



سازمان آموزش فنی و حرفه‌ای کشور



جمهوری اسلامی ایران
وزارت تعاون، کار و رفاه اجتماعی

معاونت پژوهش، برنامه‌ریزی و سنجش مهارت

دفتر پژوهش، طرح و برنامه‌ریزی درسی

استاندارد آموزش خاص

بکارگیری مفاهیم برنامه نویسی C++ مقدماتی

گروه شغلی

فناوری اطلاعات

شناسه استاندارد

۲	۵	۱	۲	۰	۵	۳	۰	۰	۱
---	---	---	---	---	---	---	---	---	---

تاریخ تدوین: ۱۳۹۷/۰۸/۰۱

اعضاء تیم تدوین استاندارد آموزش خاص					
ردیف	نام و نام خانوادگی	آخرین مدرک تحصیلی	رشته تخصصی	شغل و سمت	سابقه کار
۱	امیررضا قوامیان	کارشناس	فناوری اطلاعات	مدیر و موسس	۱۵ سال
۲	نرگس سادات خلیلی آزاد	کارشناس ارشد	نرم افزار / معماری	موسس و مدیر آموزشگاه	۲۰ سال
۳	مرضیه عابدپور	کارشناسی	نرم افزار	مدیر و موسس	۲۰ سال
۴	مریم اصلانی	کارشناسی	IT	مدیر و موسس	۱۰ سال
۵	محمد رضا گنجه مرادی	کارشناسی ارشد	فناوری اطلاعات	دبیر کارگروه برنامه ریزی درسی فناوری اطلاعات	۱۰ سال

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

استاندارد آموزش خاص بکارگیری مفاهیم برنامه نویسی ++C مقدماتی بر اساس توافق نامه همکاری وزارت آموزش و پرورش و سازمان آموزش فنی و حرفه ای کشور در اجرای طرح آموزش های کوتاه مدت ویژه مدارس (طرح ایران - مهارت) به شماره ۱۰۰/۲۴۷۸۶ مورخ ۱۳۹۶/۷/۱۸ تدوین شده و به شرکت کنندگان در دوره گواهی حضور در دوره های آموزش خاص اعطاء می گردد .

آدرس: دفتر پژوهش، طرح و برنامه ریزی درسی
تهران، خیابان آزادی، نبش خیابان خوش جنوبی، سازمان آموزش فنی و حرفه‌ای کشور
دورنگار ۶۶۵۸۳۶۵۸
تلفن ۶۶۵۸۳۶۲۸
آدرس الکترونیکی : rpc@irantvto.ir

تعاریف :

استاندارد آموزش خاص:

مجموعه‌ای از دانش، مهارت، بهداشت و ایمنی، نگرش و توجهات زیست محیطی برای تبیین مجموعه‌ای از چند مهارت می‌باشد.

طول دوره آموزش :

حداقل زمان و جلسات مورد نیاز برای رسیدن به یک استاندارد آموزش می‌باشد.

ویژگی کارآموز ورودی :

حداقل شایستگی‌ها و توانایی‌هایی که از یک کارآموز در هنگام ورود به دوره آموزش انتظار می‌رود.

صلاحیت حرفه‌ای مربیان :

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

شایستگی :

توانایی انجام کار در محیط‌ها و شرایط گوناگون به طور موثر و کارا برابر استاندارد می‌باشد.

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، زیست‌شناسی)، 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 :

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

توجهات زیست محیطی :

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



عنوان استاندارد آموزش خاص :	
بکارگیری مفاهیم برنامه نویسی C++ مقدماتی	
شرح استاندارد آموزش خاص :	
بکارگیری مفاهیم برنامه نویسی C++ مقدماتی استاندارد آموزش در گروه فناوری اطلاعات است که شامل مهارت‌های رسم و نوشت الگوریتم و فلوجارت ، کار با operators ، کار با data type variable ، نوشتن برنامه کوتاه ، کار با constants می باشد.	
ویژگی‌های کارآموز ورودی :	
حداقل میزان تحصیلات : پایان دوره ابتدایی حداقل توانایی جسمی و ذهنی : داشتن سلامت کامل جسمی و ذهنی مهارت‌های پیش‌نیاز : ندارد	
طول دوره آموزش :	
طول دوره آموزش	: ۱۷ ساعت
- زمان آموزش نظری	: ۵ ساعت
- زمان آموزش عملی	: ۱۲ ساعت
صلاحیت‌های حرفه‌ای مربیان :	
کارشناسی فناوری اطلاعات یا نرم افزار کامپیوتر با ۵ سال سابقه کار مرتبط	

* با توجه به سطح توانمندی کارآموزان و طول دوره آموزشی، انجام تمام وظایف کاری بایستی تحت نظارت مربی انجام شود و کلیه موارد ایمنی رعایت شود.



استاندارد آموزش خاص

برگه تحلیل آموزش

زمان اسمی آموزش : ۵ ساعت	دانش :
	- نرم افزار ++C
	- مباحث برنامه نویسی
	- زبانهای برنامه نویسی
	- الگوریتم نویسی
زمان اسمی آموزش : ۱۲ ساعت	مهارت :
	- معرفی منوها
	- کار با محیط ++C
	- نوشتن یک برنامه ساده با نرم افزار
	- کار با operators
	- کار با data type variable
	- کار با constants
	- تشریح عملکرد و function اصول کار با classes , objects
	- ترسیم فلوچارت
	نگرش:
	- رعایت اصول اخلاق حرفه ای
	- رعایت نظم و انضباط فردی و کارگاهی
	- دقت در انجام کار
	- مسئولیت پذیری
	- انجام کار گروهی
	- استفاده بهینه از تجهیزات و ابزار



نگرش:
- برقراری ارتباط موثر جهت هماهنگی با عوامل موثر در کار
- توجه به نقش ایده پردازی و خلاقیت در کار
- صرفه جوئی در مصرف مواد اولیه
- صرفه جویی در مصرف انرژی
- نظافت محیط کار پس از اتمام کار
- کنترل کیفیت کار
ایمنی و بهداشت:
- رعایت اصول بهداشت فردی و محیطی متناسب با نوع کار
- رعایت نکات ایمنی متناسب با نوع کار
- استفاده از وسایل حفاظت و ایمنی فردی متناسب با نوع کار
- رعایت نکات ایمنی در استفاده از ابزار کار
- استفاده از ابزار کار ایمن و مناسب
- رعایت اصول ارگونومی
توجهات زیست محیطی:
- دفع صحیح ضایعات حاصل از کار
- مدیریت صحیح منابع انرژی
- جمع آوری مواد قابل بازیافت و استفاده از آن در چرخه بازیافت
- حفظ محیط زیست در جهت توسعه پایدار



- برگه استاندارد تجهیزات، ابزار و مواد مصرفی

ردیف	نام	مشخصات فنی و دقیق	تعداد	توضیحات
۱	رایانه	LV یا مشابه یا بالاتر	۱۵ عدد	
۲	اینترنت	اینترنت پرسرعت +۲ ADSL	۱ عدد	
۳	ویدئوپرژکتور	یا تخته هوشمند تریچا	۱ عدد	
۴	پرده	پرده پرژکتو	۱ عدد	
۵	تخته وایتبرد	ترجیحاً هوشمند	۱ عدد	
۶	صندلی گردان	اداری	۱۵ عدد	
۷	میز رایانه	مناسب	۱۵ عدد	

توجه :

- تجهیزات برای یک کارگاه به ظرفیت ۱۵ نفر در نظر گرفته شود .
- مواد به ازاء یک نفر و یک کارگاه به ظرفیت ۱۵ نفر محاسبه شود .
- ابزار به ازاء هر سه نفر محاسبه شود .