

معاونت پژوهش، برنامه‌ریزی و سنجش مهارت

دفتر پژوهش، طرح و برنامه‌ریزی درسی

استاندارد آموزش شایستگی

نصب و تنظیم سیستم عامل شبکه لینوکس

گروه شغلی

فناوری اطلاعات

کد ملی آموزش شایستگی

۲	۵	۲	۳	۴	۰	۵	۳	۰	۵	۹	۰	۲	۹	۱
ISCO-۰۸				سطح مهارت	شناسه گروه	شناسه شغل			شناسه شایستگی			نسخه		

۲۵۲۳-۵۳-۰۱۰-۱

تاریخ تدوین استاندارد: ۹۳/۴/۱



نظارت بر تدوین محتوا و تصویب :

کد استاندارد شایستگی : ۱-۰۱۰-۵۳-۲۵۲۳

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 WWS (World Wide Since) مالزی- عضو کلوب 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 سوییچ 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 تنظیم سیستم عامل شبکه لینوکس
شرح استاندارد شایستگی :
این استاندارد دربر گیرنده و پوشش دهنده شیوه استانداردی مناسب به منظور نصب و تنظیم سیستم عامل لینوکس شبکه است. عناصر شایستگی پیکربندی شبکه در لینوکس ، کار با پست الکترونیک در لینوکس ، سرویس نام گذاری دامنه ، خدمات وب در لینوکس ، اشتراک فایلها و داده ها ، مدیریت کلاینت در شبکه و امنیت سیستم در آن تشریح شده است. همچنین معیار عملکرد هر عنصر شایستگی نیز بر اساس استاندارد ملی حرفه ای احصا 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 ۱و۲) یا کاربر رایانه یا رایانه کار درجه ۲ حداقل توانایی جسمی و ذهنی : سلامت کامل جسمانی و روانی شایستگی پیش نیاز : گذراندن بسته های نصب و نگهداری ویندوز و ایمن سازی شبکه
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

- برگی عناصر شایستگی و معیارهای عملکرد

معیار عملکرد	عناصر شایستگی
۱-۱- بررسی پیکر بندی مقدماتی شبکه ۱-۲- نصب کارت شبکه ۱-۳- نصب مودم در لینوکس ۱-۴- ایجاد ارتباط شبکه در لینوکس	۱ - پیکربندی شبکه در لینوکس
۲-۱- بررسی پروتوکل انتقال ایمیل ۲-۲- انتقال ایمیل در لینوکس ۲-۳- فیلترینگ ایمیل در شبکه محلی ۲-۴- نرم افزارهای ارسال ایمیل همگانی ۲-۵- استفاده از پروتوکل NNTP	۲ - کار با پست الکترونیک در لینوکس
۳-۱- بررسی با کاربرد و مفهوم DNS سرور ۳-۲- پیاده سازی DNS در لینوکس ۳-۳- استفاده از BIND ۳-۴- تنظیم کلاینت و سرور در لینوکس	۳ - سرویس نام گذاری دامنه
۴-۱- بررسی خدمات وب در لینوکس ۴-۲- بررسی کاربرد آپاچی سرور ۴-۳- نصب و پیاده سازی آپاچی سرور	۴ - خدمات وب در لینوکس
۵-۱- بررسی فایل شیرینگ ۵-۲- پیاده سازی اشتراک فایلها ۵-۳- امنیت در اشتراک فایلها ۵-۴- اشتراک فایلها در شبکه محلی ۵-۵- اشتراک فایلها در شبکه اینترنت	۵ - اشتراک فایلها و داده ها
۶-۱- بررسی اتصال کلاینت ها ۶-۲- افزودن کلاینت ها به شبکه ۶-۳- مدیریت دسترسی به کلاینتها ۶-۴- مدیریت رویدادهای اتصال کلاینت ها	۶ - مدیریت کلاینت در شبکه
۷-۱- پیاده سازی سیاستهای امنیتی ۷-۲- کنترل دسترسیهای کلاینت ها ۷-۳- کنترل پورتهای و پروتوکلهای	۷ - امنیت سیستم



استاندارد آموزش
برگه تحلیل آموزش

زمان اسمی آموزش: ۱۶ ساعت	دانش :
	<p>معماری شبکه در لینوکس پیکر بندی شبکه لینوکس مدیریت سرویس دامنه شناخت وب سرور در لینوکس شناخت اشتراک فایلها مدیریت کلاینتها چگونگی بررسی پیکر بندی مقدماتی شبکه روش های نصب کارت شبکه روش های نصب مودم در لینوکس روش های ایجاد ارتباط شبکه در لینوکس بررسی پروتوکل انتقال ایمیل روش های انتقال ایمیل در لینوکس چگونگی فیلترینگ ایمیل در شبکه محلی روش هایکار با نرم افزارهای ارسال ایمیل همگانی چگونگی استفاده از پروتوکل NNTP چگونگی بررسی با کاربرد و مفهوم DNS سرور چگونگی پیاده سازی DNS در لینوکس چگونگی استفاده از BIND چگونگی تنظیم کلاینت و سرور در لینوکس نحوه بررسی خدمات وب در لینوکس نحوه بررسی کاربرد آپاچی سرور روش های نصب و پیاده سازی آپاچی سرور بررسی فایل شیرینگ روش های پیاده سازی اشتراک فایلها روش های امنیت در اشتراک فایلها نحوه اشتراک فایلها در شبکه محلی نحوه اشتراک فایلها در شبکه اینترنت بررسی اتصال کلاینت ها روش های افزودن کلاینت ها به شبکه چگونگی مدیریت دسترسی به کلاینتها چگونگی مدیریت رویدادهای اتصال کلاینت ها چگونگی پیاده سازی سیاستهای امنیتی روش های کنترل دسترسیهای کلاینت ها روش های کنترل پورتهای و پروتوکلهای</p>



استاندارد آموزش
برگه تحلیل آموزش

زمان اسمی آموزش: ۴۸ ساعت	مهارت :
	اتصال کلاینت ها
	نصب کارگزار وب
	نصب کارگزار اشتراک فایلها
	پیکر بندی پست الکترونیکی در لینوکس
	امنیت در شبکه
	انجام بررسی پیکر بندی مقدماتی شبکه
	انجام نصب کارت شبکه
	انجام نصب مودم در لینوکس
	ایجاد ارتباط شبکه در لینوکس
	بررسی پروتوکل انتقال ایمیل
	کار با انتقال ایمیل در لینوکس
	انجام فیلترینگ ایمیل در شبکه محلی
	کار با نرم افزارهای ارسال ایمیل همگانی
	استفاده از پروتوکل NNTP
	انجام بررسی با کاربرد و مفهوم DNS سرور
	انجام پیاده سازی DNS در لینوکس
	انجام استفاده از BIND
	انجام تنظیم کلاینت و سرور در لینوکس
	بررسی خدمات وب در لینوکس
	انجام بررسی کاربرد آپاچی سرور
	انجام نصب و پیاده سازی آپاچی سرور
	انجام بررسی فایل شیرینگ
	انجام پیاده سازی اشتراک فایلها
	کار با امنیت در اشتراک فایلها
	کار با اشتراک فایلها در شبکه محلی
	کار با اشتراک فایلها در شبکه اینترنت
	انجام بررسی اتصال کلاینت ها
	کار با افزودن کلاینت ها به شبکه
	کار با مدیریت دسترسی به کلاینتها
	کار با مدیریت رویدادهای اتصال کلاینت ها
	انجام پیاده سازی سیاستهای امنیتی
	کار با کنترل دسترسیهای کلاینت ها
	کار با کنترل پورتهای و پروتوکلهای



استاندارد آموزش
برگه تحلیل آموزش

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 Ram 4G یا	۱	برای دو نفر
۲	رایانه مخصوص سرور	سوپر میکرو یا HP چند هسته ای با Ram 8G 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 بی سیم	جدید و استاندارد	۴	هر سرور یک عدد
۲۰	سوییچ بی سیم	جدید و استاندارد	۴	هر سرور یک عدد
۲۱	روتر بی سیم	جدید و استاندارد	۴	هر سرور یک عدد
۲۲	بریج بی سیم	جدید و استاندارد	۴	هر سرور یک عدد
۲۳	تکرار کننده	جدید و استاندارد	۴	هر سرور یک عدد
۲۴	فایروال بی سیم	سخت افزار جدید و استاندارد	۴	هر سرور یک عدد
۲۵	Access Point بی سیم	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	Cat6 , Cat7	-	به میزان کافی
۸	کابل شبکه نوری	SMF, MMF	-	به میزان کافی
۹	کابل کواکسیال	RG58, RG59, RG6, RG6.2 و	-	به میزان کافی
۱۰	انواع سوکت های کابل	RJ11, RJ45, 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 802 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 .