

معاونت پژوهش، برنامه‌ریزی و سنجش مهارت

دفتر پژوهش، طرح و برنامه‌ریزی درسی

# استاندارد آموزش شغل

## تکنسین برنامه نویسی OO با ++C

### گروه شغلی

### فناوری اطلاعات

کد ملی آموزش شغل

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

تاریخ تدوین استاندارد: ۸۴/۶/۱



## خلاصه استاندارد

<b>تعریف مفاهیم سطوح یادگیری</b>	
آشنایی: به مفهوم داشتن اطلاعات مقدماتی/شناسایی: به مفهوم داشتن اطلاعات کامل/اصول: به مفهوم میانی مطالب نظری/ توانایی: به مفهوم قدرت انجام کار	
<b>مشخصات عمومی شغل:</b>	
تکنسین برنامه نویس OO با ++C در مراکز کامپیوتر و IT در یک تیم برنامه نویسی OO با ++C با انتخاب محیط کاری میتواند به تولید برنامه ها و نرم افزارهای سیستم و کاربردی زیر نظر مدیر برنامه نویسی تیم مربوطه انجام وظیفه کند. همچنین تکنسین برنامه نویس OO با ++C توانایی کار با موارد اولیه ++C، کار با موارد پیشرفته ++C و کار با موارد حرفه ای OOP در ++C را خواهد داشت.	
<b>ویژگی های کارآموزورودی:</b>	
حداقل میزان تحصیلات : فوق دیپلم کامپیوتر	
حداقل توانایی جسمی: متناسب با شغل مربوطه	
مهارت های پیش نیاز این استاندارد: -	
<b>طول دوره آموزشی :</b>	
طول دوره آموزش	: ۲۴۰ ساعت
- زمان آموزش نظری	: ۲۰ ساعت
- زمان آموزش عملی	: ۶۰ ساعت
- زمان کارآموزی در محیط کار	: ۸۰ ساعت
- زمان اجرای پروژه	: ۸۰ ساعت
- زمان سنجش مهارت	: - ساعت
<b>روش ارزیابی مهارت کارآموز:</b>	
۱- امتیاز سنجش نظری(دانش فنی): ۲۵٪	
۲- امتیاز سنجش عملی : ۷۵٪	
۱-۲- امتیاز سنجش مشاهده ای: ۱۰٪	
۲-۲- امتیاز سنجش نتایج کار عملی: ۶۵٪	
<b>ویژگیهای نیروی آموزشی:</b>	
حداقل سطح تحصیلات : لیسانس مرتبط	



سازمان آموزش فنی و حرفه‌ای کشور

نام شغل: تکنسین برنامه نویس OO با ++C

### فهرست توانایی های شغل

ردیف	عنوان توانایی
۱	توانایی کار با موارد اولیه ++C
۲	توانایی کار با موارد پیشرفته ++C
۳	توانایی کار با موارد حرفه ای OOP در ++C



زمان آموزش			شرح	شماره
جمع	عملی	نظری		
۲۵	۲۰	۵	<b>توانایی کار با موارد اولیه ++C</b>	۱
			آشنایی با ++C و کاربرد آن	۱-۱
			شناسایی اصول کار با constants, data types variables	۱-۲
			شناسایی اصول بکارگیری operators برای manipulate ++C expressions	۱-۳
			شناسایی اصول بکارگیری operators برای manipulate ++C expressions	۱-۴
			شناسایی اصول برنامه نویسی پیشرفته با استفاده از function	۱-۵
			شناسایی اصول کار با statements و loops برای control program flow	۱-۶
			شناسایی اصول کار با objects و classes	۱-۷
شناسایی اصول کار با compile و link برای ++C programs	۱-۸			
۲۵	۲۰	۵	<b>توانایی کار با موارد پیشرفته ++C</b>	۲
			شناسایی اصول ساختن و بکارگیری references و pointers	۲-۱
			شناسایی اصول کار با Overload member functions و overload operators	۲-۲
			شناسایی اصول انجام Declare و بکارگیری arrays	۲-۳
			شناسایی اصول کار با Reuse و extend existing types inheritance از طریق	۲-۴
			شناسایی اصول کار با Declare multiple inheritance و virtual inheritance declare classes برای	۲-۵
			شناسایی اصول ایجاد abstract data types و implement pure virtual functions	۲-۶
شناسایی اصول بکارگیری static member variables و static member functions	۲-۷			
۳۰	۲۰	۱۰	<b>توانایی کار با موارد حرفه ای OOP در ++C</b>	۳
			شناسایی اصول بکارگیری private و containment inheritance	۳-۱
			شناسایی اصول کار با friend و Declare friend functions classes	۳-۲



زمان آموزش			شرح	شماره
جمع	عملی	نظری		
			شناسایی اصول بکارگیری streams برای manage input و output برای read و write یک file	۳-۳
			شناسایی اصول کار با ساختن code easier برای read و debug برای کار با preprocessor directives	۳-۴
			شناسایی اصول کار با خصوصیات object-oriented analysis و design	۳-۵
			شناسایی اصول ساخت class و function templates	۳-۶
			شناسایی اصول ساخت throw و catch exceptions	۳-۷
			شناسایی اصول بکارگیری library functions و classes های استاندارد	۳-۸
			شناسایی اصول کار با Manipulate individual bits	۳-۹



فهرست استاندارد تجهیزات، ابزار، مواد و وسایل رسانه ای

ردیف	مشخصات فنی	تعداد	شماره
۱	کامپیوتر پنتیوم IV کامل یا مشابه یا بالاتر برای Windows Xp یا Windows server 2003 Linux RedHat	۱۶	
۲	CD نرم افزارهای : Windows Xp – Windows server 2003- Borland C++-Builder C++-Turbo C++- RedHat Linux	۱۶	
۳	اینترنت	۱۶	
۴	چاپگر	۱۶	
۵	اسکنر	۱۶	
۶	CDهای آموزشی	۱۶	
۷	پوستر		



ردیف	شرح
۱	کلیه مستندات آموزشی C++ در سایتهای اینترنتی
۲	کلیه کتب آموزشی C++
۳	کلیه CD های آموزشی C++
۴	کلیه مستندات مربوط به C++ در سایت <a href="http://www.borland.com">http://www.borland.com</a>
۵	کلیه مستندات مربوط به C++ در سایت <a href="http://www.Microsoft.com">http://www.Microsoft.com</a>
۶	کلیه مستندات مربوط به C++ در سایت <a href="http://www.redhat.com">http://www.redhat.com</a>
۷	کلیه مستندات آموزشی OOP در سایتهای اینترنتی
۸	کلیه کتب آموزشی OOP
۹	کلیه CD های آموزشی OOP
۱۰	کلیه مستندات مربوط به OOP در سایت <a href="http://www.borland.com">http://www.borland.com</a>
۱۱	کلیه مستندات مربوط به OOP در سایت <a href="http://www.Microsoft.com">http://www.Microsoft.com</a>
۱۲	کلیه مستندات مربوط به OOP در سایت <a href="http://www.redhat.com">http://www.redhat.com</a>