהיו מסוגלים:

- להסביר את ארכיטקטורת Junos OS, כולל Routing Engine, Packet Forwarding Engine וההפרדה בין Control Plane ל-Forwarding Plane.
- לנווט ב-CLI ולנהל Active ו-Candidate Configuration באמצעות commit, rollback, confirmed ו-rescue.
- להגדיר ולפתור תקלות בממשקים פיזיים, יחידות לוגיות, משפחות פרוטוקולים ושירותי מערכת.
- לנתח טבלאות ניתוב והעברה ולהטמיע ניתוב סטטי, Generated, Aggregate ופרוטוקולים דינמיים.
- לבנות Routing Policies ו-Firewall Filters חסרי מצב באמצעות Terms, תנאי התאמה ופעולות.
- להפעיל שירותי שכבה 2, VLAN, LAG, IRB, Spanning Tree ומנגנוני הגנה.
- להגדיר, לנטר ולפתור תקלות ב-IS-IS, OSPFv2/v3 ו-BGP.
- להטמיע מנהרות, Load Balancing, VRRP, BFD ומנגנוני High Availability.
- להפעיל MSTP, L2PT, Q-in-Q, Private VLAN, MVRP ו-VSTP.
- להטמיע 802.1X, MAC RADIUS, טלפוניה IP ו-Class of Service.
- להגדיר Multicast ארגוני באמצעות SSM, ASM, PIM-SM, IGMP ו-Anycast RP.
- להבין ולהגדיר יסודות EVPN/VXLAN, סוגי Route ו-Multihoming.
- ליישם מתודולוגיית פתרון תקלות מבוססת ראיות בתרחיש ארגוני משולב.

4. לוח מפגשים מפורט – קורס ערב

כל מפגש אורך ארבע שעות. המטלות הקצרות בין המפגשים אינן נכללות ב-120 השעות ומיועדות לחזרה על פקודות, שאלות הסמכה ותיעוד מעבדה.

מפגש	נושא מרכזי	תרגול ותוצר	שלב
1	היכרות עם המסלול, פלטפורמות Juniper וארכיטקטורת Junos	מיפוי RE/PFE ואיסוף נתוני מערכת	JNCIA
2	Operational Mode, ניווט, Help וסינון פלט	פקודות Show, ניטור ויצירת דף ראיות	JNCIA
3	Configuration Mode, היררכיה ו-Candidate Configuration	Commit Check, Compare, Confirmed ו-Rollback	JNCIA
4	ממשקים פיזיים, יחידות לוגיות ומשפחות פרוטוקולים	הגדרת IPv4/IPv6 ואימות Counters	JNCIA
5	שירותי מערכת, משתמשים, SSH, NTP, SNMP ו-Syslog	בניית Baseline ניהולי מאובטח	JNCIA
6	ניטור, תחזוקה, קבצים, תוכנה ו-Recovery	Logs, Traceoptions, Rescue ושחזור מבוקר	JNCIA
7	טבלאות ניתוב והעברה, Preference וניתוב סטטי	Static, Qualified Next Hop, Aggregate ו-Generated	JNCIA
8	Firewall Filters ו-Routing Policy	Stateless ו-Import/Export, Policy Terms Filter	JNCIA

מפגש	נושא מרכזי	תרגול ותוצר	שלב
9	חזרה, סימולציית JN0-106 ומבדק שלב 1	מעבדה משולבת וניתוח פערים אישי	JNCIA
10	Access/Trunk ,VLAN ,Ethernet Switching IRB -I	בניית רשת שכבה 2 וקישוריות בין VLANs	JNCIS
11	Layer 2 -I MAC Learning ,LACP ,LAG Troubleshooting	צימוד קישורים ותיקון תקלות Forwarding	JNCIS
12	STP -I RSTP: בחירה, Roles ,States והתכנסות	שינוי Root ומדידת Reconvergence	JNCIS
13	הגנות STP ואבטחת שכבה 2	DHCP ,BPDU/Root/Loop Protection IPSG-I DAI ,Snooping	JNCIS
14	Virtual Chassis וזמינות גבוהה במיתוג	תרחישי Member Failure ,GRES ,NSB -I NSR	JNCIS
15	Routing -I Protocol-Independent Routing Instances	Load -I Route Sharing ,RIB Groups Balancing	JNCIS
16	-I Areas ,LSA ,OSPF Multi-Area: LSDB Authentication	בניית OSPF ואבחון שכנות -I Route Installation	JNCIS
17	Metrics-I TLV ,DIS ,Areas ,IS-IS: Levels	בניית Level 1/2 ופתרון תקלות Adjacency	JNCIS
18	BGP בסיסי: Sessions ,Path -I Attributes Selection	Import/Export Policy עם IBGP/EBGP	JNCIS
19	Graceful Availability-I BFD ,VRRP ,GRE/IP-IP	Failover-I Tracking ,tunneling מבוקר	JNCIS
20	חזרה, סימולציית JN0-352 ומבדק שלב 2	Fault Isolation משולב Switching-I Routing	JNCIS
21	OSPFv2/v3 מתקדם -I Troubleshooting שיטתי	איתור תקלות Area ,LSA ,Next Hop -I Policy	JNCIP
22	BGP מתקדם: Multipath ,Communities -I Multihop	השפעה על נתיבים והוכחת שלבי קבלה והתקנה	JNCIP
23	-I Snooping ,IGMP ,Multicast Fundamentals RPF	Multicast Receiver Signaling State ומעקב אחר	JNCIP
24	-I Anycast RP ,RP ,SSM ,ASM ,PIM-SM MSDP	בניית Trees ותיקון תקלות RP/RPF	JNCIP
25	מיתוג מתקדם: Q-in-Q ,Private VLAN ,MVRP L2PT-I	Classification-I Tunneling ,Service VLAN	JNCIP
26	MAC RADIUS ,802.1X ,MSTP/VSTP וטלפוניית IP	-I Voice VLAN ,RADIUS ,Region Mapping PoE	JNCIP
27	Wired Assurance-I Class of Service	-I Scheduling ,Policing ,Classification Remarking	JNCIP

מפגש	נושא מרכזי	תרגול ותוצר	שלב
28	-I Routes ,Overlay ,EVPN/VXLAN: Underlay Multihoming	הקמת שירות בסיסי ואימות VTEP/VNI/ESI	JNCIP
29	Capstone — תכנון, הקמה ופתרון תקלות	יישום Change Request משולב תחת מגבלת זמן	JNCIP
30	השלמת Capstone, סימולציית JN0-650 ותוכנית הסמכה	הגנה על הפתרון, משוב ומפת פערים אישית	JNCIP

8. מסלול ההסמכות

הסמכה	בחינה נוכחית	דרישת קדם	מתכונת	שלב בקורס
JNCIA-Junos	JN0-106 Junos OS 21.2	ללא	65 שאלות 90 דקות	מפגשים 1-9
JNCIS-ENT	JN0-352 Junos OS 23.1	JNCIA-Junos	65 שאלות 90 דקות	מפגשים 10-20
JNCIP-ENT	JN0-650 Junos OS 25.2	JNCIS-ENT	65 שאלות 90 דקות	מפגשים 21-30

מטריצת כיסוי תחומי הסמכה

תחום הסמכה	כיסוי עיקרי
JNCIA: Networking/Junos Fundamentals	מפגשים 1-2
JNCIA: Interfaces/Configuration/Maintenance	מפגשים 3-6
JNCIA: Routing/Policy/Filters	מפגשים 7-9
JNCIS: Layer 2/VLAN/STP/Security	מפגשים 10-14
JNCIS: Protocol-Independent/OSPF/IS-IS	מפגשים 15-17
JNCIS: BGP/Tunnels/HA	מפגשים 18-20
JNCIP: IGP/BGP	מפגשים 21-22
JNCIP: IP Multicast	מפגשים 23-24
JNCIP: Advanced Switching/STP	מפגשים 25-26
JNCIP: Authentication/Telephony/CoS	מפגשים 26-27
Capstone-I JNCIP: EVPN/VXLAN	מפגשים 28-30

