



سازمان آموزش فنی و حرفه‌ای کشور



جمهوری اسلامی ایران
وزارت کار و امور اجتماعی

استاندارد مهارت و آموزشی

تکنسین تجهیزات شبکه های کوچک

گروه برنامه ریزی درسی فناوری اطلاعات

تاریخ شروع اعتبار: ۱۳۸۴/۶/۱

کد استاندارد: ۰-۴۲/۲۲/۱/۲

معاونت پژوهش و برنامه ریزی : تهران-خیابان آزادی-
نبش چهارراه خوش- سازمان آموزش فنی و حرفه‌ای کشور-
طبقه پنجم
تلفن: ۶۶۹۴۱۵۱۶ دورنگار: ۶۶۹۴۱۲۷۲
کدپستی: ۱۳۴۵۶۵۳۸۶۸
EMAIL: INFO@IRANTVTO.IR

از کلیه صاحب نظران
تقاضا دارد پیشنهادات و
نظرات خود را درباره
این سند آموزشی به
نشانی‌های مذکور اعلام
نمایند.

دفتر طرح و برنامه های درسی: تهران- خیابان آزادی- خ
خوش شمالی- تقاطع خوش و نصرت - ساختمان فناوری
اطلاعات و ارتباطات- طبقه چهارم
تلفن: ۶۶۹۴۴۱۱۹ و ۶۶۹۴۴۱۲۰ دورنگار: ۶۶۹۴۴۱۱۷
کدپستی: ۱۴۵۷۷۷۷۳۶۳
EMAIL: DEVELOP@IRANTVTO.IR



خلاصه استاندارد

تعریف مفاهیم سطوح یادگیری

آشنایی: به مفهوم داشتن اطلاعات مقدماتی/شناسایی: به مفهوم داشتن اطلاعات کامل / اصول: به مفهوم میانی مطالب نظری / توانایی: به مفهوم قدرت انجام کار

مشخصات عمومی شغل:

تکنسین تجهیزات شبکه های کوچک کسی است که توانایی انجام نصب و طراحی شبکه های محدود و کوچک در ادارات و شرکتها (SOHO) و کار با Internet work Operating System و پیکربندی TCP/IP و پیکربندی IPX/SPX و دیگر پروتکل ها و Routing و انجام Network Security و انجام LAN Switching و کار با WAN Protocols را داشته باشد.

ویژگی های کارآموزورودی:

حداقل میزان تحصیلات: فوق دیپلم کامپیوتر

حداقل توانایی جسمی: سلامت کامل جسمانی و روانی

مهارت های پیش نیاز این استاندارد: -

طول دوره آموزشی:

طول دوره آموزش	:	۳۰۴ ساعت
- زمان آموزش نظری	:	۴۸ ساعت
- زمان آموزش عملی	:	۹۶ ساعت
- زمان کارآموزی در محیط کار	:	۸۰ ساعت
- زمان اجرای پروژه	:	۸۰ ساعت
- زمان سنجش مهارت	:	- ساعت

روش ارزیابی مهارت کارآموز:

۱- امتیاز سنجش نظری(دانش فنی): ۲۵٪

۲- امتیاز سنجش عملی: ۷۵٪

۲-۱- امتیاز سنجش مشاهده ای: ۱۰٪

۲-۲- امتیاز سنجش نتایج کار عملی: ۶۵٪

ویژگیهای نیروی آموزشی:

حداقل سطح تحصیلات: لیسانس مرتبط



فهرست توانایی های شغل

ردیف	عنوان توانایی
۱	توانایی شناخت OSI Reference Model
۲	توانایی کار با Internet work Operating System
۳	توانایی بررسی و پیکربندی TCP/IP
۴	توانایی بررسی و پیکربندی IPX/SPX و دیگر پروتکل ها
۵	توانایی انجام Routing
۶	توانایی انجام Network Security
۷	توانایی انجام LAN Switching
۸	توانایی کار با WAN Protocols

زمان آموزش			شرح	شماره
جمع	عملی	نظری		
۱۲	۸	۴	<p>توانایی شناخت OSI Reference Model</p> <p>آشنایی با کلیه لایه های OSI</p> <p>شناسایی اصول بررسی Data Link و Network Addresses</p> <p>شناسایی اصول بررسی MAC Address</p> <p>شناسایی اصول بررسی Address Resolution Protocol</p> <p>شناسایی اصول بررسی Connection oriented و Connection-less services</p> <p>شناسایی اصول کار با Networking Topologies و Ethernet</p> <p>شناسایی اصول کار با FDDI, Token Ring و Serial ports</p> <p>شناسایی اصول بررسی Hub, Switch, Bridge, VLAN, Router</p>	<p>۱</p> <p>۱-۱</p> <p>۱-۲</p> <p>۱-۳</p> <p>۱-۴</p> <p>۱-۵</p> <p>۱-۶</p> <p>۱-۷</p> <p>۱-۸</p>
۱۲	۸	۴	<p>توانایی کار با Internet work Operating System</p> <p>شناسایی اصول انجام Logging in به یک Router در Both User و Privileged Modes</p> <p>شناسایی اصول کار با Entering Commands و انجام Configuring router</p> <p>شناسایی اصول بررسی router elements</p> <p>شناسایی اصول بررسی RAM, ROM</p> <p>شناسایی اصول بررسی Flash Memory و Network Interfaces</p> <p>شناسایی اصول بررسی Cisco Discovery Protocol (CDP)</p> <p>شناسایی اصول کار با CISCO IOS command برای Router Startup</p>	<p>۲</p> <p>۱-۲</p> <p>۲-۲</p> <p>۲-۳</p> <p>۲-۴</p> <p>۲-۵</p> <p>۲-۶</p> <p>۲-۷</p>
۱۲	۸	۴	<p>توانایی بررسی و پیکربندی TCP/IP</p> <p>شناسایی اصول کار با Sub netting و IP Address</p> <p>شناسایی اصول کار با TCP/IP Services</p> <p>شناسایی اصول کار با Host-name برای IP Address Mapping</p>	<p>۳</p> <p>۳-۱</p> <p>۳-۲</p> <p>۳-۳</p>

زمان آموزش			شرح	شماره
جمع	عملی	نظری		
			Static Name Mappings شناسایی اصول کار با Internet Control Message Protocol شناسایی اصول کار با Telnet Remote Access شناسایی اصول کار با بوسیله	۳-۴ ۳-۵ ۳-۶
۱۲	۸	۴	توانایی بررسی و پیکربندی IPX/SPX و دیگر پروتکل ها Novell IPX/SPX protocol شناسایی اصول کار با Netware Core Protocol (NCP) شناسایی اصول کار با Routing Information Protocol (RIP) شناسایی اصول کار با Netware Link Services Protocol (NLSP) شناسایی اصول کار با Service Advertising Protocol (SAP) شناسایی اصول کار با Diagnosing IPX problems شناسایی اصول کار با شناسایی اصول کار با پروتکل های جدید دیگر	۴ ۴-۱ ۴-۲ ۴-۳ ۴-۴ ۴-۵ ۴-۶ ۴-۷
۲۴	۱۶	۸	توانایی انجام Routing Routing protocol آشنایی با مفاهیم اصلی و اساسی Multiprotocol Routing (MPR) شناسایی اصول کار با Routing problems شناسایی اصول بررسی Distance Vector Protocols – RIP و IGRP شناسایی اصول کار با Link State Protocols- EIGRP/OSPF شناسایی اصول بررسی Cisco Hierarchical design و NAT و CIDR شناسایی اصول انجام	۵ ۵-۱ ۵-۲ ۵-۳ ۵-۴ ۵-۵ ۵-۶
۲۴	۱۶	۸	توانایی انجام Network Security Access Lists شناسایی اصول بررسی Standard IP Access List شناسایی اصول کار با	۶ ۶-۱ ۶-۲

زمان آموزش			شرح	شماره
جمع	عملی	نظری		
			۶-۳ شناسایی اصول انجام Restricting Traffic برای شبکه ۶-۴ شناسایی اصول مدیریت Access List ۶-۵ شناسایی اصول انجام Restricting Traffic برای Network station ۶-۶ شناسایی اصول انجام Extended IP access Lists ۶-۷ شناسایی اصول انجام Deny Telnet Requests برای Host	
۲۴	۱۶	۸	توانایی انجام LAN Switching ۷-۱ شناسایی اصول بررسی Bridging و LAN Switching ۷-۲ شناسایی اصول بررسی Ethernet, Fast Ethernet, Full Duplex ۷-۳ شناسایی اصول بررسی Collision & Broadcast Domains, Segmentation ۷-۴ شناسایی اصول بررسی Gigabit Ethernet, Switching Architecture ۷-۵ شناسایی اصول بررسی VLAN, VTP, ISL (802.10) ۷-۶ شناسایی اصول بررسی VLAN pruning, Inter VLAN ۷-۷ شناسایی اصول بررسی Spanning Tree Protocol (802.19)	
۲۴	۱۶	۸	توانایی کار با WAN Protocols ۸-۱ شناسایی اصول کار با WAN Terms - Central Office, Local loop ۸-۲ شناسایی اصول کار با T1 Service ۸-۳ شناسایی اصول کار با Channel Service Unit/Data Service Unit (CSU/DSU) ۸-۴ شناسایی اصول انجام Integrated services Digital Network (ISDN) ۸-۵ شناسایی اصول Dial روی Demand Routing (DDR)(legacy/Dialer profile) ۸-۶ شناسایی اصول کار با LAPB, SDLC, HDLC, PPP	



سازمان آموزش فنی و حرفه‌ای کشور

نام شغل: تکنسین تجهیزات شبکه های کوچک

اهداف و ریزبرنامه درسی

زمان آموزش			شرح	شماره
جمع	عملی	نظری		
			شناسایی اصول کار با Frame Relay	۸-۷
			شناسایی اصول کار با Frame Relay cloud	۸-۸
			شناسایی اصول کار با Committed Information Rate (CIR)	۸-۹
			شناسایی اصول کار با Committed Information Rate (CIR)	۸-۱۰
			شناسایی اصول کار با Data-Link Connection Identifier (DLCI)	۸-۱۱
			شناسایی اصول کار با Permanent Virtual Circuit(PVC)	۸-۱۲
			شناسایی اصول کار با Switched Virtual Circuit (SVC)	۸-۱۳



فهرست استاندارد تجهیزات، ابزار، مواد و وسایل رسانه ای

ردیف	مشخصات فنی	تعداد	شماره
۱	کامپیوتر پنتیوم IV کامل یا مشابه یا بالاتر برای Windows Server	۸	
۲	کامپیوتر پنتیوم IV کامل یا مشابه یا بالاتر برای Windows 2000	۸	
۳	کامپیوتر پنتیوم IV کامل یا مشابه یا بالاتر برای Windows Xp	۸	
۴	CD های سیستم عامل Windows ۲۰۰۳ server	۸	
۵	سیستم عامل Windows 2000	۸	
۶	سیستم عامل Windows Xp	۸	
۷	رک با تجهیزات کامل	۱	
۸	سرور	۱	
۹	روتر سیسکو	۱	
۱۰	سوئیچ مدیریتی سیسکو	۱	
۱۱	کارت شبکه 1000bps	۴	
۱۲	مودم	۱	
۱۳	چاپگر	۸	
۱۴	CD های آموزشی	۸	
۱۵	پوستر		



سازمان آموزش فنی و حرفه‌ای کشور

نام شغل : تکنسین تجهیزات شبکه های کوچک

فهرست منابع و نرم افزارهای آموزشی

ردیف	شرح
۱	http://www.cisco.com
۲	CD های آموزشی CCNA
۳	کتابهای آموزشی شرکت سیسکو در زمینه CCNA