

بسمه تعالی

معاونت آموزش
دفتر طرح و برنامه های درسی

استاندارد آموزش شایستگی

نصب و نظارت سرویسهای لینوکس

گروه شغلی فناوری اطلاعات

کد استاندارد شایستگی

۲۵۲۳-۵۳-۰۱۲-۱

تاریخ تدوین: ۹۳/۴/۱



نظارت بر تدوین محتوا و تصویب :

کد استاندارد شایستگی: ۱-۰۱۲-۵۳-۲۵۲۳

اعضاء 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 قربانپان 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 کار دانش-
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:	
نصب و نظارت سرویسهای لینوکس	
شرح استاندارد شایستگی:	
<p>این استاندارد دربر گیرنده و پوشش دهنده شیوه استانداردی مناسب به منظور نصب و نظارت سرویسهای لینوکس است. عناصر شایستگی نظارت بر منابع مورد استفاده، تحلیل تقاضاهای مورد نیاز، بررسی و شناسایی ساختار و طراحی سرویس ها در لینوکس، مدیریت User ها و Group ها، کار با CIFS، NetBIOS و Active Directory در لینوکس، کنترل دسترسی ها (Access Control) در لینوکس امنیت برنامه در لینوکس در آن تشریح شده است. همچنین معیار عملکرد هر عنصر شایستگی نیز بر اساس استاندارد ملی حرفه ای احصاء گردیده است.</p>	
ویژگی های کارآموز ورودی:	
<p>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</p> <p>حداقل توانایی جسمی و ذهنی: سلامت کامل جسمانی و روانی</p> <p>شایستگی پیش نیاز: گذراندن بسته های نصب و نگهداری ویندوز و ایمن سازی شبکه</p>	
طول دوره آموزش:	
طول دوره آموزش	: ۶۴ ساعت
زمان آموزش نظری	: ۱۶ ساعت
زمان آموزش عملی	: ۴۸ ساعت
بودجه بندی ارزشیابی (به درصد)	
کتابی:	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
۱ + - اندازه گیری استفاده از پردازنده ۱ - ۴ اندازه گیری استفاده از حافظه اصلی ۱ - ۳ اندازه گیری مقدار ورود و خروج دیسک ۱ - ۴ اندازه گیری ارسال و دریافت شبکه ۱ - ۵ اندازه گیری عملکرد دیوار آتش و مسیر یابی	۱ - نظارت بر منابع مورد استفاده
۲ + - تشخیص ظرفیت های مورد تقاضا ۲ - ۴ اندازه گیری نیاز برنامه ها به ظرفیت ۲ - ۳ تشخیص نیاز برنامه ها به حافظه و پردازنده ۲ - ۴ بررسی PDQ و trend	۲ - تحلیل تقاضاهای مورد نیاز
۳ + - بررسی SMB/CIFS ۳ - ۴ بررسی سرویس های File Sharing و پرینت ۳ - ۳ بررسی Samba Roles ۳ - ۴ Trivial Database File	۳ - بررسی و شناسایی ساختار و طراحی سرویس ها در لینوکس
۴ + - مدیریت حساب های کاربری و گروه ها ۴ - ۴ اعتبار سنجی و اعتبار دهی دسترسی ها ۴ - ۳ نصب و پیکربندی سرویس Winbind	۴ - مدیریت User ها و Group ها
۵ + - کار با CIFS ۵ - ۴ کار با NetBIOS و WINS ۵ - ۳ یکپارچه سازی سرویس های Active Directory با Linux ۵ - ۴ کار با Client های ویندوز	۵ - کار با CIFS ، NetBIOS و ActiveDirectory در لینوکس
۶ + - بررسی و کنترل دسترسی ها بر پایه هاست ۶ - ۴ استفاده از Access Control Lists ۶ - ۳ بررسی SELinux ۶ - ۴ بررسی دیگر سیستم های کنترل دسترسی اجباری برای لینوکس	۶ - کنترل دسترسی ها (Access Control) در لینوکس
۷ + - شناسایی پیامدهای امنیتی در استفاده و پیکربندی سرویس BIND DNS ۷ - ۴ شناسایی پیامدهای امنیتی در استفاده و پیکربندی سرویس Mail ۷ - ۳ شناسایی پیامدهای امنیتی در استفاده و پیکربندی سرویس Apache ، HTTP و HTTPS ۷ - ۴ شناسایی پیامدهای امنیتی در استفاده و پیکربندی سرویس FTP ۷ - ۵ بررسی پیامدهای امنیتی در استفاده و پیکربندی سرویس OpenSSH ۷ - ۶ بررسی پیامدهای امنیتی در استفاده و پیکربندی سرویس NTFS v۴ ۷ - ۷ بررسی پیامدهای امنیتی در استفاده و پیکربندی سرویس Syslog	۷ - امنیت برنامه در لینوکس



استاندارد آموزش
برگه تحلیل آموزش

زمان اسمی آموزش: ۱۶ ساعت	دانش :
	<p>انواع منابع استاندارد منابع انواع تقاضاها سرویس ها در لینوکس روشها و استانداردهای مدیریت User ها و Group ها ActiveDirectory و NetBIOS .CIFS روشها و استانداردهای کنترل دسترسی استانداردهای امنیت برنامه در لینوکس نحوه اندازه گیری استفاده از پردازنده نحوه اندازه گیری استفاده از حافظه اصلی نحوه اندازه گیری مقدار ورود و خروج دیسک نحوه اندازه گیری ارسال و دریافت شبکه نحوه اندازه گیری عملکرد دیوار آتش و مسیر یابی نحوه تشخیص ظرفیت های مورد تقاضا نحوه اندازه گیری نیاز برنامه ها به ظرفیت نحوه تشخیص نیاز برنامه ها به حافظه و پردازنده چگونگی بررسی trend و PDQ نحوه بررسی SMB/CIFS نحوه بررسی سرویس های File Sharing و پرینت نحوه بررسی Samba Roles چگونگی Trivial Database File چگونگی مدیریت حساب های کاربری و گروه ها چگونگی اعتبار سنجی و اعتبار دهی دسترسی ها نحوه نصب و پیکربندی سرویس Winbind نحوه کار با CIFS نحوه کار با NetBIOS و WINS چگونگی یکپارچه سازی سرویس های Linux با Active Directory نحوه کار با Client های ویندوز نحوه بررسی و کنترل دسترسی ها بر پایه هاست نحوه استفاده از Access Control Lists نحوه بررسی SELinux نحوه بررسی دیگر سیستم های منترل دسترسی اجباری برای لینوکس روشهای شناسایی پیامدهای امنیتی در استفاده و پیکربندی سرویس BIND DNS روشهای شناسایی پیامدهای امنیتی در استفاده و پیکربندی سرویس Mail روشهای شناسایی پیامدهای امنیتی در استفاده و پیکربندی سرویس Apache ، HTTP و HTTPS روشهای شناسایی پیامدهای امنیتی در استفاده و پیکربندی سرویس FTP روشهای بررسی پیامدهای امنیتی در استفاده و پیکربندی سرویس OpenSSH روشهای بررسی پیامدهای امنیتی در استفاده و پیکربندی سرویس NTFS v۴ روشهای بررسی پیامدهای امنیتی در استفاده و پیکربندی سرویس Syslog</p>
زمان اسمی آموزش: ۴۸ ساعت	مهارت :

تحلیل منابع
تحلیل تقاضاها
طراحی سرویس ها در لینوکس
مدیریت User ها و Group ها
انجام عملیات با CIFS ، NetBIOS و ActiveDirectory بر اساس استاندارد
کنترل دسترسی ها (Access Control) در لینوکس
امنیت برنامه در لینوکس
انجام اندازه گیری استفاده از پردازنده
انجام اندازه گیری استفاده از حافظه اصلی
انجام اندازه گیری مقدار ورود و خروج دیسک
انجام اندازه گیری ارسال و دریافت شبکه
انجام اندازه گیری عملکرد دیوار آتش و مسیر یابی
عمل تشخیص ظرفیت های مورد تقاضا
انجام اندازه گیری نیاز برنامه ها به ظرفیت
عمل تشخیص نیاز برنامه ها به حافظه و پردازنده
انجام بررسی trend و PDQ
انجام بررسی SMB/CIFS
انجام بررسی سرویس های File Sharing و پرینت
انجام بررسی Samba Roles
کار با Trivial Database File
انجام مدیریت حساب های کاربری و گروه ها
عمل اعتبار سنجی و اعتبار دهی دسترسی ها
انجام نصب و پیکربندی سرویس Winbind
کار با CIFS
کار با NetBIOS و WINS
یکپارچه سازی سرویس های Linux با Active Directory
کار با Client های ویندوز
انجام بررسی و کنترل دسترسی ها بر پایه هاست
کار با Access Control Lists
انجام بررسی SELinux
انجام بررسی دیگر سیستم های کنترل دسترسی اجباری برای لینوکس
کار با پیامدهای امنیتی در استفاده و پیکربندی سرویس BIND DNS
کار با پیامدهای امنیتی در استفاده و پیکربندی سرویس Mail
کار با پیامدهای امنیتی در استفاده و پیکربندی سرویس Apache ، HTTP و HTTPS
کار با پیامدهای امنیتی در استفاده و پیکربندی سرویس FTP
انجام بررسی پیامدهای امنیتی در استفاده و پیکربندی سرویس OpenSSH
انجام بررسی پیامدهای امنیتی در استفاده و پیکربندی سرویس NTFS v4
انجام بررسی پیامدهای امنیتی در استفاده و پیکربندی سرویس Syslog

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 ۴G Ram یا	۱	برای دو نفر
۲	رایانه مخصوص سرور	سوپر میکرو یا HP چند هسته ای با ۸G 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	اسکندر	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 عدد	۸	جدید و استاندارد	Transceiver - Bluetooth	۲۹
هر سرور یک عدد	۴	پخششی جدید و استاندارد	Transceiver - infrared	۳۰
هر کلاینت یک عدد	۸	پخششی جدید و استاندارد	Transceiver - infrared	۳۱
هر سرور یک عدد	۴	P2P جدید و استاندارد	Transceiver - infrared	۳۲
هر کلاینت یک عدد	۸	P2P جدید و استاندارد	Transceiver - infrared	۳۳
هر سرور یک عدد	۴	خشک ، جدید و استاندارد	UPS + Stabilizer	۳۴
هر کلاینت یک عدد	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 .