

معاونت پژوهش، برنامه‌ریزی و سنجش مهارت

دفتر پژوهش، طرح و برنامه‌ریزی درسی

استاندارد آموزش شغل

مهارت عمومی برنامه نویسی *

گروه شغلی

فناوری اطلاعات

کد ملی آموزش شغل

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

تاریخ تدوین استاندارد: ۱۳۸۸/۱/۱



۱- عنوان دوره : مهارت های عمومی برنامه نویسی
۲- هدف دوره : تربیت افراد جهت تجزیه و تحلیل و طراحی ، مستند سازی سیستم های کامپیوتری نرم افزاری در مراکز و موسسات شرکت های IT .
۳- طول دوره : ۳۲۵ ساعت ۳-۱- زمان آموزش تئوری : ۵۱ ساعت ۳-۲- زمان آموزش عملی : ۲۷۴ ساعت
۴- شرایط ورودی کارآموز : ۴-۱- حداقل سن : - ۴-۲- حداقل تحصیلات : پایان دوره راهنمایی ۴-۳- ویژگی خاص : گذراندن دوره برنامه نویسی با هر زبان برنامه نویسی
۵- شرایط آموزش دهندگان : ۵-۱- شرایط آموزش دهنده دروس تئوری : لیسانس کامپیوتر یا مهندس کامپیوتر و آشنا با فنون تدریس ۵-۲- شرایط آموزش دهنده دروس عملی : مهندس کامپیوتر یا لیسانس علوم کامپیوتر و آشنایی با فنون تدریس
۶- آزمون و ارزشیابی : ارزشیابی کارآموز با یکی از روش های زیر : ۶-۱- پروژه جامع : دارد ۶-۲- آزمون تئوری و عملی : ندارد
۷- شرایط موفقیت در دوره : نتیجه ارزشیابی هر یک از موارد زیر باشد کارآموز با موفقیت دوره را طی نموده است . ۷-۱- حداقل نمره قبولی پروژه جامع ۶۰٪ درصد ۷-۲- حداقل نمره قبولی در آزمون تئوری و عملی طبق بخشنامه های دفتر ارزشیابی مهارت



۸- فهرست توانایی	
عنوان توانایی	کد توانایی
۱- توانایی بررسی مستندات تجزیه و تحلیل سیستم	
۲- توانایی مستند سازی خارجی	
۳- توانایی نگهداری و پشتیبانی سیستم	
۴- توانایی تحلیل تحولات فناوری و روش های کار	
۵- توانایی کار آفرینی در حوزه برنامه نویسی	
۶- توانایی ایجاد کسب و کار	
۷- توانایی تهیه صورت حساب های مالی شرکت های برنامه نویسی	
۸- توانایی رعایت مقررات اشتغال در شرکت های کامپیوتری	
۹- توانایی تعیین مراحل و زمان انجام کار	
۱۰- توانایی انتخاب نرم افزار مناسب برای کار	
۱۱- توانایی بازرسی و کنترل درستی انجام کار	
۱۳- توانایی انجام پروژه برنامه نویسی پایگاه داده و آرایه آن	

زمان آموزش (ساعت)			۹- ریز مواد درسی بر حسب توانایی ها :
جمع	عملی	نظری	
۲۰	۱۲	۸	۱- توانایی بررسی مستندات تجزیه و تحلیل سیستم
			شرح مواد درسی
			کد درس
			۱-۱ آشنایی با تجزیه و تحلیل سیستم
			۱-۲ آشنایی با مراحل تجزیه و تحلیل سیستم
			۱-۳ شناسایی اصول بررسی و تجزیه و تحلیل سیستم



زمان آموزش (ساعت)			۹- ریز مواد درسی بر حسب توانایی ها :	
جمع	عملی	نظری		
۱۲	۸	۴	۲- توانایی مستند سازی خارجی	
			شرح مواد درسی	کد درس
			آشنایی با اصول مستند سازی خارجی	۲-۱
			شناسایی اصول انجام مستند سازی خارجی با نرم افزار های مربوط	۲-۲
۵	۳	۲	۳- توانایی نگهداری و پشتیبانی سیستم	
			شرح مواد درسی	کد درس
			آشنایی با اصول نگهداری و پشتیبانی سیستم	۳-۱
			شناسایی اصول نگهداری و پشتیبانی سیستم	۳-۲
۵	۳	۲	۳- توانایی به کار گیری اصول رفتار حرفه ای	
			شرح مواد درسی	کد درس
			آشنایی با مفهوم اخلاق حرفه ای	۳-۱
			آشنایی با روابط اجتماعی و شغلی	۳-۲
			شناسایی اصول رفتار حرفه ای شغل برنامه نویس	۳-۳
۵	۲	۳	۴- توانایی تحلیل تحولات فناوری و روش های کار	
			شرح مواد درسی	کد درس
			آشنایی با روش های دستیابی به فناوری های روز مرتبط با حرفه	۴-۱
			آشنایی با نحوه کاربرد فناوریهای جدید در شغل مربوط	۴-۲
			شناسایی اصول کاربرد فناوریهای جدید در شغل مربوط	۴-۳



زمان آموزش (ساعت)			۹- ریز مواد درسی بر حسب توانایی ها :	
جمع	عملی	نظری		
۶	۴	۲	۵- توانایی کار آفرینی در حوزه برنامه نویسی	
			شرح مواد درسی	کد درس
			آشنایی با مفهوم خلاقیت و نوآوری	۵-۱
			آشنایی با روش های تقویت خلاقیت و نوآوری	۵-۲
			شناسایی اصول تقویت خلاقیت و نوآوری	۵-۳
			آشنایی با مفهوم کارآفرینی و ویژگی های کار آفرینان	۵-۴
آشنایی با افرادخلاق و کارآفرین در حوزه برنامه نویسی	۵-۵			
۷	۵	۲	۶- توانایی ایجاد کسب و کار	
			شرح مواد درسی	کد درس
			آشنایی با مفهوم کسب و کار و روشهای ایجاد و استفاده از فرصت های شغلی	۶-۱
			آشنایی با مفهوم سازمان و سلسله مراتب سازمانی	۶-۲
			آشنایی با مفهوم مدیریت وظایف مدیر	۶-۳
			آشنایی با مفهوم بهره وری و عوامل موثر در بهره وری	۶-۴
			آشنایی با منابع مالی برای ایجاد کسب و کار و روش های تامین آن	۶-۵
			آشنایی با موقعیت های شغلی مرتبط با برنامه نویسی	۶-۶
شناسایی اصول ایجاد و استفاده از فرصت های شغلی در حوزه برنامه نویسی	۶-۷			



زمان آموزش (ساعت)			۹- ریز مواد درسی بر حسب توانایی ها :	
جمع	عملی	نظری		
۱۵	۱۰	۵	۷- توانایی تهیه صورت حساب های مالی شرکت های برنامه نویسی	
			شرح مواد درسی	کد درس
			آشنایی با انواع شرکت ها	۷-۱
			آشنایی با مفاهیم مرتبط با حسابداری	۷-۲
			آشنایی با اصطلاحات صورت حساب های مالی	۷-۳
شناسایی اصول ثبت مبادلات روزانه و تهیه تراز	۷-۴			
۱۰	۲	۸	۸- توانایی رعایت مقررات اشتغال در شرکت های کامپیوتری	
			شرح مواد درسی	کد درس
			آشنایی با مفاهیم اشتغال	۸-۱
			آشنای با شرایط کار	۸-۲
			آشنایی با مقررات حفاظت فنی و بهداشتی کار	۸-۳
آشنایی با قوانین کار در شرکت های کامپیوتری	۸-۴			
شناسایی اصول رعایت مقررات کار در شرکت های کامپیوتری	۸-۵			
۱۲	۲	۱۰	۹- توانایی تعیین مراحل و زمان انجام کار	
			شرح مواد درسی	کد درس
			آشنایی با مراحل تجزیه و تحلیل سیستم	۹-۱
			آشنایی با مراحل طراحی و پیاده سازی بانک اطلاعاتی	۹-۲
آشنایی با مراحل کد نویسی سیستم اطلاعاتی	۹-۳			
آشنایی با زمان تجزیه و تحلیل سیستم	۹-۴			



زمان آموزش (ساعت)			۹- ریز مواد درسی بر حسب توانایی ها :	
جمع	عملی	نظری		
			۹- توانایی تعیین مراحل و زمان انجام کار	
			شرح مواد درسی	کد درس
			آشنایی با زمان طراحی و پیاده سازی بانک اطلاعاتی	۹-۵
			آشنایی با زمان کد نویسی و مستند سازی یک سیستم اطلاعاتی	۹-۶
			آشنایی با مراحل و زمان نگهداری و پشتیبانی از سیستم اطلاعاتی	۹-۷
			شناسایی اصول تعیین مراحل و زمان انجام کار	۹-۸
			۱۰- توانایی انتخاب نرم افزار مناسب برای کار	
			شرح مواد درسی	کد درس
			آشنایی با نرم افزار های مرتبط با شغل	۱۰-۱
			آشنایی با نرم افزار مورد نیاز برای اجرا و پیاده سازی پروژه	۱۰-۲
			شناسایی اصول انتخاب نرم افزار مناسب برای انجام کار	۱۰-۳
			۱۱- توانایی بازرسی و کنترل درستی انجام کار	
			شرح مواد درسی	کد درس
			آشنایی با روش های Trace و Debug کردن برنامه	۱۱-۱
			آشنایی با ورود داده های فرضی برای بررسی درستی انجام کار	۱۱-۲
			آشنایی با روش های بررسی سند های تجزیه و تحلیل	۱۱-۳
			آشنایی با روش های بررسی مستند سازی سیستم اطلاعاتی	۱۱-۴



زمان آموزش (ساعت)			۹- ریز مواد درسی بر حسب توانایی ها :	
جمع	عملی	نظری		
۲۲۰	۲۲۰	-	۱۲- توانایی انجام پروژه برنامه نویسی پایگاه داده و ارایه آن	
			شرح مواد درسی	کد درس
			شناسایی اصول دریافت و بررسی اسناد تجزیه و تحلیل پروژه	۱۲-۱
			شناسایی اصول طراحی بانک اطلاعاتی در مدل رابطه ای	۱۲-۲
			شناسایی اصول پیاده سازی بانک اطلاعاتی رابطه ای	۱۲-۳
			شناسایی اصول پیاده سازی و کد نویسی پروژه و تست آن	۱۲-۴
			شناسایی اصول مستند سازی پروژه	۱۲-۵
			شناسایی اصول ارایه و تحویل پروژه	۱۲-۶
			شناسایی اصول نصب و راه اندازی پروژه	۱۲-۷
			شناسایی اصول نگهداری و پشتیبانی پروژه	۱۲-۸
			شناسایی اصول ارایه گزارش انجام کار	۱۲-۹
			شناسایی اصول ارایه گزارش مالی	۱۲-۱۰

۱۰- امکانات مورد نیاز دوره :
۱۰-۱- فضای آموزشی
۱۰-۱-۱- فضای آموزشی تئوری:
۱۰-۱-۲- فضای آموزشی عملی:



۲-۱۰- تجهیزات آموزشی :			
اقدام ویژه دوره که به صورت ثابت در کارگاه یا کلاس باقی می ماند.			
ردیف	عنوان	مشخصات فنی	تعداد یا مقدار مورد نیاز
۱	CD یا DVD نرم افزار سیستم عامل	سازگار با مایکروسافت	دو نسخه برای کارگاه
	CD یا DVD نرم افزار سیستم عامل	سازگار با لینوکس	دو نسخه برای کارگاه
	CD یا DVD نرم افزار ویروس یاب	Symantec	دو نسخه برای کارگاه
۲	CD یا DVD نرم افزار	Office 2007	دو نسخه برای کارگاه
۳	CD یا DVD نرم افزار	زبان VB 6	دو نسخه برای کارگاه
۴	CD یا DVD نرم افزار	زبان VB.Net	دو نسخه برای کارگاه
۵	CD یا DVD نرم افزار	زبان Delphi ^۴	دو نسخه برای کارگاه
۶	CD یا DVD نرم افزار	SQL Server ^۴	دو نسخه برای کارگاه
۷	CD یا DVD آموزشی نرم افزار سیستم عامل	سازگار با مایکروسافت	یک نسخه برای کارگاه
۸	CD یا DVD آموزشی نرم افزار سیستم عامل	سازگار با لینوکس	یک نسخه برای کارگاه
۹	CD یا DVD نرم افزار آموزشی ویروس یاب	Symantec	یک نسخه برای کارگاه
۱۰	CD یا DVD آموزشی نرم افزار	Office 2007	یک نسخه برای کارگاه
۱۱	CD یا DVD آموزشی نرم افزار	زبان VB 6	یک نسخه برای کارگاه
۱۲	CD یا DVD آموزشی نرم افزار	زبان VB.Net	یک نسخه برای کارگاه
۱۳	CD یا DVD آموزشی نرم افزار	زبان Delphi ^۴	یک نسخه برای کارگاه
۱۴	CD یا DVD آموزشی نرم افزار	SQL Server ^۴	یک نسخه برای کارگاه
۱۵	Cool disk	1GB یا بالاتر	دو عدد برای کارگاه
۱۶	محافظ کامپیوتر	ویژه کامپیوتر شخصی	یک عدد برای هر کامپیوتر
۱۷	فرایند کار		یکسری برای کارگاه



۳-۱۰- ابزار آموزشی :

اقلام مشترک با سایر دوره ها که در کارگاه یا کلاس ثابت نمی ماند.

ردیف	عنوان	مشخصات فنی	تعداد یا مقدار مورد نیاز
۱	کامپیوتر با تمام متعلقات کامل	شامل DVD رایتر- بلند گو- web cam- میکروفون- هدست	۱ عدد برای دو نفر
۲	کامپیوتر با تمام متعلقات کامل	شامل DVD رایتر- بلند گو- web cam- هدست	۱ عدد برای دو نفر
۳	چاپگر لیزری	سیاه و سفید	۱ عدد برای کارگاه
۴	چاپگر رنگی	لیزری یا جوهر افشان	۱ عدد برای کارگاه
۵	اسکنر	رومیزی	۱ عدد برای کارگاه
۶	میز کامپیوتر	معمولی	۱ عدد برای دو نفر
۷	صندلی گردان	مخصوص کامپیوتر	۱ عدد برای هر نفر
۸	Smart board	معمولی	۱ عدد برای کارگاه
۹	دیتا پروژکتور	معمولی	۱ عدد برای کارگاه
۱۰	پرده دیتا پروژکتور	معمولی	۱ عدد برای کارگاه
۱۱	تجهیزات اتصال به اینترنت	با امکان سرویس دهی به کلیه کارآموزان	

۴-۱۰- مواد مصرفی آموزشی :

اقلام مصرفی به ازای هر دوره به شرح زیر می باشد.

ردیف	عنوان	مشخصات فنی	تعداد یا مقدار مورد نیاز
۱	دیسکت فلاپی	1.44 MB	هشت عدد برای هر نفر
۲	CD خام	700 MB	۲۴۰ عدد برای هر نفر
۳	کاغذ	A4	۱۵۰۰ برگ برای هر نفر
۴	ماژیک CD	معمولی	۱۶ عدد برای هر کارگاه
۵	روپوش کار	رنگ سفید	یک عدد برای هر نفر



۱۱- منابع درسی و آموزشی :	
ردیف	عنوان منبع درسی و آموزشی
۱	کتابهای برنامه نویس پایگاه داده مدیریت پژوهش و برنامه نویس درسی
۲	سایتهای آموزش Office
۳	سایتهای آموزش سیستم عامل
۴	CDهای آموزشی سیستم عامل windows
۵	CDهای آموزشی Office
۶	CDهای آموزشی سیستم عامل Linux
۷	CDهای آموزشی برنامه نویسی VB
۸	CDهای آموزشی برنامه نویسی VB.Net
۹	CDهای آموزشی برنامه نویسی Delphi
۱۰	CDهای آموزشی برنامه نویسی SQL Server
۱۱	CDهای آموزشی مبانی کامپیوتر
۱۲	CDهای آموزشی مبانی شبکه

۱۲- مشخصات پروژه جامع :	