

## استاندارد آموزش شغل

# تکنسین عمومی شبکه های کامپیوتری

## گروه شغلی

## فناوری اطلاعات

کد ملی آموزش شغل

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

تاریخ تدوین استاندارد: ۹۶/۳/۷

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

کد ملی شناسایی آموزش شغل: ۳۵۱۳۳۰۵۳۰۵۹۰۰۰۱

اعضاء کارگروه برنامه‌ریزی درسی: فناوری اطلاعات					
ردیف	نام و نام خانوادگی	آخرین مدرک تحصیلی	رشته تخصصی	شغل و سمت	سابقه کار
۱	الهام شهیدی	کارشناسی ارشد	نرم افزار	مربی	۸ سال
۲	حامد رازانی فقهی	کارشناسی	نرم افزار	کارشناس شبکه	۸ سال
۳	مرتضی محمدیان دهکردی	کارشناسی ارشد	الکترونیک	کارشناس آموزش	۸ سال
۴	مرضیه صادقی	کارشناسی ارشد	فناوری اطلاعات	مربی	۶ سال
	هاشم تن زده	کارشناسی ارشد	فناوری اطلاعات	مربی	۲۰ سال
۵	شهرام شکوفیان	کارشناسی ارشد	نرم افزار	دبیر کار گروه برنامه ریزی درسی فناوری اطلاعات	۲۰ سال

فرآیند بازنگری استاندارد های آموزش:

طی جلسه ای که در تاریخ ۹۶/۲/۲۰ با حضور اعضای کارگروه برنامه ریزی درسی فناوری اطلاعات برگزار گردید استاندارد آموزش شغل تکنسین عمومی شبکه های کامپیوتری با کد ۴۱/۲۱/۱/۳-۰ بررسی و تحت عنوان شغل تکنسین عمومی شبکه های کامپیوتری با کد ۳۵۱۳۳۰۵۳۰۵۹۰۰۰۱ مورد تأیید قرار گرفت.

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

آدرس: دفتر پژوهش، طرح و برنامه‌ریزی درسی

تهران، خیابان آزادی، نبش خیابان خوش جنوبی، سازمان آموزش فنی و حرفه‌ای کشور

تلفن ۶۶۵۸۳۶۲۸

دورنگار ۶۶۵۸۳۶۵۸

آدرس الکترونیکی: [rpe@irantvto.ir](mailto:rpe@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، زیست شناسی)، 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 :**

موردی 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.

<b>نام استاندارد آموزش شغل:</b>	
<b>تکنسین عمومی شبکه های کامپیوتری</b>	
<b>شرح استاندارد آموزش شغل :</b>	
<p>تکنسین عمومی شبکه های کامپیوتری از مشاغل حوزه فناوری اطلاعات می باشد. از شایستگی های این شغل میتوان بررسی و کار با اصول اولیه با شبکه های کامپیوتری (Network+)، طراحی و پیاده سازی مسیر یابی و سویچینگ، طراحی و پیاده سازی تانلینگ و سرویس های وابسته، طراحی، پیاده سازی و نگهداری شبکه های بی سیم، مجازی سازی در شبکه های کامپیوتری، راه اندازی شبکه های (Work Group)، طراحی و پیاده سازی امنیت و مستند سازی شبکه های کامپیوتری را نام برد. این شغل با کلیه مشاغل تحلیلی سیستم، شبکه، امنیت، برنامه نویسان تحت وب و مدیران شبکه و پایگاه داده در ارتباط می باشد.</p>	
<b>ویژگی های کارآموز ورودی :</b>	
<p><b>حداقل میزان تحصیلات :</b> فوق دیپلم رشته IT و رشته های مرتبط با علوم کامپیوتر</p> <p><b>حداقل توانایی جسمی و ذهنی :</b> داشتن سلامت کامل جسمانی و روانی</p> <p><b>مهارت های پیش نیاز :</b> ندارد</p>	
<b>طول دوره آموزش :</b>	
طول دوره آموزش	: ۴۵۰ ساعت
- زمان آموزش نظری	: ۱۶۵ ساعت
- زمان آموزش عملی	: ۲۸۵ ساعت
- زمان کارورزی	: - ساعت
- زمان پروژه	: - ساعت
<b>بودجه بندی ارزشیابی (به درصد)</b>	
- کتبی :	۲۵%
- عملی :	۶۵%
- اخلاق حرفه ای :	۱۰%
<b>صلاحیت های حرفه ای مربیان :</b>	
لیسانس مهندسی کامپیوتر یا فناوری اطلاعات و یا علوم کامپیوتر با حداقل ۳ سال سابقه کار مرتبط	

**\* تعریف دقیق استاندارد(اصطلاحی) :**

ورود به دنیا شبکه های کامپیوتری، با درس Network+ آغاز میشود. در واقع پیش نیاز بسیاری از دوره های ورودی (Entrance) مانند CCNA سیسکو، MTCNA میکروتیک و MSCA مایکروسافت دوره Network+ میباشد. در این درس اصول و مبانی شبکه آموزش داده میشود تا کارآموز در دوره های پیشرفته بعدی، درک عمیقتری نسبت به شبکه داشته باشد. اما درس Network+ به دلیل میزان کار عملی کم و مفاهیم تئوری زیاد، و علی رغم اهمیت بسیار بالای آن، مورد استقبال قرار نمیگیرد.

این در حالی است که اصول آموزش داده شده در این درس پایه و اساس کلیه دوره های بعدی شبکه میباشد. به همین دلیل، در تدوین استاندارد (تکنسین عمومی شبکه های کامپیوتری) سرفصل هایی کارگاهی و عملی از مایکروسافت، سیسکو و میکروتیک گنجانده شده تا کارآموز به خوبی مبانی آموزش داده شده را در محیط کارگاهی و عملی بیاموزد.

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

**Computer Network General Technician**

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

کلیه استانداردهای پایگاه داده

کلیه استانداردهای تحلیگری سیستم

کلیه استانداردهای شبکه

کلیه استانداردهای امنیت

کلیه استانداردهای برنامه نویسان تحت وب

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

الف : جزو مشاغل عادی و کم آسیب  طبق سند و مرجع .....

ب : جزو مشاغل نسبتاً سخت  طبق سند و مرجع .....

ج : جزو مشاغل سخت و زیان آور  طبق سند و مرجع .....

د : نیاز به استعلام از وزارت کار

استاندارد آموزش شایستگی

- شایستگی

ساعت آموزش			عناوین	ردیف
جمع	عملی	نظری		
۸۵	۵۰	۳۵	بررسی و کار با اصول اولیه با شبکه های کامپیوتری (Network+)	۱
۶۵	۴۵	۲۰	طراحی و پیاده سازی مسیر یابی و سویچینگ	۲
۵۰	۳۰	۲۰	طراحی و پیاده سازی تانلینگ و سرویس های وابسته	۳
۶۵	۴۰	۲۵	طراحی، پیاده سازی و نگهداری شبکه های بی سیم	۴
۶۵	۴۰	۲۵	مجازی سازی در شبکه های کامپیوتری	۵
۶۰	۴۰	۲۰	راه اندازی شبکه های (Work Group)	۶
۶۰	۴۰	۲۰	طراحی و پیاده سازی امنیت و مستند سازی شبکه های کامپیوتری	۷
۴۵۰	۲۸۵	۱۶۵	جمع ساعات	

	زمان آموزش			عنوان : بررسی و کار با اصول اولیه با شبکه های کامپیوتری (Network+)
	نظری	عملی	جمع	
	۳۵	۵۰	۸۵	
تجهیزات، ابزار، مواد مصرفی و منابع آموزشی	دانش، مهارت، نگرش، ایمنی توجهات زیست محیطی مرتبط			
رایانه با تجهیزات کامل بروز سیستم عامل بروز نرم افزارهای مرتبط بروز وایت برد، ماژیک وایت برد دیتا پروژکتور کاغذ، پرده دیتا پروژکتور DVD خام خودکار Cool disk رایانه صندلی گردان تجهیزات اتصال به اینترنت DVD آموزشی نرم افزار مربوطه DVD دیکشنری انگلیسی به فارسی استاندارد و اسناد آموزشی کابل سیار پنج راهه چاپگر لیزری روپوش کار			۳۵	دانش : معرفی شبکه های کامپیوتری مفاهیم توپولوژی در شبکه های کامپیوتری معرفی توپولوژی فیزیکی و منطقی مبانی انواع مخبره داده (سوئیچینگ بسته ای و سوئیچینگ مداری) معرفی مدل های استاندارد OSI و TCP/IP مبانی آدرس دهی در مدل TCP/IP معرفی Collision و Broadcast Domain معرفی ادوات شبکه های کامپیوتری و بررسی عملکرد هر کدام در مدل OSI بررسی مخبره یک بسته از ابتدا تا انتها (داخل و خارج از یک Broadcast Domain) مهارت : بررسی تراکنش داده در مدل های OSI توسط نرم افزار شبیه ساز CISCO Packet Tracer در (بررسی با هاب و سوئیچ) بررسی مفهوم Collision Domain توسط نرم افزار شبیه ساز CISCO Packet Tracer در (بررسی با هاب و سوئیچ) بررسی مفهوم Broadcast Domain توسط نرم افزار شبیه ساز CISCO Packet Tracer (بررسی با سوئیچ و مسیریاب)
		۵۰		

	زمان آموزش			عنوان : بررسی و کار با اصول اولیه با شبکه های کامپیوتری (Network+)
	جمع	عملی	نظری	
تجهیزات، ابزار، مواد مصرفی و منابع آموزشی	دانش، مهارت، نگرش، ایمنی توجهات زیست محیطی مرتبط			
	نگرش : - کار گروهی، اخلاق حرفه ای، اصول و فنون مذاکره - انجام کردار و دیدگاه مناسب در رابطه با کار، رعایت نظم و ترتیب در کار - رعایت استانداردهای حرفه ای، دقت، سرعت، درستی انجام کار - خلاقیت، کارآفرینی، صرفه جویی در مصرف مواد اولیه و مصرفی			
	ایمنی و بهداشت : - استفاده از ابزار و تجهیزات حفاظت و ایمنی فردی - رعایت بهداشت فردی و عمومی - رعایت اصول ارگونومی - رعایت استانداردهای حفاظت و ایمنی و بهداشت در کار			
	توجهات زیست محیطی : - رعایت مقررات و ضوابط مرتبط با حفاظت محیط زیست - خروج آلاینده های زیست محیطی از محیط کار			



	زمان آموزش			عنوان :
	جمع	عملی	نظری	
	۶۵	۴۵	۲۰	
تجهیزات، ابزار، مواد مصرفی و منابع آموزشی	دانش، مهارت، نگرش، ایمنی توجهات زیست محیطی مرتبط			طراحی و پیاده سازی مسیر یابی و سویچینگ
رایانه با تجهیزات کامل بروز سیستم عامل بروز نرم افزارهای مرتبط بروز وایت برد، ماژیک وایت برد دیتا پروژکتور کاغذ، پرده دیتا پروژکتور DVD خام خودکار Cool disk رایانه صندلی گردان تجهیزات اتصال به اینترنت DVD آموزشی نرم افزار مربوطه DVD دیکشنری انگلیسی به فارسی استاندارد و اسناد آموزشی کابل سیار پنج راهه چاپگر لیزری روپوش کار	۲۰			دانش : مبانی سوئیچینگ مفهوم VLAN و کارکرد آن مفهوم ترانک و پروتکل Dot۱.Q مبانی مسیر یابی بین VLAN ها و مفهوم سوئیچ MLS مبانی مسیر یابی در شبکه های کامپیوتری انواع مسیریاب -سخت افزاری، نرم افزاری- انواع مسیریابی (Connected-Static-Dynamic) الگوریتم های مسیریابی پویا (Link state – Distance Vector) مفهوم Default Route نحوه کار دستور Route در ویندوز کلاینت مهارت : پیاده سازی VLAN توسط نرم افزار شبیه ساز CISCO Packet Tracer پیاده سازی انواع مسیریابی بین VLAN ها توسط نرم افزار شبیه ساز CISCO Packet Tracer پیاده سازی سه نوع مسیر یابی توسط نرم افزار شبیه ساز CISCO Packet Tracer (در بخشی Dynamic Routing پروتکل، پروتکل OSPF بررسی خواهدشد) مشاهده و تغییر جدول Route در ویندوز ۷

	زمان آموزش			عنوان : طراحی و پیاده سازی مسیر یابی و سویچینگ
	جمع	عملی	نظری	
تجهیزات، ابزار، مواد مصرفی و منابع آموزشی	دانش، مهارت، نگرش، ایمنی توجهات زیست محیطی مرتبط			
	نگرش :			
	- کار گروهی، اخلاق حرفه ای، اصول و فنون مذاکره - انجام کردار و دیدگاه مناسب در رابطه با کار، رعایت نظم و ترتیب در کار - رعایت استانداردهای حرفه ای، دقت، سرعت، درستی انجام کار - خلاقیت، کارآفرینی، صرفه جویی در مصرف مواد اولیه و مصرفی			
	ایمنی و بهداشت :			
	- استفاده از ابزار و تجهیزات حفاظت و ایمنی فردی - رعایت بهداشت فردی و عمومی - رعایت اصول ارگونومی - رعایت استانداردهای حفاظت و ایمنی و بهداشت در کار			
	توجهات زیست محیطی :			
	- رعایت مقررات و ضوابط مرتبط با حفاظت محیط زیست - خروج آلاینده های زیست محیطی از محیط کار			

	زمان آموزش			عنوان: طراحی و پیاده سازی تانلینگ و سرویس های وابسته
	نظری	عملی	جمع	
	۲۰	۳۰	۵۰	
تجهیزات ، ابزار ، مواد ، مصرفی و منابع آموزشی	دانش ، مهارت ، نگرش ، ایمنی توجهات زیست محیطی مرتبط			
رایانه با تجهیزات کامل بروز سیستم عامل بروز نرم افزارهای مرتبط بروز وایت برد، ماژیک وایت برد دیتا پروژکتور کاغذ، پرده دیتا پروژکتور DVD خام خودکار Cool disk رایانه صندلی گردان تجهیزات اتصال به اینترنت DVD آموزشی نرم افزار مربوطه DVD دیکشنری انگلیسی به فارسی استاندارد و اسناد آموزشی کابل سیار پنج راهه چاپگر لیزری روپوش کار			۲۰	دانش : مبانی تانلینگ در شبکه های کامپیوتری کاربرد های تانلینگ در شبکه های کامپیوتری مبانی تانلینگ لایه دو و لایه سه مبانی مسیریابی تانل ها مهارت : پیاده سازی تانلینگ GRE توسط نرم افزار شبیه ساز CISCO Packet Tracer پیاده سازی تانلینگ لایه دو توسط مسیریاب میکروتیک (EOIP-Bridge) پیاده سازی تانلینگ لایه سه توسط نرم افزار شبیه ساز CISCO Packet Tracer پیاده سازی مسیریابی نوع Static در شبکه هایی که از طریق تانلینگ لایه سه با یکدیگر ارتباط دارند توسط نرم افزار شبیه ساز CISCO Packet Tracer
		۳۰		نگرش : - کار گروهی، اخلاق حرفه ای، اصول و فنون مذاکره - انجام کردار و دیدگاه مناسب در رابطه با کار، رعایت نظم و ترتیب در کار - رعایت استانداردهای حرفه ای، دقت، سرعت، درستی انجام کار - خلاقیت، کارآفرینی، صرفه جویی در مصرف مواد اولیه و مصرفی
				ایمنی و بهداشت : - استفاده از ابزار و تجهیزات حفاظت و ایمنی فردی - رعایت بهداشت فردی و عمومی - رعایت اصول ارگونومی - رعایت استانداردهای حفاظت و ایمنی و بهداشت در کار
				توجهات زیست محیطی : - رعایت مقررات و ضوابط مرتبط با حفاظت محیط زیست - خروج آلاینده های زیست محیطی از محیط کار

	زمان آموزش			عنوان : طراحی، پیاده سازی و نگهداری شبکه های بی سیم
	نظری	عملی	جمع	
	۲۵	۴۰	۶۵	
تجهیزات ، ابزار ، مواد ، مصرفی و منابع آموزشی	دانش ، مهارت ، نگرش ، ایمنی توجهات زیست محیطی مرتبط			
رایانه با تجهیزات کامل بروز سیستم عامل بروز نرم افزارهای مرتبط بروز وایت برد، ماژیک وایت برد دیتا پروژکتور کاغذ، پرده دیتا پروژکتور DVD خام خودکار Cool disk رایانه صندلی گردان تجهیزات اتصال به اینترنت DVD آموزشی نرم افزار مربوطه DVD دیکشنری انگلیسی به فارسی استاندارد و اسناد آموزشی کابل سیار پنج راهه چاپگر لیزری روپوش کار			۲۵	دانش :
				معرفی شبکه های بیسیم و انواع آن
				مفاهیم پایه ای ارسال و دریافت داده در شبکه های بیسیم
				اجزای یک ارتباط بیسیم (کارت شبکه ، آنتن کابل و غیره)
				تعاریف باند، کانال، فرکانس
				انواع آنتن و کارت شبکه بیسیم
				امکان سنجی و اصول طراحی یک لینک Wireless
				مبانی لینک های بیسیم لایه دو و سه
				مبانی امنیت و مدیریت شبکه های بیسیم
		۴۰		مهارت :
				بررسی مقدماتی اجزای شبکه بیسیم در مسیر یابهای میکروتیک
				برقراری یک لینک بیسیم لایه دو توسط سخت افزارهای میکروتیک
				برقراری یک لینک بیسیم لایه سه توسط سخت افزارهای میکروتیک
				پیاده سازی قابلیت Virtual Access Point در مسیریاب های میکروتیک
			پیاده سازی پنهان کردن SSID و ایزله کردن کلاینتهای شبکه بیسیم در مسیر یاب های میکروتیک	
	نگرش : - کار گروهی، اخلاق حرفه ای، اصول و فنون مذاکره - انجام کردار و دیدگاه مناسب در رابطه با کار، رعایت نظم و ترتیب در کار - رعایت استانداردهای حرفه ای، دقت، سرعت، درستی انجام کار - خلاقیت، کارآفرینی، صرفه جویی در مصرف مواد اولیه و مصرفی			
	ایمنی و بهداشت : - استفاده از ابزار و تجهیزات حفاظت و ایمنی فردی - رعایت بهداشت فردی و عمومی - رعایت اصول ارگونومی - رعایت استانداردهای حفاظت و ایمنی و بهداشت در کار			
	توجهات زیست محیطی : - رعایت مقررات و ضوابط مرتبط با حفاظت محیط زیست - خروج آلاینده های زیست محیطی از محیط کار			

	زمان آموزش			عنوان: مجازی سازی در شبکه های کامپیوتری	
	جمع	عملی	نظری		
	۶۵	۴۰	۲۵		
تجهیزات ، ابزار ، مواد مصرفی و منابع آموزشی	دانش ، مهارت ، نگرش ، ایمنی توجهات زیست محیطی مرتبط				
رایانه با تجهیزات کامل بروز سیستم عامل بروز نرم افزارهای مرتبط بروز وایت برد، ماژیک وایت برد دیتا پروژکتور کاغذ، پرده دیتا پروژکتور DVD خام خودکار Cool disk رایانه صندلی گردان تجهیزات اتصال به اینترنت DVD آموزشی نرم افزار مربوطه DVD دیکشنری انگلیسی به فارسی استاندارد و اسناد آموزشی کابل سیار پنج راهه چاپگر لیزری روپوش کار			۲۵	دانش :	
				مفاهیم اولیه مجازی سازی و انواع آن	
				مزایا و معایب مجازی سازی	
				نحوه پیاده سازی کارگاه های آموزشی شبکه توسط تکنولوژی های مجازی سازی	
				معرفی VMware Workstation	
				مفهوم و کاربرد VMnet , Bridge , NAT , Host در کارت شبکه های VMware Workstation و کاربرد آن در راه اندازی شبکه مجازی	
		۴۰		مهارت :	
				نصب و راه اندازی VMware Workstation	
				نصب سیستم عامل در VMware Workstation	
				گرفتن Snapshot از سیستم عامل های مجازی	
				راه اندازی شبکه در VMware Workstation توسط VMnet ها	
				انتقال اینترنت از سیستم عامل Host به ماشین های مجازی	
		نگرش :			
		- کار گروهی، اخلاق حرفه ای، اصول و فنون مذاکره - انجام کردار و دیدگاه مناسب در رابطه با کار، رعایت نظم و ترتیب در کار - رعایت استانداردهای حرفه ای، دقت، سرعت، درستی انجام کار - خلاقیت، کارآفرینی، صرفه جویی در مصرف مواد اولیه و مصرفی			
	ایمنی و بهداشت :				
	- استفاده از ابزار و تجهیزات حفاظت و ایمنی فردی - رعایت بهداشت فردی و عمومی - رعایت اصول ارگونومی - رعایت استانداردهای حفاظت و ایمنی و بهداشت در کار				
	توجهات زیست محیطی :				
	- رعایت مقررات و ضوابط مرتبط با حفاظت محیط زیست - خروج آلاینده های زیست محیطی از محیط کار				

	زمان آموزش			عنوان: راه اندازی شبکه های (Work Group)	
	نظری	عملی	جمع		
	۲۰	۴۰	۶۰		
تجهیزات ، ابزار ، مواد مصرفی و منابع آموزشی	دانش ، مهارت ، نگرش ، ایمنی توجهات زیست محیطی مرتبط				
رایانه با تجهیزات کامل بروز سیستم عامل بروز نرم افزارهای مرتبط بروز وایت برد، ماژیک وایت برد دیتا پروژکتور کاغذ، پرده دیتا پروژکتور DVD خام خودکار Cool disk رایانه صندلی گردان تجهیزات اتصال به اینترنت DVD آموزشی نرم افزار مربوطه DVD دیکشنری انگلیسی به فارسی استاندارد و اسناد آموزشی کابل سیار پنج راهه چاپگر لیزری روپوش کار			۲۰	دانش :	
				تعریف شبکه های WorkGroup و Domain مایکروسافت	
				مقایسه مزایا و معایب شبکه های WorkGroup و Domain مایکروسافت	
				مفاهیم File Sharing در شبکه های مایکروسافت	
				بررسی سرویس Remote Desktop و پروتکل RDP	
		۴۰		مهارت :	
				راه اندازی یک شبکه Workgroup مایکروسافت	
				راه اندازی File Sharing مایکروسافت	
				راه اندازی سرویس Remote Desktop مایکروسافت	
		نگرش :			
		- کار گروهی، اخلاق حرفه ای، اصول و فنون مذاکره - انجام کردار و دیدگاه مناسب در رابطه با کار، رعایت نظم و ترتیب در کار - رعایت استانداردهای حرفه ای، دقت، سرعت، درستی انجام کار - خلاقیت، کارآفرینی، صرفه جویی در مصرف مواد اولیه و مصرفی			
		ایمنی و بهداشت :			
		- استفاده از ابزار و تجهیزات حفاظت و ایمنی فردی - رعایت بهداشت فردی و عمومی - رعایت اصول ارگونومی - رعایت استانداردهای حفاظت و ایمنی و بهداشت در کار			
		توجهات زیست محیطی :			
	- رعایت مقررات و ضوابط مرتبط با حفاظت محیط زیست - خروج آلاینده های زیست محیطی از محیط کار				

	زمان آموزش			عنوان : طراحی و پیاده سازی امنیت و مستند سازی شبکه های کامپیوتری	
	نظری	عملی	جمع		
	۲۰	۴۰	۶۰		
تجهیزات ، ابزار ، مواد مصرفی و منابع آموزشی	دانش ، مهارت ، نگرش ، ایمنی توجهات زیست محیطی مرتبط				
رایانه با تجهیزات کامل بروز سیستم عامل بروز نرم افزارهای مرتبط بروز وایت برد، ماژیک وایت برد دیتا پروژکتور کاغذ، پرده دیتا پروژکتور DVD خام خودکار Cool disk رایانه صندلی گردان تجهیزات اتصال به اینترنت DVD آموزشی نرم افزار مربوطه DVD دیکشنری انگلیسی به فارسی استاندارد و اسناد آموزشی کابل سیار پنج راهه چاپگر لیزری روپوش کار			۲۰	دانش :	
				تعریف مستند سازی در شبکه های کامپیوتری	
				مزایای مستند سازی در شبکه های کامپیوتری	
				نحوه مستند سازی کتبی و تصویری (مستند سازی شماتیک)	
				استانداردهای مدیریتی و امنیتی شبکه	
				ساختار ITIL , COBIT و ISMS	
		۴۰		مهارت :	
				طرح یک شبکه با نرم افزار های شماتیک سازی شبکه (LAN Flow, VISIO)	
				مستند سازی یک شبکه SOHO	
				تعیین چک لیست های امنیتی شبکه	
				تدوین یک سند در خصوص نحوه درخواست نام کاربری جهت دسترسی به اینترنت در سازمان	
		نگرش :			
		- کار گروهی، اخلاق حرفه ای، اصول و فنون مذاکره - انجام کردار و دیدگاه مناسب در رابطه با کار، رعایت نظم و ترتیب در کار - رعایت استانداردهای حرفه ای، دقت، سرعت، درستی انجام کار - خلاقیت، کارآفرینی، صرفه جویی در مصرف مواد اولیه و مصرفی			
		ایمنی و بهداشت :			
	- استفاده از ابزار و تجهیزات حفاظت و ایمنی فردی - رعایت بهداشت فردی و عمومی - رعایت اصول ارگونومی - رعایت استانداردهای حفاظت و ایمنی و بهداشت در کار				
	توجهات زیست محیطی :				
	- رعایت مقررات و ضوابط مرتبط با حفاظت محیط زیست - خروج آلاینده های زیست محیطی از محیط کار				

- برگه استاندارد تجهیزات

ردیف	نام	مشخصات فنی و دقیق	تعداد	توضیحات
۱	رایانه	بروز و جدید	۱	برای دو نفر
۲	دیتا پروژکتور	ویژه کارگاه	۱	برای کارگاه
۳	پرده دیتا پروژکتور	ویژه کارگاه	۱	برای کارگاه
۴	میز رایانه	دو نفره آموزشی	۱	برای دو نفر
۵	صندلی گردان	آموزشی	۱	برای هر نفر
۶	چاپگر لیزری	سیاه و سفید یارنگی	۱	برای کارگاه
۷	تجهیزات اتصال به اینترنت	خطوط مناسب اتصال	۱	برای کارگاه
۸	واйт برد	معمولی	۱	برای کارگاه
۹	یکدستگاه میکروتیک مجهز به کارت شبکه بیسیم	MikroTik hAP lite	۲	برای دونفر - یا هر گروه

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	۲ عدد	برای دونفر
۵	کابل سیار پنج راهه	دارای اتصال زمین	۱ عدد	برای هر سیستم
۶	روپوش کار یا لباس کارگاهی	کارگاهی	۱ عدد	برای یک نفر
۷	کابل شبکه	۳ و ۵ متری	به تعداد لازم	

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	Cool disk	۴ گیگابایت یا بالاتر	۱	برای دونفر
۲	سیستم عامل ویندوز ۷	آخرین نسخه		
۳	سیستم عامل میکروتیک نسخه X۸۶	آخرین نسخه به روز		
۴	نرم افزار VMware Workstation	آخرین نسخه به روز		
۵	نرم افزار Cisco Packet Tracer	نسخه ۶,۲ و جدیدتر		

توجه:

- ابزار به ازاء هر دو نفر محاسبه شود.