



سازمان آموزش فنی و حرفه‌ای کشور



جمهوری اسلامی ایران
وزارت تعاون، کار و رفاه اجتماعی

بسمه تعالی
معاونت آموزش
دفتر طرح و برنامه های درسی

استاندارد آموزش شغل

عنوان آموزش شغل

مهندس کامپیوتر در Green IT

گروه شغلی

فناوری اطلاعات

کد ملی آموزش شغل

۲۵۱۲-۵۳-۱۰۱-۱

تاریخ تدوین استاندارد: ۱۳۹۵/۲/۷



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

کد ملی شناسایی آموزش شغل : ۱-۱۰۱-۵۳-۲۵۱۲

اعضای کمیسیون تخصصی برنامه ریزی درسی رشته فناوری اطلاعات:
علی موسوی مدیر کل دفتر طرح و برنامه های درسی
سیروس سلطانی (سرپرست اداره کل فنی و حرفه ای هرمزگان)
رامک فرح آبادی معاون دفتر طرح و برنامه های درسی)
گلزار نظری گزیک (معاون آموزش و پژوهش اداره کل فنی و حرفه ای هرمزگان)
فاطمه طاهری (کارشناس آموزش اداره کل فنی و حرفه ای هرمزگان)
اسما کریمی (رئیس مرکز آموزش فنی و حرفه ای فناوری اطلاعات بندرعباس)
محمد رضا کنجه مرادی : عضو گروه برنامه ریزی فناوری اطلاعات دفتر طرح و برنامه های درسی
شهرام شکوفیان (مدیر گروه برنامه ریزی درسی فناوری اطلاعات)

حوزه های حرفه ای و تخصصی همکار برای تدوین استاندارد آموزش شغل:
- اداره کل آموزش فنی و حرفه ای استان هرمزگان
- مرکز آموزش فنی و حرفه ای فناوری اطلاعات بندرعباس

فرآیند اصلاح و بازنگری :

-محتوای علمی

-مطابق با بازار روز

- تجهیزات

- مواد مصرفی

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 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



تهیه کنندگان استاندارد آموزش شغل شایستگی

ردیف	نام و نام خانوادگی	آخرین مدرک تحصیلی	رشته تحصیلی	شغل و سمت	سابقه کار مرتبط	آدرس، تلفن و Email
۱	عصمت لشکری بندری پور	کارشناسی	کامپیوتر (نرم افزار)	مریی	۵ سال	تلفن همراه: Email: esi.lashkari@gmail.com آدرس:
۲	مرتضی مرادی	کارشناسی	حسابداری	کارشناس	۸ سال	تلفن همراه: Email: moradi.morteza11@gmail.com آدرس:
۳	اسماء کریمی	کارشناس	مهندسی الکترونیک	رئیس مرکز فناوری اطلاعات	۹ سال	تلفن همراه: ۰۹۱۷۹۳۴۶۷۹۶ Email: Asma83karimi@gmail.com آدرس: بندرعباس
۴	فاطمه وکیلی	کارشناسی	کامپیوتر	مریی	۱۰ سال	تلفن همراه: 09391724144 Email: vakily.fatemeh@gmail.com آدرس: بندرعباس
۵	طوبی علی نژاد	دانشجوی کارشناس	کامپیوتر	کارشناس آموزش	۱۰	تلفن همراه: ۰۹۱۷۱۶۱۳۸۱۱ Email: alinezhad.t.n@gmail.com آدرس: بندرعباس



تعاریف :

Standard Occupation:

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 :

نقشه‌ی 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 حرفه‌ای 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 .

نگرش :

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:	
مهندس کامپیوتر در GREEN IT	
شرح استاندارد آموزش شغل:	
<p>مهندس کامپیوتر در green it از مشاغل حوزه فناوری اطلاعات است . از شایستگی های این شغل می توان به Server و Teleworking و E-commerce و Cloud Computing و Virtualization process و Virtualization و Desktop Virtualization و power option اشاره کرد . مهندس کامپیوتر در green it با کلیه مشاغل حوزه فناوری اطلاعات در ارتباط است .</p>	
ویژگی های کارآموز ورودی:	
<p>حداقل میزان تحصیلات : لیسانس کامپیوتر حداقل توانایی جسمی و ذهنی : سلامت کامل جسمانی و روانی مهارت های پیش نیاز : -</p>	
طول دوره آموزش:	
طول دوره آموزش:	۳۲۰ ساعت
زمان آموزش نظری:	۷۶ ساعت
زمان آموزش عملی:	۱۶۴ ساعت
زمان کارورزی:	۸۰ ساعت
زمان پروژه:	- ساعت
بودجه بندی ارزشیابی (به درصد)	
- کتبی:	۲۵٪
- عملی:	۶۵٪
- اخلاق حرفه ای:	۱۰٪
صلاحیتهای حرفه ای مربیان:	
حداقل تحصیلات : لیسانس کامپیوتر و یا 4 سال سابقه آموزشی مرتبط با حوزه فناوری اطلاعات	



* تعریف دقیق استاندارد (اصطلاحی):

فناوری اطلاعات سبز به طرحها و برنامه هایی اطلاق میگردد که سازگاری سیستم ها و فناوری های اطلاعاتی را با محیط زیست در سازمان ها لحاظ می کند .
فناوری اطلاعات سبز تکنولوژی اطلاعاتی و ارتباطی است که طراحی و استفاده می شود تا آثار منفی و مخرب فعالیت های انسان بر محیط زیست را کاهش دهد .

* اصطلاح انگلیسی استاندارد (و اصطلاحات مشابه جهانی):

Green it

* مهم ترین استانداردها و رشته های مرتبط با این استاندارد:
کلیه رشته و استانداردهای های حوزه فناوری اطلاعات

* 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 |
| | <input checked="" type="checkbox"/> د : نیاز به استعلام از وزارت کار |



استاندارد آموزش

- برگه ی تحلیل آموزش

تجهیزات ، ابزار ، مواد مصرفی و منابع آموزشی	زمان آموزش			عنوان: بررسی GREEN IT
	جمع	عملی	نظری	
	۹	۶	۳	
	دانش، مهارت، نگرش، ایمنی، توجهات زیست محیطی مرتبط			
رایانه بروز و جدید سیستم عامل بروز و جدید نرم افزار مرتبط بروز و جدید Cool disk میز رایانه صندلی گردان تجهیزات اتصال به اینترنت آموزشی نرم افزار مربوطه DVD دیکشنری انگلیسی به فارسی DVD کتاب آموزشی کابل سیار پنج راهه چاپگر لیزری جعبه ی کمکهای اولیه با لوازم کپسول اطفاء حریق روپوش کا یا لباس کارگاهی		۳		دانش: - مفهوم green it - ویژگی های green it - نقش Green IT در پایداری محیط زیست
	۶			مهارت: - تنظیم مصرف انرژی در green it - تنظیم تجهیزات، فرآیندها، مواد برای green it - انجام حمایت و کمک دولت برای green it
				نگرش: - کار گروهی - اخلاق حرفه ای - رعایت استانداردهای حرفه ای، خلاقیت و نوآوری
				ایمنی و بهداشت: - رعایت اصول ارگونومی هنگام کار با رایانه
				توجهات زیست محیطی: - دفع صحیح زباله و قطعات مستهلک شده کامپیوتر



استاندارد آموزش

- برگه ی تحلیل آموزش

	زمان آموزش			عنوان: کار با Server Virtualization
	جمع	عملی	نظری	
	۵۱	۳۵	۱۶	
تجهیزات ، ابزار ، مواد مصرفی و منابع آموزشی	دانش، مهارت، نگرش، ایمنی توجهات، زیست محیطی مرتبط			
رایانه بروز و جدید سیستم عامل بروز و جدید نرم افزار مرتبط بروز و جدید ool di sk میز رایانه صندلی گردان تجهیزات اتصال به اینترنت . آموزشی نرم افزار مربوطه . دیکشنری انگلیسی به فارسی کتاب آموزشی کابل سیار پنج راهه چاپگر لیزری جعبه ی کمکهای اولیه با لوازم کپسول اطفاء حریق روپوش کا یا لباس کارگاهی			۱۶	دانش: - مفهوم Server Virtualization - مزایای Server Virtualization - مفهوم Thin clients - مفهوم Terminal Services
		۳۵		مهارت: - نصب و پیکربندی VMware Esxi - انجام کار عملی با VMware Esxi - کار با Thin clients - کار با Terminal Services
				ایمنی و بهداشت: - رعایت اصول ارگونومی هنگام کار با رایانه
	توجهات زیست محیطی: دفع صحیح زباله و قطعات مستهلک شده کامپیوتر			



استاندارد آموزش

- برگه ی تحلیل آموزش

	زمان آموزش			عنوان: کار با Desktop Virtualization
	جمع	عملی	نظری	
	۵۱	۳۵	۱۶	
تجهیزات ، ابزار ، مواد ، مصرفی و منابع آموزشی	دانش،مهارت،نگرش،ایمنی توجهات،زیست محیطی مرتبط			
رایانه بروز و جدید سیستم عامل بروز و جدید نرم افزار مرتبط بروز و جدید Cool disk میز رایانه صندلی گردان تجهیزات اتصال به اینترنت آموزشی نرم افزار مربوطه DVD دیکشنری انگلیسی به فارسی DVD کتاب آموزشی کابل سیار پنج راهه چاپگر لیزری جعبه ی کمکهای اولیه با لوازم کپسول اطفاء حریق روپوش کا یا لباس کارگاهی			۱۶	دانش: - مفهوم Desktop Virtualization - ویژگی های Desktop Virtualization - مزایای Desktop Virtualization - انواع کامپونت های نرم افزار View
		۳۵		مهارت: - نصب VMware View - پیکربندی دستکاپ های مجازی - راه اندازی یک محیط تست - مانیتورینگ View - عیب یابی View - کار با Desktop Pools - به روز رسانی View - انجام کار عملی با VMware View
				نگرش: - کار گروهی،اخلاق حرفه ای،رعایت استانداردهای حرفه ای،خلاقیت ونوآوری
				ایمنی و بهداشت: - رعایت اصول ارگونومی هنگام کار با رایانه
				توجهات زیست محیطی: دفع صحیح زباله و قطعات مستهلک شده کامپیوتر



	زمان آموزش			عنوان: کار با Application Virtualization
	نظری	عملی	جمع	
	۱۷	۳۷	۵۴	
تجهیزات ، ابزار ، مواد ، مصرفی و منابع آموزشی	دانش،مهارت،نگرش،ایمنی توجهات،زیست محیطی مرتبط			
رایانه بروز و جدید سیستم عامل بروز و جدید نرم افزار مرتبط بروز و جدید Cool disk میز رایانه صندلی گردان تجهیزات اتصال به اینترنت آموزشی نرم افزار مربوطه DVD دیکشنری انگلیسی به فارسی DVD کتاب آموزشی کابل سیار پنج راهه چاپگر لیزری جعبه ی کمکهای اولیه با لوازم کپسول اطفاء حریق روپوش کا یا لباس کارگاهی			۱۷	دانش: - مفهوم Application Virtualization - مزایای Application Virtualization
		۳۷		مهارت: - نصب VMWare ThinApp - پیکربندی VMWare ThinApp - مجازی سازی نرم افزار ها و Portable سازي آن ها - Deployment ساده برنامه های کاربردی - انجام کار عملی با VMWare ThinApp



استاندارد آموزش

- برگه ی تحلیل آموزش

	زمان آموزش			عنوان: کار با Cloud Computing
	جمع	عملی	نظری	
	۲۰	۱۵	۵	
تجهیزات ، ابزار ، مواد مصرفی و منابع آموزشی	دانش،مهارت،نگرش،ایمنی توجهات،زیست محیطی مرتبط			
رایانه بروز و جدید			۵	دانش: - مفهوم Cloud Computing - مزایای Cloud Computing
سیستم عامل بروز و جدید				
نرم افزار مرتبط بروز و جدید				
Cool disk		۱۵		مهارت : - کار با Drop box - کار با Google drive - کار با Microsoft SkyDrive - کار با iCloud
میز رایانه				
صندلی گردان				
تجهیزات اتصال به اینترنت				
DVD آموزشی نرم افزار مربوطه				
DVD دیکشنری انگلیسی به فارسی				
کتاب آموزشی				نگرش: - کار گروهی،اخلاق حرفه ای،رعایت استانداردهای حرفه ای،خلاقیت ونوآوری
کابل سیار پنج راهه				
چاپگر لیزری				
جعبه ی کمکهای اولیه با لوازم				
کپسول اطفاء حریق				ایمنی و بهداشت: - رعایت اصول ارگونومی هنگام کار با رایانه
روپوش کا یا لباس کارگاهی				
				توجهات زیست محیطی: دفع صحیح زباله و قطعات مستهلک شده کامپیوتر



استاندارد آموزش

- برگه ی تحلیل آموزش

	زمان آموزش			عنوان: کار با E-commerce
	جمع	عملی	نظری	
	۱۰	۷	۳	
تجهیزات ، ابزار ، مواد ، مصرفی و منابع آموزشی	دانش،مهارت،نگرش،ایمنی توجهات،زیست محیطی مرتبط			
رایانه بروز و جدید سیستم عامل بروز و جدید نرم افزار مرتبط بروز و جدید Cool disk میز رایانه صندلی گردان تجهیزات اتصال به اینترنت آموزشی نرم افزار مربوطه DVD دیکشنری انگلیسی به فارسی DVD کتاب آموزشی کابل سیار پنج راهه چاپگر لیزری جعبه ی کمکهای اولیه با لوازم کپسول اطفاء حریق روپوش کا یا لباس کارگاهی			۳	دانش: - مفهوم E-commerce - مزایای E-commerce - مفهوم E-waste - انواع E-waste
		۷		مهارت: - کار با تجارت الکترونیکی مبتنی بر پردازش و انتقال الکترونیکی داده‌ها، شامل متن، صدا و تصویر - کار با مبادله الکترونیکی کالاها و خدمات - کار با تحویل فوری مطالب دیجیتال، انتقال الکترونیکی وجوه
	نگرش: - کار گروهی،اخلاق حرفه ای،رعایت استانداردهای حرفه ای،خلاقیت ونوآوری			
	ایمنی و بهداشت: - رعایت اصول ارگونومی هنگام کار با رایانه			
	توجهات زیست محیطی: دفع صحیح زباله و قطعات مستهلک شده کامپیوتر			



استاندارد آموزش

- برگه ی تحلیل آموزش

	زمان آموزش			عنوان: کار با Teleworking و همکاری های آنلاین
	جمع	عملی	نظری	
	۱۱	۷	۴	
تجهیزات ، ابزار ، مواد مصرفی و منابع آموزشی	دانش،مهارت،نگرش،ایمنی توجهات،زیست محیطی مرتبط			
رایانه بروز و جدید سیستم عامل بروز و جدید نرم افزار مرتبط بروز و جدید Cool disk میز رایانه صندلی گردان تجهیزات اتصال به اینترنت آموزشی نرم افزار مربوطه DVD دیکشنری انگلیسی به فارسی DVD کتاب آموزشی کابل سیار پنج راهه چاپگر لیزری جعبه ی کمکهای اولیه با لوازم کپسول اطفاء حریق روپوش کا یا لباس کارگاهی			۴	دانش: - مفهوم Teleworking - مزایای Teleworking - انواع Teleworking
			۷	مهارت: - کار با Teleworking به صورت آنلاین - کار با زیرساخت های فناوری اطلاعات و ارتباطات برای دورکاری
				نگرش: - کار گروهی،اخلاق حرفه ای،رعایت استانداردهای حرفه ای،خلاقیت ونوآوری
				ایمنی و بهداشت: - رعایت اصول ارگونومی هنگام کار با رایانه
توجهات زیست محیطی: دفع صحیح زباله و قطعات مستهلک شده کامپیوتر				



	زمان آموزش			عنوان: کار با power option
	جمع	عملی	نظری	
	۱۶	۱۰	۶	
تجهیزات ، ابزار ، مواد مصرفی و منابع آموزشی	دانش،مهارت،نگرش،ایمنی توجهات،زیست محیطی مرتبط			
رایانه بروز و جدید سیستم عامل بروز و جدید نرم افزار مرتبط بروز و جدید Cool disk میز رایانه صندلی گردان تجهیزات اتصال به اینترنت آموزشی نرم افزار مربوطه DVD دیکشنری انگلیسی به فارسی DVD کتاب آموزشی کابل سیار پنج راهه چاپگر لیزری جعبه ی کمکهای اولیه با لوازم کپسول اطفاء حریق روپوش کا یا لباس کارگاهی			۶	دانش: - مفهوم power option - ویژگی های نرم افزار local cooling
		۱۰		مهارت: - کار با power option در ویندوز - تنظیم نرم افزار local cooling - نصب نرم افزار local cooling - کار با نرم افزار local cooling
	نگرش: - کار گروهی،اخلاق حرفه ای،رعایت استانداردهای حرفه ای،خلاقیت ونوآوری			
	ایمنی و بهداشت: - رعایت اصول ارگونومی هنگام کار با رایانه			
	توجهات زیست محیطی: دفع صحیح زباله و قطعات مستهلک شده کامپیوتر			



- برگه استاندارد تجهیزات

ردیف	نام	مشخصات فنی و دقیق	تعداد	توضیحات
۱	رایانه	مشخصات پیشنهادی: پردازنده: 2.4 GHz حافظه: 2GB RAM حداقل حافظه خالی: 500MB صفحه نمایش: ۱۹"	۱۰	برای ۲۰ نفر
۲	وایت برد		۱	
۳	دیتا پروژکتور		۱	
۴	پرده دیتا پروژکتور		۱	
۵	تجهیزات اتصال به اینترنت	خطوط مناسب اتصال		
۶	میز رایانه	۱۰		برای ۲۰ نفر
۷	صندلی گردان	۲۰		برای ۲۰ نفر

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	Cd سیستم عامل windows server 2012		۱۰	برای ۲۰ نفر
۲	وایت برد		۱۰	برای کارگاه
۳	قلم		۱۰	برای ۲۰ نفر
۴	Flash memory	حداقل 2GB	۱۰	برای ۲۰ نفر
۵	نرم افزار wmvare نرم افزار local cooling		۱۰	برای ۲۰ نفر

توجه:

- مواد به اندازه یک نفر و یک کارگاه به ظرفیت ۱۵ 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 تولیدکننده
۱	نرم افزار VMWare View					
۲	نرم افزار VMWare ESX					
۳	نرم افزار VMware Vsphere					
۴	نرم افزار VMware ThinApp					
۵	نرم افزار local cooling					
۶	کلیه مستندات مربوط به فناوری اطلاعات سبز (GREEN IT) در سایتهای اینترنتی					

فهرست سایتهای قابل استفاده در آموزش استاندارد

ردیف	عنوان
۱	http://www.vmware.com
۲	http://www.greenit.net