

معاونت پژوهش، برنامه‌ریزی و سنجش مهارت

دفتر پژوهش، طرح و برنامه‌ریزی درسی

استاندارد آموزش شایستگی

مدیریت ساختارهای اختصاصی نرم افزار

گروه شغلی

فناوری اطلاعات

کد ملی آموزش شایستگی

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

۲۵۲۳-۵۳-۰۳۱-۱

تاریخ تدوین استاندارد: ۹۳/۴/۱



تدوین محتوا و تصویب :

کد استاندارد شایستگی: ۱-۳۱-۰۳-۵۳-۲۵۲۳

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 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 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:	
مدیریت ساختار های اختصاصی نرم افزار	
شرح استاندارد شایستگی :	
این استاندارد دربر گیرنده و پوشش دهنده شیوه استنادردی مناسب به منظور کاربا ساختار های اختصاصی نرم افزار است. عناصر شایستگی انتخاب لیست عملیات مورد نیاز، پیاده پیاده سازی ساختارهای داده ای با جاوا، کنترل ساختار سیستم عاملهای ویندوز، کنترل ساختار سیستم عاملهای مبتنی بر لینوکس، کنترل ساختار داده ای در وب و پیاده سازی معماری لایه ای MVC 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 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
- 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	



معیار عملکرد	عنصر شایستگی
<ul style="list-style-type: none"> انتخاب ساختار داده ای - ۱ ۶ - بررسی صف - ۱ ۴ - بررسی استک یا پشته - ۱ ۳ - بررسی داده های لیستی - ۱ ۴ - بررسی درختهای داده ای - ۱ ۵ - بررسی داده های شبکه ای یا گراف - ۱ ۶ - بررسی مسیر در گرافها - ۱ ۷ - بررسی پیمایش نخ‌ی داده ها - ۱ ۸ - بررسی پیمایش چند نخ‌ی داده ها - ۱ ۹ - 	<p>۱ - انتخاب لیست عملیات مورد نیاز</p>
<ul style="list-style-type: none"> ایجاد ITERATOR JAVA - ۲ ۶ - ایجاد ساختارهای داده ای - ۲ ۴ - ایجاد صف داده ها - ۲ ۳ - ایجاد پشته های داده ها - ۲ ۴ - ایجاد THREAD و کاربرد آن - ۲ ۵ - ایجاد MULTI THREAD و کاربرد آن - ۲ ۶ - کار با آدرس های OBJECT ها و حافظه - ۲ ۷ - 	<p>۲ - پیاده سازی ساختارهای داده ای با جاوا</p>
<ul style="list-style-type: none"> بررسی ساختار STACK در ویندوز - ۳ ۶ - بررسی ساختار ثبت وقایع در ویندوز - ۳ ۴ - بررسی ساختار بافر در ویندوز - ۳ ۳ - بررسی ساختار فایل‌های DL , DLL در ویندوز - ۳ ۴ - بررسی ساختار دامنه در ویندوز - ۳ ۵ - بررسی درخواستهای NETDDE در ویندوز - ۳ ۶ - بررسی AUTHENTICATION در ویندوز - ۳ ۷ - DEBAUGGER AUTHENTICATION FLAW - ۳ ۸ - بررسی WINS FLAW - ۳ ۸ - بررسی COKI در ویندوز - ۳ ۹ - بررسی LOG FILE در ویندوز - ۳ ۱۰ - بررسی فایل‌های مخفی در ویندوز - ۳ ۱۱ - بررسی ثبت کاربری در ویندوز - ۳ ۱۴ - بررسی ساختار داده PASSWORD در ویندوز - ۳ ۱۴ - 	<p>۳ - کنترل ساختار سیستم عامل‌های ویندوز</p>

معیار عملکرد	عنصر شایستگی
<ul style="list-style-type: none"> ۴ ۶ - بررسی ساختار STACK در لینوکس ۴ ۴ - بررسی ساختار بافر در لینوکس ۴ ۳ - بررسی ساختار بافر در لینوکس ۴ ۴ - بررسی ساختار فایل‌های DL , DLL در لینوکس ۴ ۵ - بررسی ساختار دامنه در لینوکس ۴ ۶ - بررسی درخواست‌های NETDDE در لینوکس ۴ ۷ - بررسی AUTHENTICATION در لینوکس DEBAUGGER AUTHENTICATION FLAW ۴ ۸ - بررسی WINS FLAW ۴ ۹ - بررسی COKI در لینوکس ۴ ۱۰ - بررسی LOG FILE در لینوکس ۴ ۱۱ - بررسی فایل‌های مخفی در لینوکس ۴ ۱۴ - بررسی ثبت کاربری در لینوکس ۴ ۱۳ - بررسی ساختار داده PASSWORD در لینوکس 	<p>۴ - کنترل ساختار سیستم عامل‌های مبتنی بر لینوکس</p>
<p>WEB</p> <ul style="list-style-type: none"> ۵ ۶ - بررسی ساختار داده ای برنامه های کاربردی در وب ۵ ۴ - بررسی ساختار داده ای سرورهای IIS ۵ ۳ - بررسی ساختار داده ای سرورهای APACHE ۵ ۴ - بررسی ساختار داده ای URL ۵ ۵ - بررسی ساختار داده ای MODE SECURITY ۵ ۶ - بررسی ساختار داده ای مجوزهای دستیابی به وب AUTHENTICATION ۵ ۷ - بررسی ساختار داده ای DIRECTORY TRAVERSAL ۵ ۸ - بررسی ساختار داده ای SSL , SSH , PORT MANAGEMENT 	<p>۵ - کنترل ساختار داده ای در وب</p>

معیار عملکرد	عنصر شایستگی
<p>Motivation Solution Model View Controller</p> <p>پایاده سازی معماری MVC برای وب - ۳ ۶</p> <p>پایاده سازی STRUTS - ۴ ۶</p> <p>CONTROLLER, MODEL , VIEW</p> <p>پایاده سازی فرمهای پویا با STRUTS - ۵ ۶</p> <p>پایاده سازی VALIDATOR - ۶ ۶</p> <p>پایاده سازی TILES - ۷ ۶</p> <p>Templates Preparing Tiles Building a Layout Template Creating Screen Definitions</p> <p>JAVA SERVER FACE پایاده سازی - ۸ ۶</p> <p>JSP پایاده سازی و ترکیب با JSF - ۹ ۶</p> <p>JSF Validators پایاده سازی - ۱۰ ۶</p> <p>JSF CONVERTORS اجرای - ۱۱ ۶</p> <p>SSL پایاده سازی - ۱۴ ۶</p>	<p>پایاده سازی معماری لایه ای MVC - ۶</p>



استاندارد آموزش
برگه تحلیل آموزش

زمان اسمی آموزش: ۱۶ ساعت	دانش :
	<p>انواع استانداردها کاری</p> <p>انواع مدل سازی کار گروهی</p> <p>انواع دستورالعمل های کاری گروهی</p> <p>انواع لیست عملیات</p> <p>ساختارهای داده ای</p> <p>ساختار سیستم عاملهای ویندوز</p> <p>ساختار سیستم عاملهای مبتنی بر لینوکس</p> <p>ساختار داده ای در وب</p> <p>معماری لایه ای MVC</p> <p>نحوه انتخاب ساختار داده ای</p> <p>نحوه بررسی صف</p> <p>نحوه بررسی استک یا پشته</p> <p>نحوه بررسی داده های لیستی</p> <p>نحوه بررسی درختهای داده ای</p> <p>نحوه بررسی داده های شبکه ای یا گراف</p> <p>نحوه بررسی مسیر در گرافها</p> <p>نحوه بررسی پیمایش نخه داده ها</p> <p>نحوه بررسی پیمایش چند نخه داده ها</p> <p>نحوه ایجاد ITERATOR JAVA</p> <p>نحوه ایجاد ساختارهای داده ای</p> <p>نحوه ایجاد صف داده ها</p> <p>نحوه ایجاد پشته های داده ها</p> <p>نحوه ایجاد THREAD و کاربرد آن</p> <p>نحوه ایجاد MULTI THREAD و کاربرد آن</p> <p>نحوه کار با آدرس های OBJECT ها و حافظه</p> <p>نحوه بررسی ساختار STACK در ویندوز</p> <p>نحوه بررسی ساختار ثبت وقایع در ویندوز</p> <p>نحوه بررسی ساختار بافر در ویندوز</p> <p>نحوه بررسی ساختار فایللهای DL , DLL در ویندوز</p> <p>نحوه بررسی ساختار دامنه در ویندوز</p> <p>نحوه بررسی درخواستهای NETDDE در ویندوز</p> <p>نحوه بررسی AUTHENTICATION در ویندوز</p> <p>نحوه بررسی WINS FLAW</p> <p>نحوه بررسی COKI در ویندوز</p> <p>نحوه بررسی LOG FILE در ویندوز</p> <p>نحوه بررسی فایللهای مخفی در ویندوز</p> <p>نحوه بررسی ثبت کاربری در ویندوز</p>

نحوه بررسی ساختار داده PASSWORD در ویندوز
 نحوه بررسی ساختار STACK در لینوکس
 نحوه بررسی ساختار بافر در لینوکس
 نحوه بررسی ساختار بافر در لینوکس
 نحوه بررسی ساختار فایل‌های DL , DLL در لینوکس
 نحوه بررسی ساختار دامنه در لینوکس
 نحوه بررسی درخواستهای NETDDE در لینوکس
 نحوه بررسی AUTHENTICATION در لینوکس
 نحوه بررسی WINS FLAW
 نحوه بررسی COKI در لینوکس
 نحوه بررسی LOG FILE در لینوکس
 نحوه بررسی فایل‌های مخفی در لینوکس
 نحوه بررسی ثبت کاربری در لینوکس
 نحوه بررسی ساختار داده PASSWORD در لینوکس
 نحوه بررسی ساختار داده ای برنامه های کاربردی در وب
 نحوه بررسی ساختار داده ای سرورهای IIS
 نحوه بررسی ساختار داده ای سرورهای APACHE
 نحوه بررسی ساختار داده ای URL
 نحوه بررسی ساختار داده ای MODE SECURITY
 نحوه بررسی ساختار داده ای مجوزهای دستیابی به وب WEB AUTHENTICATION
 نحوه بررسی ساختار داده ای DIRECTORY TRAVERSAL
 نحوه بررسی ساختار داده ای SSL , SSH , PORT MANAGEMENT
 نحوه بررسی مقدمات MVC
 نحوه بررسی کنترل‌های لایه ای MVC
 نحوه پیاده سازی معماری MVC برای وب
 نحوه پیاده سازی STRUTS
 نحوه پیاده سازی فرم‌های پویا با STRUTS
 نحوه پیاده سازی VALIDATOR
 نحوه پیاده سازی TILES
 نحوه پیاده سازی JAVA SERVER FACE
 نحوه پیاده سازی و ترکیب JSF با JSP
 نحوه پیاده سازی JSF Validators
 نحوه اجرای JSF CONVERTORS
 نحوه پیاده سازی SSL

مهارت :

زمان اسمی آموزش: ۴۸ ساعت

مطابقت و انتخاب استاندارد مناسب برای تهیه لیست عملیات
 طراحی و پیاده سازی ساختارهای داده ای بر اساس اصول و استانداردها
 تنظیم برنامه گروه برای کار با ساختار سیستم عامل‌های ویندوز
 نظارت بر کار گروه برای کار با ساختار سیستم عامل‌های ویندوز
 انجام امور برای کنترل ساختار سیستم عامل‌های ویندوز

تنظیم برنامه گروه برای کار با ساختار سیستم عاملهای مبتنی بر لینوکس
نظارت بر کار گروه برای کار با ساختار سیستم عاملهای مبتنی بر لینوکس
انجام امور برای کنترل ساختار سیستم عاملهای مبتنی بر لینوکس
تنظیم برنامه گروه برای کار با ساختار داده ای در وب
نظارت بر کار گروه برای کار با ساختار داده ای در وب
انجام امور برای کنترل ساختار داده ای در وب
تنظیم برنامه گروه برای پیاده سازی معماری لایه ای MVC
نظارت بر کار گروه برای پیاده سازی معماری لایه ای MVC
انجام امور برای پیاده سازی معماری لایه ای MVC
انجام انتخاب ساختار داده ای
انجام بررسی صف
انجام بررسی استک یا پشته
انجام بررسی داده های لیستی
انجام بررسی درختهای داده ای
انجام بررسی داده های شبکه ای یا گراف
انجام بررسی مسیر در گرافها
انجام بررسی پیمایش نخه داده ها
انجام بررسی پیمایش چند نخه داده ها
ایجاد JAVA ITERATOR
ایجاد ساختارهای داده ای
ایجاد صف داده ها
ایجاد پشته های داده ها
ایجاد THREAD و کاربرد آن
ایجاد MULTI THREAD و کاربرد آن
کار با آدرس های OBJECT ها و حافظه
انجام بررسی ساختار STACK در ویندوز
انجام بررسی ساختار ثبت وقایع در ویندوز
انجام بررسی ساختار بافر در ویندوز
انجام بررسی ساختار فایل‌های DL , DLL در ویندوز
انجام بررسی ساختار دامنه در ویندوز
انجام بررسی درخواستهای NETDDE در ویندوز
انجام بررسی AUTHENTICATION در ویندوز
انجام بررسی WINS FLAW
انجام بررسی COKI در ویندوز
انجام بررسی LOG FILE در ویندوز
انجام بررسی فایل‌های مخفی در ویندوز
انجام بررسی ثبت کاربری در ویندوز
انجام بررسی ساختار داده PASSWORD در ویندوز

انجام بررسی ساختار STACK در لینوکس
انجام بررسی ساختار بافر در لینوکس
انجام بررسی ساختار بافر در لینوکس
انجام بررسی ساختار فایل‌های DL , DLL در لینوکس
انجام بررسی ساختار دامنه در لینوکس
انجام بررسی درخواستهای NETDDE در لینوکس
انجام بررسی AUTHENTICATION در لینوکس
انجام بررسی WINS FLAW
انجام بررسی COKI در لینوکس
انجام بررسی LOG FILE در لینوکس
انجام بررسی فایل‌های مخفی در لینوکس
انجام بررسی ثبت کاربری در لینوکس
انجام بررسی ساختار داده PASSWORD در لینوکس
انجام بررسی ساختار داده ای برنامه های کاربردی در وب
انجام بررسی ساختار داده ای سرورهای IIS
انجام بررسی ساختار داده ای سرورهای APACHE
انجام بررسی ساختار داده ای URL
انجام بررسی ساختار داده ای MODE SECURITY
انجام بررسی ساختار داده ای مجوزهای دستیابی به وب WEB AUTHENTICATION
انجام بررسی ساختار داده ای DIRECTORY TRAVERSAL
انجام بررسی ساختار داده ای SSL , SSH , PORT MANAGEMENT
انجام بررسی مقدمات MVC
انجام بررسی کنترل‌های لایه ای MVC
انجام پیاده سازی معماری MVC برای وب
انجام پیاده سازی STRUTS
انجام پیاده سازی فرم‌های پویا با STRUTS
انجام پیاده سازی VALIDATOR
انجام پیاده سازی TILES
انجام پیاده سازی JAVA SERVER FACE
انجام پیاده سازی و ترکیب JSF با JSP
انجام پیاده سازی JSF Validators
انجام اجرای JSF CONVERTORS
انجام پیاده سازی SSL

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 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	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	Cat 6, Cat 7	-	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 و	-	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 .