



۳-۲-۱۹ برنامه نویسی دستگاه‌های سیار (CE364)

برنامه نویسی دستگاه‌های سیار		
تعداد واحد	پیش نیاز	هم نیاز
۳	برنامه نویسی پیشرفته	-
<p>اهداف</p> <p>هدف از این درس آشنایی دانشجویان با نرم‌افزارهای متن باز و برنامه نویسی برای دستگاه‌های سیار با تکیه بر نرم‌افزارهای متن باز میباشد. در این درس ابتدا دانشجویان با مبانی و مشکلات مربوط به کاربردهای دستگاه‌های موبایل همچون اندروید، گوگل، آیفون و دیگر سکوها همچون نوکیا آشنا میشوند و سپس بصورت عمیق مطالب مربوط به تولید و توسعه برنامه روی سکوی اندروید متن باز ارایه میشود. مطالبی که در این درس به آن‌ها پرداخته میشود، سخت افزار موبایل، شبکه‌های سلولی، معماری‌ها، سیستم عامل‌ها، زبان‌های برنامه نویسی، محیط‌ها و شبیه‌سازهای توسعه و تولید، واسط کاربری، سرویس‌های مبتنی بر مکان کاربر، ذخیره و بازیابی اطلاعات توضیح داده خواهد شد. در انتها دانشجویان از توانایی‌های زیر برخوردار خواهند شد:</p> <p>(۱) آموختن مجموعه‌ای از مشکلات خاص و یکتای کاربردهای روی موبایل در قیاس با نمونه‌های مشابه در کامپیوترهای شخصی</p> <p>(۲) آموختن سکوها، ابزارها، تکنولوژی و فرآیند تولید برنامه‌های کاربردی موبایل با استفاده از اندروید گوگل و نیز سکوهایی آیفون</p> <p>(۳) برنامه نویسی روی سکوهایی موبایل تدریس شده و شبیه‌سازی آن‌ها و تست آن‌ها روی دستگاه‌های سخت افزاری فیزیکی. دانشجویان این درس باید قبلاً آشنایی با زبان برنامه نویسی جاوا، استاندارد XML و سیستم عامل یونیکس داشته باشند.</p> <p>سرفصل مطالب:</p> <ul style="list-style-type: none"> • مقدمات، دستگاه‌های سیار، برنامه‌های کاربردی آن‌ها و نحوه استفاده • معرفی محیط تولید و توسعه برنامه‌های اندروید • مبانی اولیه برنامه نویسی روی دستگاه‌های اندروید • طراحی واسط کاربری، دیدها، ویجت‌ها (Widgets) • مفهوم Intentها، دسترسی‌ها (Permissions)، مفهوم قطعه (Fragment) • ذخیره و بازیابی اطلاعات، مدیریت داده • ریسمان‌ها، وظیفه‌های ناهمگام، مدیریت آن‌ها • اطلاع‌رسانی و ارایه هشدار • فراهم‌کننده‌های محتوا • مدیریت و پردازش رویدادها • دوربین و پردازش آن 		





- برنامه‌های کاربردی با/بدون انتقال حالت
- سرویس‌ها
- شبکه‌سازی برنامه، دریافت همه بخشی
- کارهای گرافیکی و پویانمایی
- چندرسانه‌ای
- حسگرها و موقعیت‌یابی و پردازش نقشه
- قطعات شخصی سازی شده

مراجع:

- [1] D. Griffiths, D. Griffiths, *Head First Android Development: A Brain-Friendly Guide*, 1st Edition, O'Reilly, 2015.
- [2] Z. Mednieks, L. Dornin, *Programming Android: Java Programming for the New Generation of Mobile Devices*, O'Reilly, 2012.
- [3] M. L. Murphy, *The Busy Coder's Guide to Advanced Android Development*, 8th Edition. ISBN: 978-0-9816780-0-9.
- [4] J. Iversen, M Eierman, *Learning Mobile App Development*, Addison-Wesley, 2011.
- [5] Online resources:
 - a. Android developer center, developer.android.com
 - b. Google I/O 2017, <https://events.google.com/io/>
 - c. Android Developer Tools, <http://developer.android.com/tools>

