

معاونت پژوهش، برنامه‌ریزی و سنجش مهارت

دفتر پژوهش، طرح و برنامه‌ریزی درسی

استاندارد آموزش شغل

برنامه نویسی برنامه های کاربردی

Android

گروه شغلی

فناوری اطلاعات

کد ملی آموزش شغل

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

تاریخ تدوین استاندارد: ۹۳/۲/۲۳

۲۵۱۳-۵۳-۰۰۲-۱



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

کد ملی شناسایی آموزش شغل : ۱-۲-۰۰۲-۵۳-۲۵۱۳

اعضاء کمیسیون تخصصی برنامه ریزی درسی رشته فناوری اطلاعات :
الهام تاجفر
زهرا زمانی
مدیر گروه برنامه ریزی درسی فناوری اطلاعات: شهرام شکوفیان

حوزه های حرفه ای و تخصصی همکار برای تدوین استاندارد آموزش شغل
- اداره کل آموزش فنی و حرفه ای استان قم

فرآیند اصلاح و بازنگری :

- محتوای علمی
- مطابق با بازار روز
- تجهیزات
- ابزار

آدرس دفتر طرح و برنامه های درسی

تهران ، خیابان آزادی ، خیابان خوش شمالی ، نبش خیابان نصرت ، ساختمان شماره ۲ ، سازمان آموزش فنی و حرفه ای کشور ، پلاک

۹۷

دورنگار ۶۶۹۴۴۱۱۷

تلفن ۶۶۹۴۴۱۲۰ - ۶۶۵۶۹۹۰۷

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	سیده ریحانه بنی هاشمی بیدگلی	کارشناسی ارشد	نرم افزار کامپیوتر	کارشناس و مدرس	۱۰ سال	تلفن ثابت : تلفن همراه : ۰۹۱۰۲۲۴۴۸۵۶ ایمیل : reihaneh.banhashemi@gmail.com آدرس :
۲	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
۳	آقای قاضی پور	کارشناسی	IT	کارشناس	۵	تلفن ثابت : تلفن همراه : ۰۹۳۵۲۲۵۰۱۰۰ ایمیل : آدرس : تهران-میدان فردوسی- انتهای پل کالج مرکز آموزش اپتک
۴	آقای سعید زمانی	کارشناسی	IT	کارشناس	۵	تلفن ثابت : ۶۶۷۰۵۷۵۰ تلفن همراه : 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 نویس برنامه های کاربردی Android	
شرح استاندارد آموزش شغل :	
برنامه نویس برنامه های کاربردی Android از مشاغل حوزه فناوری اطلاعات می باشد. برنامه نویس برنامه های کاربردی Android می تواند در زمینه راه اندازی محیط برنامه نویسی، ایجاد رابط کاربری مناسب، کار با منوها، کار با پایگاه داده SQLite، استفاده و مدیریت سنسورها، ارسال پیام کوتاه، کار با بلوتوث، GPS، wifi، استفاده از Multimedia و بسیاری از زمینه های تخصصی دیگر وظایف شغلی خود را انجام دهد. برنامه نویس برنامه های کاربردی Android با کلیه برنامه نویسان و طراحان سیستم میتواند در ارتباط باشد.	
ویژگی های کارآموز ورودی :	
حداقل میزان تحصیلات : دیپلم کامپیوتر حداقل توانایی جسمی و ذهنی : توانایی کار با کامپیوتر مهارت های پیش نیاز : کاربر Android	
طول دوره آموزش :	
طول دوره آموزش	: ۱۸۰ ساعت
- زمان آموزش نظری	: ۴۵ ساعت
- زمان آموزش عملی	: ۱۳۵ 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 :	
کاردانی نرم افزار کامپیوتر یا فناوری اطلاعات با ۴ سال سابقه کار برنامه نویسی کارشناس نرم افزار کامپیوتر یا فناوری اطلاعات با ۲ سال سابقه کار برنامه نویسی	



* تعریف دقیق استاندارد (اصطلاحی) :

این استاندارد برای کارآموزان امکان توسعه نرم افزارهای کاربردی برای تمامی دستگاه هایی که با سیستم عامل اندوید کار می کنند را فراهم می کند.. از جمله گوشی های هوشمند موبایل، تبلت ها و تلویزیون های هوشمند.

* اصطلاح انگلیسی استاندارد (و اصطلاحات مشابه جهانی) :

Android Application development

Android Programming

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

برنامه نویسی جاوا

برنامه نویسی C#

کلیه استانداردهای مرتبط با مهندسی نیازها و تجزیه و تحلیل سیستم

* 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 زبان آور طبق سند و مرجع

د : نیاز به استعلام از وزارت کار



استاندارد آموزش شغل

- شایستگی‌ها

ردیف	عناوین
۱	راه اندازی محیط توسعه اندروید
۲	ایجاد و بررسی ساختار پروژه اندروید
۳	کار با موارد اولیه برنامه نویسی جاوا
۴	کار با رابط کاربری (UI) مقدماتی
۵	کار با موارد پایه توسعه اندروید
۶	کار با Intentها
۷	طراحی پیشرفته رابط کاربری
۸	کار با بانک اطلاعات و فایل‌ها
۹	کار با چندرسانه‌ای (Multimedia)
۱۰	کار با گرافیک و انیمیشن
۱۱	کار با Threading
۱۲	پیاده‌سازی الگوهای بهینه تعامل با کاربر
۱۳	کار با امکانات تلفن‌های همراه
۱۴	بکارگیری نقشه‌ها و مکان‌یابی
۱۵	ایجاد و بکارگیری سرویس‌ها
۱۶	پیاده‌سازی Background Jobs و راه‌کارهایی برای بالا بردن کارایی
۱۷	شبکه‌سازی و دانلود فایل و تصویر
۱۸	پیاده‌سازی Security و Permissionها
۱۹	انتشار نرم‌افزار



استاندارد آموزش

- برگه‌ی تحلیل آموزش

	زمان آموزش			عنوان :
	جمع	عملی	نظری	
	۴	۳	۱	
تجهیزات ، ابزار ، مواد مصرفی و منابع آموزشی	دانش ، مهارت ، نگرش ، ایمنی توجهات زیست محیطی مرتبط			راه اندازی محیط توسعه اندروید
رایانه با تجهیزات کامل بروز	۱			دانش :
انواع گوشی و دستگاههای دیگر هوشمند				-مقایسه انواع محیط های برنامه نویسی
سیستم عامل بروز				-حداقل امکانات نصب
وایت برد				- بررسی محیط توسعه اندروید
ماژیک وایت برد				-
دیتا پروژکتور	۳			مهارت :
کاغذ				-نصب Eclipse و JDK
پرده دیتا پروژکتور				-نصب Android SDK
DVD خام				-نصب ADT
خودکار				-راه اندازی Emulator و اتصال Device
Cool disk				
میز رایانه				نگرش :
صندلی گردان				-
تجهیزات اتصال به اینترنت				-
DVD آموزشی نرم افزار				
مربوطه				ایمنی و بهداشت :
DVD نرم افزارهای مربوطه				- رعایت ارگونومی در هنگام کار با دستگاه ها
DVD دیکشنری انگلیسی				-
به فارسی				
کتاب آموزشی				توجهات زیست محیطی :
کابل سیار پنج راهه				-دفع صحیح زباله و قطعات مستهلک شده دستگاه ها و متعلقات آن
چاپگر لیزری				-



استاندارد آموزش

- برگه‌ی تحلیل آموزش

	زمان آموزش			عنوان : ایجاد و بررسی ساختار پروژه اندروید
	جمع	عملی	نظری	
	۴	۳	۱	
تجهیزات، ابزار، مواد مصرفی و منابع آموزشی	دانش، مهارت، نگرش، ایمنی توجهات زیست محیطی مرتبط			
رایانه با تجهیزات کامل بروز	۱			دانش :
انواع گوشی و دستگاههای دیگر هوشمند				-مراحل ایجاد برنامه اندروید
سیستم عامل بروز				-بررسی ساختار و اجزاء برنامه
وایت برد				-
ماژیک وایت برد				-
دیتا پروژکتور	۳			مهارت :
کاغذ				-ایجاد یک پروژه اندروید
پرده دیتا پروژکتور				-کاربا فایل manifest
DVD خام				- کاربا پوشه های Src و Gen
خودکار				- کاربا پوشه (Values, Xml, layout)Res
Cool disk				
میز رایانه				نگرش :
صندلی گردان				-
تجهیزات اتصال به اینترنت				-
DVD آموزشی نرم افزار				
مربوطه				ایمنی و بهداشت :
DVD نرم افزارهای مربوطه				- رعایت ارگونومی در هنگام کار با دستگاه ها
DVD دیکشنری انگلیسی				-
به فارسی				
کتاب آموزشی				توجهات زیست محیطی :
کابل سیار پنج راهه				-دفع صحیح زباله و قطعات مستهلک شده دستگاه ها و متعلقات آن
چاپگر لیزری				-



استاندارد آموزش
- برگه‌ی تحلیل آموزش

	زمان آموزش			عنوان : کار با موارد اولیه برنامه نویسی جاوا
	جمع	عملی	نظری	
	۸	۶	۲	
تجهیزات ، ابزار ، مواد مصرفی و منابع آموزشی	دانش ، مهارت ، نگرش ، ایمنی توجهات زیست محیطی مرتبط			
رایانه با تجهیزات کامل بروز	۲			دانش :
انواع گوشی و دستگاههای دیگر هوشمند				- مفاهیم پایه زبان جاوا
سیستم عامل بروز				- مفاهیم کلاس ها
وایت برد				-
ماژیک وایت برد				-
دیتا پروژکتور	۶			مهارت :
کاغذ				- کار با متغیرها و دستورات کنترلی
پرده دیتا پروژکتور				- کار با کلاس ها، مفاهیم شی گرای و ارث بری
DVD خام				- Exception ها و Collection ها
خودکار				- Enumeration ها
Cool disk				
میز رایانه				نگرش :
صندلی گردان				-
تجهیزات اتصال به اینترنت				-
DVD آموزشی نرم افزار				
مربوطه				ایمنی و بهداشت :
DVD نرم افزارهای مربوطه				- رعایت ارگونومی در هنگام کار با دستگاه ها
DVD دیکشنری انگلیسی				-
به فارسی				
کتاب آموزشی				توجهات زیست محیطی :
کابل سیار پنج راهه				- دفع صحیح زباله و قطعات مستهلک شده دستگاه ها و متعلقات آن
چاپگر لیزری				-



استاندارد آموزش
- برگه‌ی تحلیل آموزش

	زمان آموزش			عنوان :
	جمع	عملی	نظری	
	۸	۶	۲	
تجهیزات ، ابزار ، مواد مصرفی و منابع آموزشی	دانش ، مهارت ، نگرش ، ایمنی توجهات زیست محیطی مرتبط			کار با رابط کاربری (UI) مقدماتی
رایانه با تجهیزات کامل بروز انواع گوشی و دستگاههای دیگر هوشمند سیستم عامل بروز وایت برد ماژیک وایت برد دیتا پروژکتور کاغذ پرده دیتا پروژکتور DVD خام خودکار Cool disk میز رایانه صندلی گردان تجهیزات اتصال به اینترنت DVD آموزشی نرم افزار مربوطه DVD نرم افزارهای مربوطه DVD دیکشنری انگلیسی به فارسی کتاب آموزشی کابل سیار پنج راهه چاپگر لیزری	۲	۶		دانش : - مفهوم رابط کاربری در Android - ابزارهای نمایش - کنترل برنامه - مهارت : - کار با انواع Layout ها و نحوه صحیح طراحی صفحات - کار با کنترل های رایج اندروید و استفاده از Adapter ها - بکارگیری Dialog و Menu - بکارگیری عناصر گرافیکی نگرش : - - ایمنی و بهداشت : رعایت ارگونومی در هنگام کار با دستگاه ها - توجهات زیست محیطی : - دفع صحیح زباله و قطعات مستهلک شده دستگاه ها و متعلقات آن -



استاندارد آموزش

- برگه‌ی تحلیل آموزش

	زمان آموزش			عنوان :
	جمع	عملی	نظری	
	۱۲	۹	۳	
تجهیزات، ابزار، مواد مصرفی و منابع آموزشی	دانش، مهارت، نگرش، ایمنی توجهات زیست محیطی مرتبط			کار با موارد پایه توسعه اندروید
رایانه با تجهیزات کامل بروز	۳			دانش :
انواع گوشی و دستگاههای دیگر هوشمند				- مفاهیم پایه توسعه اندروید
سیستم عامل بروز				- مفهوم User Input
وایت برد				- مفهوم Content Provider
ماژیک وایت برد				-
دیتا پروژکتور	۹			مهارت :
کاغذ				- ارتباط بین Activity ها و آشنایی با چرخه حیات
پرده دیتا پروژکتور				- User Input
DVD خام				- Content Provider
خودکار				- کار با Resource ها
Cool disk				اشکال زدایی و عیب یابی
میز رایانه				نگرش :
صندلی گردان				-
تجهیزات اتصال به اینترنت				-
DVD آموزشی نرم افزار				-
مربوطه				-
DVD نرم افزارهای مربوطه				ایمنی و بهداشت :
DVD دیکشنری انگلیسی				رعایت ارگونومی در هنگام کار با دستگاه ها
به فارسی				-
کتاب آموزشی				توجهات زیست محیطی :
کابل سیار پنج راهه				- دفع صحیح زباله و قطعات مستهلک شده دستگاه ها و متعلقات آن
چاپگر لیزری				-



استاندارد آموزش
- برگه‌ی تحلیل آموزش

	زمان آموزش			عنوان : کار با Intent ها
	جمع	عملی	نظری	
	۸	۶	۲	
تجهیزات ، ابزار ، مواد مصرفی و منابع آموزشی	دانش ، مهارت ، نگرش ، ایمنی توجهات زیست محیطی مرتبط			
رایانه با تجهیزات کامل بروز	۲			دانش :
انواع گوشی و دستگاههای دیگر هوشمند				- مفهوم و انواع Intent ها
سیستم عامل بروز				- تعامل بین برنامه با سایر برنامه های کاربردی
وایت برد				-
ماژیک وایت برد				-
دیتا پروژکتور	۶			مهارت :
کاغذ				- کار با Intent های صریح و ضمنی
پرده دیتا پروژکتور				- انجام تمرین های مختلف با انواع Intent ها
DVD خام				-
خودکار				-
Cool disk				-
میز رایانه				نگرش :
صندلی گردان				-
تجهیزات اتصال به اینترنت				-
DVD آموزشی نرم افزار				-
مربوطه				ایمنی و بهداشت :
DVD نرم افزارهای مربوطه				رعایت ارگونومی در هنگام کار با دستگاه ها
DVD دیکشنری انگلیسی				-
به فارسی				توجهات زیست محیطی :
کتاب آموزشی				- دفع صحیح زباله و قطعات مستهلک شده دستگاه ها و متعلقات آن
کابل سیار پنج راهه				-
چاپگر لیزری				-



استاندارد آموزش

- برگه‌ی تحلیل آموزش

	زمان آموزش			عنوان :
	جمع	عملی	نظری	
	۱۲	۹	۳	
تجهیزات، ابزار، مواد مصرفی و منابع آموزشی	دانش، مهارت، نگرش، ایمنی توجهات زیست محیطی مرتبط			طراحی پیشرفته رابط کاربری
رایانه با تجهیزات کامل بروز انواع گوشی و دستگاههای دیگر هوشمند سیستم عامل بروز واپت برد ماژیک واپت برد دیتا پروژکتور کاغذ پرده دیتا پروژکتور DVD خام خودکار Cool disk میز رایانه صندلی گردان تجهیزات اتصال به اینترنت DVD آموزشی نرم افزار مربوطه DVD نرم افزارهای مربوطه DVD دیکشنری انگلیسی به فارسی کتاب آموزشی کابل سیار پنج راهه چاپگر لیزری	۳	۹		دانش : - پشتیبانی از صفحه نمایش های مختلف - طراحی لایه های پیچیده - مهارت : - سبک و چگالی صفحه نمایش و طراحی رابط کاربری برای صفحه نمایش ها با پیکربندی های مختلف - طراحی برای TV - ایجاد View های سفارشی و ساخت UI پویا با استفاده از Fragment ها - پیاده سازی دسترس پذیری و مدیریت System UI - کار با Theme و Style - ساخت کنترل های سفارشی نگرش : - ایمنی و بهداشت : رعایت ارگونومی در هنگام کار با دستگاه ها توجهات زیست محیطی : - دفع صحیح زباله و قطعات مستهلک شده دستگاه ها و متعلقات آن -



استاندارد آموزش

- برگه‌ی تحلیل آموزش

	زمان آموزش			عنوان :
	جمع	عملی	نظری	
	۱۲	۹	۳	
تجهیزات ، ابزار ، مواد مصرفی و منابع آموزشی	دانش ، مهارت ، نگرش ، ایمنی توجهات زیست محیطی مرتبط			کار با بانک اطلاعات و فایل ها
رایانه با تجهیزات کامل بروز انواع گوشی و دستگاههای دیگر هوشمند سیستم عامل بروز وایت برد ماژیک وایت برد دیتا پروژکتور کاغذ پرده دیتا پروژکتور DVD خام خودکار Cool disk میز رایانه صندلی گردان تجهیزات اتصال به اینترنت DVD آموزشی نرم افزار مربوطه DVD نرم افزارهای مربوطه DVD دیکشنری انگلیسی به فارسی کتاب آموزشی کابل سیار پنج راهه چاپگر لیزری	۳			دانش : - مفاهیم مدیریت پایگاه داده SQLite - مهارت : - ایجاد و مدیریت پایگاه داده SQLite - ایجاد و استفاده از فایل ها - کار با Preference ها - دسترسی به SD Card نگرش : - - ایمنی و بهداشت : رعایت ارگونومی در هنگام کار با دستگاه ها - توجهات زیست محیطی : - دفع صحیح زباله و قطعات مستهلک شده دستگاه ها و متعلقات آن -



استاندارد آموزش

- برگه‌ی تحلیل آموزش

	زمان آموزش			عنوان : کار با چندرسانه ای (Multimedia)
	جمع	عملی	نظری	
	۱۲	۹	۳	
تجهیزات ، ابزار ، مواد مصرفی و منابع آموزشی	دانش ، مهارت ، نگرش ، ایمنی توجهات زیست محیطی مرتبط			
رایانه با تجهیزات کامل بروز	۳			دانش :
انواع گوشی و دستگاههای دیگر هوشمند				- نحوه به کارگیری ابزارهای چندرسانه ای
سیستم عامل بروز				- نحوه مدیریت صدا، تصویر و ویدئو
وایت برد				-
ماژیک وایت برد	۹			مهارت :
دیتا پروژکتور				- تعامل با دوربین گوشی
کاغذ				- مدیریت تصاویر
پرده دیتا پروژکتور				- Play و Record کردن صدا
DVD خام				- Play و Record کردن ویدئو
خودکار				
Cool disk	نگرش :			
میز رایانه				-
صندلی گردان				-
تجهیزات اتصال به اینترنت				
DVD آموزشی نرم افزار مربوطه	ایمنی و بهداشت :			
DVD نرم افزارهای مربوطه				- رعایت ارگونومی در هنگام کار با دستگاه ها
DVD دیکشنری انگلیسی به فارسی				-
کتاب آموزشی	توجهات زیست محیطی :			
کابل سیار پنج راهه				- دفع صحیح زباله و قطعات مستهلک شده دستگاه ها و متعلقات آن
چاپگر لیزری				-



استاندارد آموزش

- برگه‌ی تحلیل آموزش

	زمان آموزش			عنوان :
	جمع	عملی	نظری	
	۱۲	۹	۳	
تجهیزات ، ابزار ، مواد مصرفی و منابع آموزشی	دانش ، مهارت ، نگرش ، ایمنی توجهات زیست محیطی مرتبط			کار با گرافیک و انیمیشن
رایانه با تجهیزات کامل بروز	۳			دانش :
انواع گوشی و دستگاههای دیگر هوشمند				- نحوه به کارگیری انیمیشن در جهت زیباتر و پویاتر کردن برنامه
سیستم عامل بروز				-
وایت برد				-
ماژیک وایت برد	۹			مهارت :
دیتا پروژکتور				- استفاده از Sliding menu
کاغذ				- کار با Open GL ES
پرده دیتا پروژکتور				- نمایش محتویات Html
DVD خام				- کار با bitmap ها
خودکار				- ساخت و استفاده از افکت و انیمیشن در برنامه
Cool disk				
میز رایانه				نگرش :
صندلی گردان				-
تجهیزات اتصال به اینترنت				-
DVD آموزشی نرم افزار				
مربوطه				ایمنی و بهداشت :
DVD نرم افزارهای مربوطه				رعایت ارگونومی در هنگام کار با دستگاه ها
DVD دیکشنری انگلیسی				-
به فارسی				
کتاب آموزشی				توجهات زیست محیطی :
کابل سیار پنج راهه				- دفع صحیح زباله و قطعات مستهلک شده دستگاه ها و متعلقات آن
چاپگر لیزری				-



استاندارد آموزش

- برگه‌ی تحلیل آموزش

	زمان آموزش			عنوان : کار با Threading
	جمع	عملی	نظری	
	۱۲	۹	۳	
تجهیزات ، ابزار ، مواد مصرفی و منابع آموزشی	دانش ، مهارت ، نگرش ، ایمنی توجهات زیست محیطی مرتبط			
رایانه با تجهیزات کامل بروز	۳			دانش :
انواع گوشی و دستگاههای دیگر هوشمند				- نحوه ارسال عملیات به Thread های متعدد
سیستم عامل بروز				- پاسخگو نگه داشتن برنامه
وایت برد				
ماژیک وایت برد	۹			مهارت :
دیتا پروژکتور				- استفاده از Handler
کاغذ				- ایجاد و استفاده از Thread ها
پرده دیتا پروژکتور				- کار با AsyncTask
DVD خام				- برنامه نویسی همزمانی
خودکار				-
Cool disk				-
میز رایانه				نگرش :
صندلی گردان				-
تجهیزات اتصال به اینترنت				-
DVD آموزشی نرم افزار				-
مربوطه				ایمنی و بهداشت :
DVD نرم افزارهای مربوطه				رعایت ارگونومی در هنگام کار با دستگاه ها
DVD دیکشنری انگلیسی				-
به فارسی				-
کتاب آموزشی				توجهات زیست محیطی :
کابل سیار پنج راهه				- دفع صحیح زباله و قطعات مستهلک شده دستگاه ها و متعلقات آن
چاپگر لیزری				-



استاندارد آموزش

- برگه‌ی تحلیل آموزش

	زمان آموزش			عنوان :
	جمع	عملی	نظری	
	۸	۶	۲	
تجهیزات ، ابزار ، مواد مصرفی و منابع آموزشی	دانش ، مهارت ، نگرش ، ایمنی توجهات زیست محیطی مرتبط			
رایانه با تجهیزات کامل بروز	۲			دانش :
انواع گوشی و دستگاههای دیگر هوشمند				- بررسی الگوهایی که تعامل برنامه با کاربر را بصورت بهینه امکان پذیر می کند
سیستم عامل بروز				-
وایت برد				
ماژیک وایت برد				
دیتا پروژکتور	۶			مهارت :
کاغذ				- طراحی و پیاده سازی Navigation کارا
پرده دیتا پروژکتور				- ایجاد و مدیریت Notification ها
DVD خام				- اضافه کردن قابلیت Search
خودکار				- معرفی Action bar
Cool disk				-
میز رایانه				
صندلی گردان				
تجهیزات اتصال به اینترنت	نگرش :			
DVD آموزشی نرم افزار	-			
مربوطه	ایمنی و بهداشت :			
DVD نرم افزارهای مربوطه	رعایت ارگونومی در هنگام کار با دستگاه ها			
DVD دیکشنری انگلیسی	-			
به فارسی				
کتاب آموزشی	توجهات زیست محیطی :			
کابل سیار پنج راهه	- دفع صحیح زباله و قطعات مستهلک شده دستگاه ها و متعلقات آن			
چاپگر لیزری	-			



استاندارد آموزش

- برگه‌ی تحلیل آموزش

	زمان آموزش			عنوان :
	جمع	عملی	نظری	
	۱۲	۹	۳	
تجهیزات ، ابزار ، مواد مصرفی و منابع آموزشی	دانش ، مهارت ، نگرش ، ایمنی توجهات زیست محیطی مرتبط			کار با امکانات تلفن های همراه
رایانه با تجهیزات کامل بروز	۳			دانش :
انواع گوشی و دستگاههای دیگر هوشمند				- امکانات خاص تلفن های همراه و بکارگیری آنها در برنامه
سیستم عامل بروز	۹			مهارت :
وایت برد				- ارسال و دریافت پیام کوتاه (sms)
ماژیک وایت برد				- کار با Bluetooth و انجام تنظیمات مربوطه
دیتا پروژکتور				- کار با سنسورها در اندروید
کاغذ				- مدیریت wifi
پرده دیتا پروژکتور				- Near Field Communication(NFC)
DVD خام				- ساخت Home Screen Widget
خودکار				- طراحی Widget
Cool disk				
میز رایانه				نگرش :
صندلی گردان				-
تجهیزات اتصال به اینترنت				-
DVD آموزشی نرم افزار مربوطه				ایمنی و بهداشت :
DVD نرم افزارهای مربوطه				رعایت ارگونومی در هنگام کار با دستگاه ها
DVD دیکشنری انگلیسی به فارسی				-
کتاب آموزشی				توجهات زیست محیطی :
کابل سیار پنج راهه				- دفع صحیح زباله و قطعات مستهلک شده دستگاه ها و متعلقات آن
چاپگر لیزری				-



استاندارد آموزش

- برگه‌ی تحلیل آموزش

	زمان آموزش			عنوان :
	جمع	عملی	نظری	
	۱۲	۹	۳	
تجهیزات ، ابزار ، مواد مصرفی و منابع آموزشی	دانش ، مهارت ، نگرش ، ایمنی توجهات زیست محیطی مرتبط			ایجاد و بکارگیری سرویس ها
رایانه با تجهیزات کامل بروز	۳			دانش :
انواع گوشی و دستگاههای دیگر هوشمند				- آشنایی با سرویس ها
سیستم عامل بروز				- نحوه ساخت سرویس ها
وایت برد	۹			مهارت :
ماژیک وایت برد				- ایجاد و استفاده از سرویس ها
دیتا پروژکتور				- چرخه حیات سرویس
کاغذ				- تعامل با سرویس ها
پرده دیتا پروژکتور				- ایجاد سرویس های پیش زمینه
DVD خام				-
خودکار				-
Cool disk				نگرش :
میز رایانه				-
صندلی گردان				-
تجهیزات اتصال به اینترنت				-
DVD آموزشی نرم افزار مربوطه				ایمنی و بهداشت :
DVD نرم افزارهای مربوطه				رعایت ارگونومی در هنگام کار با دستگاه ها
DVD دیکشنری انگلیسی به فارسی				-
کتاب آموزشی				توجهات زیست محیطی :
کابل سیار پنج راهه				- دفع صحیح زباله و قطعات مستهلک شده دستگاه ها و متعلقات آن
چاپگر لیزری				-



استاندارد آموزش

- برگه‌ی تحلیل آموزش

	زمان آموزش			عنوان :
	نظری	عملی	جمع	
	۳	۹	۱۲	
تجهیزات ، ابزار ، مواد مصرفی و منابع آموزشی		دانش ، مهارت ، نگرش ، ایمنی توجهات زیست محیطی مرتبط		
رایانه با تجهیزات کامل بروز	۳			دانش :
انواع گوشی و دستگاههای دیگر هوشمند				-آشنایی با background Job ها و روش هایی برای بهبود Performance برنامه
سیستم عامل بروز	۹			مهارت :
وایت برد				- ایجاد یک background Service
ماژیک وایت برد				- فرستادن work request به background Service
دیتا پروژکتور				- بارگذاری داده در background
کاغذ				- استفاده از آلام
پرده دیتا پروژکتور				-ایجاد، تنظیم و لغو هشدار دهنده ها
DVD خام				-مدیریت حافظه
خودکار				-بهبود عملکرد Layout
Cool disk				نگرش :
میز رایانه				-
صندلی گردان				ایمنی و بهداشت :
تجهیزات اتصال به اینترنت				رعایت ارگونومی در هنگام کار با دستگاه ها
DVD آموزشی نرم افزار مربوطه				توجهات زیست محیطی :
DVD نرم افزارهای مربوطه				-دفع صحیح زباله و قطعات مستهلک شده دستگاه ها و متعلقات آن
DVD دیکشنری انگلیسی به فارسی				-
کتاب آموزشی				
کابل سیار پنج راهه				
چاپگر لیزری				



استاندارد آموزش

- برگه‌ی تحلیل آموزش

	زمان آموزش			عنوان :
	نظری	عملی	جمع	
	۳	۹	۱۲	
تجهیزات، ابزار، مواد مصرفی و منابع آموزشی	دانش، مهارت، نگرش، ایمنی توجهات زیست محیطی مرتبط			شبکه سازی و دانلود انواع فایل و تصویر
رایانه با تجهیزات کامل بروز انواع گوشی و دستگاههای دیگر هوشمند سیستم عامل بروز وایت برد ماژیک وایت برد دیتا پروژکتور کاغذ پرده دیتا پروژکتور DVD خام خودکار Cool disk میز رایانه صندلی گردان	۳			دانش : - مفهوم شبکه - مفهوم سرویس های Json - چگونگی استفاده از منابع اینترنتی در اندروید
تجهیزات اتصال به اینترنت DVD آموزشی نرم افزار مربوطه DVD نرم افزارهای مربوطه DVD دیکشنری انگلیسی به فارسی کتاب آموزشی کابل سیار پنج راهه چاپگر لیزری	۹			مهارت : - دسترسی به اینترنت - آماده سازی محیط توسعه وب - استفاده از web service ها - استفاده از Json و پیاده سازی یک مدل ساده بین کلاینت و سرور - مدیریت دانلود فایل ها و دانلود فایل از اینترنت/سرور
				نگرش : - - ایمنی و بهداشت : رعایت ارگونومی در هنگام کار با دستگاه ها - توجهات زیست محیطی : - دفع صحیح زباله و قطعات مستهلک شده دستگاه ها و متعلقات آن -



استاندارد آموزش

- برگه‌ی تحلیل آموزش

	زمان آموزش			عنوان :
	جمع	عملی	نظری	
	۴	۳	۱	
تجهیزات ، ابزار ، مواد مصرفی و منابع آموزشی	دانش ، مهارت ، نگرش ، ایمنی توجهات زیست محیطی مرتبط			پیاده سازی Security و Permission ها
رایانه با تجهیزات کامل بروز	۱			دانش :
انواع گوشی و دستگاههای دیگر هوشمند				- مفهوم مدل Security در اندروید
سیستم عامل بروز				- نحوه پیاده سازی نکات امنیتی
وایت برد				-
ماژیک وایت برد	۳			مهارت :
دیتا پروژکتور				- انجام Security
کاغذ				- قرار دادن امضای دیجیتال بر روی برنامه ها قبل از انتشار
پرده دیتا پروژکتور				- انجام Permission ها
DVD خام				-
خودکار				
Cool disk				نگرش :
میز رایانه				-
صندلی گردان				-
تجهیزات اتصال به اینترنت				
DVD آموزشی نرم افزار مربوطه				ایمنی و بهداشت :
DVD نرم افزارهای مربوطه				رعایت ارگونومی در هنگام کار با دستگاه ها
DVD دیکشنری انگلیسی به فارسی				-
کتاب آموزشی				توجهات زیست محیطی :
کابل سیار پنج راهه				- دفع صحیح زباله و قطعات مستهلک شده دستگاه ها و متعلقات آن
چاپگر لیزری				-



استاندارد آموزش
- برگه‌ی تحلیل آموزش

	زمان آموزش			عنوان : انتشار نرم افزار
	جمع	عملی	نظری	
	۴	۳	۱	
تجهیزات ، ابزار ، مواد مصرفی و منابع آموزشی	دانش ، مهارت ، نگرش ، ایمنی توجهات زیست محیطی مرتبط			
رایانه با تجهیزات کامل بروز	۱			دانش :
انواع گوشی و دستگاههای دیگر هوشمند				-انتشار نرم افزار در مارکت های ایرانی و خارجی
سیستم عامل بروز				-
وایت برد				-
ماژیک وایت برد	۳			مهارت :
دیتا پروژکتور				- آماده سازی نرم افزار برای انتشار
کاغذ				- Signing Application
پرده دیتا پروژکتور				- Obfuscating Application
DVD خام				-
خودکار				-
Cool disk				نگرش :
میز رایانه				-
صندلی گردان				-
تجهیزات اتصال به اینترنت				-
DVD آموزشی نرم افزار مربوطه				ایمنی و بهداشت :
DVD نرم افزارهای مربوطه				رعایت ارگونومی در هنگام کار با دستگاه ها
DVD دیکشنری انگلیسی به فارسی				-
کتاب آموزشی				توجهات زیست محیطی :
کابل سیار پنج راهه				-دفع صحیح زباله و قطعات مستهلک شده دستگاه ها و متعلقات آن
چاپگر لیزری				-



- برگه استاندارد تجهیزات

ردیف	نام	مشخصات فنی و دقیق	تعداد	توضیحات
۱	رایانه	رایانه با تجهیزات کامل و بروز	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
۹	انواع گوشی و دستگاههای دیگر هوشمند	جدید و بروز	۱	برای دو نفر

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
۶	روپوش یا لباس کارگاهی	مناسب	۱ عدد	برای ۱ نفر

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	Cool disk	۴ گیگابایت یا بالاتر	۱	برای دونفر
۲	DVD آموزشی نرم افزار مربوطه	نسخه های بروز و جدید	۱	برای دونفر
۳	DVD نرم افزار مربوطه	نسخه های بروز و جدید	۱	برای دونفر
۴	DVD دیکشنری انگلیسی به فارسی	بروز و جدید	۱	برای دونفر
۵	DVD سیستم عامل	بروز و جدید	۱	برای دونفر
۶	DVD نرم افزار Office	بروز و جدید	۱	برای دونفر

توجه :- ابزار به ازاء هر سه نفر محاسبه شود .



فهرست سایت های قابل استفاده در آموزش استاندارد

ردیف	عنوان
۱	کلیه سایت های اصلی و مفید با توجه به نوع دستگاه با توجه به دفترچه راهنمای دستگاه
۲	
۳	

فهرست معرفی نرم افزارهای سودمند و مرتبط

(علاوه بر نرم افزارهای اصلی)

ردیف	عنوان نرم افزار	تهیه کننده	آدرس	توضیحات
	ندارد			