مؤسسه آموزش عالی آزاد
خیابان ولیعصر، نبش فاطمی، کوچه بوعلی سینا شرقی، پلاک ۱۷
تلفن: ۵۰ - ۸۸۹۹۵۳۴۸ | ۸۸۹۵۷۰۷۵ | فاکس: ۸۸۹۶۹۱۴۲

دوره ECVP ای سی کانسیل | EC-Council Certified VoIP Professional

شرح مختصر

برقرای امنیت برای یک شبکه IP Telephony در برابر حملات - ECVP(۳۱۲-۷۸)

مروری بر دوره

مروری بر دوره

یکی از مهمترین اهداف این است که شما بتوانید یک شبکه IP Telephony را در مقابل حملات هکر ها محافظت کرده و امنیت آن را بالا ببرید از طرفی شما با گذاراندن این دوره با نقاط ضعف شبکه های IP Telephony آشنا شده و می توانید از بهترین راه کار های امنیتی استفاده کنید.

آنچه در این دوره خواهید آموخت

آنچه خواهید آموخت

- آشنایی با مفاهیم اولیه VOIP
- آشنایی با پیاده سازی های مقدماتی و پیشرفته VOIP
- آشنایی با نقاط ضعف سیستم های IP Telephony
- آشنایی با انواع روش ها جهت تست امنیت شبکه های IP Telephony
- اشنایی با انواع Attack برروی شبکه های IP Telephony
- آشنایی با انواع راه حل های امنیتی برروی سیستم های IP Telephony

سرفصل ها (حضوری)

سرفصل ها

مؤسسه آموزش عالی آزاد
خیابان ولیعصر، نبش فاطمی، کوچه بوعلی سینا شرقی، پلاک ۱۷
تلفن: ۵۰ – ۸۸۹۹۵۳۴۸ | ۸۸۹۵۷۰۷۵ | فاکس: ۸۸۹۶۹۱۴۲

Module ۰۱: Introduction to VoIP

- What is VoIP?
- Why use IP for Voice?
- VoIP-Convergence of Technologies
- Basic VoIP Architecture
- Need of a Layered Architecture
- VoIP Layers
- TCP/IP Overview
- Functions of TCP/IP Layers
- VoIP Layers Vs. TCP/IP Layers
- Public Switched Telephone Networking(PSTN)
- Circuit Switching Vs. Packet Switching
- Basic VoIP Features
- Benefi ts of VoIP
- Building The ROI Model
- Disadvantages of VoIP
- Future of VoIP
- Growth in VoIP Subscribers

Module ۰۲: Analog to Digital Conversions

مؤسسه آموزش عالی آزاد
خیابان ولیعصر، نبش فاطمی، کوچه بوعلی سینا شرقی، پلاک ۱۷
تلفن: ۵۰ – ۸۸۹۹۵۳۴۸ | ۸۸۹۵۷۰۷۵ | فاکس: ۸۸۹۶۹۱۴۲

Source:

- A to D Conversion
- Types of ADC’s
- Sigma Delta ADC
- Successive Approximation ADC
- Pipelined ADC
- Flash ADC
- Comparison of ADC’s
- Working of ADC’s
- Voice Compression
- Encryption
- Headers

Destination:

- Sequencing
- Decryption
- Decompression
- Digital to Analog Conversion

مؤسسه آموزش عالی آزاد
خیابان ولیعصر، نبش فاطمی، کوچه بوعلی سینا شرقی، پلاک ۱۷
تلفن: ۵۰ – ۸۸۹۹۵۳۴۸ | ۸۸۹۵۷۰۷۵ | فاکس: ۸۸۹۶۹۱۴۲

Module ۰۳: Traditional Voice Telephony Principles

- Analog Signaling
- Types of Analog Signaling

- Earth & Magnet (E&M) Signaling
- Loop-Start
- Ground-Start
- Dial-Pulse Signaling
- Dual Tone Multi-Frequency Signaling

- Analog Systems

- Analog Network Components
- Cabling
- Basic Telephone System Operation
- Plain Old Telephone Service (POTS)
- Direct Inward Dialing (DID)
- Digital Subscriber Line (DSL)
- Digital Loop Carrier (DLC)
- Passive Optical Network (PON)
- Dial Plans
- Four-Wire Circuit

مؤسسه آموزش عالی آزاد
خیابان ولیعصر، نبش فاطمی، کوچه بوعلی سینا شرقی، پلاک ۱۷
تلفن: ۵۰ – ۸۸۹۹۵۳۴۸ | ۸۸۹۵۷۰۷۵ | فاکس: ۸۸۹۶۹۱۴۲

- Time Division Multiplexing (TDM)
- Call Control Signaling
- Signaling System ۷ (SS۷)

- Signaling Points
- Signaling Links
- SS۷ Protocol Stack

Module ۰۴: VoIP Devices and Cisco Components

- Basic VoIP Equipments
- VoIP Network Components

- Analog Telephone Adaptor (ATA)
- Media Gateway
- Features of Media Gateway
- Media Gateway Controller
- Signaling Gateway
- Call Manager
- VoIP Switches
- IP Phones
- Private Branch eXchange (PBX)
- PSTN Gateway
- Session Controller
- Modems
- VoIP Router

خیابان ولیعصر، نبش فاطمی، کوچه بوعلی سینا شرقی، پلاک ۱۷
تلفن: ۵۰ – ۸۸۹۹۵۳۴۸ | ۸۸۹۵۷۰۷۵ | فاکس: ۸۸۹۶۹۱۴۲

- Types of VoIP Ports

- Foreign Exchange Station (FXS)
- Foreign Exchange Offi ce (FXO)
- Earth & Magnet (E&M) Interface

- VNM/VIC

- VNM Models: NM-۱V
- VNM Models: NM-۲V
- VNM Models: NM-HDV High-Density VNM
- VIC Models: VIC-۲E/M
- VIC-۲FXS
- VIC-۲FXO
- VWIC-۲MFT-T۱

- Two-Port ISDN BRI Card
- Four-Port Analog DID/FXS VICs

Module ۰۵: Confi guring VoIP

- Prerequisites for VoIP Confi guration
- Voice Port Cabling and Confi guration

- Port Numbering: ۱۷۰۰ Series

- Port Numbering: Cisco ۱۷۶۰
- Port Numbering: ۲۶۰۰ and ۳۶۰۰ Series
- Port Numbering: MC۳۸۱۰ Series
- Port Numbering: ۷۲۰۰ Series
- Port Numbering: AS۵۳۰۰ Series
- Port Numbering: AS۵x۰۰ Series

- Configuring Voice Ports
- Configuring FXO or FXS Voice Ports
- Configuring E&M Ports
- Configuring to adjust Parameters of E&M Ports
- Configuring DID Ports
- Connection Command
- Configuring Delay

- Fine-Tuning FXS/FXO Ports
- Fine-Tuning E&M Ports
- Fine-Tuning DID Ports
- Configuring POTS Dial Peers
- Configuring Dial-Peer For VoIP
- Configuring Dial-Peer For VoFR
- Configuring Dial-Peer For VoATM

- Configuring Trunking

- Supervisory Disconnect
- Configuring a Supervisory Disconnect Voice Class
- Configuring ISDN BRI Voice Ports

مؤسسه آموزش عالی آزاد
خیابان ولیعصر، نبش فاطمی، کوچه بوعلی سینا شرقی، پلاک ۱۷
تلفن: ۵۰ – ۸۸۹۹۵۳۴۸ | ۸۸۹۵۷۰۷۵ | فاکس: ۸۸۹۶۹۱۴۲

- Configuring ISDN PRI Voice Ports
- Configuring ISDN PRI Voice Ports with Q.۹۳۱
- Configuring QSIG
- Configuring T-CCS

- Configuring H.۳۲۳ Gateways
- Configuring H.۳۲۳ Gatekeepers

- H.۳۲۳ ID Addresses
- Zone Prefi xes
- Gatekeeper Zone Prefi x
- Technology Prefi xes
- IP Precedence
- RTP Priority
- Traffic Shaping

- Configuring cRTP

- Enable cRTP on a Serial Interface
- Enable cRTP with Frame Relay Encapsulation
- Change the Number Of Header Compression Connections
- Displaying Statistics
- Configuring Custom Queuing
- Enabling Custom Queuing

- Applying Confi guration to an Interface
- Enabling Priority Queuing: Priority-List Command
- Enabling Priority Queuing: Set Up Confi guration

مؤسسه آموزش عالی آزاد
خیابان ولیعصر، نبش فاطمی، کوچه بوعلی سینا شرقی، پلاک ۱۷
تلفن: ۵۰ – ۸۸۹۹۵۳۴۸ | ۸۸۹۵۷۰۷۵ | فاکس: ۸۸۹۶۹۱۴۲

- Configuring the Queue Limits
- Applying Priority List to an Interface
- Verifying Priority Queuing: Show Interface Command
- Verifying Priority Queuing: Show Queuing Priority Command
- Enabling Weighted Fair queuing
- Verifying Weighted Fair Queuing: Show Interface Command
- Verifying Weighted Fair Queuing: Show Queuing Command
- Configuring Class-Based Weighted Fair Queuing (CBWFQ)
- Defining Class Maps
- Creating Policies
- Attaching Policies to Interfaces
- Verifying CBWFQ: Show-Policy-Map Command
- Verifying CBWFQ: Show-Policy-Map Interface Command
- Configuring Packet Classifi cation
- IP Precedence
- Verifying IP Precedence
- Policy Routing
- Verifying Policy Routing
- Configuring RSVP

مؤسسه آموزش عالی آزاد
خیابان ولیعصر، نبش فاطمی، کوچه بوعلی سینا شرقی، پلاک ۱۷
تلفن: ۵۰ – ۸۸۹۹۵۳۴۸ | ۸۸۹۵۷۰۷۵ | فاکس: ۸۸۹۶۹۱۴۲

- Verifying RSVP
- Call Admission Control (CAC)
- Verifying Call Admission Control
- Configuring Priority Queuing with WFQ
- Verifying Priority Queuing with WFQ
- Configuring Traffic Shaping
- Verifying Traffic Shaping
- Configuring Congestion Avoidance with WRED
- Verifying WRED
- Configuring Link fragmentation and Interleaving
- Verifying Link fragmentation and Interleaving
- Configuring a Single-Router VoIP Network
- Reviewing the Design
- Configuring the Router: Step by Step
- Testing and Verification

Module ۰۶: Implementation and Applications of VoIP

مؤسسه آموزش عالی آزاد
خیابان ولیعصر، نبش فاطمی، کوچه بوعلی سینا شرقی، پلاک ۱۷
تلفن: ۵۰ – ۸۸۹۹۵۳۴۸ | ۸۸۹۵۷۰۷۵ | فاکس: ۸۸۹۶۹۱۴۲

- VoIP Implementation Types

- Phone to Phone Connection
- Analog Telephone Adaptor (ATA) Setup
- Phone to Phone Connection Using Gateway
- Phone to Phone Connection Using Router
- Computer to Computer Connection
- Phone to Computer and Vice-Versa

- IP-Enabled PBX (Private Branch Exchange) Method
- IP Centric LAN Method
- Satellite VoIP
- Software Support for VoIP
- Applications of VoIP

- What is Skype?
- System Requirements
- Getting Started with Skype
- Skype is Safe
- Features of Skype

- Skype for Windows
- Skype for Mac OSX
- Skype for LINUX
- Skype for Business
- Skype Web Toolbar

مؤسسه آموزش عالی آزاد
خیابان ولیعصر، نبش فاطمی، کوچه بوعلی سینا شرقی، پلاک ۱۷
تلفن: ۵۰ – ۸۸۹۹۵۳۴۸ | ۸۸۹۵۷۰۷۵ | فاکس: ۸۸۹۶۹۱۴۲

- Skype Email Toolbar
- Skype Office Toolbar
- Skype for Mobile

Module ۰۷: Quality of Service (QoS) of VoIP

- Introduction to QoS
- Quality of Experience (QoE) Vs. QoS
- QoE for VoIP
- Why is QoS needed in IP Transmission?
- Why is QoS needed for VoIP Networks?
- Factors Affecting Quality of Voice in VoIP
- QoS Monitoring

- Passive Monitoring
- Active Monitoring

- QoS Protocols

- RTP
- RTCP
- RSVP

- Multiprotocol Label Switching (MPLS)
- Integrated Services (IntServ)

مؤسسه آموزش عالی آزاد
خیابان ولیعصر، نبش فاطمی، کوچه بوعلی سینا شرقی، پلاک ۱۷
تلفن: ۵۰ – ۸۸۹۹۵۳۴۸ | ۸۸۹۵۷۰۷۵ | فاکس: ۸۸۹۶۹۱۴۲

- Differentiated Services (DiffServ)
- IntServ Vs. DiffServ

Module ۰۸: H.۳۲۳ Standards

- VoIP Standards
- What is the need for VoIP Protocols?
- Introduction to H.۳۲۳

- Network Components of H.۳۲۳
- Components of H.۳۲۳
- H.۳۲۳ Protocols Suite
- H.۳۲۳ Protocol Stack
- Control and Signaling in H.۳۲۳
- H.۳۲۳ Advantages
- Network Address Translation (NAT)
- H.۳۲۳ and NAT

- H.۲۲۵

- H.۲۲۵/Q.۹۳۱ Call Signaling
- Q.۹۳۱ Call Signaling Messages
- H.۲۲۵/Q.۹۳۱ Signaling

مؤسسه آموزش عالی آزاد
خیابان ولیعصر، نبش فاطمی، کوچه بوعلی سینا شرقی، پلاک ۱۷
تلفن: ۵۰ – ۸۸۹۹۵۳۴۸ | ۸۸۹۵۷۰۷۵ | فاکس: ۸۸۹۶۹۱۴۲

- H.۲۲۵ Registration, Admission, Status (RAS)
- H.۲۲۵/Q.۹۳۱ RAS
- Key RAS Messages
- H.۲۲۵ Protocol Structure
- H.۲۲۵ Security Considerations
- H.۲۳۵: Security and Encryption for H.۳۲۳
- H.۲۴۵ Call Control Messages
- H.۲۴۵ Call Control
- H.۲۴۵ Security Mechanism

- H.۲۶۱ (Video Stream for Transport Using the Real-Time Transport)
- H.۲۶۳ (Bitstream in the Real-Time Transport Protocol)
- DVB (Digital Video Broadcasting)
- H.۴۵۰.۱
- H.۴۵۰.۲
- H.۴۵۰.۳
- H.۴۵۰.۴
- H.۴۵۰.۵
- H.۴۵۰.۶
- H.۴۵۰.۷
- H.۴۵۰.۸
- T.۳۸
- T.۱۲۰
- T.۱۲۱
- T.۱۲۲
- T.۱۲۴

خیابان ولیعصر، نبش فاطمی، کوچه بوعلی سینا شرقی، پلاک ۱۷
تلفن: ۵۰ – ۸۸۹۹۵۳۴۸ | ۸۸۹۵۷۰۷۵ | فاکس: ۸۸۹۶۹۱۴۲

- T.۱۲۵
- T.۱۲۶
- T.۱۲۷

Module ۰۹: SIP and Supporting Protocols

- Session Initiation Protocol (SIP)

- Components of SIP
- SIP Messages
- Headers for SIP Entities
- SIP Functions
- SIP: Supported Protocols
- Understanding SIP’s Architecture
- Registering with a SIP Registrar
- Requests through Proxy Servers
- Requests through Redirect Servers
- Peer to Peer Architecture
- Instant Messaging and SIMPLE
- SIP security
- H.۳۲۳ Vs. SIP

- Session Description Protocol (SDP)

خیابان ولیعصر، نبش فاطمی، کوچه بوعلی سینا شرقی، پلاک ۱۷
تلفن: ۵۰ – ۸۸۹۹۵۳۴۸ | ۸۸۹۵۷۰۷۵ | فاکس: ۸۸۹۶۹۱۴۲

- SDP Specifi cations
- Security Issues

- Real-Time Transport Protocol (RTP)
- Real-Time Transport Control Protocol (RTCP)
- Real-Time Transport Streaming Protocol (RTSP)
- Simple Gateway Control Protocol (SGCP)
- Session Announcement Protocol (SAP)
- Skinny Client Control Protocol (SCCP)
- Security Implications for Skinny
- Dynamic Host Confi guration Protocol (DHCP)
- Trivial File Transfer Protocol (TFTP)
- Hyper Text Transfer Protocol (HTTP)
- Skype Protocol
- Inter-Asterisk Exchange (IAX)
- Simple Network Management Protocol (SNMP)

Module ۱۰: Megaco Protocol

- Media Gateway Control Protocol (MGCP)
- History of Megaco (H.۲۴۸)
- Media Gateway Reference Architecture
- MGCP Connections
- Per-Call Requirements

مؤسسه آموزش عالی آزاد
خیابان ولیعصر، نبش فاطمی، کوچه بوعلی سینا شرقی، پلاک ۱۷
تلفن: ۵۰ – ۸۸۹۹۵۳۴۸ | ۸۸۹۵۷۰۷۵ | فاکس: ۸۸۹۶۹۱۴۲

- Megaco Vs. MGCP
- Megaco Protocol Design
- Megaco Commands
- Megaco Messaging Sequence
- Megaco Packages
- Megaco IP Phone Media Gateway
- Role of Call Processing Language
- Call Processing Language Characteristics
- Protocol Security

Module ۱۱: Resource Reservation Protocol

- Resource Reservation Protocol (RSVP)
- RSVP Setup
- RSVP Message Structure
- RSVP Message
- RSVP Message Types
- RSVP Object Fields
- RSVP Object Classes
- RSVP Operation
- RSVP Data Payload
- RSVP Quality of Service

مؤسسه آموزش عالی آزاد
خیابان ولیعصر، نبش فاطمی، کوچه بوعلی سینا شرقی، پلاک ۱۷
تلفن: ۵۰ – ۸۸۹۹۵۳۴۸ | ۸۸۹۵۷۰۷۵ | فاکس: ۸۸۹۶۹۱۴۲

- RSVP Session Start-up
- RSVP Reservation Style
- RSVP Tunneling
- RSVP Traffic Control Module
- Security Implications

Module ۱۲: Wireless VoIP

- Voice Over WLAN (VoWLAN)

- VoWLAN Call Routing
- Characteristics of VoWLAN
- Limitations of VoWLAN

- Wireless VoIP

- Wireless VoIP Deployment
- Advantages of Wireless VoIP
- Limitations of Wireless VoIP
- Standards and Protocols

- Unlicensed Mobile Access (UMA)
- Wireless VoIP Gateway: AH۱۰۳۸

- Wireless VoIP Gateway: D-Link DVG-G۱۴۰۲S
- Wireless VoIP Gateway: Motorola HH۱۶۲۰ DSL
- Wireless IP Phone
- Wireless VoIP Phone: EZLoop
- Wireless VoIP Phone: P-۲۰۰۰W_V۲
- Wireless VoIP Phone: Shenzhen WP۱۰W-S
- Challenges to Build Successful Wireless VoIP Product
- Attacks on Wireless VoIP

Module ۱۳: Encryption Techniques for VoIP

- Encryption

- Why VoIP needs Encryption?
- VoIP Encryption
- How to Encrypt VoIP?
- Pros & Cons of VoIP Encryption
- Voice and Data Encryption Device (V/DED)
- Speech Encryption
- Media Encryption
- Wireless Encryption

خیابان ولیعصر، نبش فاطمی، کوچه بوعلی سینا شرقی، پلاک ۱۷
تلفن: ۵۰ - ۸۸۹۹۵۳۴۸ | ۸۸۹۵۷۰۷۵ | فاکس: ۸۸۹۶۹۱۴۲

- IPSec and Role of IPSec in VoIP

- Transport Mode
- Tunnel Mode

- Solutions to VoIPSec Issues

- IETF Encryption Solutions for VoIP
- Suites from the IETF
- S/MIME: Message Authentication
- Transport Layer Security (TLS)
- TLS: Key Exchange and Signaling Packet Security
- Secure Real-Time Transport Protocol (SRTP)
- SRTP: Voice/ Video Packet Security

Module ۱۴: Troubleshooting VoIP Network

- Issues of Network Slow Down
- Troubleshooting Packet Loss
- Troubleshooting Jitter
- Troubleshooting Packetization Delay
- Troubleshooting Bandwidth Problems
- Troubleshooting Echo
- Troubleshooting Voice Quality on Voice Ports
- Troubleshooting Two-stage Dialing Failures

- Troubleshooting Socket Failures
- Troubleshooting Speech Recognition
- Troubleshooting Cabling
- Troubleshooting Private Branch Exchange (PBX) Problems
- Troubleshooting Central Offi ce (CO) Problems
- Troubleshooting Trunk Signaling
- Troubleshooting Gateways and Gatekeepers
- Troubleshooting Dial Peers
- Troubleshooting Serial Interfaces
- Troubleshooting Frame Relay
- Troubleshooting FXS and FXO Voice Ports
- Troubleshooting E&M Voice Ports
- Troubleshooting Dial Plans
- Basic VoIP Issues and Solutions
- Troubleshooting RSVP
- Troubleshooting MGCP
- Troubleshooting RTP
- Troubleshooting RTSP

Module ۱۵: VoIP Testing and Tools

- Test Strategy

مؤسسه آموزش عالی آزاد
خیابان ولیعصر، نبش فاطمی، کوچه بوعلی سینا شرقی، پلاک ۱۷
تلفن: ۵۰ – ۸۸۹۹۵۳۴۸ | ۸۸۹۵۷۰۷۵ | فاکس: ۸۸۹۶۹۱۴۲

- VoIP Network Component Testing

- Gateway Testing
- Gatekeeper Testing
- IVR Testing
- Billing and Prepaid Testing
- NMS Testing
- VoIP Test Suite

- MediaPro: VoIP and Video Analyzer
- ۳۲۳Sim: H.۳۲۳ Simulator
- Vulnerability Assessment
- Penetration and Vulnerability Testing
- VoIP Security Tools
- VoIP Sniffing Tools

- Auth Tool
- VoIPong
- Vomit
- PSIPDump
- Netdude
- Oreka
- Wireshark
- Web Interface for SIP Trace (WIST)
- RTP Break

- VoIP Scanning and Enumeration Tools

مؤسسه آموزش عالی آزاد
خیابان ولیعصر، نبش فاطمی، کوچه بوعلی سینا شرقی، پلاک ۱۷
تلفن: ۵۰ – ۸۸۹۹۵۳۴۸ | ۸۸۹۵۷۰۷۵ | فاکس: ۸۸۹۶۹۱۴۲

- SNScan
- Netcat
- Smap
- SIPScan
- SIPcrack
- VoIPaudit
- iWAR
- SiVUS
- SCTPscan

- VoIP Packet Creation and Flooding Tools

- Sipsak
- SIPp
- SIPNess Messenger
- SIP Bomber
- Spitter
- Sip Send Fun
- Scapy

- VoIP Fuzzing Tools

- Ohrwurm
- Fuzzy Packet
- SIP Forum Test Framework (SFTF)
- Asteroid

- SIP-Proxy

- VoIP Signaling Manipulation Tools

- RTP Tools
- Tcpdump
- Windump
- Ethereal (Wireshark)
- Softperfect Network Sniffer
- Http Sniffer
- Ether Detect Packet Sniffer
- Iris Network Traffi c Analyzer
- SmartSniff
- NetResident Tool

- VoIP Troubleshooting Tools

- P.۸۶۲
- P.۵۶۳
- RTCP-RFC۳۵۵۰
- RTCP XR-RFC۳۶۱۱
- Packet Statistics
- Test Tools
- Traceroute

- VQmon
- Other VoIP Tools

Module ۱۶: Threats to VoIP Communication Network

- VoIP is Prone to Numerous Threats
- VoIP Vulnerabilities
- Denial of Service (DOS)
- DoS Attack Scenarios
- Eavesdropping
- Packet Spoofi ng and Masquerading
- Replay Attack
- Call Redirection and Hijacking
- ARP Spoofing
- Service Interception
- H.۳۲۳-Specific Attacks
- SIP Security Vulnerabilities

Module ۱۷: VoIP Security

- Why VoIP Security?

مؤسسه آموزش عالی آزاد
خیابان ولیعصر، نبش فاطمی، کوچه بوعلی سینا شرقی، پلاک ۱۷
تلفن: ۵۰ – ۸۸۹۹۵۳۴۸ | ۸۸۹۵۷۰۷۵ | فاکس: ۸۸۹۶۹۱۴۲

- Constituents of VoIP Security
- VoIP Myths and Realities
- Securing VoIP with DoS Attacks
- Securing against Replay Attack
- Securing ARP Caches against ARP Manipulation
- Securing H.۲۳۵ Protocol
- Transport Layer Security (TLS)
- Skype Protocol Security
- IAX Protocol Security
- Security Implications for TFTP
- Security Implications for HTTP
- Security Implications for DHCP
- Security Policies and Processes
- Physical Security

- Human Safeguard Recommendations
- Environmental Safeguard Recommendations

- Network Intrusion Detection Systems
- Host-Based Intrusion Detection Systems
- Guidelines for Securing VoIP Network
- Best-Practice Approaches for Minimizing common VoIP Network Risks

Module ۱۸: Logical Segregation of Network Traffic

مؤسسه آموزش عالی آزاد
خیابان ولیعصر، نبش فاطمی، کوچه بوعلی سینا شرقی، پلاک ۱۷
تلفن: ۵۰ – ۸۸۹۹۵۳۴۸ | ۸۸۹۵۷۰۷۵ | فاکس: ۸۸۹۶۹۱۴۲

- Logical Separation of Data
- Converged Network
- Virtual LANs (VLANs)

- VLAN Security
- VLANs and Softphones

- QoS and Traffic Shaping
- NAT and IP Addressing

- How does NAT Work?
- NAT: Modes of Operation
- NAT and Encryption

- Authentication Header (AH)

- AH: Transport and Tunnel Modes

- Encapsulation Security Payload (ESP)

- ESP Header: Transport Mode and Tunnel Mode

- Firewalls

- Deep packet Inspection (DPI)
- Shallow packet Inspection
- Stateful Inspection
- Medium-Depth Packet Inspection

- VoIP-Aware Firewalls Issues

مؤسسه آموزش عالی آزاد
خیابان ولیعصر، نبش فاطمی، کوچه بوعلی سینا شرقی، پلاک ۱۷
تلفن: ۵۰ – ۸۸۹۹۵۳۴۸ | ۸۸۹۵۷۰۷۵ | فاکس: ۸۸۹۶۹۱۴۲

- H.۳۲۳ Firewalls Issues
- SIP Firewalls Issues
- Bypassing Firewalls and NAT
- Methods for Enabling SIP

- Access Control Lists

Module ۱۹: Hardware and Software VoIP Vendors

- Alcatel
- Global Crossing
- Avaya
- Whaleback
- Nortel
- Norstar VoIP Gateway
- Polycom
- Packet۸
- Vonexus
- Infotel
- Net ۴ India
- Dialexia
- NGT
- Qwest
- Pingtel

مؤسسه آموزش عالی آزاد
خیابان ولیعصر، نبش فاطمی، کوچه بوعلی سینا شرقی، پلاک ۱۷
تلفن: ۵۰ – ۸۸۹۹۵۳۴۸ | ۸۸۹۵۷۰۷۵ | فاکس: ۸۸۹۶۹۱۴۲

- Cisco
- ۳Com
- Vocalocity
- Motorola
- Nokia

Module ۲۰: Regulatory Compliance of VoIP

- Regulatory Compliance
- Sarbanes-Oxley Act (SOX)
- Management Assessment of Internal Controls
- SOX Compliance and Enforcement
- Gramm-Leach-Bliley Act (GLBA)
- Privacy Rule -Protection of Nonpublic Personal Information
- Risk Management Guidelines for VoIP Systems
- Development and Implementation of Information Security
- Health Insurance Portability and Accountability Act (HIPAA)

مؤسسه آموزش عالی آزاد
خیابان ولیعصر، نبش فاطمی، کوچه بوعلی سینا شرقی، پلاک ۱۷
تلفن: ۵۰ – ۸۸۹۹۵۳۴۸ | ۸۸۹۵۷۰۷۵ | فاکس: ۸۸۹۶۹۱۴۲

- Security Standards for the Protection of PHI
- Safeguards Standard for the Protection of PHI
- Types of Safeguards

- Administrative safeguards
- Physical safeguards
- Technical safeguards

- Communication Assistance for Law Enforcement ACT (CALEA)

- Assistance Capability Requirements
- Cooperation of Equipment Manufacturers and Providers
- Technical Requirements and Standards
- Steps to Resolve CALEA

- Enhanced ۹۱۱ and Related Regulations

- E۹۱۱ Regulatory Basics

- European Union (EU) Regulatory Framework
- EU Regulatory Basics

Module ۲۱: VoIP Hacking

مؤسسه آموزش عالی آزاد
خیابان ولیعصر، نبش فاطمی، کوچه بوعلی سینا شرقی، پلاک ۱۷
تلفن: ۵۰ – ۸۸۹۹۵۳۴۸ | ۸۸۹۵۷۰۷۵ | فاکس: ۸۸۹۶۹۱۴۲

- Types of VoIP Hacking
- Stages of VoIP Hacking:

- Foot printing
- Scanning
- Enumeration

- Footprinting

- Information Sources
- Unearthing Information
- Organizational Structure and Corporate Locations
- Help Desk
- Job Listings
- Phone Numbers and Extensions
- VoIP Vendors
- Resumes
- WHOIS and DNS Analysis
- Steps to Perform Footprinting

- Scanning

- Objectives of Scanning
- Host/Device Discovery
- ICMP Ping Sweeps
- ARP Pings

مؤسسه آموزش عالی آزاد
خیابان ولیعصر، نبش فاطمی، کوچه بوعلی سینا شرقی، پلاک ۱۷
تلفن: ۵۰ – ۸۸۹۹۵۳۴۸ | ۸۸۹۵۷۰۷۵ | فاکس: ۸۸۹۶۹۱۴۲

- TCP Ping Scans
- SNMP Sweeps
- Port Scanning and Service Discovery
- TCP SYN Scan
- UDP Scan
- Host/Device Identifi cation

- What is Enumeration?

- Steps to Perform Enumeration
- Banner Grabbing with Netcat
- SIP User/Extension Enumeration

- REGISTER Username Enumeration
- INVITE Username Enumeration
- OPTIONS Username Enumeration
- Automated OPTIONS Scanning with sipsak
- Automated REGISTER, INVITE and OPTIONS Scanning with SIPSCAN against SIP server
- Automated OPTIONS Scanning Using SIPSCAN against SIP Phones

- Enumerating TFTP Servers
- SNMP Enumeration
- Enumerating VxWorks VoIP Devices

- Steps to Exploit the Network

- DoS & DDoS Attacks

- Flooding Attacks
- DNS Cache Poisoning
- Sniffing TFTP Configuration File Transfers
- Performing Number Harvesting and Call Pattern Tracking
- Call Eavesdropping
- Interception through VoIP Signaling Manipulation
- Man-In-The-Middle (MITM) Attack
- Application-Level Interception Techniques

- How to Insert Rogue Application?
- SIP Rogue Application
- Listening to/Recording Calls
- Replacing/Mixing Audio
- Dropping Calls with a Rogue SIP Proxy
- Randomly Redirect Calls with a Rogue SIP Proxy
- Additional Attacks with a Rogue SIP Proxy

- What is Fuzzing?

- Why Fuzzing?
- Commercial VoIP Fuzzing tools

- Signaling and Media Manipulation

- Registration Removal with erase_registrations Tool
- Registration Addition with add_registrations To

- VoIP Phishing

خیابان ولیعصر، نبش فاطمی، کوچه بوعلی سینا شرقی، پلاک ۱۷
تلفن: ۵۰ – ۸۸۹۹۵۳۴۸ | ۸۸۹۵۷۰۷۵ | فاکس: ۸۸۹۶۹۱۴۲

Covering Tracks

مخاطبان دوره

مخاطبان دوره

- مدیران شبکه سازمان ها و شرکت های دولتی و خصوصی
- کارشناسان شبکه
- کارشناسان مخابرات

پیش نیاز ها

پیش نیازها

دانش و مهارتی که یک دانشجو پیش از ورود به این دوره نیاز دارد، شامل موارد زیر می شود:

- دوره CCNAX v۳.۰ سیسکو | **CCNA Routing and Switching**