

بسمه تعالی

معاونت آموزش
دفتر طرح و برنامه های درسی

استاندارد آموزش شایستگی

کنترل نرم افزاری نفوذ و مقابله

گروه شغلی فناوری اطلاعات

کد استاندارد شایستگی

۲۵۲۳-۵۳-۰۳۲-۱

تاریخ تدوین : ۹۳/۴/۱



تدوین محتوا و تصویب :

کد استاندارد شایستگی: ۱-۳۲-۰۳-۵۳-۲۵۲۳

اعضای کمیسیون تخصصی:

مهندس داریوش اسماعیلی کارشناس ارشد مدیریت استراتژیک در فناوری اطلاعات- مدرس دانشگاه جامع علمی کاربردی - مشاور فنی گروه صنعتی صاب-
مدیر گروه فناوری اطلاعات دانشگاه (World Wide Since) WWS) مالزی- عضو کلوپ مدیران مشاور در خاور میانه
مهندس سارنگ قربانپور کارشناس ارشد فناوری اطلاعات - مدیر گروه IT و مدرس دانشگاه جامع علمی کاربردی-
مهندس علی ثاقب کارشناس ارشد فناوری اطلاعات - مدرس دانشگاه جامع علمی کاربردی - معاون اداره کل طرح و مهندسی سوئیچ زیرساخت (وزارت
ارتباطات)
مهندس رضا حاتمیان کارشناس ارشد فناوری اطلاعات - مدیر گروه IT و مدرس دانشگاه جامع علمی کاربردی - مشاور فناوری اطلاعات سازمان انتقال خون
ایران
مهندس رامین مولاناپور کارشناس ارشد فناوری اطلاعات- مدرس دانشگاه جامع علمی کاربردی - عضو گروه دفتر برنامه ریزی و تالیف آموزش های فنی و
حرفه ای و کاردانش-
مهندس حسن سلیمانی کارشناس فناوری اطلاعات- مدرس دانشگاه جامع علمی کاربردی- مدیر ارشد سایت شرکت رجا
مهندس امیرعباس ممتاز کارشناس ارشد فناوری اطلاعات (امنیت شبکه)- مدرس دانشگاه جامع علمی کاربردی
مهندس شهرام شکوفیان کارشناس ارشد فناوری اطلاعات- رئیس کمیته برنامه ریزی درسی فناوری اطلاعات سازمان آموزش فنی و حرفه ای کشور

حوزه های حرفه ای و تخصصی همکار برای تدوین برنامه آموزش :

دفتر طرح و برنامه درسی سازمان آموزش فنی و حرفه ای کشور

فرآیند اصلاح و بازنگری :

-محتوای علمی
-تجهیزات
- تغییرات تکنولوژی
-نیاز بازار کار
- تقاضای متولیان اجرا و سیاستگذار

آدرس دفتر طرح و برنامه های درسی

تهران - خیابان آزادی ، خیابان خوش شمالی ، نبش خیابان نصرت ، ساختمان شماره ۲ ، سازمان آموزش فنی و حرفه ای کشور ، پلاک ۹۷

تلفن ۹ - ۶۶۵۶۹۹۰۰

دورنگار ۶۶۹۴۴۱۱۷



مشخصات استاندارد شایستگی

عنوان استاندارد شایستگی:	
کنترل نرم افزاری نفوذ	
شرح استاندارد شایستگی :	
این استاندارد دربر گیرنده و پوشش دهنده شیوه استناداری مناسب به منظور شناخت نرم افزاری نفوذ و مدیریت نفوذگری است. عناصر شایستگی انتخاب لیست عملیات مورد نیاز، پیاده سازی عمل SCAN ، کار با نرم افزارهای شبکه و نفوذ به وب در آن تشریح شده است. همچنین معیار عملکرد هر عنصر شایستگی نیز بر اساس استاندارد ملی حرفه ای احصاء گردیده است.	
ویژگی های کارآموز ورودی :	
حداقل میزان تحصیلات : دارا بودن دیپلم متوسط کامپیوتر کار و دانش - دیپلم متوسط کامپیوتر هنرستان های فنی و حرفه ای - برای سایر دیپلم ها با گذراندن دوره های مهارت های هفت گانه ICDL یا گذراندن دوره های آموزشی ICDL (درجه ۱ و ۲) یا کاربر رایانه یا رایانه کار درجه ۲	
حداقل توانایی جسمی و ذهنی : سلامت کامل جسمانی و روانی	
شایستگی پیش نیاز : گذراندن بسته ایمن سازی شبکه بی سیم	
طول دوره آموزش :	
- طول دوره آموزش	: ۶۴ ساعت
- زمان آموزش نظری	: ۱۶ ساعت
- زمان آموزش عملی	: ۴۸ ساعت
بودجه بندی ارزشیابی (به درصد)	
- کتبی : ۲۵%	
- عملی : ۶۵%	
- اخلاق حرفه ای : ۱۰%	
صلاحیت های حرفه ای مربیان :	
لیسانس مهندسی کامپیوتر یا فناوری اطلاعات با حداقل سه سال سابقه کار مرتبط	



استاندارد آموزش

- برگه‌ی عناصر شایستگی و معیارهای عملکرد

معیار عملکرد	عنصر شایستگی
<ul style="list-style-type: none"> ۱ - انتخاب محیط ۱ - انتخاب ابزار ۱ - انتخاب سیستم عامل ۱ - انتخاب قوانین و استانداردها 	<ul style="list-style-type: none"> ۱ - انتخاب لیست عملیات مورد نیاز
<ul style="list-style-type: none"> ۲ - بررسی عمل SCAN ۲ - انتخاب موضوعات مورد SCAN ۲ - انجام عمل PING برای ICMP , ARP ۲ - انجام عمل PORT SCAN (TCP , UDP) ۲ - انجام عمل PROTOCOL SCAN (IP) ۲ - بررسی BANNER GRABBING ۲ - انتخاب موضوعات BANNER GRABBING ۲ - انجام عمل TELNET , NET CAT ۲ - بررسی و اقلام APPLICATION MAPPING ۲ - انجام عمل NET MAP , MAP ۲ - بررسی وضعیت سیستم عامل با FINGERPRINTING ۲ - انجام عمل STACK FINGER PRINT به کمک NAMP. P-F, ۲ - بررسی نقاط ضعف سیستم های عامل ETTERCAP ۲ - بررسی نقاط ضعف سیستم های عامل به کمک NESSUS 	<ul style="list-style-type: none"> ۲ - پیاده سازی عمل SCAN

معیار عملکرد	عنصر شایستگی
<ul style="list-style-type: none"> ۳ ۶ - بررسی وضعیت شبکه ۳ ۴ - اجرای پروتکل FTP و پورت آن ۳ ۴ - اجرای پروتکل SMTP و پورت آن ۳ ۴ - اجرای پروتکل DNS و پورت آن ۳ ۵ - اجرای پروتکل SNMP و پورت آن ۳ ۶ - اجرای پروتکل HTTP و پورت آن ۳ ۷ - اجرای پروتکل NBNS و پورت آن ۳ ۸ - اجرای پروتکل NET BIOS SERVICES و پورت آن ۳ ۹ - اجرای پروتکل SMB/CIFS و پورت آن ۳ ۱۰ - اجرای عملیات کنترل از راه دور : 	
<ul style="list-style-type: none"> a. Remote.exe b. PsExec c. Netcat <p>۳ ۱۱ - اجرای عملیات کنترل از راه دور با واسط گرافیکی :</p>	<p>۳ - کار با نرم افزارهای شبکه</p>
<p>RealVNC Enabling RDP on target system</p> <ul style="list-style-type: none"> ۳ ۱۴ - ایجاد کاربر غیر واقعی ۳ ۱۴ - ایجاد طرح BACK DOOR ۳ ۱۴ - نصب ROOTKIT ۳ ۱۵ - جستجوی فایل‌های حساس ۳ ۱۶ - انتساب درایوهای مخفی به فایل‌های حساس ۳ ۱۷ - باز کردن و بدست آوردن رمز عبور ۳ ۱۸ - بدست آوردن و کپیچر کردن بسته ها ۳ ۱۹ - حذف LOGها ۳ ۲۰ - مخفی کردن فایلها ۳ ۲۱ - ورود به سیستمهای دیگر در شبکه 	

معیار عملکرد	عنصر شایستگی
۴ ۶ - اجرای ابزار SCANNING , PROFING ۴ ۴ - اجرای نفوذ به سرورهای APACHE , IIS ۴ ۴ - اجرای نفوذ WEB AUTHENTICATION TREATES ۴ ۴ - تغییر سیاستهای WEB AUTHENTICATION TECHNIQUIS ۴ ۵ - اجرای نفوذ WEB AUTHORIZATION :	
Fingerprinting authorization Attacking access control lists ۴ ۶ - نفوذ از طریق سر ریز بافر ۴ ۷ - اجرای HTML INJECTION ۴ ۸ - اجرای SQL INJECTION ۴ ۹ - اجرای SQL INJECTION DISCOVERY ۴ ۱۰ - اجرای مدیریت از راه دور سرورها با TELNET, SSH ۴ ۱۱ - مدیریت محتوای وب با FTP, SSH/SCP , WEB DAV	۴ - نفوذ به وب



استاندارد آموزش
برگه تحلیل آموزش

زمان اسمی آموزش: ۱۶ ساعت	دانش :
	<p>انواع استانداردهای مربوطه</p> <p>روش های مستند سازی</p> <p>روش های کار گروهی</p> <p>روش های مدیریت تیمی</p> <p>روش های مراحل و انجام کارها</p> <p>نحوه انتخاب محیط</p> <p>نحوه انتخاب ابزار</p> <p>نحوه انتخاب سیستم عامل</p> <p>نحوه انتخاب قوانین و استانداردها</p> <p>نحوه بررسی عمل SCAN</p> <p>نحوه انتخاب موضوعات مورد SCAN</p> <p>نحوه انجام عمل PING برای ICMP , ARP</p> <p>نحوه انجام عمل PORT SCAN (TCP , UDP)</p> <p>نحوه انجام عمل PROTOCOL SCAN (IP)</p> <p>نحوه بررسی BANNER GRABBING</p> <p>نحوه انتخاب موضوعات BANNER GRABBING</p> <p>نحوه انجام TELNET , NET CAT</p> <p>نحوه بررسی و اقلام APPLICATION MAPPING</p> <p>نحوه انجام عمل NET MAP , MAP</p> <p>نحوه بررسی وضعیت سیستم عامل با FINGERPRINTING</p> <p>نحوه انجام عمل STACK FINGER PRINT به کمک NAM.P , P.F, ETTERCAP</p> <p>نحوه بررسی نقاط ضعف سیستم های عامل به کمک NESSUS</p> <p>نحوه بررسی وضعیت شبکه</p> <p>نحوه اجرای پروتکل FTP و پورت آن</p> <p>نحوه اجرای پروتکل SMTP و پورت آن</p> <p>نحوه اجرای پروتکل DNS و پورت آن</p> <p>نحوه اجرای پروتکل SNMP و پورت آن</p> <p>نحوه اجرای پروتکل HTTP و پورت آن</p> <p>نحوه اجرای پروتکل NBNS و پورت آن</p> <p>نحوه اجرای پروتکل NET BIOS SERVICES و پورت آن</p> <p>نحوه اجرای پروتکل SMB/CIFS و پورت آن</p> <p>نحوه اجرای عملیات کنترل از راه دور</p> <p>نحوه اجرای عملیات کنترل از راه دور با واسط گرافیکی :</p> <p>نحوه ایجاد کاربر غیر واقعی</p> <p>نحوه ایجاد طرح BACK DOOR</p>

نحوه نصب ROOTKIT

نحوه جستجوی فایل‌های حساس

نحوه انتساب درایوهای مخفی به فایل‌های حساس

نحوه باز کردن و بدست آوردن رمز عبور

نحوه بدست آوردن و کپیچر کردن بسته ها

نحوه حذف LOGها

نحوه مخفی کردن فایلها

نحوه ورود به سیستمهای دیگر در شبکه

نحوه اجرای ابزار SCANNING , PROFING

نحوه اجرای نفوذ به سرورهای IIS , APACHE

نحوه اجرای نفوذ WEB AUTHENTICATION TREATES

نحوه تغییر سیاستهای WEB AUTHENTICATION TECHNIQUES

نحوه اجرای نفوذ WEB AUTHORIZATION :

نحوه نفوذ از طریق سر ریز بافر

نحوه اجرای HTML INJECTION

نحوه اجرای SQL INJECTION

نحوه اجرای SQL INJECTION DISCOVERY

نحوه اجرای مدیریت از راه دور سرورها با TELNET, SSH

نحوه مدیریت محتوای وب با FTP, SSH/SCP , WEB DAV

مهارت :

زمان اسمی آموزش: ۴۸ ساعت

تهیه لیست عملیات بر اساس استانداردها

تنظیم برنامه SCAN برای گروه کاری

سرپرستی و انجام SCAN

تنظیم برنامه کار با نرم افزارهای شبکه برای گروه کاری

سرپرستی و انجام کار با نرم افزارهای شبکه

انجام تنظیم برنامه نفوذ به وب برای گروه کاری

انجام سرپرستی و انجام نفوذ به وب

انجام انتخاب محیط

انجام انتخاب ابزار

انجام انتخاب سیستم عامل

انجام انتخاب قوانین و استانداردها

انجام بررسی عمل SCAN

انجام انتخاب موضوعات مورد SCAN

انجام عمل PING برای ICMP , ARP

انجام عمل PORT SCAN (TCP , UDP)

انجام عمل (IP) PROTOCOL SCAN
انجام بررسی BANNER GRABBING
انجام انتخاب موضوعات BANNER GRABBING
انجام TELNET , NET CAT
انجام بررسی و اقلام APPLICATION MAPPING
انجام عمل NET MAP , MAP
انجام بررسی وضعیت سیستم عامل با FINGERPRINTING
انجام عمل STACK FINGER PRINT به کمک NAMP. P·F, ETTERCAP
انجام بررسی نقاط ضعف سیستم های عامل به کمک NESSUS
انجام بررسی وضعیت شبکه
اجرای پروتکل FTP و پورت آن
اجرای پروتکل SMTP و پورت آن
اجرای پروتکل DNS و پورت آن
اجرای پروتکل SNMP و پورت آن
اجرای پروتکل HTTP و پورت آن
اجرای پروتکل NBNS و پورت آن
اجرای پروتکل NET BIOS SERVICES و پورت آن
اجرای پروتکل SMB/CIFS و پورت آن
اجرای عملیات کنترل از راه دور
اجرای عملیات کنترل از راه دور با واسط گرافیکی :
ایجاد کاربر غیر واقعی
ایجاد طرح BACK DOOR
انجام نصب ROOTKIT
انجام جستجوی فایل های حساس
انجام انتساب درایوهای مخفی به فایل های حساس
انجام باز کردن و بدست آوردن رمز عبور
انجام بدست آوردن و کپی کردن بسته ها
انجام حذف LOG ها
انجام مخفی کردن فایلها
انجام ورود به سیستم های دیگر در شبکه
اجرای ابزار SCANNING , PROFING

اجرای نفوذ به سرورهای APACHE , IIS

اجرای نفوذ WEB AUTHENTICATION TREATES

انجام تغییر سیاستهای WEB AUTHENTICATION TECHNIQUS

اجرای نفوذ WEB AUTHORIZATION :

انجام نفوذ از طریق سر ریز بافر

اجرای HTML INJECTION

اجرای SQL INJECTION

اجرای SQL INJECTION DISCOVERY

اجرای مدیریت از راه دور سرورها با TELNET, SSH

انجام مدیریت محتوای وب با FTP, SSH/SCP , WEB DAV

نگرش:

- دقت در انتخاب ابزار و تجهیزات و قطعات

- دقت در کار با ابزار و تجهیزات و قطعات

- رعایت اخلاق حرفه ای



– برگه استاندارد تجهیزات

ردیف	نام	مشخصات فنی و دقیق	تعداد	توضیحات
۱	رایانه مخصوص کلاینت	پنتیوم Core i5 با 4G Ram یا	۱	برای دو نفر
۲	رایانه مخصوص سرور	سوپر میکرو یا HP چند هسته ای با 8G Ram یا بالاتر	۴	برای هر ۴ نفر
۳	دیتا پروژکتور و پرده دیتا	ویژه کارگاه	۱	برای کارگاه
۴	میز رایانه کلاینت	مجهز و جدید	۱	برای دو نفر
۵	میز سرور جهت اسمبل	مجهز و جدید	۴	هر سرور یک عدد
۶	صندلی گردان	آموزشی	۱	برای هر نفر
۷	چاپگر لیزری	سیاه و سفید یا رنگی	۱	برای کارگاه
۸	اسکنر	رنگی USB	۱	برای کارگاه
۹	تجهیزات مخابراتی اتصال	خطوط مناسب اتصال و تجهیزات	۱	برای کارگاه
۱۰	وایت برد	حداقل ۲ در ۲.۵ متر	۱	برای کارگاه
۱۱	رک ایستاده	حداقل ۱۸ یونیت	۴	هر سرور یک عدد
۱۲	رک دیواری برای تجهیزات	حداقل ۴ یونیت	۴	هر سرور یک عدد
۱۳	هاب باسیم	حداقل ۱۶ پورت جدید و	۴	هر سرور یک عدد
۱۴	سوییچ باسیم	حداقل ۱۶ پورت جدید و	۴	هر سرور یک عدد
۱۵	روتر باسیم	حداقل ۱۶ پورت جدید و	۴	هر سرور یک عدد
۱۶	بریج باسیم	جدید و استاندارد	۴	هر سرور یک عدد
۱۷	Access Point باسیم	جدید و استاندارد	۴	هر سرور یک عدد
۱۸	فایروال باسیم	سخت افزار جدید و استاندارد	۴	هر سرور یک عدد
۱۹	هاب بیسیم	جدید و استاندارد	۴	هر سرور یک عدد
۲۰	سوییچ بیسیم	جدید و استاندارد	۴	هر سرور یک عدد
۲۱	روتر بیسیم	جدید و استاندارد	۴	هر سرور یک عدد
۲۲	بریج بیسیم	جدید و استاندارد	۴	هر سرور یک عدد
۲۳	تکرار کننده	جدید و استاندارد	۴	هر سرور یک عدد
۲۴	فایروال بیسیم	سخت افزار جدید و استاندارد	۴	هر سرور یک عدد
۲۵	Access Point بیسیم	جدید و استاندارد	۴	هر سرور یک عدد
۲۶	Transceiver - infrared	انعکاسی جدید و استاندارد	۴	هر سرور یک عدد
۲۷	Transceiver - infrared	انعکاسی جدید و استاندارد	۸	هر کلاینت یک

هر سرور یک عدد	۴	جدید و استاندارد	Transceiver - Bluetooth	۲۸
هر کلاینت یک	۸	جدید و استاندارد	Transceiver - Bluetooth	۲۹
هر سرور یک عدد	۴	پخششی جدید و استاندارد	Transceiver - infrared	۳۰
هر کلاینت یک	۸	پخششی جدید و استاندارد	Transceiver - infrared	۳۱
هر سرور یک عدد	۴	P2P جدید و استاندارد	Transceiver - infrared	۳۲
هر کلاینت یک	۸	P2P جدید و استاندارد	Transceiver - infrared	۳۳
هر سرور یک عدد	۴	خشک ، جدید و استاندارد	UPS + Stabilizer	۳۴
هر کلاینت یک	۸	خشک ، جدید و استاندارد	UPS + Stabilizer	۳۵
برای کارگاه	۱	جدید و استاندارد	دستگاه جوش فیوژن و اتصال دهنده کابل‌های	۳۶
هر سیستم یک عدد	۱۲	جدید و استاندارد	کارت شبکه بی سیم	۳۷
هر سیستم یک عدد	۱۲	جدید و استاندارد	کارت شبکه باسیم	۳۸
هر سیستم یک عدد	۱۲	جدید و استاندارد	کارت شبکه نوری	۳۹
هر سرور یک عدد	۴	جدید و استاندارد	آنتن Wi-Fi	۴۰
هر سرور یک عدد	۴	جدید و استاندارد	آنتن Wi-Max	۴۱
برای کارگاه	۱	جدید و استاندارد	آنتن ماهواره ای برای دریافت	۴۲
هر سرور یک عدد	۴	جدید و استاندارد	دستگاه مودم Wi-Max	۴۳
هر سرور یک عدد	۴	جدید و استاندارد	دستگاه مودم Wi-Fi	۴۴
به تعداد لازم		با زاویه ۴۵ و ۷۵ و ۹۰ و ۱۸۰ و ۳۶۰ درجه	آنتن Transceiver	۴۵
به تعداد لازم		شناسایی اثر انگشت و چشم و صوت و موارد جدید	کنترل کننده بیومتریک	۴۶

توجه :

- تجهیزات برای یک کارگاه به ظرفیت ۱۶ نفر در نظر گرفته شود .



- برگه استاندارد مواد

ردیف	نام	مشخصات فنی و دقیق	تعداد	توضیحات
۱	ماژیک وایت برد	معمولی	۵ عدد	برای کارگاه
۲	کاغذ	معمولی	۱۰۰ برگ	برای دونفر
۳	DVD خام	معمولی	۴ عدد	برای دونفر
۴	خودکار	معمولی	۱ عدد	برای یک نفر
۵	دفترچه یادداشت	۱۰۰ برگ معمولی	۱ عدد	برای یک نفر
۶	کابل سیار پنج راهه	دارای اتصال زمین	۱ عدد	برای هر سیستم
۷	کابل شبکه TP	Cat۶ , Cat۷	-	به میزان کافی
۸	کابل شبکه نوری	SMF, MMF	-	به میزان کافی
۹	کابل کواکسیال	RG۵۸, RG۵۹, RG۶, RG۶.۲ و	-	به میزان کافی
۱۰	انواع سوکت های کابل	RJ۱۱, RJ۴۵, BNC , Fiber	-	به میزان کافی
۱۱	روپوش کار	کارگاهی	۱ عدد	برای یک نفر

توجه :

- مواد به ازاء یک نفر و یک کارگاه به ظرفیت ۱۶ نفر محاسبه شود .



- برگه استاندارد ابزار

ردیف	نام	مشخصات فنی و دقیق	تعداد	توضیحات
۱	نرم افزار آموزش مربوطه	جدید	۱	برای دونفر
۲	نرم افزار دیکشنری انگلیسی به	بروز و جدید	۱	برای دونفر
۳	سیستم عامل کلاینت ویندوز	بروز و جدید	۱	برای دونفر
۴	سیستم عامل سرور ویندوز	بروز و جدید	۴	برای هر سرور
۵	سیستم عامل کلاینت لینوکس	بروز و جدید	۱	برای دونفر
۶	سیستم عامل سرور لینوکس	بروز و جدید	۴	برای هر سرور
۷	نرم افزار Office	بروز و جدید	۱	برای دونفر
۸	نرم افزاری Visio	بروز و جدید	۱	برای دونفر
۹	نرم افزار آنتی ویروس مخصوص	بروز و جدید	۱	برای دونفر
۱۰	نرم افزار آنتی ویروس مخصوص	بروز و جدید	۱	برای دونفر
۱۱	نرم افزارهای تخصصی	بروز و جدید	۱	برای دونفر
۱۲	نرم افزارهای تخصصی	بروز و جدید	۱	برای دونفر
۱۳	نرم افزار های امنیتی مخصوص	بروز و جدید	۱	برای دونفر
۱۴	نرم افزار های کنترلی مخصوص	بروز و جدید	۱	برای دونفر
۱۵	نرم افزار های تست مخصوص	بروز و جدید	۱	برای دونفر
۱۶	نرم افزارهای نفوذ مخصوص	بروز و جدید	۱	برای دونفر
۱۷	نرم افزار های امنیتی مخصوص	بروز و جدید	۱	برای دونفر
۱۸	نرم افزار های کنترلی مخصوص	بروز و جدید	۱	برای دونفر
۱۹	نرم افزار های تست مخصوص	بروز و جدید	۱	برای دونفر
۲۰	نرم افزارهای نفوذ مخصوص	بروز و جدید	۱	برای دونفر
۲۱	مجموعه زبانهای برنامه نویسی	جدید و بروز و متناسب با آموزش	۱	برای دونفر
۲۲	مجموعه زبانهای برنامه نویسی	جدید و بروز و متناسب با آموزش	۱	برای دونفر
۲۳	مجموعه زبانهای برنامه نویسی	جدید و بروز و متناسب با آموزش	۱	برای دونفر
۲۴	نرم افزار SQL Server	جدید و بروز و متناسب با آموزش	۱	برای دونفر
۲۵	نرم افزار Oracle	جدید و بروز و متناسب با آموزش	۱	برای دونفر
۲۶	نرم افزار My Sql	جدید و بروز و متناسب با آموزش	۱	برای دونفر
۲۷	تستر شبکه	بروز و جدید	۱	برای دونفر
۲۸	آچار سوکت زدن	بروز و جدید	۱	برای دونفر

۲۹	جعبه ابزار ویژه شبکه	بروز و جدید	۱	برای دونفر
۳۰	Cool Disk	۴ گیگابایت یا بالاتر	۱	برای یک نفر
۳۱	راهنمای کابل کشی	استاندارد EIA/TIA و انواع جدید	۱	برای کارگاه
۳۲	راهنمای سخت افزار شبکه	استاندارد IEEE ۸۰۲ و انواع جدید	۱	برای کارگاه
۳۳	راهنمای استانداردها و پروتوکل	استاندارد IEEE بروز و جدید	۱	برای کارگاه
۳۴	راهنمای استانداردهای سخت	استاندارد CompTia و سایر	۱	برای کارگاه
۳۵	راهنمای استانداردهای امنیت	استاندارد CompTia و سایر	۱	برای کارگاه
۳۶	راهنمای استانداردهای لینوکس	استاندارد CompTia و سایر	۱	برای کارگاه
۳۷	راهنمای استانداردهای ویندوز	استاندارد Microsoft و سایر	۱	برای کارگاه
۳۸	راهنمای استانداردهای تجهیزات	استاندارد Cisco و سایر	۱	برای کارگاه
۳۹	راهنمای استانداردهای Java	جدید و بروز	۱	برای کارگاه
۴۰	راهنمای استانداردهای .Net	جدید و بروز	۱	برای کارگاه
۴۱	مستندات و راهنمای تجهیزات	جدید و بروز	۱	برای کارگاه
۴۲	مستندات و راهنمای ایمنی و چاه	جدید و بروز	۱	برای کارگاه
۴۳	مستندات و راهنمای نفوذ نرم	جدید و بروز	۱	برای کارگاه

توجه :

- مواد به ازاء یک نفر و یک کارگاه به ظرفیت ۱۶ نفر محاسبه شود .