

معاونت پژوهش، برنامه‌ریزی و سنجش مهارت

دفتر پژوهش، طرح و برنامه‌ریزی درسی

استاندارد آموزش شایستگی

نصب دوربین های مدار بسته تحت شبکه

گروه شغلی

برق

کد ملی آموزش شایستگی

۷	۴	۱	۱	۲	۰	۰	۵	۰	۰	۳	۰	۰	۱	۱
Isco-08				سطح مهارت	شناسه گروه			شناسه شغل			شناسه شایستگی			نسخه

۱-۱۳۰۵۰۱۱۸۸

تاریخ تدوین استاندارد : ۱۳۹۵/۴/۱

نظارت بر تدوین محتوا و تصویب : دفتر پژوهش، طرح و برنامه ریزی درسی

کد ملی شناسایی آموزش شایستگی : ۷۴۱۱-۰۵-۰۱۳-۱

اعضاء کمیسیون تخصصی برنامه ریزی درسی :

رضا باجولوند مدیرکل دفتر پژوهش، طرح و برنامه ریزی درسی

علیرضا مهربانی رییس کمیته تخصصی برنامه ریزی درسی استان همدان

رامک فرح آبادی معاون برنامه ریزی درسی دفتر پژوهش ، طرح و برنامه های درسی

لیلا فرهادی راد مسئول گروه برق دفتر طرح و برنامه های درسی

سید پرویز موسوی

حسین اسکندری

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

- اداره کل آموزش فنی و حرفه ای استان همدان

- اداره کل آموزش فنی و حرفه ای استان مرکزی

- آموزشگاه آزاد فنی و حرفه ای ایمن تصویر مهرگان

- شرکت پتروشیمی شهرستان اراک

- سازمان آتشنشانی و خدمات ایمنی شهرستان اراک

- دانشگاه آزاد اسلامی واحد ساوه

فرآیند اصلاح و بازنگری :

-

-

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

آدرس: دفتر پژوهش ، طرح و برنامه ریزی درسی

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

تلفن ۶۶۵۸۳۶۲۸

دورنگار ۶۶۵۸۳۶۵۸

آدرس الکترونیکی : RPC:iran tvto.ir

تهیه کنندگان استاندارد آموزش شغل ☐ شایستگی ☒

ردیف	نام و نام خانوادگی	آخرین مدرک تحصیلی	رشته تحصیلی	شغل و سمت	سابقه کار مرتبط
۱	مسعود واهی	کارشناسی	الکترونیک	سرپرست شرکت پتروشیمی	۲۸ سال
۲	مصطفی محمد مرادی	کارشناسی	الکترونیک	کارشناس شرکت پتروشیمی	۱۰ سال
۳	سید مهدی سادات	کارشناسی ارشد	الکترونیک	کارشناس سازمان آتشنشانی	۱۲ سال
۴	علی پراخودی مقدم	کارشناسی ارشد	مدیریت اجرایی	مدیر و موسس آموزشگاه آزاد	۱۵ سال
۵	محمود پرویزی	کارشناسی	IT	کارشناس IT	۵ سال
۶	سید پرویز موسوی	مربی ارشد	برق	مربی	۱۸ سال

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:

نقشه 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 .

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 کتبی ، عملی و اخلاق حرفه‌ای خواهد بود .

صلاحیت حرفه ای مربیان :

حداقل توانمندی‌های آموزشی و حرفه‌ای که از مربیان دوره آموزش استاندارد انتظار می‌رود .

شایستگی :

توانایی اجرای کار در محیط ها 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:

مجموعه‌ای از رفتارهای عاطفی که برای شایستگی در یک کار مورد نیاز است و شامل مهارت‌های غیر فنی و اخلاق حرفه‌ای می‌باشد .

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 شایستگی :
نصب دوربین های مدار بسته تحت شبکه
شرح استاندارد آموزش شایستگی :
نصب دوربین های مدار بسته تحت شبکه، از شایستگی های حرفه برق می باشد ، که شامل کارهایی از قبیل کار با سخت افزارها و نرم افزارهای عمومی کامپیوتر، بررسی شبکه های کامپیوتری ، انتخاب و نصب دوربین مدار بسته و نصب و راه- اندازی دوربین های مدار بسته تحت شبکه می باشد، و با کلیه مشاغل صنفی و صنعتی، و همچنین مسئولین و سرپرستان سازمانی ، صنعتی و صنفی، در ارتباط کاری می باشد.
ویژگی های کارآموز ورودی :
حداقل میزان تحصیلات : دیپلم حداقل توانایی جسمی و ذهنی : سلامت کامل جسمانی و روانی مهارت های پیش نیاز : ندارد
طول دوره آموزش :
طول دوره آموزش : ۸۸ ساعت - زمان آموزش نظری: ۲۲ ساعت - زمان آموزش عملی : ۶۶ 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 مدرک کارشناسی برق یا کارشناسی کامپیوتر-IT با سه سال سابقه مرتبط

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

در این شایستگی ، طراحی و نصب سیستمهای نظارت تصویری بر مبنای استفاده از شبکه های ارتباطی IP شامل بازنگری و یا طراحی شبکه های موجود و یا جدید به منظور استفاده از آنها در اینگونه پروژه ها به عنوان بستر ارتباطی اطلاعات و انتقال و ذخیره سازی آنها به موقعیتها فیزیکی و یا لاجیکی مورد نظر، صورت می پذیرد .

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

- CCTV cameras installer of network
- Installers of surveillance cameras
- Surveillance cameras of network
- Installers of CCTV cameras

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

- تعمیرکار سیستم های نظارت تصویری(دوربین مداربسته)
- نصب سیستم های دزدگیر و دوربین مدار بسته
- اجرای سیستم های امنیتی ، مراقبتی و منابع تغذیه بدون وقفه

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

- | | |
|----------------------|---|
| طبق سند و مرجع | <input type="checkbox"/> الف : جزو مشاغل عادی و کم آسیب |
| طبق سند و مرجع | <input type="checkbox"/> ب : جزو مشاغل نسبتاً سخت |
| طبق سند و مرجع | <input type="checkbox"/> ج : جزو مشاغل سخت و زیان آور |
| | د : نیاز به استعلام از وزارت کار ✓ |

استاندارد آموزش شایستگی

– کارها

ردیف	عناوین
۱	کار با سخت افزارها و نرم افزارهای عمومی کامپیوتر
۲	بررسی شبکه‌های کامپیوتری
۳	انتخاب و نصب دوربین مداربسته
۴	نصب و راه اندازی دوربین‌های مداربسته تحت شبکه

استاندارد آموزش
- برگه‌ی تحلیل آموزش

	زمان آموزش			عنوان شایستگی : کار با سخت افزارها و نرم افزارهای عمومی کامپیوتر
	نظری	عملی	جمع	
	۴	۱۲	۱۶	
تجهیزات ، ابزار ، مواد مصرفی و منابع آموزشی	دانش ، مهارت ، نگرش ، ایمنی توجهات زیست محیطی مرتبط			
Mother Board CPU Power Controller HDD Graphic Card Tv Card Video Card Network Card Modem DVDهای نرم افزار	دانش :			
	مفاهیم پایه کامپیوتر			
	ساختار عمومی یک کامپیوتر			
	عوامل موثر بر بازده کار کامپیوتر			
	نرم افزارهای عمومی کامپیوتر			
	برد اصلی و اجزاء تشکیل دهنده آن			
	انواع حافظه و کاربرد آنها			
	کارتهای توسعه			
	امنیت کامپیوتر			
	مهارت :			
	-کار با نرم افزارهای عمومی			
	-بررسی سخت افزار کامپیوتر			
	نگرش :			
	مدیریت زمان			
	دقت در انجام کار			
	استفاده و نگهداری صحیح تجهیزات			
	ایمنی و بهداشت :			
	استفاده از تجهیزات سالم و استاندارد			
	استفاده از تجهیزات ایمنی شخصی			
	رعایت اصول ارگونومی هنگام کار با رایانه			
	رعایت بهداشت تجهیزات و قطعات الکتریکی و رایانه			
	توجهات زیست محیطی :			
	صرفه‌جویی در استفاده از مواد مصرفی			
	تفکیک زباله های الکترونیکی و الکتریکی			
	صرفه‌جویی در مصرف برق هنگام استفاده از وسایل الکتریکی مانند کامپیوتر، ویدیو پروژکتور و ...			

	زمان آموزش			عنوان : بررسی شبکه‌های کامپیوتری
	نظری	عملی	جمع	
	۴	۱۲	۱۶	
تجهیزات ، ابزار ، مواد مصرفی و منابع آموزشی	دانش ، مهارت ، نگرش ، ایمنی توجهات زیست محیطی مرتبط			
رایانه Flash memory نرم افزار	دانش :			
	مفهوم شبکه			
	تقسیم بندی شبکه بر اساس نوع وظایف (Client-Server)			
	تقسیم بندی شبکه بر اساس توپولوژی (BUS - STAR- RING)			
	تقسیم بندی بر اساس حوزه جغرافی تحت پوشش (LAN-MAN-WAN)			
	کابل UTP(Unshielded Twisted pair)			
	مزایا و معایب کابل های بهم تابیده			
	کانکتور(RJ:Registered Jack)			
	کابل کواکسیال (Thin Coaxial)			
	مزایا و معایب کابل کواکسیال			
	کانکتور BNC(Concelman – Bayone -Neill)			
	فیبر نوری (Fiber Optic)			
	مزایا و معایب فیبر نوری			
	مهارت:			
	کار با تجهیزات سخت افزاری شبکه			
	نصب و کابل کشی شبکه			
	کار با نرم افزارهای شبکه			
	نگرش :			
	مدیریت زمان			
	دقت در انجام کار			
	استفاده و نگهداری صحیح تجهیزات			

	عنوان :		
	بررسی شبکه‌های کامپیوتری		
	نظری	عملی	جمع
تجهیزات ، ابزار ، مواد مصرفی و منابع آموزشی	دانش ، مهارت ، نگرش ، ایمنی توجهات زیست محیطی مرتبط		
	ایمنی و بهداشت :		
	استفاده از تجهیزات سالم و استاندارد		
	استفاده از تجهیزات ایمنی شخصی		
	رعایت اصول ایمنی در برابر برق گرفتگی و خرابی دستگاه ها		
	رعایت اصول ارگونومی هنگام کار با رایانه		
	توجهات زیست محیطی :		
	صرفه‌جویی در استفاده از مواد مصرفی		
	تفکیک زباله های الکترونیکی و الکتریکی		
	صرفه‌جویی در مصرف برق هنگام استفاده از وسایل الکتریکی مانند کامپیوتر، ویدیو پروژکتور و		

	عنوان شایستگی :		
	انتخاب و نصب دوربین مدار بسته		
	نظری	عملی	جمع
	۶	۱۸	۲۴
تجهیزات ، ابزار ، مواد مصرفی و منابع آموزشی	دانش ، مهارت ، نگرش ، ایمنی توجهات زیست محیطی مرتبط		
انواع دوربین مدار بسته	دانش :		
لنز	مفهوم CCTV		
ضبط کننده ها	دوربین مدار بسته		
USB DVR	اجزاء دوربین مدار بسته (لنز ، کاور ، مانیتور ، کابل تصویر، ضبط کننده ها ...)		
مانیتور	فیزیک اپتیک و لنزها و محاسبات اولیه		
پایه دوربین	پارامترهای انتخاب دوربین مدار بسته		
کاور دوربین	دوربین مدار بسته صنعتی باکس (industrial cctv box camera)		
DVD های آموزشی	عملکرد Auto iris		
	عملکرد AES (Automatic Electronic Shutter)		
	دوربین مدار بسته دام dome یا سقفی		
	دوربین مدار بسته اسپید دام speed dome یا گردان		
	دوربین مدار بسته بولت bullet یا پایه دار		
	دوربین مدار بسته بی سیم		
	دوربین مدار بسته جاسوسی مینیاتوری (معمولی و پین هول) و قابلیت های آنها		
	دوربین مدار بسته تودری بی سیم		
	دوربین مدار بسته دید در شب		
	عملکرد IR Cut filter و یا ICR		
	عملکرد WDR (Wide Dynamic Range)		
	عملکرد DWDR (Digital Wide Dynamic Range)		
	عملکرد BLC (Back Light Compensation)		

استاندارد آموزش
- برگه‌ی تحلیل آموزش

	زمان آموزش			عنوان شایستگی : انتخاب و نصب دوربین مداربسته
	جمع	عملی	نظری	
تجهیزات ، ابزار ، مواد مصرفی و منابع آموزشی	دانش ، مهارت ، نگرش ، ایمنی توجهات زیست محیطی مرتبط			
	دانش:			
	پردازنده DSP (Digital Signal Processing) و مزیت‌های آن			
	مدل Standard DSP و قابلیت‌های آن			
	مدل Premium DSP و قابلیت‌های آن			
	عملکرد ATR (Adaptive Tone Reproduction)			
	عملکرد Defog (مه شکن)			
	دوربین های مداربسته HD			
	دوربین های PTZ			
	تکنولوژی DNR (Digital Noise Reduction) برای کاهش نویز و برفک در دوربین مداربسته			
	دستگاه DVR (Digital Video Recorder)			
	پارامترهای انتخاب دستگاه DVR			
	پورت های دستگاه DVR			
	کارت DVR و USB DVR برای کامپیوتر			
	edge recording			
	دوربین‌های ضبط‌کننده حساس به حرکت (Motion detection-activated recording)			
	منوی OSD (On-Sreen Display) و UTC کنترلر			

	عنوان شایستگی :		
	انتخاب و نصب دوربین مدار بسته		
	زمان آموزش	نظری	عملی
تجهیزات ، ابزار ، مواد مصرفی و منابع آموزشی	جمع		
	دانش ، مهارت ، نگرش ، ایمنی توجهات زیست محیطی مرتبط		
	مهارت :		
	انتخاب دوربین مدار بسته		
	انتخاب لنز مناسب دوربین مدار بسته		
	انتخاب دستگاه DVR		
	انتخاب ظرفیت هارد دیسک و پهنای باند		
	نصب انواع دوربین مدار بسته		
	سیم‌بندی و کابل کشی تجهیزات دوربین مدار بسته		
	نگرش :		
	مدیریت زمان		
	دقت در انجام کار		
	استفاده و نگهداری صحیح تجهیزات		
	ایمنی و بهداشت :		
	استفاده از تجهیزات سالم و استاندارد		
	استفاده از تجهیزات ایمنی شخصی		
	رعایت اصول ایمنی در برابر برق گرفتگی و خرابی دستگاه ها		
	رعایت اصول ارگونومی هنگام کار با رایانه		
	توجهات زیست محیطی :		
	صرفه‌جویی در استفاده از مواد مصرفی		
	تفکیک زباله های الکترونیکی و الکتریکی		
	صرفه‌جویی در مصرف برق هنگام استفاده از وسایل الکتریکی مانند کامپیوتر، ویدیو پروژکتور و ...		

* بر اساس قوانین جمهوری اسلامی ایران نقض حریم خصوصی ، حبس از سه ماه تا یک سال را در پی خواهد داشت.

	زمان آموزش			عنوان شایستگی : نصب و راه اندازی دوربین های مدار بسته تحت شبکه
	جمع	عملی	نظری	
	۳۲	۲۴	۸	
تجهیزات ، ابزار ، مواد مصرفی و منابع آموزشی	دانش ، مهارت ، نگرش ، ایمنی توجهات زیست محیطی مرتبط			
انواع دوربین IP	دانش :			
CAMERA	دوربین تحت شبکه (IP Camera)			
لنز	روتر (مسیریاب)			
پایه دوربین	کابل شبکه			
کاور دوربین	دوربین ها شبکه بدون سیستم های اختصاصی یا DVR			
POE سوئیچ	مقایسه دوربین مدار بسته آنالوگ و تحت شبکه			
کانکتور	مزایای دوربین IP نسبت به تکنولوژی آنالوگ			
نرم افزار	ذخیره سازهای تحت شبکه (NAS)			
کامپیوتر	ضبط ویدیو تحت شبکه (NVR)			
روتر	نرم افزارهای مرتبط با دوربین های مدار بسته تحت شبکه			
NAS	نحوه راه اندازی (VioStor NVR) در یک شبکه محلی			
PC SERVER	استریم کردن هم از دوربین شبکه و هم از سرور			
DVR	نحوه برنامه ریزی آی پی آدرس و پورت NVR و دوربین			
NVR	نحوه نصب دوربین شبکه طبق راهنمای استفاده دوربین			
کارت DVR	نحوه نصب و پیکربندی NVR با تنظیمات پیشفرض پورت			
VS-NVR	در این حالت:			
مودم	• VioStor NVR، دوربین شبکه و کامپیوتر در یک شبکه محلی (LAN) مشابه هستند			
اینترنت				
خط تلفن				
نرم افزارهای انتقال تصویر				
کابل شبکه				

	زمان آموزش			عنوان شایستگی : نصب و راه اندازی دوربین های مدار بسته تحت شبکه
	نظری	عملی	جمع	
تجهیزات ، ابزار ، مواد مصرفی و منابع آموزشی	دانش ، مهارت ، نگرش ، ایمنی توجهات زیست محیطی مرتبط			
	<p>نحوه دسترسی به NVR از راه دور و از طریق اینترنت</p> <p>نحوه استریم کردن (Streaming) از دوربین شبکه و استریم کردن از سرور</p> <p>-نحوه برنامه ریزی آی پی آدرس و پورت NVR و دوربین</p> <p>-نحوه نصب دوربین شبکه طبق راهنمای استفاده دوربین</p> <p>-نحوه پیکر بندی روتر / سرور مجازی / فایروال</p> <p>- نحوه نصب و پیکربندی NVR</p> <p>در این حالت:</p> <p>• VioStor NVR، دوربین شبکه و کامپیوتر در یک شبکه محلی (LAN) مشابه هستند</p> <p>• کاربران اجازه دارند از راه دور و از طریق اینترنت به NVR دسترسی داشته باشند.</p>			
	<p>نحوه نصب دوربین شبکه با آی پی عمومی (Public IP) و دسترسی به NVR از راه دور و از طریق اینترنت</p> <p>نحوه استریم کردن (Streaming) از دوربین شبکه و استریم کردن از سرور (Streaming from the Server)</p> <p>- برنامه ریزی آی پی آدرس و پورت مربوط به NVR ، دوربین و کامپیوتر</p> <p>-نحوه نصب دوربین شبکه طبق راهنمای استفاده دوربین</p> <p>- پیکر بندی روتر / سرور مجازی / فایروال</p> <p>- نحوه نصب و پیکربندی NVR</p> <p>در این حالت:</p> <p>• VioStor ، دوربین شبکه و کامپیوتر همگی در یک شبکه LAN یکسان قرار دارند</p> <p>• تعدادی از دوربین های شبکه در یک مکان دورتر و با آی پی عمومی قرار دارند</p> <p>• کاربران اجازه دارند که از راه دور و از طریق اینترنت به NVR متصل شوند</p>			

	زمان آموزش			عنوان شایستگی : نصب و راه اندازی دوربین های مدار بسته تحت شبکه
	جمع	عملی	نظری	
تجهیزات ، ابزار ، مواد مصرفی و منابع آموزشی	دانش ، مهارت ، نگرش ، ایمنی توجهات زیست محیطی مرتبط			
	<p>نحوه پیکربندی NVR ، دوربین شبکه و کامپیوتر در روترهای مختلف و متعدد و دسترسی به NVR از راه دور و از طریق اینترنت</p> <p>نحوه استریم کردن (Streaming) از دوربین شبکه و استریم کردن از سرور (Streaming from the Server)</p> <p>- برنامه ریزی آی پی آدرس و پورت مربوط به NVR ، دوربین و کامپیوتر</p> <p>- نحوه نصب دوربین شبکه طبق راهنمای استفاده دوربین</p> <p>- پیکر بندی روتر / سرور مجازی / فایروال</p> <p>- نحوه نصب و پیکربندی VS-NVR</p> <p>در این حالت:</p> <ul style="list-style-type: none"> • VioStor ، دوربین شبکه و کامپیوتر در LAN A هستند. • تعدادی از دوربین های شبکه در LAN B ، در پشت یک روتر متفاوت و در یک مکان دور نصب شده اند. • کاربران اجازه می یابند که از طریق یک کامپیوتر ، از راه دور و از طریق اینترنت به NVR دسترسی یابند. 			
	روش انتقال تصویر دستگاه DVR از طریق (dynamic domain name system) DDNS بدون نیاز به IP Static			
	نحوه انتقال تصویر دستگاه DVR با P2P (Peer to Peer) بدون نیاز به IP Static			
	نحوه انتقال تصویر از طریق DVR بر روی اینترنت و موبایل			

	زمان آموزش			عنوان شایستگی : نصب و راه اندازی دوربین های مدار بسته تحت شبکه
	جمع	عملی	نظری	
تجهیزات ، ابزار ، مواد مصرفی و منابع آموزشی	دانش ، مهارت ، نگرش ، ایمنی توجهات زیست محیطی مرتبط			
	مهارت :			
	کار با دوربین های IP CAMERA			
	کار با نرم افزار IP CAMERA			
	نصب و راه اندازی دوربین مدار بسته تحت شبکه بی سیم (Wireless IP Camera)			
	نصب و راه اندازی NVR در یک شبکه در حالت های مختلف (استریم کردن از دوربین شبکه و استریم کردن از سرور)			
	انتقال تصویر دستگاه DVR از طریق DDNS بدون نیاز به IP Static			
	انتقال تصویر دستگاه DVR با P2P (Point to Point) بدون نیاز به IP Static			
	انتقال تصویر از طریق DVR بر روی اینترنت و موبایل با IP Static			
	نگرش :			
	مدیریت زمان و دقت در انجام کار			
	استفاده و نگهداری صحیح تجهیزات			
	ایمنی و بهداشت :			
	استفاده از تجهیزات سالم و استاندارد			
	استفاده از تجهیزات ایمنی شخصی			
	رعایت اصول ایمنی در برابر برق گرفتگی و خرابی دستگاه ها			
	رعایت اصول ارگونومی هنگام کار با رایانه			
	رعایت بهداشت تجهیزات و قطعات الکتریکی و رایانه			
	توجهات زیست محیطی :			
	صرفه جویی در استفاده از مواد مصرفی			
	تفکیک زباله های الکترونیکی و الکتریکی			
	صرفه جویی در مصرف برق هنگام استفاده از وسایل الکتریکی مانند کامپیوتر، ویدیو پروژکتور و ...			

ردیف	نام	مشخصات فنی و دقیق	تعداد	توضیحات
۱	تخته وایت برد	معمولی	۱ عدد	
۲	میز رایانه	استاندارد	۸ عدد	
۳	رایانه	با متعلقات	۸ عدد	
۴	سوئیچ	POE	۱ عدد	
۵	Media con verter	-----	۱ عدد	
۶	Patch panel	۱۲ port	۱ عدد	
۷	rack	۴u	rack	
۸	Patch cord	۱M	۲ عدد	
۹	دوربین مدار بسته تحت شبکه	BULLET	۱ عدد	
۱۰	دوربین مدار بسته تحت شبکه	DOM	۱ عدد	
۱۱	انواع لنز	انواع	است	
۱۲	پایه دوربین	موجود در بازار	۱ است	
۱۳	کاور دوربین	موجود در بازار	۱ است	
۱۴	ضبط کننده دیجیتال	NVR	۱ عدد	
۱۵	کارت DVR	استاندارد	۱ عدد	
۱۶	مودم ADSL	استاندارد	۱ عدد	
۱۷	خط تلفن	استاندارد	۱ عدد	
۱۸	انواع نرم افزارهای عمومی کامپیوتر	استاندارد	۱ است	
۱۹	انواع نرم افزارهای انتقال تصویر	استاندارد	۱ است	
۲۰	انواع نرم افزارهای دوربین های تحت شبکه	استاندارد	۱ است	
۲۱	انواع DVD های آموزشی	استاندارد	۱ است	
۲۲	ویدئو پروژکتور	استاندارد	۱ است	
۲۳	دستگاه DVR	۴CH	۱ است	
۲۴	اینترنت	پر سرعت	۱ است	

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

– برگه استاندارد مواد

ردیف	نام	مشخصات فنی و دقیق	تعداد	توضیحات
۱	ماژیک وایت برد	در ۲ رنگ	۵ عدد	
۲	کاغذ	A۴	۱ بسته	
۳	کیستون	CAT۵- CAT۶	۱۵ عدد	
۴	سوکت	RG۴۵	۲۰ عدد	
۵	کابل شبکه	CAT۶ SFTP	۲۰ متر	
۶	کابل شبکه	CAT۵ SFTP	۲۰ متر	
۷	فیبر نوری	Single mode ۱۲cor	۵ متر	
۸	فیبر نوری	Multimode ۱۲ cor	۵ متر	
۹	انواع کانکتور شبکه	استاندارد	۱ ست	
۱۰	انواع کانکتور فیبر نوری	استاندارد	۱ ست	

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	انبر	سوکت زن شبکه	۱ عدد	
۲	انبردست	معمولی	۱ ست	
۳	پیچ گوشتی	معمولی	۱ ست	
۴	انبر	فیبر نوری	۱ عدد	
۵	قیچی	کروز	۱ عدد	
۶	سیم چین	معمولی	۱ ست	
۷	آچار	آلن	۱ ست	

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	Camptia network +	گلن ای کلارک	ابوالقاسم ایمان پور	۱۳۹۰	تهران	نشر فرهنگ
۲	A+	گلن ای کلارک	ابوالقاسم ایمان پور		تهران	
۳	Video management software mileston				دانمارک	
۴	Video management software axis				سوئد	
۵	Video management software vivotek				تایوان	

فهرست سایت های قابل استفاده در آموزش استاندارد

ردیف	عنوان
۱	www.milestonesys.com
۲	www.axis.com
۳	www.vivotek.com
۴	www.comptia.com