

معاونت پژوهش، برنامه‌ریزی و سنجش مهارت

دفتر پژوهش، طرح و برنامه‌ریزی درسی

# استاندارد آموزش شغل

## تکنسین پیاده‌سازی و راه‌اندازی شبکه‌های

### محلی شهری و جهانی

### گروه شغلی

## فناوری اطلاعات

کد ملی آموزش شغل

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

۲۵۱۳۰۳-۰۰۰۰۱

تاریخ تدوین استاندارد: ۹۳/۶/۱



نظارت بر تدوین محتوا و تصویب : دفتر طرح و برنامه های درسی

کد ملی شناسایی آموزش شغل : ۱-۰۵۵-۰۵۳-۲۵۱۳

اعضاء کمیسیون تخصصی برنامه ریزی درسی رشته فناوری اطلاعات :

الهام تاجفر

زهرا زمانی

شهرام شکوفیان ، مدیر گروه برنامه ریزی فناوری اطلاعات

حوزه های حرفه ای و تخصصی همکار برای تدوین استاندارد آموزش شغل :

- اداره کل فنی و حرفه ای استان همدان

- مرکز فنی و حرفه ای خواهران بیت الزهرا همدان

- مرکز فنی و حرفه ای خواهران شهرستان بهار

-مجتمع آموزشی فارابی

فرآیند اصلاح و بازنگری :

-محتوای علمی

-مطابق با بازار روز

-تجهیزات

-مواد مصرفی

-ابزار

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

آدرس الکترونیکی : Barnamehdarci @ yahoo.com



تهدیه کنندگان استاندارد آموزش شغل ■ شایستگی □

ردیف	نام و نام خانوادگی	آخرین مدرک تحصیلی	رشته تحصیلی	شغل و سمت	سابقه کار مرتبط	آدرس ، تلفن و ایمیل
۱	سمیرا حامیان	کارشناسی	مهندسی کامپیوتر نرم افزار	مدرس کامپیوتر	۶ سال	<p>۰۹۳۸۱۱۴۲۷۲۶  <a href="mailto:Hamian.samira@gmail.com">Hamian.samira@gmail.com</a>            همدان خ طالقانی ک بیراملویی            ساختمان پرستو</p>
۲	سمیرا اوکان	کارشناسی	مهندسی کامپیوتر نرم افزار	مدرس کامپیوتر	۶ سال	<p>۰۹۳۷۵۵۸۸۶۰۱  <a href="mailto:S.oghan@yahoo.com">S.oghan@yahoo.com</a>            همدان سعیدیه پشت            استادیوم ملت مجتمع پردیس            واحد ۹</p>
۳	زهرا عسگری نوید	کارشناسی ارشد	مهندسی کامپیوتر نرم افزار	مدرس کامپیوتر	۷ سال	<p>۰۹۱۸۷۱۱۸۱۸۶  <a href="mailto:Zahra.asgari33@gmail.com">Zahra.asgari33@gmail.com</a>            همدان پشت بیمارستان بوعلی            کوچه شفق یک پ ۷</p>
۴	آرزو عابدی	کارشناسی	فن آوری اطلاعات	مربی	۱۳ سال	<p>تلفن ثابت : ۹۲۶۶۹۵۲            تلفن همراه : ۰۹۱۸۹۱۱۴۲۹۹            ایمیل :            آدرس :</p>
۵	محمد برگ بید	کارشناسی ارشد	مهندسی صنایع	مدرس دانشگاه	۲۰ سال	<p>تلفن ثابت :            تلفن همراه : ۰۹۱۱۳۲۵۹۴۱۱            ایمیل :            آدرس :</p>



## **تعاریف :**

### **استاندارد شغل :**

مشخصات شایستگی ها و توانمندی های مورد نیاز برای عملکرد موثر در محیط کار را گویند در بعضی از موارد استاندارد حرفه ای نیز گفته می شود.

### **استاندارد آموزش :**

نقشه ی یادگیری برای رسیدن به شایستگی های موجود در استاندارد شغل .

### **نام یک شغل :**

به مجموعه ای از وظایف و توانمندی های خاص که از یک شخص در سطح مورد نظر انتظار می رود اطلاق می شود .

### **شرح شغل :**

بیانیه ای شامل مهم ترین عناصر یک شغل از قبیل جایگاه یا عنوان شغل ، کارها ارتباط شغل با مشاغل دیگر در یک حوزه شغلی ، مسئولیت ها ، 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 شایستگی ها و توانایی هایی که از یک کارآموز در هنگام ورود به دوره آموزش انتظار می رود .

### **کارورزی:**

کارورزی صرفاً در مشاغلی است که بعد از آموزش نظری یا همگام با آن آموزش عملی به صورت محدود یا با ماکت صورت می گیرد 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 می آموزد و ضرورت دارد مدتی در یک مکان واقعی آموزش عملی ببیند و شامل بسیاری از مشاغل نمی گردد.)

### **ارزشیابی :**

فرآیند جمع آوری شواهد و قضاوت در مورد آنکه یک شایستگی بدست آمده است یا خیر ، که شامل سه بخش عملی ، کتبی عملی و اخلاق حرفه ای خواهد بود .

### **صلاحیت حرفه ای مریبان :**

حداقل توانمندی های آموزشی و حرفه ای که از مریبان دوره آموزش استاندارد انتظار می رود .

### **شایستگی :**

توانایی انجام کار در محیط ها و شرایط گوناگون به طور موثر و کارا برابر استاندارد .

### **دانش :**

حداقل مجموعه ای از معلومات نظری و توانمندی های ذهنی لازم برای رسیدن به یک شایستگی یا توانایی . که می تواند 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 مهارت های عملی ارجاع می شود .

### **نگرشی :**

مجموعه ای از رفتارهای عاطفی که برای شایستگی در یک کار مورد نیاز است و شامل مهارت های غیر فنی و اخلاق حرفه ای می باشد .

### **ایمنی :**

مواردی است که عدم یا انجام ندادن صحیح آن موجب بروز حوادث و خطرات در محیط کار می شود .

### **توجهات زیست محیطی :**

ملاحظات است که در هر شغل باید رعایت و عمل شود که کمترین آسیب به محیط زیست وارد گردد.



### نام استاندارد آموزش شغل :

تکنسین پیاده سازی و راه اندازی شبکه های محلی، شهری و جهانی

### شرح استاندارد آموزش شغل :

تکنسین پیاده سازی و راه اندازی شبکه های محلی، شهری و جهانی از مشاغل حوزه فناوری اطلاعات می باشد. از شایستگی های این شغل مفاهیم اولیه شبکه ، نصب ویندوز به صورت خودکار، کابل کشی شبکه ، اتصال client ها به سرور در workgroup، آشنایی با active directory، اتصال به Domain ، dns server، Dhcp ، Server، Even viewer و مدیریت سرویس ها است. این شغل با مشاغل تکنیسین عمومی شبکه های کامپیوتری ، تکنیسین تجهیزات شبکه های کوچک و شبکه های wireless در ارتباط است.

### ویژگی های کارآموز ورودی :

حداقل میزان تحصیلات : فوق دیپلم کامپیوتر و فناوری اطلاعات  
حداقل توانایی جسمی و ذهنی : سلامت کامل جسمانی و روانی  
مهارت های پیش نیاز :-

### طول دوره آموزش :

طول دوره آموزش: ۷۰ ساعت  
- زمان آموزش نظری: ۲۲ ساعت  
- زمان آموزش عملی: ۴۸ ساعت  
- زمان کارورزی: - ساعت  
- زمان پروژه: - ساعت

### بودجه بندی ارزشیابی ( به درصد )

- کتبی : ۲۵٪  
- عملی : ۶۵٪  
- اخلاق حرفه ای : ۱۰٪

### صلاحیت های حرفه ای مربیان :

حداقل تحصیلات :  
- دارندگان مدرک کارشناسی مرتبط با ۲ سال سابقه کار  
- دارندگان مدرک کاردانی مرتبط با ۴ سال سابقه کار



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

تکنسین پیاده سازی و راه اندازی شبکه های محلی، شهری و جهانی جهت ارتباط سیستم ها و تبادل اطلاعات مورد استفاده قرار می گیرد.

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

Systems Networking Lan And Man And Wan

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

- تکنسین عمومی شبکه های کامپیوتری
- تکنسین عمومی امنیت شبکه های کامپیوتری
- تکنسین شبکه های کامپیوتری بیسیم
- تکنسین تجهیزات شبکه های کوچک

**\* جایگاه استاندارد شغلی از جهت 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 - بر گه‌ی تحلیل آموزش

	زمان آموزش			<b>عنوان :</b> تجزیه و تحلیل و مدل سازی انواع شبکه ها
	جمع	عملی	نظری	
	۹	۶	۳	
<b>تجهیزات ، ابزار ، مواد مصرفی و منابع آموزشی</b>	<b>دانش ، مهارت ، نگرش ، ایمنی</b> <b>توجهات زیست محیطی مرتبط</b>			
ویندوز سرور Flash memory کامپیوتر پنتیوم IV کامل یا بالاتر میز کامپیوتر میز مرئی صندلی گردان صندلی مرئی دیتا پرژکتور و پرده چاپگر تجهیزات شبکه تجهیزات ارتباط با اینترنت جعبه کمک‌های اولیه با لوازم کپسول اطفاء حریق وایت بردو ماژیک Cd های آموزشی استاندارد آموزشی لباس کار Cd , dvd خام لوازم التحریر	۳	۶	۳	<b>دانش:</b> - مفاهیم نیاز سنجی انواع شبکه ها - مفاهیم طراحی و مدل سازی انواع شبکه ها - انواع تجهیزات و ملزومات انواع شبکه ها - مفاهیم برآورد هزینه ها
				<b>مهارت :</b> - نیاز سنجی انواع شبکه ها - طراحی و مدل سازی انواع شبکه ها - تهیه لیست تجهیزات و م لزومات و ابزار - برآورد هزینه ها
				<b>نگرش :</b> - دقت و سرعت انجام کار
				<b>ایمنی و بهداشت :</b> - رعایت اصول ارگونومی هنگام کار با رایانه
				<b>توجهات زیست محیطی :</b>





## استاندارد آموزش - بر گه‌ی تحلیل آموزش

	زمان آموزش			عنوان :
	جمع	عملی	نظری	پیاده سازی انواع شبکه ها
	۱۶	۱۲	۴	
تجهیزات ، ابزار ، مواد مصرفی و منابع آموزشی	دانش ، مهارت ، نگرش ، ایمنی توجهات زیست محیطی مرتبط			
ویندوز سرور Flash memory کامپیوتر پنتیوم IV کامل یا بالاتر میز کامپیوتر میز مربی صندلی گردان صندلی مربی دیتا پرژکتور و پرده چاپگر تجهیزات شبکه تجهیزات ارتباط با اینترنت جعبه کمکهای اولیه با لوازم کپسول اطفاء حریق وایت بردو ماژیک Cd های آموزشی استاندارد آموزشی لباس کار Cd , dvd خام لوازم التحریر			۴	<b>دانش:</b> - نحوه پیاده سازی انواع شبکه - نحوه تست و راستی آزمایی - نحوه کار با شبیه ساز ها
		۱۲		<b>مهارت:</b> - پیاده سازی انواع شبکه - تست و راستی آزمایی - کار با شبیه سازها
	<b>نگرش:</b> - دقت و سرعت انجام کار			
	<b>ایمنی و بهداشت:</b> - رعایت اصول ارگونومی هنگام کار با رایانه			
	<b>توجهات زیست محیطی:</b>			





استاندارد آموزش  
- بر گه‌ی تحلیل آموزش

	زمان آموزش			عنوان: ثبت رخدادها در سیستم و مدیریت سرویس‌ها
	جمع	عملی	نظری	
	۴	۳	۱	
تجهیزات، ابزار، مواد مصرفی و منابع آموزشی	دانش، مهارت، نگرش، ایمنی توجهات زیست محیطی مرتبط			
ویندوز سرور Flash memory کامپیوتر پنتیوم IV کامل یا بالاتر میز کامپیوتر میز مرئی صندلی گردان صندلی مرئی دیتا پرژکتور و پرده چاپگر تجهیزات شبکه تجهیزات ارتباط با اینترنت جعبه کمک‌های اولیه با لوازم کپسول اطفاء حریق وایت بردو ماژیک Cd های آموزشی استاندارد آموزشی لباس کار Cd , dvd خام لوازم التحریر			۱	<p><b>دانش:</b> - مفهوم event viewer - خصوصیات یک سرویس</p> <p><b>مهارت:</b> - تنظیمات کنسول event viewer - تنظیمات کنسول audit policy - تنظیمات مدیریت سرویس‌ها - کار با تعیین نوع account service جهت log on - کار با سیاست‌های Recovery سرویس‌ها - کار با Dependencies یا وابستگی در سرویس‌ها</p>
				<b>نگرش:</b>
				<b>ایمنی و بهداشت:</b> - رعایت اصول ارگونومی هنگام کار با رایانه
				<b>توجهات زیست محیطی:</b>







استاندارد آموزش  
- برگه‌ی تحلیل آموزش

	زمان آموزش			عنوان : ساخت و راه اندازی و ویرایش سرورها با IIS
	جمع	عملی	نظری	
	۶	۵	۱	
تجهیزات ، ابزار ، مواد مصرفی و منابع آموزشی	دانش ، مهارت ، نگرش ، ایمنی توجهات زیست محیطی مرتبط			
ویندوز سرور Flash memory کامپیوتر پنتیوم IV کامل یا بالاتر			۱	دانش : - معرفی IIS
میز کامپیوتر	۵			مهارت: - نصب و راه اندازی IIS - ایجاد یک سایت جدید - ویرایش تنظیمات حقوقی یک وب سایت - ایجاد شاخه های مجازی یک وب سایت - کار با کادر My Web Site Properties - تنظیم کردن امنیت و فیلترگذاری در IIS - کار با وب سایت از طریق کامپیوتر کلاینت - نصب و راه اندازی FTP SERVER - ایجاد یک سایت جدید و آشنایی با مشخصات آن
میز مربی صندلی گردان صندلی مربی دیتا پرژکتور و پرده چاپگر تجهیزات شبکه تجهیزات ارتباط با اینترنت جعبه کمکهای اولیه با لوازم کپسول اطفاء حریق وایت برد و ماژیک Cd های آموزشی				نگرش : ایمنی و بهداشت : - رعایت اصول ارگونومی هنگام کار با رایانه توجهات زیست محیطی :
استاندارد آموزشی لباس کار Cd , dvd خام لوازم التحریر				





استاندارد آموزش  
- برگه‌ی تحلیل آموزش

	زمان آموزش			عنوان: پیکربندی و مدیریت سرورها و کلاینت های DNS Server
	جمع	عملی	نظری	
	۵	۳	۲	
تجهیزات ، ابزار ، مواد مصرفی و منابع آموزشی	دانش ، مهارت ، نگرش ، ایمنی توجهات زیست محیطی مرتبط			
ویندوز سرور Flash memory کامپیوتر پنتیوم IV کامل یا بالاتر میز کامپیوتر میز مرئی صندلی گردان صندلی مرئی دیتا پرژکتور و پرده چاپگر تجهیزات شبکه تجهیزات ارتباط با اینترنت جعبه کمکهای اولیه با لوازم کپسول اطفاء حریق وایت بردو ماژیک Cd های آموزشی استاندارد آموزشی لباس کار Cd , dvd خام لوازم التحریر			۲	دانش: - مفاهیم DNS SERVER - مفاهیم Host name و FQDN - مفاهیم Zone و Record در DNS SERVER - مفهوم DNS در اینترنت - مفهوم Cache Server
		۳		مهارت: - نصب و راه اندازی DNS SERVER - بررسی کنسول DNS SERVER - ایجاد Zone - آماده نمودن Client جهت استفاده از DNS SERVER
	نگرش :			
	ایمنی و بهداشت: - رعایت اصول ارگونومی هنگام کار با رایانه			
	توجهات زیست محیطی : -			





استاندارد آموزش  
- برگه‌ی تحلیل آموزش

	زمان آموزش			عنوان : پیکربندی و مدیریت سرورها و کلاینت های DHCP Server
	جمع	عملی	نظری	
	۵	۳	۲	
تجهیزات ، ابزار ، مواد مصرفی و منابع آموزشی	دانش ، مهارت ، نگرش ، ایمنی توجهات زیست محیطی مرتبط			
ویندوز سرور Flash memory کامپیوتر پنتیوم IV کامل یا بالاتر میز کامپیوتر میز مرئی صندلی گردان صندلی مرئی دیتا پرژکتور و پرده چاپگر تجهیزات شبکه تجهیزات ارتباط با اینترنت جعبه کمکهای اولیه با لوازم کپسول اطفاء حریق وایت بردو ماژیک Cd های آموزشی استاندارد آموزشی لباس کار Cd , dvd خام لوازم التحریر			۲	دانش: - مفاهیم DHCP SERVER - معرفی مزایای DHCP SERVER مهارت: - نصب و راه اندازی DHCP SERVER - ایجاد Scope - آماده نمودن Client جهت استفاده از DHCP SERVER - کار با Backup گیری و Restore - کار با دستورات مفید خط فرمان نگرش : ایمنی و بهداشت : - رعایت اصول ارگونومی هنگام کار با رایانه توجهات زیست محیطی : -



- برگه استاندارد تجهیزات

ردیف	نام	مشخصات فنی و دقیق	تعداد	توضیحات
۱	کامپیوتر پنتیوم IV کامل یا مشابه یا بالاتر	۱GB of RAM CPU ۳/۰۰GHz Display Adaptor ۲۵۶MB	۱	جهت دو نفر
۲	دیتا پروژکتور	ویژه کارگاه	۱	جهت کارگاه
۳	پرده دیتا پروژکتور	ویژه کارگاه	۱	جهت کارگاه
۴	صندلی گردان	آموزشی	۱	جهت هر نفر
۵	چاپگر لیزری	سیاه و سفید یا رنگی	۱	جهت کارگاه
۶	میز رایانه	دو نفره آموزشی	۱	جهت دو نفر
۷	تجهیزات اتصال به اینترنت	خطوط مناسب اتصال	۱	جهت کارگاه
۸	وایت برد	معمولی	۱	جهت کارگاه

توجه :

- تجهیزات برای یک کارگاه به ظرفیت ۱۵ نفر در نظر گرفته شود .



- برگه استاندارد مواد

ردیف	نام	مشخصات فنی و دقیق	تعداد	توضیحات
۱	کابل سیار پنج راهه	دارای اتصال زمین	۱ عدد	جهت هر سیستم
۲	لباس کار	معمولی	۱ عدد	جهت هر نفر
۳	Cd,dvd خام	معمولی	۱ عدد	جهت هر نفر
۴	لوازم التحریر(شامل خودکار، کاغذ، مداد، پاک کن)	معمولی	۱ عدد	جهت هر نفر
۵	ماژیک وایت برد	معمولی	۵ عدد	جهت کارگاه

توجه :

- مواد به ازاء یک نفر و یک کارگاه به ظرفیت ۱۵ نفر محاسبه شود .



- برگه استاندارد ابزار

ردیف	نام	مشخصات فنی و دقیق	تعداد	توضیحات
۱	cooldisk	۴ گیگا بایت یا بالاتر	۱	برای دو نفر
۲	Dvd آموزشی نرم افزار مربوطه	نسخه های جدید	۱	برای دو نفر
۳	Dvd دیکشنری انگلیسی به فارسی	نسخه های جدید	۱	برای دو نفر
۴	DVD سیستم عامل مربوطه	-	۱	برای هر دو نفر
۵	DVD نرم افزارهای مربوطه مربوطه	-	۱	برای هر دو نفر

توجه :

- ابزار به ازاء هر سه نفر محاسبه شود .



- منابع و نرم افزار های آموزشی ( اصلی مورد استفاده در تدوین و آموزش استاندارد )

ردیف	عنوان منبع یا نرم افزار	مؤلف	مترجم	سال نشر	محل نشر	ناشر یا تولید کننده
۱	اصول طراحی شبکه های کامپیوتری	احسان ملکیان		۱۳۸۴	تهران	نص
۲	شبکه های رایانه ای و اینترنت	حسین یغمایی مقدم		۱۳۸۵	مشهد	جهاد دانشگاهی
۳						

- سایر منابع و محتواهای آموزشی ( پیشنهادی گروه تدوین استاندارد ) علاوه بر منابع اصلی

ردیف	نام کتاب یا جزوه	سال نشر	مؤلف / مولفین	مترجم / مترجمین	محل نشر	ناشر	توضیحات
۱	ماهنامه بزرگراه رایانه						
۲	مقالات شرکت آمریکایی						
۳	Electronic specialists مقالات شرکت اسپانیایی cirprotec						



## فهرست سایت های قابل استفاده در آموزش استاندارد

ردیف	عنوان
۱	<a href="http://en.wikipedia.org/wiki/Windows_Server_۲۰۰۸">http://en.wikipedia.org/wiki/Windows_Server_۲۰۰۸</a>
۲	<a href="http://www.microsoft.com/en-us/download/details.aspx?id=۸۳۷۱">http://www.microsoft.com/en-us/download/details.aspx?id=۸۳۷۱</a>
۳	<a href="http://www.microsoft.com/en-us/download/details.aspx?id=۸۳۷۱">http://www.microsoft.com/en-us/download/details.aspx?id=۸۳۷۱</a>
۴	<a href="http://technet.microsoft.com/en-us/windowsserver/bb۳۱۰۵۵۸.aspx">http://technet.microsoft.com/en-us/windowsserver/bb۳۱۰۵۵۸.aspx</a>
۵	<a href="http://www.mediawiki.org/wiki/Manual:Installing_MediaWiki_on_Windows_Server_۲۰۰۸">http://www.mediawiki.org/wiki/Manual:Installing_MediaWiki_on_Windows_Server_۲۰۰۸</a>
۶	<a href="http://www.win۲۰۰۸workstation.com">/http://www.win۲۰۰۸workstation.com</a>
۷	<a href="http://www.techotopia.com/index.php/Windows_Server_۲۰۰۸_Editions_and_System_Requirements">http://www.techotopia.com/index.php/Windows_Server_۲۰۰۸_Editions_and_System_Requirements</a>
۸	<a href="http://www.computerworld.com/s/article/۹۲۳۱۶۶۳/Microsoft_extends_Windows_Server_۲۰۰۸_support_by_۱۸_months">http://www.computerworld.com/s/article/۹۲۳۱۶۶۳/Microsoft_extends_Windows_Server_۲۰۰۸_support_by_۱۸_months</a>
۹	
۱۰	



فهرست معرفی نرم افزارهای سودمند و مرتبط  
( علاوه بر نرم افزارهای اصلی )

ردیف	عنوان نرم افزار	تهیه کننده	آدرس	توضیحات
۱	ویندوز سرور ۲۰۰۸			
۲	Packet tracer			