



جمهوری اسلامی ایران
وزارت علوم، تحقیقات و فناوری
دانشگاه ملی مهارت

معاونت آموزشی

مرکز ارتقاء مهارت و صلاحیت حرفه‌ای

دوره ارتقای شایستگی

توسعه اپلیکیشن‌های اندروید با

Basic4Android (B4A)

کروه حرفه‌ای: برنامه‌نویسان برنامه‌های کاربردی رایانه‌ای

ساعت دوره: ۳۰ ساعت

رشته تحصیلی مرتبط با دوره: کامپیوتر





کد دوره:

۴	۰	۵	۶	۱	۰	۴	۱	۵	۲
شناسه شایستگی	سطح صلاحیت	سطح	شناسه حرفه	ISCO-08					
		ISCED							

هدف کلی:

فرد توانایی لازم را برای انجام وظایف مشخص و کمی پیچیده در معرض تغییر، توسعه اپلیکیشن‌های اندروید با Basic4 Android (B4A)، که نسبتاً قابل پیش بینی می باشد و کارها نیازمند استقلال و انتخاب های محدود هست را دارا می باشد.

این دوره برای چه کسانی مناسب است؟

دانشجویان و فارغ التحصیلان رشته‌های کامپیوتر

سایر شاغلین در حوزه برنامه‌نویسان برنامه‌های کاربردی رایانه‌ای

چه کسانی این دوره را می توانند ارائه دهند؟

مدرسان دانشگاه ملی مهارت که تجربه مفید در فناوری اطلاعات را دارند

متخصصین بازار کار در حوزه برنامه‌نویسان برنامه‌های کاربردی رایانه‌ای

ردیف فرد پس از موفقیت در دوره قادر به انجام چه کارهایی می باشد؟

۱	توانایی درک و تحلیل نیازهای کاربر و تبدیل آنها به مشخصات فنی برای اپلیکیشن
۲	طراحی صفحات اپلیکیشن با استفاده از B4A Designer و عناصر UI مناسب
۳	کدنویسی و پیاده سازی منطق برنامه: نوشتن کد B4A برای پیاده سازی عملکرد اپلیکیشن بر اساس طراحی رابط کاربری و مشخصات فنی
۴	اتصال به منابع داده: اتصال اپلیکیشن به بانک های اطلاعاتی (مانند SQLite) یا سرویس های وب برای دریافت و ارسال داده
۵	تست و رفع اشکال: تست اپلیکیشن در شبیه ساز یا دستگاه واقعی و رفع اشکالات موجود
۶	کامپایل و بسته بندی: کامپایل کد B4A و ساخت فایل APK برای نصب روی دستگاه های اندرویدی
۷	انتشار برنامه (اختیاری): انتشار اپلیکیشن در مارکت های اندرویدی (مانند Google Play)
جمع ساعات نیاز به آموزش ۱۰ ساعت تئوری ۲۰ ساعت عملی	

فرد باتوجه به آماده شدن برای شغل مرتبط با دوره می بایست حداقل به ۲ مهارت نرم شغلی ذیل تسلط پیدا کند:





خدمات مشتری

مشتری مداری

مدیریت شکایات

توسعه فردی

کار تیمی

کار در تیم ها یا گروه ها

تعامل با همکاران

احترام به افکار و نظرات دیگران در گروه

درک و مشارکت در اهداف سازمان

برنامه ریزی و تصمیم گیری با دیگران و حمایت از اهداف

ایجاد مشارکت و مامکتی انواع تجربه ها، کار در جهت اجماع گروهی در تصمیم گیری

ارزش گذاری به ورودی دیگران

پذیرش بازخورد

منتوری و مربیگری و بازخورد دادن

بسیج گروهی برای افزایش کارایی

همکاری فارغ از جنسیت، نژاد، مذهب یا اقناع سیاسی در سنین مختلف

دانستن نحوه تعریف نقش به عنوان بخشی از تیم

خود مدیریتی

داشتن چشم انداز و اهداف شخصی

ارزیابی و نظارت بر عملکرد خود

داشتن دانش و اطمینان به ایده ها و چشم اندازهای خود

بیان ایده ها و چشم اندازهای شخصی

قبول مسئولیت

فناوری

داشتن طیف وسیعی از مهارتهای اساسی فناوری اطلاعات

استفاده از IT به عنوان یک ابزار مدیریتی

استفاده از IT برای سازماندهی داده ها

تمایل به یادگیری مهارت های جدید IT

داشتن ظرفیت فیزیکی برای استفاده از فناوری

انطباق پذیری

انعطاف پذیری

سازگاری

قاب آوری

مدیریت استرس

خلاقیت

تفکر واگرا

تفکر خلاق

نقشه برداری ذهنی

بینش

بصیرت

درون بینی

نوآوری

آزمایش کردن

پرسش کردن

طراحی

هوش هیجانی

خود آگاهی

خودتنظیمی

آگاهی اجتماعی

مدیریت زمان

تعیین هدف

اولویت بندی

خود راه اندازی

برنامه ریزی

تصمیم سازی

تمرکز

نمایندگی

مدیریت استرس

کنار آمدن

سازماندهی

روش اجرا:

شرکت کنندگان ابتدا باید از طریق یک محتوای خودآموز، مباحث مربوطه را بیاموزند. این محتوا شامل مطالعه متون، سوالات، آزمون‌ها، فیلم‌های آموزشی، سخنرانی‌ها و ابزارهای تعاملی است.

– پس از یادگیری، شرکت کنندگان باید یک آزمون دانش را گذرانده تا میزان یادگیری آن‌ها ارزیابی شود.

دانش:

- معرفی ابزارها و محیط توسعه شامل: معرفی Android Studio ، SDK ، JDK ، Gradle و pallet های کاربردی، چینش‌های گرافیکی، XML، و انواع layout ها، resource ها، manifest و java.
- آشنایی با مفاهیم پایه برنامه‌نویسی و اندروید شامل: چرخه Activity، انواع سیم کارت، تنظیمات امنیتی، اتصالات اینترنت، تماس‌ها، پیامک‌ها، نقشه‌ها، برنامه‌های کاربردی پرکاربرد، و مقایسه‌ی محیط‌های برنامه‌نویسی.
- بررسی ساختار پروژه، بخش Manifest، مفاهیم پایه زبان بیسیک، ساختار کدنویسی، و مفهوم رابط کاربری.
- نحوه کار با ابزارهای نمایش، کنترل برنامه، انواع Module، مفهوم چرخه حیات، پشتیبانی از صفحه‌نمایش‌های مختلف، طراحی لایه‌های پیچیده و پویا، مفهوم Sender، مدیریت پایگاه داده SQLite، ابزارهای چندرسانه‌ای، انیمیشن، الگوهای تعامل کاربر، و امکانات خاص تلفن‌های همراه.
- استفاده از امکانات پیشرفته و امنیت شامل: نقشه‌ها، مختصات جغرافیایی، خدمات مبتنی بر مکان، شبکه‌سازی، منابع اینترنتی، مدل Security در اندروید، پیاده‌سازی نکات امنیتی و انتشار نرم‌افزار.

دانش



روش اجرا:

پس از موفقیت در آزمون، شرکت کنندگان باید ضمن انجام کار عملی یک بخش از پروژه خود را با نظارت مدرس دوره تکمیل کنند.

مهارت:

- ایجاد پروژه‌های عملی با استفاده از EditText، TextView، Checkbox، Button و ...
- طراحی با RelativeLayout و LinearLayout
- طراحی صفحه Login و کار با Toast
- کار با منوها (Menu) در اندروید
- کار با Animation
- کار با Intent و انتقال آرگومان‌ها
- کار با Dialogue و Progressbar
- ایجاد پروژه‌های ساده (تماس، SMS)
- کار با امکانات دستگاه و سخت‌افزار
- نصب Java و Android SDK
- نصب و پیکربندی Basic4Android
- راه‌اندازی Emulator و اتصال Device
- ایجاد پروژه اندروید، تعیین Package name و Icon
- کار با Files و Modules
- کار با متغیرها و دستورات کنترلی
- کار با Subroutineها و کتابخانه‌ها
- کار با Activity Attributes و Project Attributes
- طراحی صحیح Layout در Designer

مهارت



مهارت:

- بکارگیری عناصر گرافیکی، Menu و Dialog
- اعمال ارتباط بین Activity ها و Subroutine ها
- اشکال زدایی و عیب یابی
- طراحی لایه های پیچیده و پویا
- تنظیم سایز و چگالی صفحه نمایش
- ایجاد View های سفارشی و UI پویا
- ایجاد و مدیریت پایگاه داده SQLite
- ایجاد و استفاده از فایل ها
- دسترسی به SD Card و دوربین گوشی
- مدیریت تصاویر و صدا
- Record و Play کردن ویدئو
- استفاده از Timer و Bitmap
- کار با Notification و InputList ها
- اضافه کردن قابلیت Search
- تعیین عملکرد کلید Back
- کار با Bluetooth و Sensor ها
- مدیریت WiFi و NFC
- ساخت Home Screen Widget و طراحی Widget
- کار با خدمات مبتنی بر مکان و اینترنت
- انجام Permission و Security ها
- آماده سازی نرم افزار برای انتشار (Obfuscating Application, Signing Application)



مهارت



روش اجرا:

کاربرد شایستگی: در طول هر صلاحیت/شایستگی، داوطلبان به تفکر درباره جنبه‌های انسانی، اخلاقی و اجتماعی طراحی پروژه پرداخته تا پروژه‌هایی پایدار و موفق ایجاد کنند.

کاربرد شایستگی:

- توجه به اختلالات ذهنی و یادگیری افراد کارآموز
- کار گروهی، اخلاق حرفه ای، اصول و فنون مذاکره
- انجام کردار و دیدگاه مناسب در رابطه با کار
- رعایت استانداردهای حرفه ای، دقت، سرعت، درستی انجام کار
- خلاقیت، کارآفرینی
- رعایت ارگونومی هنگام کار با رایانه
- رعایت بهداشت فردی و عمومی در محیط کار
- دفع صحیح زباله و قطعات مستهلک شده دستگاه ها و متعلقات آن

کاربرد شایستگی



مشاهده	شکل ارزیابی
محصول و/ یا فرآیند حین کار	مصادیق
چک لیست، مقایسه رتبه بندی، دفتر گزارش روزانه، کتاب مهارت، دفتر خاطرات تجارب کاری، تحلیل فعل و انفعال، ارزیابی های همکار، تحلیل های سری زمانی	نوع ابزار
۱۰	سهم این مرحله از آزمون از ۱۰۰
آزمون های مهارت	شکل ارزیابی
نمونه کار، نمونه مهارت، پروژه عملی	مصادیق
چک لیست، مقیاس های رتبه بندی، وظایف پژوهشی، تکالیف	نوع ابزار
۵۰	سهم این مرحله از آزمون از ۱۰۰
شبیه سازی ها	شکل ارزیابی
شبیه سازی، مشاهده محصول و/ یا فرآیند	مصادیق
مطالعه موردی، شبیه سازه ها، آزمون های تطبیقی کامپیوتر، عیب یابی	نوع ابزار
۱۰	سهم این مرحله از آزمون از ۱۰۰
پرسش	شکل ارزیابی
شفاهی، کتبی، تحقیقی	مصادیق
منابع پاسخ (پاسخ کوتاه، توضیح محدود، توضیح گسترده) در مقابل انتخاب گزینه جواب (انتخاب چند گزینه ای، جورکردنی، کامل کردنی، صحیح غلط، پاسخ جایگزین، شناسایی)، امتحان شفاهی و خود ارزیابی	نوع ابزار
۳۰	سهم این مرحله از آزمون از ۱۰۰

شرایط دریافت گواهینامه این دوره:

- موفقیت در آزمون تئوری و عملی ارائه شده در دوره
- کسب دست کم نمره ۴۰ در درس های تئوری و نمره ۶۰ در درس های عملی
- افرادی که میانگین نمرات آنان در هر یک از دروس تئوری و عملی به حدنصاب ۶۰ نرسد، مردود اعلام می گردد. - حداکثر تا یکسال و فقط برای دو بار فرصت دارند در آزمون تجدیدی شرکت نمایند و چنانچه موفق گردند گواهینامه آنان صادر می شود.
- حضور مستمر و فعال در کالس های عملی و تئوری.

تجهیزات مورد نیاز آموزش

– یک کامپیوتر رومیزی یا لپ تاپ با مشخصات سخت افزاری مناسب

ابزار مورد نیاز آموزش

– نرم افزارهای مناسب با دوره

راه های دسترسی به دوره:

– وب سایت مرکز ارتقاء مهارت و صلاحیت حرفه ای

– با مراجعه به وب سایت و حضوری کلیه دانشکده و آموزشکده های سراسر کشور