

معاونت پژوهش، برنامه‌ریزی و سنجش مهارت
دفتر پژوهش، طرح و برنامه‌ریزی درسی

استاندارد آموزش شایستگی

پیکربندی امنیت در شبکه‌های سیسکو

Cisco Certified Network Professional-Security

(CCNP Security 300-206)

گروه شغلی فناوری اطلاعات

کد ملی آموزش شایستگی

۳	۵	۱	۱	۳	۰	۵	۳	۰	۰	۰	۰	۰	۶	۱
ISCO-08				سطح مهارت	شناسه گروه			شناسه شغل			شناسه شایستگی		نسخه	

تاریخ تدوین استاندارد: ۹۹/۰۵/۱۹

نظارت بر تدوین محتوا و تصویب استاندارد : دفتر پژوهش، طرح و برنامه ریزی درسی

کد ملی شناسایی آموزش شایستگی : ۳۵۱۱۳۰۵۳۰۰۰۰۰۰۶۱

اعضاء کارگروه برنامه ریزی درسی : فناوری اطلاعات					
ردیف	نام و نام خانوادگی	آخرین مدرک تحصیلی	رشته تخصصی	شغل و سمت	سابقه کار
۱	علیرضا پزشکیان	کارشناسی	فناوری اطلاعات	مدیر و موسس آموزشگاه ، مدرس سیسکو، میکروسافت، میکروتیک	۱۶ سال
۲	عباس پلاسی زاده	کارشناسی	نرم افزار	مدیر IT شرکت توزیع برق استان هرمزگان	۱۶ سال
۳	اعظم دریوش	کارشناسی ارشد	امنیت شبکه	کارشناس شبکه سازمان تنظیم مقررات رادیویی جنوب شرق	۷سال
۴	سید مهدی تولایی زاده	کارشناسی	نرم افزار	مدرس آموزشگاه	۱۰سال
۵	اسماء کریمی	کارشناسی	مهندسی الکترونیک	مدیرکل فنی و حرفه ای استان هرمزگان	۱۴سال
۶	عصمت لشکری	کارشناسی ارشد	مدیریت آموزشی	کارشناس پژوهش	۱۰ سال
۷	محمد رضا کنجه مرادی	کارشناسی	فناوری اطلاعات	دبیر کارگروه برنامه ریزی درسی فناوری اطلاعات	۱۲سال

کلیه حقوق مادی و معنوی این استاندارد متعلق به سازمان آموزش فنی و حرفه ای کشور بوده و هرگونه سوء استفاده مادی و معنوی از آن موجب پیگرد قانونی است.

آدرس: دفتر پژوهش، طرح و برنامه ریزی درسی
تهران، خیابان آزادی، نبش خیابان خوش جنوبی، سازمان آموزش فنی و حرفه ای کشور
دورنگار ۶۶۵۸۳۶۵۸
تلفن ۶۶۵۸۳۶۲۸
آدرس الکترونیکی : rpc@irantvto.ir

تعاریف :

استاندارد شغل :

مشخصات شایستگی‌ها و توانمندی‌های مورد نیاز برای عملکرد موثر در محیط کار را گویند در بعضی از موارد استاندارد حرفه‌ای نیز گفته می‌شود.

استاندارد آموزش :

نقشه‌ی یادگیری برای رسیدن به شایستگی‌های موجود در استاندارد شغل.

نام یک شغل :

به مجموعه‌ای از وظایف و توانمندی‌های خاص که از یک شخص در سطح مورد نظر انتظار می‌رود اطلاق می‌شود.

شرح شغل :

بیانیه‌ای شامل مهم‌ترین عناصر یک شغل از قبیل جایگاه یا عنوان شغل، کارها ارتباط شغل با مشاغل دیگر در یک حوزه شغلی، مسئولیت‌ها، شرایط کاری و استاندارد عملکرد مورد نیاز شغل.

طول دوره آموزش :

حداقل زمان و جلسات مورد نیاز برای رسیدن به یک استاندارد آموزشی.

ویژگی کارآموز ورودی :

حداقل شایستگی‌ها و توانایی‌هایی که از یک کارآموز در هنگام ورود به دوره آموزش انتظار می‌رود.

کارورزی:

کارورزی صرفاً در مشاغلی است که بعد از آموزش نظری یا همگام با آن آموزش عملی به صورت محدود یا با ماکت صورت می‌گیرد و ضرورت دارد که در آن مشاغل خاص محیط واقعی برای مدتی تعریف شده تجربه شود. (مانند آموزش یک شایستگی که فرد در محل آموزش به صورت تئوریک با استفاده از عکس می‌آموزد و ضرورت دارد مدتی در یک مکان واقعی آموزش عملی ببیند و شامل بسیاری از مشاغل نمی‌گردد).

ارزشیابی :

فرآیند جمع‌آوری شواهد و قضاوت در مورد آنکه یک شایستگی بدست آمده است یا خیر، که شامل سه بخش عملی، کتبی عملی و اخلاق حرفه‌ای خواهد بود.

صلاحیت حرفه‌ای مربیان :

حداقل توانمندی‌های آموزشی و حرفه‌ای که از مربیان دوره آموزش استاندارد انتظار می‌رود.

شایستگی :

توانایی انجام کار در محیط‌ها و شرایط گوناگون به طور موثر و کارا برابر استاندارد.

دانش :

حداقل مجموعه‌ای از معلومات نظری و توانمندی‌های ذهنی لازم برای رسیدن به یک شایستگی یا توانایی که می‌تواند شامل علوم پایه (ریاضی، فیزیک، شیمی، زیست‌شناسی)، تکنولوژی و زبان فنی باشد.

مهارت :

حداقل هماهنگی بین ذهن و جسم برای رسیدن به یک توانمندی یا شایستگی. معمولاً به مهارت‌های عملی ارجاع می‌شود.

نگرش :

مجموعه‌ای از رفتارهای عاطفی که برای شایستگی در یک کار مورد نیاز است و شامل مهارت‌های غیر فنی و اخلاق حرفه‌ای می‌باشد.

ایمنی :

مواردی است که عدم یا انجام ندادن صحیح آن موجب بروز حوادث و خطرات در محیط کار می‌شود.

توجهات زیست محیطی :

ملاحظات است که در هر شغل باید رعایت و عمل شود که کمترین آسیب به محیط زیست وارد گردد.

نام استاندارد آموزش شایستگی:	
Cisco Certified Network Professional Security (CCNP Security 300-206) پیکربندی امنیت در شبکه های سیسکو	
شرح استاندارد آموزش شایستگی :	
یکی از شایستگی های حوزه فناوری اطلاعات می باشد که شامل کارهای پیاده سازی فناوری های مقابله با تهدیدها در شبکه ، کار با رابط گرافیکی و مدیریت خط فرمان امن تجهیزات سیسکو ، مدیریت سرویس ها در تجهیزات سیسکو، اشکال یابی و مانیتورینگ ، پیاده سازی ساختارهای مقابله با تهدید و پیاده سازی فناوری های امنیت است.	
ویژگی های کارآموز ورودی :	
حداقل میزان تحصیلات : دیپلم کامپیوتر حداقل توانایی جسمی و ذهنی : داشتن سلامت کامل جسمی و ذهنی مهارت های پیش نیاز : مسیریابی شبکه های سیسکو با کد ۳۵۱۱۰۵۳۰۰۰۰۰۵۱	
طول دوره آموزش :	
طول دوره آموزش:	۴۰ ساعت
زمان آموزش نظری:	۱۳ ساعت
زمان آموزش عملی:	۲۷ ساعت
زمان کارورزی:	---
زمان پروژه:	---
بودجه بندی ارزشیابی (به درصد)	
-کتابی:	۳۰٪
-عملی:	۶۰٪
-اخلاق حرفه ای:	۱۰٪
صلاحیت های حرفه ای مربیان :	
لیسانس مهندسی کامپیوتر یا فناوری اطلاعات با حداقل ۳ سال سابقه کار مرتبط در شبکه های سیسکو	

*** تعریف دقیق استاندارد (اصطلاحی):**

CCNA اولین مدرک ارائه شده توسط شرکت سیسکو می باشد که مخفف شده عبارت Cisco Certified Network Associate است. این دوره در واقع پیش نیاز سایر مدارک سیسکو است که شامل مبانی و اصول اولیه شبکه، فناوری سوئیچینگ سیسکو در شبکه های LAN، فناوری مسیریابی IPv4 و IPv6 در سیسکو، فناوری WAN، خدمات زیرساختی (Infrastructure Services)، امنیت در خدمات زیرساختی (Infrastructure Security)، مدیریت زیرساخت (Infrastructure Management) و عیب یابی می باشد.

*** اصطلاح انگلیسی استاندارد (اصطلاحات مشابه جهانی):**

CCNP Security (Cisco Certified Network Professional Security)

*** مهم ترین استانداردها و رشته های مرتبط با این استاندارد:**

- تکنسین تجهیزات شبکه های کوچک
- تکنسین عمومی شبکه های کامپیوتری
- تکنسین عمومی امنیت شبکه های کامپیوتری
- تکنسین شبکه های کامپیوتری بی سیم

*** جایگاه استاندارد شغلی از جهت آسیب شناسی و سطح سختی کار:**

- | | | |
|----------------------|-------------------------------------|----------------------------------|
| طبق سند و مرجع | <input type="checkbox"/> | الف : جزو مشاغل عادی و کم آسیب |
| طبق سند و مرجع | <input type="checkbox"/> | ب : جزو مشاغل نسبتاً سخت |
| طبق سند و مرجع | <input type="checkbox"/> | ج : جزو مشاغل سخت و زیان آور |
| | <input checked="" type="checkbox"/> | د : نیاز به استعلام از وزارت کار |

استاندارد آموزش شایستگی

- کارها

ردیف	عناوین	ساعت آموزش		
		نظری	عملی	جمع
۱	پیاده سازی فناوری های مقابله با تهدیدها در شبکه	۲	۴	۶
۲	کار با رابط گرافیکی و مدیریت خط فرمان امن تجهیزات سیسکو	۳	۶	۹
۳	مدیریت سرویس ها در تجهیزات سیسکو	۳	۶	۹
۴	اشکال یابی و مانیتورینگ	۱	۳	۴
۵	پیاده سازی ساختارهای مقابله با تهدید	۳	۶	۹
۶	پیاده سازی فناوری های امنیت	۱	۲	۳
	جمع ساعات	۱۳	۲۷	۴۰

	زمان آموزش			عنوان: پیاده سازی فناوری های مقابله با تهدیدها در شبکه
	جمع	عملی	نظری	
	۶	۴	۲	
تجهیزات، ابزار، مواد مصرفی و منابع آموزشی	دانش، مهارت، نگرش، ایمنی توجهات زیست محیطی مرتبط			
دانش : - فناوری فیلترینگ بات نت ها - فیلترینگ محتوا - فناوری های برقراری امنیت سطح ۲ شبکه - فناوری های کنترل آدرس مبدا				
مهارت : - پیاده سازی فناوری PAT/NAT - پیاده سازی IPv4 Data-Plane with ACL - پیاده سازی Context Firewall - پیاده سازی MACsec و pACLs, VACLs				
نگرش : - رعایت اخلاق حرفه ای به همراه ایجاد تخصص برای ایجاد و حفظ امنیت ایمنی و بهداشت : - رعایت استانداردهای حفاظت و ایمنی در کار توجهات زیست محیطی : - رعایت مقررات و ضوابط مرتبط با حفظ محیط زیست				
وایت برد ماژیک دیتا پروژکتور رایانه کابل شبکه BNC Terminator RJ45 Crimper Striper Cable Tester Data Tester Modem Core Switch Cisco Router Cisco				

	زمان آموزش			عنوان: کار با رابط گرافیکی و مدیریت خط فرمان امن تجهیزات سیسکو
	جمع	عملی	نظری	
	۹	۶	۳	
تجهیزات، ابزار، مواد مصرفی و منابع آموزشی	دانش، مهارت، نگرش، ایمنی توجهات زیست محیطی مرتبط			
وایت برد ماژیک دیتا پروژکتور رایانه Rollover Cable Rs232 Converter StraightPatchCord CrossPathCord Cable Tester Cisco Serial Module Layer2Switch Cisco Layer3Switch Cisco Router Cisco				دانش :
				- فهرست کنترل دسترسی در فایروال ASA
				- ابزارهای محافظت لایه مدیریت مسیریاب
				- مدیریت فایروال ASA با استفاده از ASDM
				- مدیریت فایروال ASA با نرم افزار ASDM
				مهارت :
				- پیاده سازی ASA ACLs
				- پیکربندی Tools to Protect Management-Plane
				- پیکربندی ASA Firewall
				- پیکربندی ASA و ASDM
				نگرش :
				- کار گروهی - رعایت اخلاق حرفه ای - رعایت استانداردهای حرفه ای - خلاقیت و نوآوری
				ایمنی و بهداشت :
			- رعایت استانداردهای حفاظت و ایمنی در کار	
			توجهات زیست محیطی :	
			- رعایت مقررات و ضوابط مرتبط با حفظ محیط زیست	

	زمان آموزش			عنوان :
	جمع	عملی	نظری	
	۹	۶	۳	
تجهیزات ، ابزار ، مواد مصرفی و منابع آموزشی	دانش ، مهارت ، نگرش ، ایمنی توجهات زیست محیطی مرتبط			
وایت برد ماژیک دیتا پروژکتور رایانه Rollover Cable Rs232 Converter StraightPatchCord CrossPathCord Cable Tester Cisco Serial Module Layer2Switch Cisco Layer3Switch Cisco Router Cisco				دانش :
				- تایید هویت پروتکل SSH با استفاده از RSA
				- پروتکل مدیریت شبکه SNMPv3
				- ابزار رصد و مانیتورینگ شبکه NETFLOW
				- فناوری AAA در فایروال ASA
				- اصول مقاوم سازی مسیریاب شبکه
				مهارت :
				- پیاده سازی RSA SSH Authentication
				- پیکربندی SBMPv3-CPPr
				- پیاده سازی AAA در ASA
				- پیکربندی Fortifying the Local Router
				نگرش :
				- کار گروهی
				- رعایت اخلاق حرفه ای
			- رعایت استانداردهای حرفه ای	
			- خلاقیت و نوآوری	
			ایمنی و بهداشت :	
			- رعایت استانداردهای حفاظت و ایمنی در کار	
			توجهات زیست محیطی :	
			- رعایت مقررات و ضوابط مرتبط با حفظ محیط زیست	

	زمان آموزش			عنوان : اشکال یابی و مانیتورینگ
	جمع	عملی	نظری	
	۴	۳	۱	
تجهیزات ، ابزار ، مواد مصرفی و منابع آموزشی	دانش ، مهارت ، نگرش ، ایمنی توجهات زیست محیطی مرتبط			
وایت برد ماژیک دیتا پروژکتور رایانه Rollover Cable Rs232 Converter StraightPatchCord CrossPathCord Cable Tester Cisco Serial Module Layer2Switch Cisco Layer3Switch Cisco Router Cisco Internet Public IP Address				دانش :
				- نحوه اشکال یابی شبکه VPN مبتنی بر پروتکل SSL
				- AnyConnect Clients SSL VPN
				- WebBrowser در Clientless SSL VPNs
				مهارت :
				-عیب یابی شبکه VPN مبتنی بر پروتکل SSL
				-عیب یابی AnyConnect Clients SSL VPN
				-عیب یابی WebBrowser در Clientless SSL VPNs
	نگرش :			
	-رعایت اخلاق حرفه ای به همراه ایجاد تخصص برای ایجاد و حفظ امنیت			
	-خلاقیت و نوآوری			
	ایمنی و بهداشت :			
- رعایت استانداردهای حفاظت و ایمنی در کار				
توجهات زیست محیطی :				
-رعایت مقررات و ضوابط مرتبط با حفظ محیط زیست				

	زمان آموزش			عنوان : پیاده سازی ساختار های مقابله با تهدید
	جمع	عملی	نظری	
	۹	۶	۳	
تجهیزات ، ابزار ، مواد مصرفی و منابع آموزشی	دانش ، مهارت ، نگرش ، ایمنی توجهات زیست محیطی مرتبط			
وایت برد				دانش :
ماژیک				- فایروال منطقه ای
دیتا پروژکتور				- مبانی DHCP Snooping
رایانه				- مبانی Dynamic ARP Inspectin
Rollover Cable				- فایروال (فعال /در حال انتظار/بازیابی خطا)
Rs232 Converter				- فایروال های مجازی پشتیبان
StraightPatchCord				- فایروال Active/Standby/Failover
CrossPathCord				- فایروال نامرئی
Cable Tester				مهارت :
Cisco Serial Module				- پیاده سازی Zone Based Firewalls
Layer2Switch Cisco				- پیاده سازی DHCP Snooping
Layer3Switch Cisco				- پیاده سازی DAI
Router Cisco				- پیاده سازی Active-Active Failover
Internet				- پیاده سازی Transparent Firewall
Public IP Address				نگرش :
				- رعایت اخلاق حرفه ای به همراه ایجاد تخصص برای ایجاد و حفظ امنیت
				- خلاقیت و نوآوری
				ایمنی و بهداشت :
				- رعایت استانداردهای حفاظت و ایمنی در کار
				توجهات زیست محیطی :
				- رعایت مقررات و ضوابط مرتبط با حفظ محیط زیست

	زمان آموزش			عنوان: پایه سازی فناوری های امنیت
	جمع	عملی	نظری	
	۳	۲	۱	
تجهیزات ، ابزار ، مواد مصرفی و منابع آموزشی	دانش ، مهارت ، نگرش ، ایمنی توجهات زیست محیطی مرتبط			
وایت برد ماژیک دیتا پروژکتور رایانه Rollover Cable Rs232 Converter StraightPatchCord CrossPathCord Cable Tester Cisco Serial Module Layer2Switch Cisco Layer3Switch Cisco Router Cisco Internet Public IP Address				دانش :
				-فناوری های امنیت
				- فناوری iACL
				- فناوری uRPF
				مهارت :
				-کار با فناوری های امنیت
				-پایه سازی iACL
				-کار با uRPF
				نگرش :
				-رعایت اخلاق حرفه ای به همراه ایجاد تخصص برای ایجاد و حفظ امنیت
				-خلاقیات و نوآوری
				ایمنی و بهداشت :
				- رعایت استانداردهای حفاظت و ایمنی در کار
			توجهات زیست محیطی :	
			-رعایت مقررات و ضوابط مرتبط با حفظ محیط زیست	

- برگه استاندارد تجهیزات

ردیف	نام	مشخصات فنی و دقیق	تعداد	توضیحات
۱	PC	Cpu:Corei3/Ram:4G/HDD:500/ODD	۱۵	
۲	Layer2 Switch	WS-C2950-24TT-L	۱۵	
۳	Switch Layer 3	WS-C3750-24PS-S	۱۵	IP Base IOS
۴	Router	Cisco Router 2811	۱۵	IOS 15.0
۵	Router	Cisco Router 3600	۲	IOS 15.0
۶	Router	Cisco Router 3800	۲	IOS 15.0
۷	Patch Panel	24Port	۵	
۸	Patch Cord	Cat6 UTP 0.5 Meter	۶۰	
۹	Patch Cord	Cat6 UTP 1 Meter	۶۰	
۱۰	Patch Cord	Cat6 UTP 3 Meter	۶۰	
۱۱	Rollover	Cisco Console Cable	۱۶	
۱۲	Converter	RS232	۱۶	
۱۳	Cable	Cisco Serial DCE/DTE	۳۰	
۱۴	Module	Cisco Serial Port 2T	۱۵	
۱۵	Module	Cisco Minigibic	۱۰	
۱۶	Patch Cord	Fiber Optic 1.5	۱۰	
۱۷	RJ45	Cat6 UTP	۱۰۰	
۱۸	Rack	Data Rack 40U	۱	
۱۹	Access Point	Cisco Wireless E3000	۲	
۲۰	Crimper	Rj45/Rj11 Crimper	۱۵	
۲۱	Striper	Twisted Pair Striper	۱۵	

توجه :

- تجهیزات برای یک کارگاه به ظرفیت ۱۵ نفر در نظر گرفته شود .

- برگه استاندارد مواد

ردیف	نام	مشخصات فنی و دقیق	تعداد	توضیحات
۱	ماژیک وایت برد	چهار رنگ آبی - قرمز - سبز - مشکی	۴	برای کارگاه
۲	دیتا پروژکتور	روشنایی حداقل ۲۵۰۰ انسی	۱	برای کارگاه
۳	وایت برد	۱۵۰ سانتیمتر در ۲۰۰ سانتیمتر	۱	برای کارگاه
۴	تستر شبکه	دیجیتال	۱	برای کارگاه

توجه :

- مواد به ازاء یک نفر و یک کارگاه به ظرفیت ۱۵ نفر محاسبه شود .

- برگه استاندارد ابزار

ردیف	نام	مشخصات فنی و دقیق	تعداد	توضیحات
۱	سیستم عامل ویندوز ۱۰	آخرین نسخه	۱۵	برای کارگاه
۲	نرم افزار Adobe Connect	آخرین نسخه	۱	برای کارگاه
۳	سرور	HP DL380 G7	۱	برای کارگاه

توجه :

- ابزار به ازاء یک کارگاه به ظرفیت ۱۵ نفر محاسبه شود .