



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 شایستگی

توسعه دهنده وب با Bootstrap

گروه شغلی

فناوری اطلاعات

کد ملی آموزش شایستگی

۷	۳	۲	۱	۲	۰	۵	۳	۰	۰	۰	۰	۳	۶	۱
ISCO-08				سطح مهارت	شناسه گروه			شناسه شغل			شناسه شایستگی		نسخه	

تاریخ تدوین استاندارد: ۱۴۰۰/۱۲/۱۶

نظارت بر تدوین محتوا و تصویب استاندارد : دفتر پژوهش، طرح و برنامه ریزی درسی

کد ملی شناسایی آموزش شایستگی: ۷۳۲۱۲۰۵۳۰۰۰۳۶۱

اعضاء کارگروه برنامه ریزی درسی : فناوری اطلاعات					
ردیف	نام و نام خانوادگی	آخرین مدرک تحصیلی	رشته تخصصی	شغل و سمت	سابقه کار
۱	زهرا مهری	کارشناسی ارشد	مهندسی نرم افزار	مربی سازمان آموزش فنی و حرفه ای	۱۴ سال
۲	حسین مهری	کارشناسی ارشد	مهندسی نرم افزار	کارمند صنایع ثامن الائمه	۲۱ سال
۳	زهرا سادات حسینی قصر	کارشناسی ارشد	تحقیقات آموزشی	مربی سازمان آموزش فنی و حرفه ای	۱۴ سال
۴	معصومه محمدزاداری	کاردانی کامپیوتر	نرم افزار	کارمند سازمان آموزش فنی و حرفه ای	۱۷ سال
۵	منصوره پاک سرشت	کارشناسی ارشد	بیوتکنولوژی	کارمند سازمان آموزش فنی و حرفه ای	۱۵ سال
۶	محمد رضا کنجه مرادی	کارشناسی ارشد	مدیریت فناوری اطلاعات	دبیر کارگروه برنامه ریزی درسی فناوری اطلاعات	۱۳ سال

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

تعاریف :

استاندارد شغل :

مشخصات شایستگی‌ها و توانمندی‌های مورد نیاز برای عملکرد موثر در محیط کار را گویند در بعضی از موارد استاندارد حرفه‌ای نیز گفته می‌شود.

استاندارد آموزش :

نقشه‌ی یادگیری برای رسیدن به شایستگی‌های موجود در استاندارد شغل.

نام یک شغل :

به مجموعه‌ای از وظایف و توانمندی‌های خاص که از یک شخص در سطح مورد نظر انتظار می‌رود اطلاق می‌شود.

شرح شغل :

بیانیه‌ای شامل مهم‌ترین عناصر یک شغل از قبیل جایگاه یا عنوان شغل، کارها ارتباط شغل با مشاغل دیگر در یک حوزه شغلی، مسئولیت‌ها، 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 شایستگی‌ها و توانایی‌هایی که از یک کارآموز در هنگام ورود به دوره آموزش انتظار می‌رود.

کارورزی:

کارورزی صرفاً در مشاغلی است که بعد از آموزش نظری یا همگام با آن آموزش عملی به صورت محدود یا با ماکت صورت می‌گیرد 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 می‌آموزد و ضرورت دارد مدتی در یک مکان واقعی آموزش عملی ببیند و شامل بسیاری از مشاغل نمی‌گردد.)

ارزشیابی :

فرآیند جمع‌آوری 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 حرفه‌ای مربیان :

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

شایستگی :

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

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.

نام استاندارد آموزش شایستگی:	
توسعه دهنده وب با Bootstrap	
شرح استاندارد آموزش شایستگی :	
<p>توسعه دهنده وب با Bootstrap یکی از شایستگی های حوزه فناوری اطلاعات می باشد که شامل، نصب و راه اندازی bootstrap 5 یا نسخه بالاتر، طراحی layout یا چیدمان صفحه وب با استفاده از (column, grid و gutter)، پیاده سازی و جانمایی محتوای (content) صفحه وب، طراحی Form در بوت استرپ، به کارگیری Utilities در بوت استرپ، پیاده سازی Flex Box , Float , Display و Position در بوت استرپ، به کارگیری Navs & Tabs و Modal در بوت استرپ، طراحی Progress Bar, Pagation و Tooltip در بوت استرپ می باشد.</p>	
ویژگی های کارآموز ورودی :	
<p>حداقل میزان تحصیلات: دیپلم حداقل توانایی جسمی و ذهنی: داشتن سلامت کامل جسمی و ذهنی مهارت های پیش نیاز: ندارد</p>	
طول دوره آموزش :	
طول دوره آموزش	: ۱۲۰ ساعت
- زمان آموزش نظری	: ۳۸ ساعت
- زمان آموزش عملی	: ۸۲ 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 حداقل ۳ سال سابقه کار مرتبط	

*** تعریف دقیق استاندارد(اصطلاحی) :**

بوت استرپ (Bootstrap) یک کتابخانه CSS رایگان و متن باز است که برای توسعه وب واکنش‌گرا (Responsive) و Mobile-First ایجاد شده است. منظور از طراحی Mobile-First این است که برای ایجاد یک وب‌سایت، طراحی نسخه موبایل آن اولویت دارد. به این ترتیب، با استفاده از طراحی Mobile-First می‌توان ابتدا وب‌سایت را برای صفحه نمایش‌های کوچک تلفن همراه آماده کرد و به مرور زمان وب‌سایت را برای صفحه نمایش‌های بزرگ‌تر نیز توسعه داد.

توسعه وب واکنش‌گرا (Responsive Web Design) روشی است که در آن طراحی و توسعه وب‌سایت باید بر اساس اندازه صفحه نمایش، پلتفرم (مثل ویندوز یا اندروید) و جهت‌گیری دستگاه، به رفتار کاربر پاسخ مناسبی داده شود. یعنی صفحات وب در دستگاه‌های مختلف با اندازه صفحه نمایش‌های متفاوت، به خوبی نمایش داده شوند. به طوری که طرح و قالب وب‌سایت با استفاده از یک صفحه‌بندی سیال و متناسب ایجاد شود و همچنین با محیط نمایش وب‌سایت نیز سازگار باشد. به دنبال افزایش میزان استفاده از تلفن همراه در سال‌های اخیر، طراحی واکنش‌گرا نیز به عنوان یک معیار مهم در حوزه برنامه‌نویسی وب شناخته می‌شود که با استفاده از کتابخانه Bootstrap این امر امکان‌پذیر می‌باشد.

*** اصطلاح انگلیسی استاندارد(اصطلاحات مشابه جهانی) :**

Responsive Web Design with Bootstrap

*** مهم‌ترین استانداردها و رشته‌های مرتبط با این استاندارد :**

–مهندس طراح و توسعه دهنده عمومی وب

–برنامه نویسی زبان Html برای طراحی صفحات Web

–توسعه دهنده وب با PHP

*** جایگاه استاندارد شغلی از جهت آسیب‌شناسی 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 شایستگی

- کارها

ساعت آموزش			عناوین	ردیف
جمع	عملی	نظری		
۱۰	۶	۴	نصب و راه اندازی 5 bootstrap یا نسخه بالاتر	۱
۲۰	۱۶	۴	طراحی layout یا چیدمان صفحه وب با استفاده از (gutter و column، grid)	۲
۱۵	۱۰	۵	پیاده سازی و جانمایی محتوای (content) صفحه وب	۳
۱۵	۱۰	۵	طراحی Form در بوت استرپ	۴
۱۵	۱۰	۵	به کارگیری Utilities در بوت استرپ	۵
۲۰	۱۵	۵	پیاده سازی Position و Flex Box , Float , Display در بوت استرپ	۶
۱۳	۸	۵	به کارگیری Modal و Navs & Tabs در بوت استرپ	۷
۱۲	۷	۵	طراحی Tooltip و Progress Bar, Pagnation در بوت استرپ	۸
۱۲۰	۸۲	۳۸	جمع ساعات	

	زمان آموزش			عنوان :
	جمع	عملی	نظری	
	۱۰	۶	۴	
تجهیزات، ابزار، مواد مصرفی و منابع آموزشی	دانش، مهارت، نگرش، ایمنی توجهات زیست محیطی مرتبط			
رایانه				دانش :
پروژکتور				اصول اولیه طراحی سایت
پرده پروژکتور				بخش‌های مختلف سایت با استفاده از تگ های Html
خودکار				نحوه قالبندی تگ‌های Html با استفاده از Style sheetها
Flash memory				مهارت :
میز رایانه				بررسی امکانات قابل دسترسی وبسایت بوت استرپ
صندلی گردان				نصب و راه اندازی bootstrap 5 یا نسخه بالاتر
وایت بورد				بکارگیری بوت استرپ راستچین شده جهت طراحی سایت و
ماژیک وایت برد				چیدمان عناصر بصورت راستچین
کاغذ A4				نگرش :
اینترنت				کار گروهی
DVD				اخلاق حرفه‌ای
حاوی نرم افزارهای موردنیاز				اصول و متون مذاکره
شامل: ادیتور و مرورگر				ایمنی و بهداشت :
صفحات وب				رعایت ارگونومی در هنگام کار با رایانه
کابل سیار پنج راهه				توجهات زیست محیطی :
لوازم تحریر				جداسازی قطعات معیوب و خراب کامپیوتر از زباله های شهری
DVD سیستم عامل				مدیریت و ارتقاء بهره وری انرژی
(ویندوز ۷ یا بالاتر)				
نرم افزار آنتی ویروس				
DVD کمک آموزشی				
Bootstrap				

	زمان آموزش			عنوان : طراحی layout یا چیدمان صفحه وب با استفاده از (gutter و column ،grid)
	جمع	عملی	نظری	
	۲۰	۱۶	۴	
تجهیزات، ابزار، مواد مصرفی و منابع آموزشی	دانش، مهارت، نگرش، ایمنی توجهات زیست محیطی مرتبط			
رایانه				دانش :
پروژکتور				مفاهیم اولیه breakpoint ها
پرده پروژکتور				مفاهیم اولیه Container
خودکار				مفاهیم اصولی Grid
Flash memory				مفاهیم اصولی column, gutter
میز رایانه				مهارت :
صندلی گردان				استفاده و بکارگیری Container ها در بوت استرپ
وایت بورد				استفاده و بکارگیری نقاط شکست (breakpoints) در بوت استرپ جهت رسانسیو کردن صفحات
ماژیک وایت برد				طراحی و چیدمان عناصر با استفاده از Columns در بوت استرپ
کاغذ A4				کار با Gutters در بوت استرپ جهت ایجاد یک فضای خالی بین عناصر
اینترنت				کار با Grid جهت طراحی سایت و چیدمان عناصر (تگهای Html)
DVD				نگرش :
حاوی نرم افزارهای مورد نیاز شامل: (ادیتور و مرورگر صفحات وب)				کار گروهی
کابل سیار پنج راهه				اخلاق حرفه‌ای
لوازم تحریر				اصول و متون مذاکره
DVD سیستم عامل (ویندوز ۷ یا بالاتر)				ایمنی و بهداشت :
نرم افزار آنتی ویروس				رعایت ارگونومی در هنگام کار با رایانه
DVD کمک آموزشی Bootstrap				

	زمان آموزش			عنوان : طراحی layout یا چیدمان صفحه وب با استفاده از (gutter، column، grid)
	جمع	عملی	نظری	
تجهیزات، ابزار، مواد مصرفی و منابع آموزشی	دانش، مهارت، نگرش، ایمنی توجهات زیست محیطی مرتبط			
	توجهات زیست محیطی : جداسازی قطعات معیوب و خراب کامپیوتر از زباله های شهری مدیریت و ارتقاء بهره وری انرژی			

	زمان آموزش			عنوان :
	جمع	عملی	نظری	
	۱۵	۱۰	۵	
تجهیزات ، ابزار ، مواد مصرفی و منابع آموزشی	دانش ، مهارت ، نگرش ، ایمنی توجهات زیست محیطی مرتبط			
رایانه				دانش :
پروژکتور				تگ‌های مرتبط با متن و پاراگراف
پرده پروژکتور				جدول و عناصر مرتبط
خودکار				تصاویر و اشکال مختلف
Flash memory				رنگها و نحوه بکارگیری آن
میز رایانه				مهارت :
صندلی گردان				بکارگیری و استفاده از Typography در بوت استرپ
وایت بورد				بکارگیری و استفاده از Table در بوت استرپ
ماژیک وایت برد				بکارگیری و استفاده از Images در بوت استرپ
کاغذ A4				بکارگیری و استفاده از Colors در بوت استرپ
اینترنت				نگرش :
DVD				کارگروهی
حاوی نرم افزارهای موردنیاز				اخلاق حرفه‌ای
شامل: (ادیتور و مرورگر				اصول و متون مذاکره
صفحات وب)				ایمنی و بهداشت :
کابل سیار پنج راهه				رعایت ارگونومی در هنگام کار با رایانه
لوازم تحریر				توجهات زیست محیطی :
DVD سیستم عامل				جداسازی قطعات معیوب و خراب کامپیوتر از زباله های شهری
(ویندوز ۷ یا بالاتر)				مدیریت و ارتقاء بهره وری انرژی
نرم افزار آنتی ویروس				
DVD کمک آموزشی				
Bootstrap				

	زمان آموزش			عنوان : طراحی Form در بوت استرپ
	جمع	عملی	نظری	
	۱۵	۱۰	۵	
تجهیزات ، ابزار ، مواد مصرفی و منابع آموزشی	دانش ، مهارت ، نگرش ، ایمنی توجهات زیست محیطی مرتبط			
رایانه				دانش :
پروژکتور				مفاهیم اولیه فرم و کنترل فرم
پرده پروژکتور				انواع Input در فرم
خودکار				مفهوم اعتبارسنجی فرم
Flash memory				نحوه قالب‌بندی فرم
میز رایانه				مهارت :
صندلی گردان				طراحی Form و چیدمان (layout) آن در بوت استرپ
وایت بورد				کار با Dropdown , Range , Select در فرم با استفاده از بوت استرپ
ماژیک وایت برد				کار با Button و Radio , Check Box در فرم با استفاده از بوت استرپ
کاغذ A4				استفاده از Input Group و فرم validation در بوت استرپ
اینترنت				نگرش :
DVD				کارگروهی، اخلاق حرفه‌ای ، اصول و متون مذاکره
حاوی نرم‌افزارهای موردنیاز شامل: (ادیتور و مرورگر صفحات وب)				ایمنی و بهداشت :
کابل سیار پنج راهه				رعایت ارگونومی در هنگام کار با رایانه
لوازم تحریر				توجهات زیست محیطی :
DVD سیستم عامل (ویندوز ۷ یا بالاتر)				جداسازی قطعات معیوب و خراب کامپیوتر از زباله های شهری
نرم افزار آنتی ویروس				مدیریت و ارتقاء بهره وری انرژی
DVD کمک آموزشی				
Bootstrap				

	زمان آموزش			عنوان :
	جمع	عملی	نظری	
	۱۵	۱۰	۵	
تجهیزات ، ابزار ، مواد مصرفی و منابع آموزشی	دانش ، مهارت ، نگرش ، ایمنی توجهات زیست محیطی مرتبط			
رایانه				دانش :
پروژکتور				فاصله‌گذاری، رنگ و پس زمینه در Html
پرده پروژکتور				نحوه ویژگی های display, Shadow, border برای
خودکار				عناصر Html
Flash memory				مفهوم Font Awesome
میز رایانه				مهارت :
صندلی گردان				استفاده و بکارگیری color and background برای
وایت بورد				عناصر Html در بوت استرپ
ماژیک وایت برد				اعمال کردن border, display, Shadow به عناصر
کاغذ A4				Html در بوت استرپ
اینترنت				استفاده و بکارگیری spacing ، interaction و
DVD				overflow در بوت استرپ
حاوی نرم افزارهای موردنیاز				استفاده از Text, Alert در بوت استرپ
شامل: (ادیتور و مرورگر				دانلود Font Awesome، کار با فونت آیکون و اضافه
صفحات وب)				کردن آن به پروژه
کابل سیار پنج راهه				نگرش :
لوازم تحریر				کار گروهی، اخلاق حرفه‌ای ، اصول و متون مذاکره
DVD سیستم عامل				ایمنی و بهداشت :
(ویندوز ۷ یا بالاتر)				رعایت ارگونومی در هنگام کار با رایانه
نرم افزار آنتی ویروس				توجهات زیست محیطی :
DVD کمک آموزشی				مدیریت و ارتقاء بهره وری انرژی
Bootstrap				

	زمان آموزش			عنوان : پیاده سازی Display , Float , Flex Box و Position در بوت استرپ
	جمع	عملی	نظری	
	۲۰	۱۵	۵	
تجهیزات ، ابزار ، مواد مصرفی و منابع آموزشی	دانش ، مهارت ، نگرش ، ایمنی توجهات زیست محیطی مرتبط			
رایانه				دانش :
پروژکتور				نحوه چیدمان عناصر Html درون صفحه وب با استفاده از Flex Box .Position
پرده پروژکتور				نحوه چیدمان عناصر Html درون صفحه وب با استفاده از Float , Display
خودکار				مهارت :
Flash memory				طراحی به کارگیری Display و Float در بوت استرپ
میز رایانه				طراحی و به کارگیری Flex Box و Position در بوت استرپ
صندلی گردان				طراحی و به کارگیری Vertical Align و Sizing در بوت استرپ
وایت بورد				نگرش :
ماژیک وایت برد				کارگروهی، اخلاق حرفه‌ای ، اصول و متون مذاکره
کاغذ A4				ایمنی و بهداشت :
اینترنت				رعایت ارگونومی در هنگام کار با رایانه
DVD				توجهات زیست محیطی :
حاوی نرم افزارهای موردنیاز				جداسازی قطعات معیوب و خراب کامپیوتر از زباله های شهری
شامل: (ادیتور و مرورگر				مدیریت و ارتقاء بهره وری انرژی
صفحات وب)				
کابل سیار پنج راهه				
لوازم تحریر				
DVD سیستم عامل				
(ویندوز ۷ یا بالاتر)				
نرم افزار آنتی ویروس				
DVD کمک آموزشی				
Bootstrap				

	زمان آموزش			عنوان :
	جمع	عملی	نظری	
	۱۳	۸	۵	
تجهیزات ، ابزار ، مواد مصرفی و منابع آموزشی	دانش ، مهارت ، نگرش ، ایمنی توجهات زیست محیطی مرتبط			
رایانه				دانش :
پروژکتور				تگ های ul, li, a در Html جهت طراحی منو
پرده پروژکتور				نحوه CSS تغییر آن همراه با رویدادهای ماوس
خودکار				نحوه نمایش و چیدمان المان‌ها داخل صفحه وب به کمک CSS
Flash memory				مهارت :
میز رایانه				طراحی و پیاده‌سازی Nav Bar در بوت استرپ
صندلی گردان				طراحی و پیاده‌سازی Tabs در بوت استرپ
وایت بورد				طراحی و پیاده‌سازی Modal در بوت استرپ
ماژیک وایت برد				طراحی و پیاده‌سازی Card در بوت استرپ
کاغذ A4				نگرش :
اینترنت				کارگروهی، اخلاق حرفه‌ای ، اصول و متون مذاکره
DVD				ایمنی و بهداشت :
حاوی نرم‌افزارهای موردنیاز				رعایت ارگونومی در هنگام کار با رایانه
شامل: (ادیتور و مرورگر				توجهات زیست محیطی :
صفحات وب)				مدیریت و ارتقاء بهره وری انرژی
کابل سیار پنج راهه				جداسازی قطعات معیوب و خراب کامپیوتر از زباله های شهری
لوازم تحریر				
DVD سیستم عامل				
(ویندوز ۷ یا بالاتر)				
نرم افزار آنتی ویروس				
DVD کمک آموزشی				
Bootstrap				

	زمان آموزش			عنوان : طراحی Pagination Progress Bar و Tooltip در بوت استرپ
	جمع	عملی	نظری	
	۱۲	۷	۵	
تجهیزات ، ابزار ، مواد مصرفی و منابع آموزشی	دانش ، مهارت ، نگرش ، ایمنی توجهات زیست محیطی مرتبط			
رایانه				دانش :
پروژکتور				نوار پیشرفت در زمان نمایش سایت
پرده پروژکتور				نحوه صفحه بندی جهت نمایش محتوای سایت
خودکار				درک مفهوم Tooltip برای بخش‌هایی از سایت
Flash memory				مهارت :
میز رایانه				به کارگیری و استفاده از Pagination در بوت استرپ
صندلی گردان				به کارگیری و استفاده از Progress Bar در بوت استرپ
وایت بورد				به کارگیری و استفاده از Spinner و Tooltip در بوت استرپ
ماژیک وایت برد				استرپ
کاغذ A4				نگرش :
اینترنت				کارگروهی، اخلاق حرفه‌ای ، اصول و متون مذاکره
DVD				ایمنی و بهداشت :
حاوی نرم‌افزارهای موردنیاز				رعایت ارگونومی در هنگام کار با رایانه
شامل: (ادیتور و مرورگر				توجهات زیست محیطی :
صفحات وب)				مدیریت و ارتقاء بهره وری انرژی
کابل سیار پنج راهه				جداسازی قطعات معیوب و خراب کامپیوتر از زباله های شهری
لوازم تحریر				
DVD سیستم عامل				
(ویندوز ۷ یا بالاتر)				
نرم افزار آنتی ویروس				
DVD کمک آموزشی				
Bootstrap				

- برگه استاندارد تجهیزات

ردیف	نام	مشخصات فنی و دقیق	تعداد	توضیحات
۱	رایانه	Cpu: Intel Core i5 Ram: DDR3 8GB یا مدل‌های بالاتر	۸ عدد	
۳	میکروفون	استاندارد	۸ عدد	
۴	اسپیکر	استاندارد	۸ عدد	
۵	ویدیو پروژکتور	استاندارد	۱ عدد	
۶	پرده‌ی ویدیو پروژکتور	استاندارد	۱ عدد	
۷	میز	دو نفره‌ی آموزشی	۷ عدد	
۸	میز	معمولی	۱ عدد	
۹	صندلی	گردان	۱۵ عدد	
۱۰	تجهیزات اتصال به اینترنت	خط تلفن - مودم	۱ عدد	
۱۱	تجهیزات شبکه	کابل شبکه cat6 یا cat5 - کارت شبکه D-Link با سرعت ۱۰۰ M/s	۱ عدد	
۱۲	تخته وایت برد	در ابعاد حداقل ۱ متر در ۱ متر	۱ عدد	

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	۴ عدد	
۲	کاغذ	A۴	۱۵ عدد	
۳	خودکار	معمولی	۱۵ عدد	
۴	DVD حاوی نرم افزار سیستم عامل ویندوز	ویندوز ۷ یا بالاتر	۱ عدد	
۵	DVD حاوی یکی از نرم-افزارهای مرورگر صفحات وب	Chrome, Mozilla, Opera,...	۱ عدد	
۶	DVD حاوی یکی از نرم-افزارهای طراحی سایت	Dreamweaver, Visual studio code, Atom...	۱ عدد	
۷	DVD	حاوی نرم افزار آنتی ویروس	۱ عدد	
۸	DVD	حاوی نرم افزار کمک آموزشی Bootstrap	۷ عدد	

توجه :

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

- برگه استاندارد ابزار

ردیف	نام	مشخصات فنی و دقیق	تعداد	توضیحات
۱	حافظه‌ی فلش	با حداقل ظرفیت ۱ گیگابایت	۱ عدد	
۲	نرم افزار سیستم عامل ویندوز	نسخه‌های ویندوز ۷ به روز یا بالاتر	۱ عدد	
۳	نرم افزار مرورگر کروم	جدیدترین نسخه	۱ عدد	

توجه:

- ابزار به ازاء یک نفر و یک کارگاه به ظرفیت ۱۵ نفر محاسبه شود.