

معاونت آموزش
دفتر طرح و برنامه های درسی

استاندارد آموزش شغل

برنامه نویس پیشرفته جاوا (Java EE/J2EE)

گروه شغلی
فناوری اطلاعات

کد ملی آموزش شغل

۲۵۱۳-۵۳-۰۴۶-۱

تاریخ تدوین استاندارد: ۹۳/۳/۱۰



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

کد ملی شناسایی آموزش شغل : ۱-۴۶-۰۵۳-۲۵۱۳

اعضاء کمیسیون تخصصی برنامه ریزی درسی رشته فناوری اطلاعات :

ارژنگ بهادری

محسن جلالی

الهام تاجفر

زهرا زمانی زنوز

شهرام شکوفیان (مدیر گروه برنامه ریزی درسی فناوری اطلاعات دفتر طرح و برنامه های درسی)

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

- شرکت گسترش انفورماتیک ایران

- نمایندگی شرکت اپتک هندوستان

-

-

فرآیند اصلاح و بازنگری :

-تغییر تکنولوژی

-محتوای علمی

-مطابق با بازار روز

-تجهیزات

آدرس دفتر طرح و برنامه های درسی

تهران - خیابان آزادی ، خیابان خوش شمالی ، نبش خیابان نصرت ، ساختمان شماره ۲ ، سازمان آموزش فنی و حرفه‌ای 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 ایمیل
۱	آقای مجتبی کاتب	دانشجوی دکتری	مدیریت بازرگانی	رئیس مرکز	۱۰	تلفن ثابت: ۶۶۷۰۵۷۵۰ تلفن همراه: ایمیل: آدرس: تهران-میدان فردوسی- انتهای پل کالج مرکز آموزش اپتک
۲	آقای یعقوب پور اسد	دکتری	برق	قائم مقام رئیس مرکز	۱۰	تلفن ثابت: ۶۶۷۰۵۷۵۰ تلفن همراه: ایمیل: آدرس: تهران-میدان فردوسی- انتهای پل کالج مرکز آموزش اپتک
۳	آقای امیرحسین رحیمی دادگر	کارشناسی	نرم افزار	مدیر فنی و کارشناس شبکه و امنیت کارشناس	۵	تلفن ثابت: تلفن همراه: ۰۹۱۲۴۸۴۵۷۸۸ ایمیل: آدرس: تهران-میدان فردوسی- انتهای پل کالج مرکز آموزش اپتک
۴	آقای قاضی پور	کارشناسی	IT	کارشناس	۵	تلفن ثابت: تلفن همراه: ۰۹۳۵۲۲۵۰۱۰۰ ایمیل: آدرس: تهران-میدان فردوسی- انتهای پل کالج مرکز آموزش اپتک
۵						تلفن ثابت: تلفن همراه: ایمیل: آدرس:
۶						تلفن ثابت: تلفن همراه: ایمیل: آدرس:



تعاریف :

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 مربیان :

حداقل توانمندی های آموزشی و حرفه ای که از مربیان 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 :	
برنامه نویسی پیشرفته جاوا (Java EE/J2EE)	
شرح استاندارد آموزش شغل :	
برنامه نویسی پیشرفته جاوا از مشاغل حوزه فناوری اطلاعات می باشد . از محتوای این شغل می توان مواردی مانند برنامه نویسی برنامه های کاربردی تحت وب و کلان جاوا را نام برد. این شغل با شغل های دیگری مانند برنامه نویسی آندروید و برنامه نویسی مقدماتی جاوا و همچنین برنامه نویسی ارشد جاوا در ارتباط است و با برنامه نویسی پرتال جاوا ارتباط مستقیم دارد.	
ویژگی های کارآموز ورودی :	
حداقل میزان تحصیلات : سوم راهنمایی حداقل توانایی جسمی و ذهنی : توانایی کار با رایانه مهارت های پیش نیاز : برنامه نویسی مقدماتی جاوا (core java /j2se)	
طول دوره آموزش :	
طول دوره آموزش	: ۴۰ ساعت
- زمان آموزش نظری	: ۱۴ ساعت
- زمان آموزش عملی	: ۲۶ 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 :	
کارشناسی کامپیوتر با ۲سال سابقه کار در سیستم های جاوا کاردانی کامپیوتر با ۴ سال سابقه کار در سیستم های جاوا	



* تعریف دقیق استاندارد (اصطلاحی) :

برنامه نویسی و توسعه دهنده برنامه های کاربردی تحت وب و کلان جاوا

* اصطلاح انگلیسی استاندارد (و اصطلاحات مشابه جهانی) :

Java “J۲EE” Developer and programmer

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

کلیه استانداردهای حوزه برنامه نویسی

کلیه استانداردهای حوزه شبکه

کلیه استانداردهای حوزه پایگاه داده

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

الف : جزو مشاغل عادی و کم آسیب طبق سند و مرجع

ب : جزو مشاغل نسبتاً سخت طبق سند و مرجع

ج : جزو مشاغل سخت و زیان آور طبق سند و مرجع

د : نیاز به استعلام از وزارت کار



استاندارد آموزش شغل / شایستگی^۱

- شایستگی ها / کارها^۲

ردیف	عناوین
۱	کار با وب
۲	نصب و تنظیم Apache Tomcat
۳	بکارگیری JSP
۴	بکارگیری Servlet
۵	بکارگیری Filter
۶	بکارگیری Listener
۷	کار با Tag Library
۸	بکارگیری MVC Architecture
۹	بکارگیری Ajax
۱۰	نصب و بکارگیری Hibernate
۱۱	بکارگیری Spring
۱۲	بکارگیری Struts
۱۳	
۱۴	
۱۵	

^۱. Occupational / Competency Standard

^۲. Competency / task



استاندارد آموزش
- برگه‌ی تحلیل آموزش

	زمان آموزش			عنوان : کار با وب
	جمع	عملی	نظری	
	۳	۲	۱	
تجهیزات ، ابزار ، مواد مصرفی و منابع آموزشی	دانش ، مهارت ، نگرش ، ایمنی توجهات زیست محیطی مرتبط			
رایانه بروز و جدید			۱	دانش : - مفاهیم اینترنت - Web server - آجکت های در خواست و پاسخ - صفحات استاتیک و دینامیک
سیستم عامل بروز				
وایت برد				
ماژیک وایت برد				
دیتا پروژکتور				
کاغذ				
پرده دیتا پروژکتور		۲		مهارت : - کار با web server - کار با IP و Port - کار با http - کار با URL
DVD خام				
خودکار				
Cool disk				
میز رایانه				
صندلی گردان				
تجهیزات اتصال به اینترنت				
DVD آموزشی نرم افزار				نگرش : -
مربوطه				-
DVD دیکشنری انگلیسی				-
به فارسی				
کتاب آموزشی				ایمنی و بهداشت : - رعایت ارگونومی در هنگام کار با کامپیوتر
کابل سیار پنج راهه				-
چاپگر لیزری				
				توجهات زیست محیطی : - مراقبت محیط زیست از نظر ضایعات ناشی از مواد و قطعات و تجهیزات -



استاندارد آموزش
- برگه‌ی تحلیل آموزش

	زمان آموزش			عنوان : نصب و تنظیم Apache Tomcat
	جمع	عملی	نظری	
	۳	۲	۱	
تجهیزات، ابزار، مواد مصرفی و منابع آموزشی	دانش، مهارت، نگرش، ایمنی توجهات زیست محیطی مرتبط			
رایانه بروز و جدید			۱	دانش : - مفهوم server side و client side - معرفی وب سرور Apache Tomcat - بررسی ساختار کتابخانه J2EE
سیستم عامل بروز				مهارت : - دریافت Apache Tomcat از وب - نصب و تنظیم Apache Tomcat - استفاده از نسخه تنظیم شده - تست وب سرور
وایت برد				
ماژیک وایت برد				
دیتا پروژکتور				
کاغذ				
پرده دیتا پروژکتور		۲		
DVD خام				
خودکار				نگرش : - -
Cool disk				
میز رایانه				
صندلی گردان				
تجهیزات اتصال به اینترنت				ایمنی و بهداشت : - رعایت آرگونومی در هنگام کار با کامپیوتر -
DVD آموزشی نرم افزار				
مربوطه				توجهات زیست محیطی : - مراقبت محیط زیست از نظر ضایعات ناشی از مواد و قطعات و تجهیزات -
DVD دیکشنری انگلیسی				
به فارسی				
کتاب آموزشی				
کابل سیار پنج راهه				
چاپگر لیزری				



استاندارد آموزش
- برگه‌ی تحلیل آموزش

	زمان آموزش			عنوان : بکارگیری JSP
	جمع	عملی	نظری	
	۴	۲/۵	۱/۵	
تجهیزات ، ابزار ، مواد مصرفی و منابع آموزشی	دانش ، مهارت ، نگرش ، ایمنی توجهات زیست محیطی مرتبط			
رایانه بروز و جدید			۱/۵	دانش : - مفاهیم HTML - مفاهیم Java Script - تک های JSP - متغیرهای از پیش تعریف شده در JSP
سیستم عامل بروز				
وایت برد				
ماژیک وایت برد				
دیتا پروژکتور				
کاغذ				مهارت : - Deploy کردن و اجرای صفحات JSP - استفاده از Request - استفاده از Response - استفاده از متد و متغیر در صفحات JSP
پرده دیتا پروژکتور		۲/۵		
DVD خام				
خودکار				
Cool disk				
میز رایانه				
صندلی گردان				
تجهیزات اتصال به اینترنت				نگرش : - -
DVD آموزشی نرم افزار مربوطه				
DVD دیکشنری انگلیسی به فارسی				ایمنی و بهداشت : - رعایت ارگونومی در هنگام کار با کامپیوتر -
کتاب آموزشی				
کابل سیار پنج راهه چاپگر لیزری				
	توجهات زیست محیطی : - مراقبت محیط زیست از نظر ضایعات ناشی از مواد و قطعات و تجهیزات -			



استاندارد آموزش
- برگه‌ی تحلیل آموزش

	زمان آموزش			عنوان : Servlet بکارگیری
	جمع	عملی	نظری	
	۴	۲/۵	۱/۵	
تجهیزات ، ابزار ، مواد مصرفی و منابع آموزشی	دانش ، مهارت ، نگرش ، ایمنی توجهات زیست محیطی مرتبط			
رایانه بروز و جدید			۱/۵	دانش : - ساختار یک کلاس Servlet - بررسی متد Init - بررسی متد Service - بررسی متد Destroy
سیستم عامل بروز				
وایت برد				
ماژیک وایت برد				
دیتا پروژکتور				
کاغذ				مهارت : - پیاده سازی اولین Servlet - نحوه اجرای یک Servlet در web server - کار با در خواست نوع Get - کار با در خواست نوع Post
پرده دیتا پروژکتور		۲/۵		
DVD خام				
خودکار				
Cool disk				
میز رایانه				
صندلی گردان				
تجهیزات اتصال به اینترنت				نگرش : - -
DVD آموزشی نرم افزار مربوطه				
DVD دیکشنری انگلیسی به فارسی				ایمنی و بهداشت : - رعایت آرگونومی در هنگام کار با کامپیوتر -
کتاب آموزشی				
کابل سیار پنج راهه چاپگر لیزری				
	توجهات زیست محیطی : - مراقبت محیط زیست از نظر ضایعات ناشی از مواد و قطعات و تجهیزات -			



استاندارد آموزش
- برگه‌ی تحلیل آموزش

	زمان آموزش			عنوان : Filter بکارگیری
	جمع	عملی	نظری	
	۳	۲	۱	
تجهیزات ، ابزار ، مواد مصرفی و منابع آموزشی	دانش ، مهارت ، نگرش ، ایمنی توجهات زیست محیطی مرتبط			
رایانه بروز و جدید			۱	دانش : - مفهوم فیلتر - پارامترهای آغازین فیلتر - آبجکت Servlet context
سیستم عامل بروز				
وایت برد				
ماژیک وایت برد				
دیتا پروژکتور				مهارت : - پیاده سازی یک فیلتر برای گزارشگیری - پیاده سازی یک فیلتر logging - پیاده سازی یک فیلتر ممانعت کننده
کاغذ				
پرده دیتا پروژکتور		۲		
DVD خام				
خودکار				
Cool disk				
میز رایانه				
صندلی گردان				نگرش : - -
تجهیزات اتصال به اینترنت				
DVD آموزشی نرم افزار				
مربوطه				ایمنی و بهداشت : - رعایت آرگونومی در هنگام کار با کامپیوتر -
DVD دیکشنری انگلیسی				
به فارسی				
کتاب آموزشی				
کابل سیار پنج راهه				توجهات زیست محیطی : - مراقبت محیط زیست از نظر ضایعات ناشی از مواد و قطعات و تجهیزات -
چاپگر لیزری				



استاندارد آموزش
- برگه‌ی تحلیل آموزش

	زمان آموزش			عنوان : MVC Architecture بکارگیری
	جمع	عملی	نظری	
	۳	۲	۱	
تجهیزات ، ابزار ، مواد مصرفی و منابع آموزشی	دانش ، مهارت ، نگرش ، ایمنی توجهات زیست محیطی مرتبط			
رایانه بروز و جدید			۱	دانش : - مفهوم معماری MVC - بررسی ساختار model - بررسی ساختار View - بررسی ساختار Controller
سیستم عامل بروز				
وایت برد				
ماژیک وایت برد				
دیتا پروژکتور				مهارت : - پیاده سازی یک پروژه نمونه بر اساس معماری MVC
کاغذ				
پرده دیتا پروژکتور		۲		
DVD خام				
خودکار				
Cool disk				
میز رایانه				
صندلی گردان				نگرش : - -
تجهیزات اتصال به اینترنت				
DVD آموزشی نرم افزار				ایمنی و بهداشت : - رعایت ارگونومی در هنگام کار با کامپیوتر -
مربوطه				
DVD دیکشنری انگلیسی				
به فارسی				توجهات زیست محیطی : - مراقبت محیط زیست از نظر ضایعات ناشی از مواد و قطعات و تجهیزات -
کتاب آموزشی				
کابل سیار پنج راهه				
چاپگر لیزری				



	زمان آموزش			عنوان : بکارگیری Ajax
	جمع	عملی	نظری	
	۳	۲	۱	
تجهیزات ، ابزار ، مواد مصرفی و منابع آموزشی	دانش ، مهارت ، نگرش ، ایمنی توجهات زیست محیطی مرتبط			
رایانه بروز و جدید		۱		دانش : - بررسی ساختار Ajax - دلایل استفاده از Ajax - بررسی کتابخانه های Ajax
سیستم عامل بروز				
وایت برد				
ماژیک وایت برد				
دیتا پروژکتور				
کاغذ				
پرده دیتا پروژکتور		۲		مهارت : - نوشتن یک برنامه کاربردی و یکپارچه سازی آن با Ajax
DVD خام				
خودکار				
Cool disk				
میز رایانه				
صندلی گردان				
تجهیزات اتصال به اینترنت				
DVD آموزشی نرم افزار				
مربوطه				نگرش : - -
DVD دیکشنری انگلیسی				
به فارسی				
کتاب آموزشی				ایمنی و بهداشت : - رعایت آرگونومی در هنگام کار با کامپیوتر -
کابل سیار پنج راهه				
چاپگر لیزری				
				توجهات زیست محیطی : - مراقبت محیط زیست از نظر ضایعات ناشی از مواد و قطعات و تجهیزات -



استاندارد آموزش
- برگه‌ی تحلیل آموزش

	زمان آموزش			عنوان : نصب و بکارگیری Hibernate
	جمع	عملی	نظری	
	۴	۲/۵	۱/۵	
تجهیزات ، ابزار ، مواد مصرفی و منابع آموزشی	دانش ، مهارت ، نگرش ، ایمنی توجهات زیست محیطی مرتبط			
رایانه بروز و جدید		۱/۵		دانش : - مقدمه ای بر Hibernate - دیدگاه ORM - بررسی کتابخانه Hibernate
سیستم عامل بروز				
واپت برد				
ماژیک واپت برد				
دیتا پروژکتور				
کاغذ				
پرده دیتا پروژکتور	۲/۵			مهارت : - دریافت و نصب Hibernate - آماده سازی یک برنامه برای استفاده از Hibernate - استفاده از Hibernate در یک برنامه ساده
DVD خام				
خودکار				
Cool disk				
میز رایانه				
صندلی گردان				
تجهیزات اتصال به اینترنت				
DVD آموزشی نرم افزار				نگرش : - -
مربوطه				
DVD دیکشنری انگلیسی				
به فارسی				
کتاب آموزشی				ایمنی و بهداشت : - رعایت ارگونومی در هنگام کار با کامپیوتر -
کابل سیار پنج راهه				
چاپگر لیزری				
				توجهات زیست محیطی : - مراقبت محیط زیست از نظر ضایعات ناشی از مواد و قطعات و تجهیزات -



استاندارد آموزش
- برگه‌ی تحلیل آموزش

	زمان آموزش			عنوان : بکارگیری Spring
	جمع	عملی	نظری	
	۳	۲	۱	
تجهیزات ، ابزار ، مواد مصرفی و منابع آموزشی	دانش ، مهارت ، نگرش ، ایمنی توجهات زیست محیطی مرتبط			
رایانه بروز و جدید			۱	دانش : - بررسی ساختار Spring framework - مفهوم و کاربرد Spring IOC - مفهوم و کاربرد Spring AOP
سیستم عامل بروز				
واپت برد				
ماژیک واپت برد				
دیتا پروژکتور				
کاغذ				
پرده دیتا پروژکتور		۲		مهارت : - نوشتن یک مثال ساده از Spring IOC - نوشتن یک مثال ساده از Spring AOP - ترکیب Spring AOP و Spring IOC - پیاده سازی یک برنامه کاربردی توسط Spring MVC
DVD خام				
خودکار				
Cool disk				
میز رایانه				
صندلی گردان				
تجهیزات اتصال به اینترنت				
DVD آموزشی نرم افزار				
مربوطه				نگرش : -
DVD دیکشنری انگلیسی				-
به فارسی				-
کتاب آموزشی				ایمنی و بهداشت : - رعایت آرگونومی در هنگام کار با کامپیوتر -
کابل سیار پنج راهه				
چاپگر لیزری				
				توجهات زیست محیطی : - مراقبت محیط زیست از نظر ضایعات ناشی از مواد و قطعات و تجهیزات -



استاندارد آموزش
- برگه‌ی تحلیل آموزش

	زمان آموزش			عنوان : بکارگیری Struts
	جمع	عملی	نظری	
	۴	۲	۱	
تجهیزات ، ابزار ، مواد مصرفی و منابع آموزشی	دانش ، مهارت ، نگرش ، ایمنی توجهات زیست محیطی مرتبط			
رایانه بروز و جدید		۱		دانش : - مفاهیم Struts - بررسی کلاس Action - بررسی کلاس Action form
سیستم عامل بروز				
وایت برد				
ماژیک وایت برد				
دیتا پروژکتور				
کاغذ				
پرده دیتا پروژکتور		۲		مهارت : - تنظیم یک برنامه برای استفاده از Struts - نحوه تعریف تگ های Struts در فایل web.xml - نحوه استفاده از تگ های struts - پیاده سازی یک برنامه کاربردی توسط Struts
DVD خام				
خودکار				
Cool disk				
میز رایانه				
صندلی گردان				
تجهیزات اتصال به اینترنت				
DVD آموزشی نرم افزار				
مربوطه				نگرش : - -
DVD دیکشنری انگلیسی				
به فارسی				
کتاب آموزشی				ایمنی و بهداشت : - رعایت آرگونومی در هنگام کار با کامپیوتر -
کابل سیار پنج راهه				
چاپگر لیزری				توجهات زیست محیطی : - مراقبت محیط زیست از نظر ضایعات ناشی از مواد و قطعات و تجهیزات -



- برگه استاندارد تجهیزات

ردیف	نام	مشخصات فنی و دقیق	تعداد	توضیحات
۱	رایانه	پنتیوم بروز و جدید	۱	برای دو نفر
۲	دیتا پروژکتور	ویژه کارگاه	۱	برای کارگاه
۳	پرده دیتا پروژکتور	ویژه کارگاه	۱	برای کارگاه
۴	میز رایانه	دو نفره آموزشی	۱	برای دو نفر
۵	صندلی گردان	آموزشی	۱	برای هر نفر
۶	چاپگر لیزری	سیاه و سفید یارنگی	۱	برای کارگاه
۷	تجهیزات اتصال به اینترنت	خطوط مناسب اتصال	۱	برای کارگاه
۸	وایت برد	معمولی	۱	برای کارگاه

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	ماژیک وایت برد	معمولی	۵ عدد	برای کارگاه
۲	کاغذ	معمولی	۱۰۰ برگ	برای دونفر
۳	DVD خام	معمولی	۴ عدد	برای دونفر
۴	خودکار	معمولی	۲ عدد	برای دونفر
۵	کابل سیار پنج راهه	دارای اتصال زمین	۱ عدد	برای هر سیستم

توجه :- مواد به ازاء یک نفر و یک کارگاه به ظرفیت ۱۵ نفر محاسبه شود .

- برگه استاندارد ابزار

ردیف	نام	مشخصات فنی و دقیق	عدد	توضیحات
۱	Cool disk	۴ گیگابایت یا بالاتر	۱	برای دونفر
۲	DVD آموزشی نرم افزار مربوطه	نسخه های جدید	۱	برای دونفر
۳	DVD دیکشنری انگلیسی به فارسی	بروز و جدید	۱	برای دونفر
۴	DVD سیستم عامل	بروز و جدید	۱	برای دونفر
۵	DVD نرم افزار Office	بروز و جدید	۱	برای دونفر
۶	DVD نرم افزارهای مربوطه	بروز و جدید	۱	برای دونفر

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	برنامه نویسی وب در جاوا	احمدرضا صدیقی	-	۱۳۹۰	تهران	نشر علوم
۲	برنامه نویسی J۲EE	احمدرضا صدیقی	-	۱۳۹۰	تهران	نشر علوم

- سایر منابع و محتواهای آموزشی (پیشنهادی گروه تدوین استاندارد) علاوه بر منابع اصلی

ردیف	نام کتاب یا جزوه	سال نشر	مؤلف / مولفین	مترجم / مترجمین	محل نشر	ناشر	توضیحات
	ندارد						



فهرست سایت های قابل استفاده در آموزش استاندارد

ردیف	عنوان
۱	www.tutoriaspoint.com
۲	www.roseindia.net
۳	www.java.net
۴	www.w3schools.com
۵	www.oracle.com

فهرست معرفی نرم افزارهای سودمند و مرتبط

(علاوه بر نرم افزارهای اصلی)

ردیف	عنوان نرم افزار	تهیه کننده	آدرس	توضیحات
۱	JVM ^۶	Oracle	www.oracle.com	
۲	JDK ^۶	Oracle	www.oracle.com	
۳	J ^۲ EE Library	Oracle	www.oracle.com	
۴	Apache Tomcat	Oracle	www.oracle.com	