



รายละเอียดของรายวิชา

รายวิชา การเขียนโปรแกรมบนอุปกรณ์เคลื่อนที่
รหัสวิชา 4123691

ภาคเรียนที่ 1/2561

หลักสูตร วิทยาศาสตร์บัณฑิต สาขาวิชา วิทยาการคอมพิวเตอร์
คณะวิทยาศาสตร์และเทคโนโลยี
มหาวิทยาลัยสวนดุสิต

สารบัญ

		หน้า
หมวดที่ 1	ข้อมูลทั่วไป	2
หมวดที่ 2	จุดมุ่งหมายและวัตถุประสงค์	3
หมวดที่ 3	ลักษณะและการดำเนินการ	3
หมวดที่ 4	การพัฒนาผลการเรียนรู้ของนักศึกษา	4
หมวดที่ 5	แผนการสอนและการประเมินผล	8
หมวดที่ 6	ทรัพยากรประกอบการเรียนการสอน	18
หมวดที่ 7	การประเมินและปรับปรุงการดำเนินการของรายวิชา	18

รายละเอียดของรายวิชา

ชื่อสถาบันอุดมศึกษา

วิทยาเขต/คณะ/ภาควิชา

หมวดที่ 1 ข้อมูลทั่วไป

1. รหัสและชื่อรายวิชา

4123691 การเขียนโปรแกรมบนอุปกรณ์เคลื่อนที่

Mobile Devices Programming

2. จำนวนหน่วยกิต

3(2-2-5)

3. หลักสูตรและประเภทของรายวิชา

3.1 หลักสูตรวิทยาศาสตร์บัณฑิต สาขาวิชาวิทยาการคอมพิวเตอร์

3.2 ประเภทของรายวิชา หมวดวิชาเฉพาะ วิชาเลือก

4. อาจารย์ผู้รับผิดชอบรายวิชาและอาจารย์ผู้สอน

4.1 อาจารย์ผู้รับผิดชอบรายวิชา

อาจารย์ นิวัฒน์ มานะกิจภิญโญ

ผศ.ปเนต หมายมั่น

4.2 อาจารย์ผู้สอนและกลุ่มเรียน

ผศ.ปเนต หมายมั่น กลุ่มเรียน A1

อาจารย์ นิวัฒน์ มานะกิจภิญโญ กลุ่มเรียน B1

5. ภาคการศึกษา/ ชั้นปีที่เรียน

ภาคการศึกษาที่ 1 / ชั้นปีที่ 4

6. รายวิชาที่ต้องเรียนมาก่อน (Pre-requisite) (ถ้ามี)

ไม่มี

7. รายวิชาที่ต้องเรียนพร้อมกัน (Co-requisites) (ถ้ามี)

ไม่มี

8. สถานที่เรียน

มหาวิทยาลัยสวนดุสิต

9. วันที่จัดทำหรือปรับปรุงรายละเอียดของรายวิชาครั้งล่าสุด

31 กรกฎาคม 2561

หมวดที่ 2 จุดมุ่งหมายและวัตถุประสงค์

1. จุดมุ่งหมายของรายวิชา

1. เพื่อให้ศึกษามีความรู้และเข้าใจในการพัฒนาโปรแกรมบนอุปกรณ์เคลื่อนที่
2. เพื่อให้ศึกษามีความรู้และเข้าใจสถาปัตยกรรมของอุปกรณ์พกพา
3. เพื่อให้ศึกษาสามารถพัฒนาโปรแกรมบนอุปกรณ์พกพา

2. วัตถุประสงค์ในการพัฒนา/ปรับปรุงรายวิชา

ปรับปรุงเนื้อหาเพิ่มเติมเพื่อให้ครอบคลุมเนื้อหาตามคำอธิบายรายวิชามากยิ่งขึ้น

หมวดที่ 3 ลักษณะและการดำเนินการ

1. คำอธิบายรายวิชา

การเขียนโปรแกรมบนอุปกรณ์เคลื่อนที่ขนาดเล็ก เช่น โทรศัพท์มือถือ ตลอดจนถึงการพัฒนาซอฟต์แวร์ให้มีความสามารถในการทำงานเพื่อสนับสนุนธุรกรรม ในเชิงธุรกิจ หรือเป็นซอฟต์แวร์เกี่ยวข้องกับนันทนาการและความบันเทิง

Software development on small portable devices such as mobile phones. As well as software development for supporting business transactions, recreation, or entertainment

2. จำนวนชั่วโมงที่ใช้ต่อภาคการศึกษา

บรรยาย	สอนเสริม	การฝึกปฏิบัติ/ งานภาคสนาม/การ ฝึกงาน	การศึกษาด้วยตนเอง
30 ชั่วโมง/ภาค การศึกษา	สอนเสริมตามความ จำเป็นของนักศึกษา เฉพาะรายโดยพิจารณา จากผลการประเมิน สัมฤทธิ์ผลการเรียนรู้ ของนักศึกษาหลังการ สอบระหว่างภาคเรียน	30 ชั่วโมง/ภาค การศึกษา	75 ชั่วโมง/ภาค การศึกษา

3. จำนวนชั่วโมงต่อสัปดาห์ที่อาจารย์ให้คำปรึกษาและแนะนำทางวิชาการแก่นักศึกษา เป็นรายบุคคล

- อาจารย์ประจำรายวิชา ประกาศเวลาให้คำปรึกษาผ่านเฟสบุ๊กกลุ่ม/อีเมล

- อาจารย์จัดเวลาให้คำปรึกษาเป็นรายบุคคล หรือ รายกลุ่มตามความต้องการ 1 ชั่วโมงต่อสัปดาห์

หมวดที่ 4 การพัฒนาผลการเรียนรู้ของนักศึกษา

1. คุณธรรม จริยธรรม

1.1 คุณธรรม จริยธรรมที่ต้องพัฒนา

- 1.1.1 ตระหนักในคุณค่าและคุณธรรม จริยธรรม เสียสละ และซื่อสัตย์สุจริต
- 1.1.2 มีวินัย ตรงต่อเวลา ปฏิบัติตามกฎ ระเบียบข้อบังคับขององค์กร และสังคม
- 1.1.3 มีภาวะความเป็นผู้นำและผู้ตาม สามารถทำงานเป็นทีมและสามารถแก้ไขข้อขัดแย้งได้
- 1.1.4 เคารพสิทธิและรับฟังความคิดเห็นของผู้อื่น รวมทั้งเคารพกฎระเบียบข้อบังคับ
- 1.1.5 เคารพกฎระเบียบ และข้อบังคับต่าง ๆ ขององค์กรและสังคม
- 1.1.6 สามารถวิเคราะห์ผลกระทบจากการใช้คอมพิวเตอร์ต่อบุคคล องค์กร และสังคม
- 1.1.7 มีจรรยาบรรณทางวิชาการและวิชาชีพ

1.2 วิธีการสอน

- 1.2.1 ผู้สอนประพฤติตนเป็นแบบอย่างที่ดี ปลูกฝังให้นักศึกษามีความซื่อสัตย์ โดยต้องไม่กระทำการทุจริตในการสอบหรือลอกงานและการบ้านของผู้อื่น และสอดแทรกเรื่องคุณธรรมจริยธรรมในการสอนทุกรายวิชา
- 1.2.2 ปลูกฝังวัฒนธรรมที่ดีให้แก่นักศึกษา โดยสร้างเสริมให้นักศึกษามีระเบียบวินัย เน้นการเข้าชั้นเรียนให้ตรงเวลา ตลอดจนการแต่งกายที่เป็นไปตามระเบียบของมหาวิทยาลัย
- 1.2.3 จัดกิจกรรมให้นักศึกษาทำงานกลุ่มนั้นต้องฝึกให้รู้หน้าที่ของการเป็นผู้นำกลุ่ม และการเป็นสมาชิกกลุ่ม
- 1.2.4 จัดกิจกรรมการมีส่วนร่วมในการอภิปราย แสดงความคิดเห็นและตอบคำถาม ทบทวนเชิงวิเคราะห์โดยใช้ความรู้ที่ได้เรียนแล้ว
- 1.2.5 จัดกิจกรรมส่งเสริม คุณธรรม จริยธรรม จรรยาบรรณทางวิชาการและวิชาชีพ

1.3 วิธีการประเมินผล

1.3.1 สังเกตพฤติกรรมของนักศึกษาด้าน คุณธรรมจริยธรรม เสียสละ และซื่อสัตย์ สุจริต มีน้ำใจ เห็นแก่ประโยชน์ส่วนรวม ทั้งในและนอกห้องเรียน

1.3.2 ประเมินจากการตรงต่อเวลาของนักศึกษาในการเข้าชั้นเรียน การส่งงานตาม กำหนดระยะเวลาที่มอบหมาย และการร่วมกิจกรรม การแต่งกายที่ถูกต้องตามระเบียบของ มหาวิทยาลัย ปฏิบัติตามกฎระเบียบและข้อตกลงในห้องเรียน

1.3.3 สังเกตพฤติกรรมการทำงานกลุ่มของนักศึกษา

1.3.4 สังเกตพฤติกรรมของนักศึกษาในด้านการเคารพสิทธิและรับฟังความคิดเห็น ของผู้อื่น รวมทั้งเคารพกฎระเบียบข้อบังคับ ในระหว่างการทำงานกลุ่ม และในการอภิปราย แสดงความคิดเห็นในห้องเรียน

1.3.5 สังเกตพฤติกรรมของนักศึกษาทั้งในและนอกห้องเรียน

2. ความรู้

2.1 ความรู้ที่ต้องได้รับ

● 2.1.1 มีความรู้ ความเข้าใจ และสามารถอธิบายได้ถึงหลักการและทฤษฎีที่สำคัญใน เนื้อหาวิชา

2.1.2 สามารถวิเคราะห์ปัญหา เข้าใจและอธิบายการทำงานของโครงสร้างและ องค์ประกอบของคอมพิวเตอร์ รวมทั้ง ประยุกต์ความรู้ ทักษะ และการใช้เครื่องมือที่เหมาะสมกับการ แก้ไขปัญหา

2.1.3 สามารถวิเคราะห์ ออกแบบ ติดตั้ง ปรับปรุงและ/หรือประเมินระบบ องค์ประกอบต่าง ๆ ของระบบคอมพิวเตอร์ให้ได้ตรงตามที่กำหนด

2.1.4 สามารถบูรณาการความรู้ในสาขาวิชาวิทยาการคอมพิวเตอร์กับความรู้ใน ศาสตร์

อื่น ๆ ที่เกี่ยวข้อง

○ 2.1.5 รู้ เข้าใจและสนใจพัฒนาความรู้ ความชำนาญทางคอมพิวเตอร์อย่างต่อเนื่อง

○ 2.1.6 มีความรู้ในแนวกว้างของสาขาวิชาเทคโนโลยีสารสนเทศเห็นการ เปลี่ยนแปลง และเข้าใจผลกระทบของเทคโนโลยีใหม่ ๆ

2.1.7 มีประสบการณ์ในการพัฒนา และ/หรือการประยุกต์ซอฟต์แวร์ที่ใช้งานได้จริง

2.1.8 สามารถบูรณาการความรู้ในสาขาวิชาวิทยาการคอมพิวเตอร์กับความรู้ใน

ศาสตร์

อื่น ๆ ที่เกี่ยวข้อง

2.2 วิธีการสอน

2.2.1 สนับสนุนให้อาจารย์ผลิตสื่อการสอน E-Learning, Internet Broadcasting, Social Network, Social Media ฯลฯ และผลิตสื่อการสอนที่เป็นนวัตกรรมด้านเทคโนโลยีสารสนเทศที่ทันสมัย เพื่อให้ให้นักศึกษาได้ร่วมกันแสวงหาความรู้ได้ด้วยตัวเอง (Self - Study)

2.2.2 บูรณาการแผนการสอนการเรียนรู้จากกรณีปัญหา (Problem Based Learning)

2.3 วิธีการประเมินผล

2.3.1 แบบฝึกหัดท้ายบท

2.3.2 ผลการสอบกลางภาคเรียน และปลายภาคเรียน

2.3.3 รายงานที่นักศึกษาจัดทำ

2.3.4 การนำเสนอรายงานในชั้นเรียน

3. ทักษะทางปัญญา

3.1 ทักษะทางปัญญาที่ต้องพัฒนา

3.1.1 คิดอย่างมีวิจารณญาณและอย่างเป็นระบบ

● 3.1.2 สามารถสืบค้น ศึกษา และประเมินสารสนเทศ เพื่อใช้ในการแก้ไขปัญหาอย่างสร้างสรรค์

● 3.1.3 สามารถรวบรวม ศึกษา วิเคราะห์ และสรุปประเด็นปัญหาและความต้องการได้อย่างถูกต้อง

○ 3.1.4 สามารถประยุกต์ความรู้และทักษะกับการแก้ไขปัญหาทางคอมพิวเตอร์ได้อย่างเหมาะสม

3.2 วิธีการสอน

3.2.1 มอบหมายงานหรือกรณีศึกษาที่ส่งเสริมการคิดวิเคราะห์และแก้ไขปัญหา

3.2.2 ศึกษาค้นคว้า การเขียนรายงาน การอภิปรายกลุ่ม และการนำเสนองาน

3.2.3 ให้นักศึกษามีโอกาสปฏิบัติจริง

3.3 วิธีการประเมินผล

3.3.1 ประเมินผลจากกรณีศึกษาและงานที่ได้รับมอบหมาย

3.3.2 ประเมินผลจากรายงาน การนำเสนอผลงาน

4. ทักษะความสัมพันธ์ระหว่างบุคคลและความรับผิดชอบ

4.1 ทักษะความสัมพันธ์ระหว่างบุคคลและความรับผิดชอบที่ต้องพัฒนา

4.1.1 สามารถสื่อสารกับกลุ่มคนหลากหลาย และสามารถสนทนาได้ทั้งภาษาไทย และภาษาต่างประเทศอย่างมีประสิทธิภาพ

4.1.2 สามารถให้ความช่วยเหลือและอำนวยความสะดวกแก่การแก้ปัญหา สถานการณ์ต่าง ๆ ในกลุ่ม ทั้งในบทบาทของผู้นำ หรือในบทบาทของผู้ร่วมทีมทำงาน

4.1.3 สามารถใช้ความรู้ในศาสตร์มาชี้นำสังคมในประเด็นที่เหมาะสม

4.1.4 มีความรับผิดชอบในการกระทำของตนเอง และรับผิดชอบงานในกลุ่ม

4.1.5 สามารถเป็นผู้ริเริ่มแสดงประเด็นในการแก้ไขสถานการณ์ทั้งส่วนตัวและ ส่วนรวม พร้อมทั้งแสดงจุดยืนอย่างพอเหมาะทั้งของตนเองและของกลุ่ม

4.1.6 มีความรับผิดชอบในการพัฒนาการเรียนรู้ทั้งของตนเองและทางวิชาชีพอย่างต่อเนื่อง

4.2 วิธีการสอน

4.2.1 จัดกิจกรรมแบบเดี่ยวและแบบกลุ่ม เพื่อส่งเสริมให้มีมนุษยสัมพันธ์ร่วมกัน

4.2.2 กำหนดการทำงานกลุ่มโดยให้หมุนเวียนการเป็นผู้นำ การเป็นสมาชิก

4.2.3 ใช้วิธีการสอนแบบเปิดโอกาสให้นักศึกษาแสดงความคิดเห็น เคารพสิทธิ และรับฟังความคิดเห็นของผู้อื่น

4.3 วิธีการประเมินผล

4.3.1 ประเมินจากพฤติกรรมและการแสดงออกของนักศึกษาในการนำเสนอ รายงานกลุ่ม

4.3.2 สังเกตจากพฤติกรรมที่แสดงออกในการร่วมกิจกรรมต่าง ๆ

4.3.3 ประเมินพฤติกรรม ภาวะการเป็นผู้นำ และผู้ร่วมงานที่ดี

4.3.4 ประเมินจากผลงานการอภิปรายและนำเสนอ

5. ทักษะการวิเคราะห์เชิงตัวเลข การสื่อสาร และการใช้เทคโนโลยีสารสนเทศ

5.1 ทักษะการวิเคราะห์เชิงตัวเลข การสื่อสาร และการใช้เทคโนโลยีสารสนเทศที่ต้องพัฒนา

● 5.1.1 มีทักษะในการใช้เครื่องมือที่จำเป็นที่มีอยู่ในปัจจุบันต่อการทำงานที่เกี่ยวข้องกับคอมพิวเตอร์และเทคโนโลยี

5.1.2 สามารถแนะนำประเด็นการแก้ไขปัญหาโดยใช้สารสนเทศทางคณิตศาสตร์หรือการแสดงสถิติประยุกต์ต่อปัญหาที่เกี่ยวข้องอย่างสร้างสรรค์

5.1.3 สามารถสื่อสารอย่างมีประสิทธิภาพทั้งปากเปล่าและการเขียน เลือกใช้รูปแบบของสื่อการนำเสนออย่างเหมาะสม

○ 5.1.4 สามารถใช้สารสนเทศและเทคโนโลยีการสื่อสารอย่างเหมาะสม

5.2 วิธีการสอน

5.2.1 มีการให้งาน/ กิจกรรมที่ต้องมีการสืบค้นข้อมูลและนำมาวิเคราะห์สังเคราะห์ แล้วนำเสนอทั้งในรูปแบบของรูปเล่มรายงาน และการนำเสนอหน้าชั้นเรียน

5.2.2 ส่งเสริมให้มีการตัดสินใจในการแก้ปัญหาโดยใช้สารสนเทศทางคณิตศาสตร์หรือการแสดงสถิติประยุกต์

5.2.3 การใช้ศักยภาพทางคอมพิวเตอร์และเทคโนโลยีสารสนเทศในการนำเสนอผลงาน

5.2.4 ส่งเสริมการค้นคว้า เรียบเรียงข้อมูลและนำเสนอให้ผู้อื่นเข้าใจได้ถูกต้อง และให้ความสำคัญในการอ้างอิงแหล่งที่มาของข้อมูล

5.3 วิธีการประเมินผล

5.3.1 ประเมินจากเทคนิคการนำเสนอ การเลือกใช้เครื่องมือทางเทคโนโลยีสารสนเทศ วิทยาการคอมพิวเตอร์ คณิตศาสตร์และสถิติ รวมทั้งทฤษฎีที่เกี่ยวข้อง

5.3.2 ประเมินจากความสามารถในการอธิบาย ถึงข้อจำกัด เหตุผลในการเลือกใช้เครื่องมือต่างๆ การอภิปราย กรณีศึกษาต่างๆ ที่มีการนำเสนอต่อชั้นเรียน

5.2.3 สังเกตพฤติกรรมการศึกษาด้านความมีเหตุผลและมีการบันทึกเป็นระยะ

หมวดที่ 5 แผนการสอนและการประเมินผล

1. แผนการสอน

สัปดาห์ที่	หัวข้อ/รายละเอียด	จำนวนชั่วโมง	กิจกรรมการเรียนการสอน/สื่อที่ใช้	ผู้สอน
สัปดาห์ที่ 1	<p>แนะนำเนื้อหาทฤษฎีวิชาและวิธีการเรียนการสอนชี้แจงรายละเอียดเนื้อหาวิชา</p> <ul style="list-style-type: none"> - อธิบายแนวการสอน - อธิบายเกณฑ์การให้คะแนน <p>วิชาการเขียนโปรแกรมบนอุปกรณ์เคลื่อนที่</p>	4	<p>กิจกรรมการเรียนการสอน</p> <ol style="list-style-type: none"> 1. เช็ควิธีเข้าเรียนและการแต่งกายให้ถูกต้องตามระเบียบของมหาวิทยาลัย 2. ผู้สอนบรรยาย พร้อมทั้งให้นักศึกษาดูตัวอย่างที่เกี่ยวข้อง 3. เปิดโอกาสให้นักศึกษาอภิปรายและซักถามในประเด็นที่สนใจ <p>สื่อที่ใช้</p> <ol style="list-style-type: none"> 1. PowerPoint 2. แบบฝึกหัดทบทวน 3. ตัวอย่างโปรแกรมบนอุปกรณ์เคลื่อนที่ 4. คอมพิวเตอร์ 	อาจารย์นิพนธ์ มานะกิจภิญโญ ผศ.ปเนตหมาย มั่น
สัปดาห์ที่ 2	<p>ความรู้พื้นฐานเกี่ยวกับการเขียนโปรแกรมบนอุปกรณ์เคลื่อนที่</p>	4	<p>กิจกรรมการเรียนการสอน</p> <ol style="list-style-type: none"> 1. เช็ควิธีเข้าเรียนและการแต่งกายให้ถูกต้องตามระเบียบของมหาวิทยาลัย 2. ผู้สอนบรรยาย พร้อมทั้งให้นักศึกษาดูตัวอย่างที่เกี่ยวข้อง 3. เปิดโอกาสให้นักศึกษาอภิปรายและซักถามในประเด็นที่สนใจ 4. ทำแบบฝึกหัด <p>สื่อที่ใช้</p> <ol style="list-style-type: none"> 1. PowerPoint 2. แบบฝึกหัดทบทวน 3. ตัวอย่างโปรแกรมบนอุปกรณ์ 	อาจารย์นิพนธ์ มานะกิจภิญโญ ผศ.ปเนตหมาย มั่น

			เคลื่อนที่ 4. คอมพิวเตอร์	
สัปดาห์ที่ 3	การเขียนโปรแกรมภาษาจาวาเบื้องต้นสำหรับอุปกรณ์เคลื่อนที่ - ชนิดข้อมูล - การประกาศตัวแปร การกำหนด - ค่าคงที่ - ตัวดำเนินการ - การแสดงผล - การแปลงชนิดข้อมูล - Control statement - Array, Array list - OOP	4	กิจกรรมการเรียนรู้การสอน 1. เช็ควิธีเวลาเข้าเรียนและการแต่งกายให้ถูกต้องตามระเบียบของมหาวิทยาลัย 2. ผู้สอนบรรยาย พร้อมทั้งให้นักศึกษาดูตัวอย่างที่เกี่ยวข้อง 3. เปิดโอกาสให้นักศึกษาอภิปรายและซักถามในประเด็นที่สนใจ 4. ทำแบบฝึกหัด สื่อที่ใช้ 1. PowerPoint 2. แบบฝึกหัดทบทวน 3. ตัวอย่างโปรแกรมบนอุปกรณ์เคลื่อนที่ 4. คอมพิวเตอร์	อาจารย์นิพนธ์ มานะกิจวิทยุโย ผศ.ปเนต หมาย มัน
สัปดาห์ที่ 4	การติดตั้งเครื่องมือสำหรับการเขียนโปรแกรมบนอุปกรณ์เคลื่อนที่ - การสร้าง Project - การสร้าง Android Emulator - รู้จักสภาพแวดล้อมของ Android Studio	4	กิจกรรมการเรียนรู้การสอน 1. เช็ควิธีเวลาเข้าเรียนและการแต่งกายให้ถูกต้องตามระเบียบของมหาวิทยาลัย 2. ผู้สอนบรรยาย พร้อมทั้งให้นักศึกษาดูตัวอย่างที่เกี่ยวข้อง 3. เปิดโอกาสให้นักศึกษาอภิปรายและซักถามในประเด็นที่สนใจ 4. ทำแบบฝึกหัด สื่อที่ใช้ 1. PowerPoint 2. แบบฝึกหัดทบทวน 3. ตัวอย่างโปรแกรมบนอุปกรณ์เคลื่อนที่ 4. คอมพิวเตอร์	อาจารย์นิพนธ์ มานะกิจวิทยุโย ผศ.ปเนต หมาย มัน
สัปดาห์ที่ 5	รู้จักโครงสร้าง Project	4	กิจกรรมการเรียนรู้การสอน	อาจารย์นิพนธ์

	<p>กำหนดการแสดงผล</p> <p>เรียนรู้การใช้งาน widget ต่างๆ</p> <p>- เรียนรู้การกำหนดสีให้ แอปพลิเคชันบนอุปกรณ์เคลื่อนที่</p>		<p>1.เช็คเวลาเข้าเรียนและการแต่งกายให้ถูกต้องตามระเบียบของมหาวิทยาลัย</p> <p>2.ผู้สอนบรรยาย พร้อมทั้งให้นักศึกษาดูตัวอย่างที่เกี่ยวข้อง</p> <p>3.เปิดโอกาสให้นักศึกษาอภิปรายและซักถามในประเด็นที่สนใจ</p> <p>4. ทำแบบฝึกหัด</p> <p>สื่อที่ใช้</p> <p>1. PowerPoint</p> <p>2. แบบฝึกหัดทบทวน</p> <p>3. ตัวอย่างโปรแกรมบนอุปกรณ์เคลื่อนที่</p> <p>4. คอมพิวเตอร์</p>	<p>มานะกิจวิทยุณ</p> <p>ผศ.ปเนต หมายมั่น</p>
สัปดาห์ที่ 6	<p>การออกแบบหน้าจอติดต่อกับผู้ใช้</p> <p>องค์ประกอบพื้นฐาน Layout ของหน้าจอ</p> <p>การจัดองค์ประกอบ และจัดตำแหน่ง</p> <p>- TextView</p> <p>- Button</p> <p>- EditText</p> <p>- CheckBox</p> <p>- RadioGroup + RadioButton</p> <p>Switch</p> <p>ToggleButton</p>	4	<p>กิจกรรมการเรียนการสอน</p> <p>1.เช็คเวลาเข้าเรียนและการแต่งกายให้ถูกต้องตามระเบียบของมหาวิทยาลัย</p> <p>2.ผู้สอนบรรยาย พร้อมทั้งให้นักศึกษาดูตัวอย่างที่เกี่ยวข้อง</p> <p>3.เปิดโอกาสให้นักศึกษาอภิปรายและซักถามในประเด็นที่สนใจ</p> <p>4. ทำแบบฝึกหัด</p> <p>สื่อที่ใช้</p> <p>1. PowerPoint</p> <p>2. แบบฝึกหัดทบทวน</p> <p>3. ตัวอย่างโปรแกรมบนอุปกรณ์เคลื่อนที่</p> <p>4. คอมพิวเตอร์</p>	<p>อาจารย์นิพนธ์</p> <p>มานะกิจวิทยุณ</p> <p>ผศ.ปเนต หมายมั่น</p>

สัปดาห์ที่ 7	<p>การเขียนโปรแกรม Activity บนอุปกรณ์เคลื่อนที่</p> <p>การเขียนโปรแกรมเชื่อมกับองค์ประกอบของหน้าจอ</p> <p>การรับข้อมูล Edit Text ส่งไปยัง Output</p> <p>การสร้างโปรแกรมแบบหลายหน้า</p> <p>กาดักจับเหตุการณ์ Event Listeners</p> <p>การเรียก Intent ใช้งาน</p>	4	<p>กิจกรรมการเรียนรู้การสอน</p> <ol style="list-style-type: none"> 1. เช็ควิธีเวลาเข้าเรียนและการแต่งกายให้ถูกต้องตามระเบียบของมหาวิทยาลัย 2. ผู้สอนบรรยาย พร้อมทั้งให้นักศึกษาดูตัวอย่างที่เกี่ยวข้อง 3. เปิดโอกาสให้นักศึกษาอภิปรายและซักถามในประเด็นที่สนใจ 4. ทำแบบฝึกหัด <p>สื่อที่ใช้</p> <ol style="list-style-type: none"> 1. PowerPoint 2. แบบฝึกหัดทบทวน 3. ตัวอย่างโปรแกรมบนอุปกรณ์เคลื่อนที่ 4. คอมพิวเตอร์ 	<p>อาจารย์นิพนธ์ มานะกิจภิญโญ ผศ.ปเนต หมายมั่น</p>
สัปดาห์ที่ 8	<p>ทบทวนเนื้อหาที่เรียนมาก่อนหน้านี้</p> <p>สอบกลางภาค</p>	4	<p>การทดสอบแบบอัตนัย หรือ ปรนัย</p>	<p>อาจารย์นิพนธ์ มานะกิจภิญโญ ผศ.ปเนต หมายมั่น</p>
สัปดาห์ที่ 9	<p>การเขียนโปรแกรม ภาพเสียง วิดีโอ</p> <p>การดึงรูปจากรีซอร์สมาเป็นพื้นหลัง</p> <p>การนำภาพจากรีซอร์สมาแสดงผล Layout</p> <p>การดึงรูปจากภายนอก</p> <p>การเลือกภาพจาก Gallery</p> <p>การเล่นเพลงด้วย Media Player</p> <p>การเล่นวิดีโอ</p> <p>การใส่แผงควบคุมการเล่นวิดีโอ</p>	4	<p>กิจกรรมการเรียนรู้การสอน</p> <ol style="list-style-type: none"> 1. เช็ควิธีเวลาเข้าเรียนและการแต่งกายให้ถูกต้องตามระเบียบของมหาวิทยาลัย 2. ผู้สอนบรรยาย พร้อมทั้งให้นักศึกษาดูตัวอย่างที่เกี่ยวข้อง 3. เปิดโอกาสให้นักศึกษาอภิปรายและซักถามในประเด็นที่สนใจ 4. ทำแบบฝึกหัด <p>สื่อที่ใช้</p> <ol style="list-style-type: none"> 1. PowerPoint 2. แบบฝึกหัดทบทวน 3. ตัวอย่างโปรแกรมบนอุปกรณ์เคลื่อนที่ 	<p>อาจารย์นิพนธ์ มานะกิจภิญโญ ผศ.ปเนต หมายมั่น</p>

			4. คอมพิวเตอร์	
สัปดาห์ที่ 10	เครื่องมือ Toolbar และเมนู การใช้ Toolbar ควบคุม Toolbar ปรับสี แต่งสี เมนู (Menu) Navigation การสร้างปุ่มกด และเมนู (Option Menu) Navigation Drawer รูปแบบ Style	4	กิจกรรมการเรียนรู้การสอน 1. เช็ควิธีเวลาเข้าเรียนและการแต่งกาย ให้ถูกต้องตามระเบียบของ มหาวิทยาลัย 2. ผู้สอนบรรยาย พร้อมทั้งให้ นักศึกษาดูตัวอย่างที่เกี่ยวข้อง 3. เปิดโอกาสให้นักศึกษาอภิปราย และซักถามในประเด็นที่สนใจ 4. ทำแบบฝึกหัด สื่อที่ใช้ 1. PowerPoint 2. แบบฝึกหัดทบทวน 3. ตัวอย่างโปรแกรมบนอุปกรณ์ เคลื่อนที่ 4. คอมพิวเตอร์	อาจารย์นิพนธ์ มานะกิจภิญโญ ผศ.ปเนต หมาย มัน
สัปดาห์ที่ 11	การใช้งานกล้อง การใช้งานกล้องด้วย Intent การถ่ายวิดีโอ ด้วย Intent การตั้งชื่อไฟล์แบบอัตโนมัติ การส่งภาพถ่ายแสดงผลที่ หน้าจอ	4	กิจกรรมการเรียนรู้การสอน 1. เช็ควิธีเวลาเข้าเรียนและการแต่งกาย ให้ถูกต้องตามระเบียบของ มหาวิทยาลัย 2. ผู้สอนบรรยาย พร้อมทั้งให้ นักศึกษาดูตัวอย่างที่เกี่ยวข้อง 3. เปิดโอกาสให้นักศึกษาอภิปราย และซักถามในประเด็นที่สนใจ 4. ทำแบบฝึกหัด สื่อที่ใช้ 1. PowerPoint 2. แบบฝึกหัดทบทวน 3. ตัวอย่างโปรแกรมบนอุปกรณ์ เคลื่อนที่ 4. คอมพิวเตอร์	อาจารย์นิพนธ์ มานะกิจภิญโญ ผศ.ปเนต หมาย มัน
สัปดาห์ที่ 12	การแสดงผลข้อมูลรายการ ลิสต์	4	กิจกรรมการเรียนรู้การสอน 1. เช็ควิธีเวลาเข้าเรียนและการแต่งกาย	อาจารย์นิพนธ์ มานะกิจภิญโญ

	<p>ListView</p> <p>RcycterView</p> <p>การใช้ ArrayList</p> <p>การสร้างลิสต์ตามต้องการ</p> <p>RecyclerView และ</p> <p>CardView</p> <p>การใส่ RecyclerView</p> <p>รายการลิสต์ที่ Layout</p> <p>การแสดงผล CardView แต่ละ</p> <p>รายการ</p>		<p>ให้ถูกต้องตามระเบียบของ</p> <p>มหาวิทยาลัย</p> <p>2.ผู้สอนบรรยาย พร้อมทั้งให้</p> <p>นักศึกษาดูตัวอย่างที่เกี่ยวข้อง</p> <p>3.เปิดโอกาสให้นักศึกษาอภิปราย</p> <p>และซักถามในประเด็นที่สนใจ</p> <p>4. ทำแบบฝึกหัด</p> <p>สื่อที่ใช้</p> <p>1. PowerPoint</p> <p>2. แบบฝึกหัดทบทวน</p> <p>3. ตัวอย่างโปรแกรมบนอุปกรณ์</p> <p>เคลื่อนที่</p> <p>4. คอมพิวเตอร์</p>	<p>ผศ.ปเนต หมาย</p> <p>มั่น</p>
สัปดาห์ที่ 13	<p>การเก็บข้อมูล</p> <p>การอ่านไฟล์ บันทึกลงไฟล์</p> <p>การอ่านไฟล์ บันทึกลงไฟล์</p> <p>ในหน่วยความจำภายใน</p> <p>(Internal)</p> <p>การอ่านไฟล์การบันทึกลง</p> <p>ไฟล์ในหน่วยความจำ</p> <p>ภายนอก (External)</p> <p>การใช้งานฐานข้อมูล</p> <p>(Database) SQLite</p> <p>การแสดงผลข้อมูลด้วย List</p>	4	<p>กิจกรรมการเรียนการสอน</p> <p>1.เช็คเวลาเข้าเรียนและการแต่งกาย</p> <p>ให้ถูกต้องตามระเบียบของ</p> <p>มหาวิทยาลัย</p> <p>2.ผู้สอนบรรยาย พร้อมทั้งให้</p> <p>นักศึกษาดูตัวอย่างที่เกี่ยวข้อง</p> <p>3.เปิดโอกาสให้นักศึกษาอภิปราย</p> <p>และซักถามในประเด็นที่สนใจ</p> <p>4. ทำแบบฝึกหัด</p> <p>สื่อที่ใช้</p> <p>1. PowerPoint</p> <p>2. แบบฝึกหัดทบทวน</p> <p>3. ตัวอย่างโปรแกรมบนอุปกรณ์</p> <p>เคลื่อนที่</p> <p>4. คอมพิวเตอร์</p>	<p>อาจารย์นิพนธ์</p> <p>มานะกิจภิญโญ</p> <p>ผศ.ปเนต หมาย</p> <p>มั่น</p>
สัปดาห์ที่ 14	<p>การเชื่อมต่ออินเทอร์เน็ต</p> <p>เปิดด้วย Browser นอก</p> <p>Application</p> <p>การใช้งาน HTTP Get</p> <p>HTTP Post</p>	4	<p>กิจกรรมการเรียนการสอน</p> <p>1.เช็คเวลาเข้าเรียนและการแต่งกาย</p> <p>ให้ถูกต้องตามระเบียบของ</p> <p>มหาวิทยาลัย</p> <p>2.ผู้สอนบรรยาย พร้อมทั้งให้</p>	<p>อาจารย์นิพนธ์</p> <p>มานะกิจภิญโญ</p> <p>ผศ.ปเนต หมาย</p> <p>มั่น</p>

	แผนที่ Google Map		<p>นักศึกษาดูตัวอย่างที่เกี่ยวข้อง</p> <p>3.เปิดโอกาสให้นักศึกษาอภิปรายและซักถามในประเด็นที่สนใจ</p> <p>4. ทำแบบฝึกหัด</p> <p>สื่อที่ใช้</p> <p>1. PowerPoint</p> <p>2. แบบฝึกหัดทบทวน</p> <p>3. ตัวอย่างโปรแกรมบนอุปกรณ์เคลื่อนที่</p> <p>4. คอมพิวเตอร์</p>	
สัปดาห์ที่ 15	เสนอโครงการที่ได้ทำมาทั้งหมดนำเสนอหรือรายงานกลุ่ม	4	<p>กิจกรรมการเรียนรู้การสอน</p> <p>มอบหมายงานหรือกรณีศึกษาที่ส่งเสริมการคิดวิเคราะห์และแก้ไขปัญหา</p> <p>แบ่งกลุ่มอภิปรายจากปัญหาที่เกิดขึ้น</p> <p>สื่อที่ใช้</p> <p>1. PowerPoint</p> <p>2. แบบฝึกหัดทบทวน</p> <p>3. ตัวอย่างโปรแกรมบนอุปกรณ์เคลื่อนที่</p> <p>4. คอมพิวเตอร์</p>	อาจารย์นิพนธ์ มานะกิจวิทยุ ผศ.ปเนต หมาย มั่น
สัปดาห์ที่ 16	สอบปลายภาค	1.5	การทดสอบแบบปรนัย	อาจารย์นิพนธ์ มานะกิจวิทยุ ผศ.ปเนต หมาย มั่น

2. แผนการประเมินผลการเรียนรู้

ผลการเรียนรู้	วิธีการประเมิน	สัปดาห์ที่ประเมิน	สัดส่วนของการประเมินผล	วิธีการทวนสอบ
จริยธรรม คุณธรรม 1.1.6,	การตรวจสอบเวลา การเข้าห้องเรียน และ การส่งงานตรงเวลา	ทุกสัปดาห์	10 %	ตรวจสอบจาก การเข้าเรียน
ความรู้ 2.1.1,	ผลการสอบกลางภาค ผลการสอบปลายภาค	สัปดาห์ที่ 8 สัปดาห์ที่ 16	30 % 30 %	ตรวจสอบจาก คะแนนผลการ เรียน
จริยธรรม คุณธรรม 1.1.1 ทักษะทางปัญญา 3.1.3 ทักษะ ความสัมพันธ์ 4.1.4 ทักษะการ วิเคราะห์เชิงตัวเลข 5.1.1	การทำแบบฝึกหัดงานที่ มอบหมาย ค้นคว้า การนำเสนอ โครงการกลุ่ม หรือ การมีส่วนร่วม อภิปราย เสนอความ คิดเห็นในชั้นเรียน	สัปดาห์ทุก สัปดาห์	15 % 15 %	ตรวจสอบจาก คะแนนผลการ สอบ พฤติกรรม การเข้าเรียน และงานที่ มอบหมาย

3. การประเมินผลการศึกษา

การประเมินผลคิดค่าคะแนนโดยใช้วิธีอิงเกณฑ์ จากค่าร้อยละโดยคิดเป็น 8 ระดับ ดังนี้

เกณฑ์คะแนน	เกรด
90-100	A
85-89	B+
75-84	B
70-74	C+
60-69	C
55-59	D+

50-54	D
0-49	F
	W
	I

หมวดที่ 6 ทรัพยากรประกอบการเรียนการสอน

1. ตำราและเอกสารหลัก

เอกสารประกอบการเรียนการเขียนโปรแกรมบนอุปกรณ์เคลื่อนที่

2. เอกสารและข้อมูลสำคัญ

ศุภชัย สมพานิช พร้อมเลิศ หล่อวิจิตร. (2559). คู่มือเขียนแอปพลิเคชันด้วย Android Studio. กรุงเทพฯ: ไอดีซี พรีเมียร์

จักรชัย โสอินทร์ และคณะ. (2559). คู่มือพัฒนาโปรแกรม Android ฉบับสร้างสื่อการสอน. กรุงเทพฯ: ซีเอ็ดดูเคชั่น.

พร้อมเลิศ หล่อวิจิตร. (2559). คู่มือเขียนแอป Android ด้วย Android Studio. พิมพ์ครั้งที่ 3. กรุงเทพฯ: โปรวิชั่น.

3. เอกสารและข้อมูลแนะนำ

มาสเตอร์ อีง. (มปป.). *ทุกๆเรื่อง ที่เกี่ยวกับ android*. สืบค้นเมื่อ 2561, กรกฎาคม 17, เข้าถึงได้จาก: <http://androidthai.in.th/>

หมวดที่ 7 การประเมินและปรับปรุงการดำเนินการของรายวิชา

1. กลยุทธ์การประเมินประสิทธิผลของรายวิชาโดยนักศึกษา

การประเมินประสิทธิผลในรายวิชานี้ ดำเนินการดังนี้

- นักศึกษาประเมินการเรียนการสอนผ่านแบบประเมินอาจารย์ ของหลักสูตร
- นักศึกษาประเมินผลการจัดการเรียนการสอน โดยการเขียนบรรยาย
- นักศึกษาทุกคนประเมินประสิทธิผลของรายวิชา ซึ่งรวมถึง วิธีการสอน การจัดกิจกรรมในและนอกห้องเรียน สิ่งสนับสนุนการเรียนการสอน ซึ่งมีผลกระทบต่อการเรียนรู้และผลการเรียนรู้ที่ได้รับและเสนอแนะเพื่อการปรับปรุงรายวิชา โดยการแสดงความคิดเห็นของหลักสูตร
- การสนทนากลุ่มระหว่างผู้สอนและผู้เรียน
- แบบประเมินผู้สอนและแบบประเมินรายวิชา
- รับฟังความคิดเห็นผ่าน e-mail และสังคมออนไลน์
- การสังเกตการณ์จากพฤติกรรมของผู้เรียน

2. กลยุทธ์การประเมินการสอน

- นักศึกษาประเมินอาจารย์ผู้สอน ด้วยแบบประเมินของหลักสูตร
- คณะกรรมการประจำหลักสูตร ประเมินการสอนจากผลการเรียนของนักศึกษา
- อาจารย์ผู้ประสานงาน/รับผิดชอบรายวิชาและอาจารย์ผู้ร่วมสอน ร่วมกันประเมินผลการจัดการเรียนการสอน ระหว่างภาคการศึกษา / เมื่อสิ้นภาคการศึกษา
 - คณะกรรมการประจำหลักสูตร ประเมินการสอนจากผลการเรียนของนักศึกษา (ข้อนี้ น่าจะใช้ได้กับทุกรายวิชา คือนำผลการเรียนของนักศึกษามาพิจารณา แล้วคณะกรรมการฯ แสดงความคิดเห็น บันทึกไว้เป็นเอกสารหลักฐาน)
 - อาจารย์ผู้ประสานงาน/รับผิดชอบรายวิชาและอาจารย์ผู้ร่วมสอน ร่วมกันประเมินผลการจัดการเรียนการสอน ระหว่างภาคการศึกษา / เมื่อสิ้นภาคการศึกษา

3. การปรับปรุงการสอน

การประชุมเพื่อพัฒนาการเรียนการสอน หรือนำผลการประเมินผู้สอนและประเมินรายวิชามาพิจารณาและหาแนวทางปรับปรุงวิธีการสอนและการเรียนรู้ของนักศึกษา

4. การทวนสอบมาตรฐานผลสัมฤทธิ์ของนักศึกษาในรายวิชา

หลักสูตรแต่งตั้งคณะกรรมการทวนสอบมาตรฐานผลสัมฤทธิ์รายวิชาทุกภาคการศึกษา ทำหน้าที่ทวนสอบผลสัมฤทธิ์ของนักศึกษาในรายวิชา เช่น

- ทวนสอบข้อสอบเพื่อให้ตรงกับวัตถุประสงค์และเนื้อหาในรายวิชาเรียนที่กำหนดในรายละเอียดของรายวิชา (มคอ.3)
- สุ่มประเมินข้อสอบและความเหมาะสมของการให้คะแนน ทั้งคะแนนดิบและระดับคะแนนของรายวิชา
- สุ่มตรวจผลงานของนักศึกษา
- สุ่มสัมภาษณ์นักศึกษาเพื่อตรวจสอบความรู้นักศึกษาหลังจากส่งผลการเรียนแล้วสอบถามนักศึกษาในประเด็นต่อไปนี้

1) การรับทราบรายละเอียดของแนวทางการจัดการเรียนการสอน การประเมินผลการเรียนรู้ในชั่วโมงแรกของการเรียนรายวิชา

2) ในระหว่างกระบวนการสอนรายวิชา มีการตรวจสอบความรู้นักศึกษาอย่างสม่ำเสมอ โดยการสอบถามและให้นักศึกษาได้แสดงความคิดเห็นระหว่างการเรียนรู้

5. การดำเนินการทบทวนและการวางแผนปรับปรุงประสิทธิผลของรายวิชา

จากผลการประเมิน และทวนสอบผลสัมฤทธิ์ประสิทธิผลรายวิชา ได้มีการวางแผนการปรับปรุง การสอนและรายละเอียดวิชา เพื่อให้เกิดคุณภาพมากขึ้น ดังนี้

- ปรับปรุงลักษณะการเรียนการสอน ตามข้อเสนอแนะและผลการทวนสอบมาตรฐาน ผลสัมฤทธิ์ ได้แก่ การปรับปรุงสื่อการสอน และเนื้อหาใหม่ให้ทันสมัยอยู่เสมอ
- อาจารย์ผู้สอน/อาจารย์ผู้รับผิดชอบรายวิชา สรุปผลการดำเนินงานการจัดการเรียนการสอน เมื่อสิ้นภาคการศึกษา และนำเสนอแนวทางการแก้ไข / ปรับปรุง / เพิ่มเติมต่อที่ประชุมคณะกรรมการ ประจำหลักสูตร พร้อมบันทึกไว้เป็นหลักฐาน
- อาจารย์ผู้สอน/อาจารย์ผู้รับผิดชอบรายวิชา ทบทวนประสิทธิผลของรายวิชา โดยพิจารณา จากผลการประเมินการสอนโดยนักศึกษา ผลการสอบ ข้อคิดเห็นของอาจารย์ผู้ร่วมสอน นำมา ปรับปรุงคุณภาพการจัดการเรียนการสอนในปีการศึกษาหน้า ทั้งนี้ได้มีการนำเสนอต่อที่ประชุม คณะกรรมการประจำหลักสูตร
- อาจารย์ผู้สอน/อาจารย์ผู้รับผิดชอบรายวิชา นำผลการประเมินประสิทธิผลของรายวิชาโดย นักศึกษา ผลการประเมินการสอนโดยอาจารย์ผู้ร่วมสอน มาพิจารณาวางแผนเพื่อปรับปรุงการจัดการ เรียนการสอน โดยนำเสนอแนวทางในการปรับปรุงต่อคณะกรรมการประจำหลักสูตร เพื่อพิจารณาให้ ความคิดเห็น