



มคอ. 3 รายละเอียดของรายวิชา

Course Specification

0214325 การพัฒนาแอปพลิเคชันบนอุปกรณ์เคลื่อนที่

Mobile Application Development

รายวิชานี้เป็นส่วนหนึ่งของหลักสูตรวิทยาศาสตรบัณฑิต

สาขาวิชาวิทยาการคอมพิวเตอร์

หลักสูตรปรับปรุง พ.ศ. 2560

คณะวิทยาศาสตร์

มหาวิทยาลัยทักษิณ

สารบัญ

หมวด		หน้า
หมวดที่ 1	ข้อมูลทั่วไป	2
หมวดที่ 2	จุดมุ่งหมายและวัตถุประสงค์	4
หมวดที่ 3	ลักษณะการดำเนินการ	5
หมวดที่ 4	การพัฒนาผลการเรียนรู้ของนิสิต	6
หมวดที่ 5	แผนการสอนและการประเมินผล	11
หมวดที่ 6	ทรัพยากรประกอบการเรียนการสอน	21
หมวดที่ 7	การประเมินและปรับปรุงการดำเนินการของรายวิชา	22

รายละเอียดของรายวิชา

หมวดที่ 1 ข้อมูลทั่วไป

1. รหัส ชื่อรายวิชา จำนวนหน่วยกิต รายวิชาที่ต้องเรียนมาก่อน รายวิชาที่เรียนพร้อมกัน และคำอธิบายรายวิชา (นำข้อมูลมาจาก มคอ.2 ข้อ 3.1.5 คำอธิบายรายวิชา)

0214325 การพัฒนาแอปพลิเคชันบนอุปกรณ์เคลื่อนที่ 3(2-2-5)

Mobile Application Development

บูรพวิชา : 0214242 การพัฒนาเว็บแอปพลิเคชัน

ควบคู่ : -

ลักษณะทางฮาร์ดแวร์และซอฟต์แวร์ของอุปกรณ์เคลื่อนที่ การพัฒนาโปรแกรมบนอุปกรณ์เคลื่อนที่ การพัฒนาส่วนติดต่อผู้ใช้ การจัดการกับข้อมูลพื้นที่ ระบบความปลอดภัยและความเป็นส่วนตัว และฝึกปฏิบัติ

Hardware and Software characteristics of mobile devices; mobile development platforms for native programming; mobile user interfaces; dealing with location information; security system and privacy; and practice

2. หลักสูตรและประเภทของรายวิชา

- ศึกษาทั่วไป
- วิชาเฉพาะ
- วิชาพื้นฐานเฉพาะด้าน (ถ้ามี)
- วิชาเอก
- วิชาเอกบังคับ
- วิชาเอกเลือก
- วิชาโท
- วิชาประสบการณ์เชิงปฏิบัติ (ถ้ามี)

3. อาจารย์ผู้รับผิดชอบรายวิชาและอาจารย์ผู้สอน

อาจารย์ผู้รับผิดชอบรายวิชา/อาจารย์ผู้สอนรายวิชา อาจารย์ ดร.ณภัทร แก้วภิบาล

4. ภาคการศึกษา/ ชั้นปีที่เรียน

ภาคการศึกษาที่ 2 ปีการศึกษา 2565 นิสิตชั้นปีที่ 3 สาขาวิชาวิทยาการคอมพิวเตอร์

ปรัชญาการศึกษาของมหาวิทยาลัยทักษิณ: มุ่งเน้นผลลัพธ์การเรียนรู้ของผู้เรียนสู่สมรรถนะนวัตกรรมสังคมและการเป็นผู้ประกอบการที่มีปัญญา จริยธรรม นำการพัฒนา โดยการจัดการเรียนรู้เชิงรุก

5. สถานที่เรียน

วันพฤหัสบดี เวลา 13.00 - 17.10 น. ห้อง IT302

มหาวิทยาลัยทักษิณ วิทยาเขตพัทลุง

ช่องทางการเรียนออนไลน์

- Webex
- TSU MOOC
- Google Classroom
- อื่นๆ โปรดระบุ.....

6. วันที่จัดทำหรือปรับปรุงรายละเอียดของรายวิชาครั้งล่าสุด

20 พฤศจิกายน 2565

หมวดที่ 2 จุดมุ่งหมายและวัตถุประสงค์

1. จุดมุ่งหมายของรายวิชา / ผลลัพธ์การเรียนรู้ของรายวิชา (Courses Learning Outcome :CLOs) ที่ สอดคล้องกับ Programme Learning Outcome, PLOs และ Curriculum Mapping (ซึ่งตรงกับ มคอ.2)

เพื่อให้บัณฑิตเกิดการเรียนรู้/มีความสามารถ/มีสมรรถนะที่ต้องการด้านต่าง ๆ

CLO1 อธิบายหลักการพัฒนาแอปพลิเคชันและระบบปฏิบัติการบนอุปกรณ์เคลื่อนที่

CLO2 ยกตัวอย่างเฟรมเวิร์คและภาษาที่ใช้ในการพัฒนาแอปพลิเคชันบนอุปกรณ์เคลื่อนที่ในปัจจุบัน

CLO3 มีทักษะการติดตั้งและใช้เครื่องมือที่เกี่ยวข้องกับการพัฒนาแอปพลิเคชันบนอุปกรณ์เคลื่อนที่

CLO4 มีทักษะในการออกแบบและพัฒนาส่วนประสานงานผู้ใช้สำหรับแอปพลิเคชันบนอุปกรณ์เคลื่อนที่

CLO5 ระบุสาเหตุและแก้ไขข้อผิดพลาดที่เกิดจากการเขียนโปรแกรมเพื่อพัฒนาแอปพลิเคชันบนอุปกรณ์เคลื่อนที่ได้

CLO6 สามารถใช้ฐานข้อมูลแบบเรียลไทม์เพื่อจัดการข้อมูลสำหรับแอปพลิเคชันบนอุปกรณ์เคลื่อนที่ที่พัฒนาได้

CLO7 สามารถพัฒนาแอปพลิเคชันบนอุปกรณ์เคลื่อนที่ที่มีความปลอดภัยได้

CLO8 มีจรรยาบรรณในการพัฒนาแอปพลิเคชันบนอุปกรณ์เคลื่อนที่ การพัฒนาส่วนประสานงานผู้ใช้ และความปลอดภัยของแอปพลิเคชันบนอุปกรณ์เคลื่อนที่

CLO9 สามารถสื่อสารและถ่ายทอดความรู้เกี่ยวกับการพัฒนาแอปพลิเคชันบนอุปกรณ์เคลื่อนที่ให้ผู้อื่นเข้าใจได้

2. วัตถุประสงค์ของรายวิชา

2.1 เพื่อให้ผู้เรียนมีความรู้และความเข้าใจหลักการและเครื่องมือสำหรับการพัฒนาแอปพลิเคชันบนอุปกรณ์เคลื่อนที่ การออกแบบส่วนติดต่อผู้ใช้ การเขียนโปรแกรมเพื่อสร้างส่วนติดต่อผู้ใช้ เชื่อมต่อกับฐานข้อมูล การออกแบบและพัฒนาความปลอดภัยและความเป็นส่วนตัวของแอปพลิเคชันบนอุปกรณ์เคลื่อนที่

2.1 เพื่อนำความรู้และทักษะการพัฒนาแอปพลิเคชันบนอุปกรณ์เคลื่อนที่สู่การสร้างนวัตกรรมที่เกิดประโยชน์ต่อส่วนรวมและสังคม ซึ่งสอดคล้องกับการเติบโตของเทคโนโลยีและตลาดแรงงานด้านวิทยาการคอมพิวเตอร์ โดยพัฒนาให้เป็นที่ไปตามกรอบมาตรฐานคุณวุฒิระดับอุดมศึกษา พ.ศ. 2552

หมวดที่ 3 ลักษณะการดำเนินการ

1. จำนวนชั่วโมงที่ใช้ต่อภาคการศึกษา

บรรยาย	สอนเสริม	การฝึกปฏิบัติ/การฝึกงานภาคสนาม	การศึกษาด้วยตนเอง
2 ชั่วโมงต่อสัปดาห์ x 15 สัปดาห์ = 30 ชั่วโมง	ตามความต้องการของนิสิต	2 ชั่วโมงต่อสัปดาห์ x 15 สัปดาห์ = 30 ชั่วโมง	5 ชั่วโมงต่อสัปดาห์ x 15 สัปดาห์ = 75 ชั่วโมง

คำชี้แจง ภาคการศึกษาจะต้องไม่น้อยกว่า 15 สัปดาห์

2. จำนวนชั่วโมงต่อสัปดาห์ที่ และช่องทางในการให้คำปรึกษาแนะนำทางวิชาการแก่นิสิตเป็นรายบุคคล

อาจารย์จัดเวลาให้คำปรึกษาเป็นรายบุคคลหรือรายกลุ่มตามความต้องการ ประมาณ 1 ชั่วโมงต่อสัปดาห์ (เฉพาะรายที่ต้องการ) ผ่านทางช่องทางติดต่อสื่อสารให้คำปรึกษาต่อไปนี้

- ห้องทำงาน SC1407
- E-mail: naphat.k@tsu.ac.th
- เบอร์โทรศัพท์ 088-7607910
- Line ID: pingnaphat
- Line Group: 65-2-MobileAppCS

หมวดที่ 4 การพัฒนาผลการเรียนรู้ของนิสิต

1. แผนที่การกระจายความรับผิดชอบ (นำข้อมูลจาก ข้อ 3 หมวดที่ 4 ในเล่ม มคอ.2)

ระบุวิธีการประเมินผลการเรียนรู้หัวข้อย่อยแต่ละหัวข้อตามที่ปรากฏในแผนที่แสดงการกระจายความรับผิดชอบของรายวิชา (Curriculum Mapping) ตามที่กำหนดใน เล่ม มคอ.2 สัปดาห์ที่ประเมิน และสัดส่วนของการประเมิน

1. ด้านคุณธรรม จริยธรรม							2. ด้านความรู้								3. ด้านทักษะทางปัญญา				4. ด้านทักษะความสัมพันธ์ระหว่างบุคคลและความรับผิดชอบ						5. ด้านทักษะการวิเคราะห์เชิงตัวเลข การสื่อสาร และการใช้เทคโนโลยีสารสนเทศ			
1.1	1.2	1.3	1.4	1.5	1.6	1.7	2.1	2.2	2.3	2.4	2.5	2.6	2.7	2.8	3.1	3.2	3.3	3.4	4.1	4.2	4.3	4.4	4.5	4.6	5.1	5.2	5.3	5.4
●	○					●	●	●	●	●				●	●		●	●	○						●			
ELO 6 7							ELO 1 2 3 4 5 8								ELO 1 2 3 4 5				ELO 9						ELO 3			

- หมายเหตุ**
- ELO1 สามารถอธิบายทฤษฎีพื้นฐานทางวิทยาการคอมพิวเตอร์ได้
 - ELO2 สามารถวิเคราะห์ และแก้ปัญหาโดยใช้วิธีการทางวิทยาการคอมพิวเตอร์ได้อย่างถูกต้อง
 - ELO3 สามารถใช้ทักษะ เทคนิคปัจจุบัน และเครื่องมือที่จำเป็นในการแก้ปัญหาทางคอมพิวเตอร์
 - ELO4 สามารถออกแบบระบบคอมพิวเตอร์และระบบสารสนเทศที่ถูกต้องตามความต้องการ
 - ELO5 สามารถพัฒนาระบบคอมพิวเตอร์ และระบบสารสนเทศที่มีประสิทธิภาพอย่างสร้างสรรค์ จากการประยุกต์เครื่องมือและเทคโนโลยีสมัยใหม่
 - ELO6 มีจรรยาบรรณเชิงวิชาการ และวิชาชีพ ไม่คัดลอกงานผู้อื่น และมีการอ้างอิงแหล่งที่มา
 - ELO7 สามารถทำงานเป็นทีมและเป็นเครือข่าย มีความรับผิดชอบ ในการทำงานให้บรรลุเป้าหมาย
 - ELO8 มีความใฝ่รู้ สามารถศึกษาค้นคว้าด้วยตนเอง ปรับตัวเข้ากับแนวโน้มเทคโนโลยีในยุคดิจิทัล
 - ELO9 สามารถสื่อสารทั้งภาษาไทยหรือภาษาอังกฤษ ในรูปแบบการพูดและการเขียน และสามารถถ่ายทอดความรู้ด้วยวิธีการและเทคโนโลยีที่เหมาะสม
 - ELO10 สามารถประยุกต์วิธีการทางคณิตศาสตร์ ในการแก้ปัญหาทางด้านปริมาณ

ปรัชญาการศึกษาของมหาวิทยาลัยทักษิณ: มุ่งเน้นผลลัพธ์การเรียนรู้ของผู้เรียนสู่สมรรถนะนวัตกรรมสังคมและการเป็น
ผู้ประกอบการที่มีปัญญา จริยธรรม นำการพัฒนา โดยการจัดการเรียนรู้เชิงรุก

ผลการเรียนรู้	ELOs	CLOs	วิธีการสอน	วิธีการประเมินผล
1. ด้านคุณธรรม จริยธรรม				
● 1.1 ตระหนักในคุณธรรม จริยธรรม	6	8	1. บรรยายพร้อม สอดแทรกคุณธรรม และ จริยธรรม ที่ เกี่ยวข้องกับการ ทำงาน และการ พัฒนาแอปพลิเคชัน บนอุปกรณ์เคลื่อนที่ 2. มอบหมายชิ้นงาน ให้ทำงานในชั้นเรียน และนอกชั้นเรียน 3. มอบหมายงานให้ ศึกษาค้นคว้าข้อมูล พร้อมทั้งสอดแทรก ความสำคัญของการ ใส่อ้างอิงแหล่งที่มา	1. ประเมินจากการสังเกต พฤติกรรมการตรงต่อเวลา ในการเข้าชั้นเรียนและการ ส่งงานตามกำหนดเวลา 2. ประเมินจากการใส่ อ้างอิงแหล่งที่มาของการ สืบค้นข้อมูลได้ถูกต้อง 3. ประเมินจากความ รับผิดชอบ และไม่คัดลอก งานของผู้อื่น
○ 1.2 มีวินัย ตรงต่อเวลา และความ รับผิดชอบต่อตนเอง วิชาชีพและ สังคม	6, 7	8		
1.3 มีภาวะความเป็นผู้นำและผู้ ตามในการทำงานเป็นทีม				
1.4 เคารพสิทธิและรับฟังความ คิดเห็นของผู้อื่น				
1.5 เคารพกฎระเบียบและ ข้อบังคับต่าง ๆ ขององค์กรและ สังคม				
1.6 สามารถวิเคราะห์ผลกระทบ จากการใช้คอมพิวเตอร์ต่อบุคคล องค์กร และสังคม				
● 1.7 มีจรรยาบรรณทางวิชาการ และวิชาชีพ	6	8		
2. ด้านความรู้				
● 2.1 มีความรู้และความเข้าใจ เกี่ยวกับหลักการและทฤษฎีที่ สำคัญในเนื้อหาสาขาวิชาวิทยาการ คอมพิวเตอร์	1	1, 2	1. การบรรยายในชั้น เรียน การยกตัวอย่าง ปัญหาของระบบ สารสนเทศและการ แก้ไขปัญหาด้วยการ พัฒนาแอปพลิเคชัน บนอุปกรณ์เคลื่อนที่ 2. มอบหมายงานให้ นิสิติดฝึกปฏิบัติการ เพื่อให้เข้าใจหลักการ พัฒนาแอปพลิเคชัน	1. ประเมินจากการ มอบหมายงานให้ฝึก ปฏิบัติทั้งในและนอกชั้น เรียน 2. ประเมินจากผลการ สอบวัดความรู้กลางภาค และปลายภาค 3. ประเมินจากผลการฝึก ปฏิบัติ 4. ประเมินจากการ ประสิทธิภาพของชิ้นงาน
● 2.2 สามารถวิเคราะห์ปัญหา และอธิบายความต้องการทาง คอมพิวเตอร์ รวมทั้งประยุกต์ ความรู้ ทักษะและการใช้เครื่องมือ ที่เหมาะสมกับการแก้ไขปัญหา	2	3, 4, 5		
● 2.3 สามารถวิเคราะห์ ออกแบบ พัฒนา บำรุงรักษา และ/หรือ	3	4, 5, 6, 7		

ปรัชญาการศึกษาของมหาวิทยาลัยทักษิณ: มุ่งเน้นผลลัพธ์การเรียนรู้ของผู้เรียนสู่สมรรถนะนวัตกรรมสังคมและการเป็น
ผู้ประกอบการที่มีปัญญา จริยธรรม นำการพัฒนา โดยการจัดการเรียนรู้เชิงรุก

ผลการเรียนรู้	ELOs	CLOs	วิธีการสอน	วิธีการประเมินผล
ประเมินระบบคอมพิวเตอร์ให้ตรงตามข้อกำหนด			บนอุปกรณ์เคลื่อนที่ การวิเคราะห์	การพัฒนาแอปพลิเคชัน บนอุปกรณ์เคลื่อนที่และ การทำรายงาน
● 2.4 สามารถติดตาม ความก้าวหน้าทางวิชาการและ วิวัฒนาการคอมพิวเตอร์เพื่อการ นำไปประยุกต์	5, 8	2	ออกแบบและพัฒนา แอปพลิเคชันบน อุปกรณ์เคลื่อนที่เพื่อ ตอบสนองตรงตาม	
2.5 รู้ เข้าใจและสนใจพัฒนา ความรู้ ความชำนาญทาง คอมพิวเตอร์อย่างต่อเนื่อง			ความต้องการใช้งาน 3. มอบหมายงานให้ นิสิตศึกษาค้นคว้า	
2.6 มีความรู้ในแนวกว้างของ สาขาวิชาวิทยาการคอมพิวเตอร์ เล็งเห็นการเปลี่ยนแปลง และ เข้าใจผลกระทบของเทคโนโลยี ใหม่ ๆ ที่เกี่ยวข้อง			นอกชั้นเรียน เพื่อให้ นิสิตวิเคราะห์ปัญหา และแก้ไขปัญหา ด้วยการใช้เครื่องมือ ที่เหมาะสม	
● 2.7 มีประสบการณ์ในการพัฒนา และ/หรือการประยุกต์ซอฟต์แวร์ และฮาร์ดแวร์ที่ใช้งานได้จริง	2, 4, 5	4, 5, 6, 7	4. เปิดโอกาสให้นิสิต ได้มีส่วนร่วมในการ วิเคราะห์ปัญหาและ	
2.8 สามารถบูรณาการความรู้ใน สาขาวิชาวิทยาการคอมพิวเตอร์ กับความรู้ในศาสตร์อื่น ๆ ที่ เกี่ยวข้อง			ร่วมแก้ไขปัญหาตาม โจทย์ที่ได้รับ มอบหมาย	
3. ด้านทักษะทางปัญญา				
● 3.1 สามารถคิดอย่างมี วิจารณญาณและอย่างเป็นระบบ	2	5, 6, 7	1. กำหนดโจทย์ ปัญหาและให้นิสิต	1. ประเมินจากการ มอบหมายงานให้ฝึก ปฏิบัติทั้งในและนอกชั้น เรียน
3.2 สามารถสืบค้น ตีความ และ ประเมินสารสนเทศ เพื่อใช้ในการ แก้ไขปัญหาอย่างสร้างสรรค์			ร่วมศึกษา วิเคราะห์ และแสดงความ คิดเห็น อภิปราย	2. ประเมินจากผลการ สอบวัดความรู้กลางภาค และปลายภาค
● 3.3 สามารถรวบรวม ศึกษา วิเคราะห์ และสรุปประเด็นปัญหา และความต้องการ	2, 3	4, 5, 7	กลุ่ม และร่วมคิด วิธีการแก้ปัญหา อย่างเป็นระบบ	

ปรัชญาการศึกษาของมหาวิทยาลัยทักษิณ: มุ่งเน้นผลลัพธ์การเรียนรู้ของผู้เรียนสู่สมรรถนะนวัตกรรมสังคมและการเป็น
ผู้ประกอบการที่มีปัญญา จริยธรรม นำการพัฒนา โดยการจัดการเรียนรู้เชิงรุก

ผลการเรียนรู้	ELOs	CLOs	วิธีการสอน	วิธีการประเมินผล
● 3.4 สามารถประยุกต์ความรู้และทักษะกับการแก้ไขปัญหาทางคอมพิวเตอร์ได้อย่างเหมาะสม	1, 2, 3, 4, 5	4, 5, 6, 7	2. กำหนดกรณีศึกษา เพื่อให้นิสิตนำความรู้และทักษะการพัฒนาแอปพลิเคชันบนอุปกรณ์เคลื่อนที่ มาใช้แก้ปัญหาทางคอมพิวเตอร์ได้อย่างถูกต้อง	3. ประเมินจากผลการฝึกปฏิบัติ 4. ประเมินจากประสิทธิภาพของชิ้นงานการพัฒนาแอปพลิเคชันบนอุปกรณ์เคลื่อนที่ การนำเสนอ การตอบคำถาม และการทำรายงาน
4. ทักษะความสัมพันธ์ระหว่างบุคคลและความรับผิดชอบ				
○ 4.1 สามารถสื่อสารกับกลุ่มคนหลากหลายโดยใช้ภาษาไทยได้อย่างมีประสิทธิภาพ	9	9	1. มอบหมายงานกลุ่มโดยมีการจัดกลุ่มแบบสุ่ม และแบบเลือกกลุ่มเอง 2. ให้ นิสิตสืบค้นข้อมูลและนำเสนอในรูปแบบรายงานและปากเปล่า 3. เปิดโอกาสให้นิสิตร่วมอภิปราย/แสดงความคิดเห็น	1. ประเมินจากความรับผิดชอบของแต่ละคนในกลุ่ม 2. ประเมินจากการนำเสนอผลงานที่ได้รับมอบหมายและการแจกแจงการแบ่งงานภายในกลุ่ม 3. ประเมินจากความถูกต้องและความสมบูรณ์ของการเขียนรายงาน
4.2 สามารถให้ความช่วยเหลือและอำนวยความสะดวกแก่การแก้ปัญหาสถานการณ์ต่าง ๆ ในกลุ่มทั้งในบทบาทของผู้ผู้นำ หรือในบทบาทของผู้ร่วมทีมทำงาน				
4.3 สามารถใช้ความรู้ด้านวิทยาการคอมพิวเตอร์มาชี้แนะสังคมในประเด็นที่เหมาะสม				
4.4 มีความรับผิดชอบในการกระทำของตนเองและรับผิดชอบงานในกลุ่ม				
4.5 สามารถเป็นผู้ริเริ่มแสดงประเด็นในการแก้ไขสถานการณ์ทั้งส่วนตัวและส่วนรวม พร้อมทั้งแสดงจุดยืนอย่างพอเหมาะทั้งของตนเองและของกลุ่ม				

ผลการเรียนรู้	ELOs	CLOs	วิธีการสอน	วิธีการประเมินผล
4.6 มีความรับผิดชอบการพัฒนาการเรียนรู้ทั้งของตนเองและทางวิชาชีพอย่างต่อเนื่อง				
5. ด้านทักษะการวิเคราะห์เชิงตัวเลข				
การสื่อสาร และการใช้เทคโนโลยีสารสนเทศ				
● 5.1 มีทักษะในการใช้เครื่องมือที่จำเป็นที่มีอยู่ในปัจจุบันในการทำงานที่เกี่ยวข้องกับคอมพิวเตอร์	3	3, 4, 6, 7	1. ฝึกปฏิบัติการใช้เครื่องมือในการพัฒนาแอปพลิเคชันบนอุปกรณ์เคลื่อนที่	1. ประเมินจากการใช้เครื่องมือที่จำเป็นสืบค้นวิธีการแก้ไขปัญหาข้อผิดพลาดจากการเขียนโปรแกรม
5.2 สามารถแนะนำประเด็นการแก้ไขปัญหาโดยใช้สารสนเทศทางคณิตศาสตร์หรือการแสดงสถิติประยุกต์ต่อปัญหาที่เกี่ยวข้องอย่างสร้างสรรค์			2. สอนวิธีการสืบค้นวิธีการแก้ไขปัญหาเบื้องต้นที่เกิดจากความผิดพลาดของการเขียนโปรแกรม	2. ประเมินจากการฝึกปฏิบัติและนำเสนอ โดยมีการใช้เครื่องมือได้เหมาะสมและถูกต้อง
5.3 สามารถสื่อสารอย่างมีประสิทธิภาพทั้งปากเปล่าและการเขียน พร้อมทั้งเลือกใช้รูปแบบของสื่อการนำเสนออย่างเหมาะสม			3. มอบหมายชิ้นงานการพัฒนาแอปพลิเคชันบนอุปกรณ์เคลื่อนที่โดยใช้	
5.4 สามารถใช้สารสนเทศและเทคโนโลยีสื่อสารได้อย่างเหมาะสม			เครื่องมือที่เหมาะสม	

หมวดที่ 5 แผนการสอนและการประเมินผล

1. แผนการสอน

ระบุหัวข้อ/รายละเอียด สัปดาห์ที่สอน จำนวนชั่วโมงการสอน (ซึ่งต้องสอดคล้องกับจำนวนหน่วยกิต) กิจกรรมการเรียนการสอนและสื่อที่ใช้ รวมทั้งอาจารย์ผู้สอน ในแต่ละหัวข้อ/รายละเอียดของรายวิชา สามารถแยกชั่วโมงบรรยายและชั่วโมงปฏิบัติ

สัปดาห์ที่/ วันที่	บท/หัวข้อย่อยที่สำคัญ	CLO	จำนวนชั่วโมง		กิจกรรมการเรียนการสอน/สื่อที่ใช้	ผู้สอน
			บรรยาย	ปฏิบัติ		
1 1 ธ.ค. 65	บทที่ 1 ความรู้เบื้องต้นของการพัฒนาแอปพลิเคชันบนอุปกรณ์เคลื่อนที่ 1.1 ระบบปฏิบัติการบนอุปกรณ์เคลื่อนที่ 1.2 การพัฒนาแอปพลิเคชันบนอุปกรณ์เคลื่อนที่แบบ Native, Web และ Cross-platform 1.3 เฟรมเวิร์คที่เกี่ยวข้องกับการพัฒนาแอปพลิเคชันบนอุปกรณ์เคลื่อนที่ บทที่ 2 การเตรียมเครื่องมือและสภาพแวดล้อม 2.1 แนะนำเครื่องมือ 2.2 การติดตั้งเครื่องมือที่เกี่ยวข้อง ปฏิบัติการที่ 1 เรื่องการติดตั้งเครื่องมือที่เกี่ยวข้องกับการพัฒนาแอปพลิเคชัน	CLO 1, 2, 3	2	2	- ชี้แจงรายละเอียดวิชา - แนะนำหนังสือและแหล่งค้นคว้าข้อมูลเพิ่มเติม - บรรยายโดยใช้ PowerPoint - ฝึกปฏิบัติการติดตั้ง Flutter และเครื่องมือที่เกี่ยวข้อง	อ.ดร.ณภัทร

ปรัชญาการศึกษาของมหาวิทยาลัยทักษิณ: มุ่งเน้นผลลัพธ์การเรียนรู้ของผู้เรียนสู่สมรรถนะนวัตกรรมสังคมและการเป็น
 ผู้ประกอบการที่มีปัญญา จริยธรรม นำการพัฒนา โดยการจัดการเรียนรู้เชิงรุก

สัปดาห์ที่/ วันที่	บท/หัวข้อย่อยที่สำคัญ	CLO	จำนวนชั่วโมง		กิจกรรมการเรียนการสอน/สื่อที่ใช้	ผู้สอน
			บรรยาย	ปฏิบัติ		
2 8 ธ.ค. 65	บทที่ 3 แนะนำ Flutter Framework 3.1 โครงสร้างของภาษา Dart 3.2 ชนิดข้อมูล 3.3 คำสั่งมีเงื่อนไขและคำสั่งทำซ้ำ 3.4 หลักการทำงานของ Flutter 3.5 Stateless และ Stateful Widget 3.6 Widgets ปฏิบัติการที่ 2 เรื่องการสร้างโปรเจกต์แรกใน Flutter	CLO 1, 4	2	2	- บรรยายสอนแบบ Case base Learning โดยใช้ PowerPoint - ฝึกการเขียนโปรแกรมด้วยภาษา Dart เบื้องต้น - ฝึกปฏิบัติการการสร้างโปรเจกต์นับเลข (Counter) ด้วย Flutter	อ.ดร.ณภัทร
3-5 15, 22, 29 ธ.ค 65	บทที่ 4 Flutter Widgets 4.1 การออกแบบและพัฒนาส่วนติดต่อผู้ใช้ 4.2 การใช้งาน Layout Widgets 4.3 การใช้งาน Icon และ Image Widgets 4.4 การใช้งานเกี่ยวกับ Form Widgets 4.5 การติดตั้งและใช้งานส่วนขยายในแอปพลิเคชัน (Packages)	CLO 4, 5	6	6	- บรรยายสอนแบบ Case base Learning โดยใช้ PowerPoint - ยกตัวอย่างกรณีศึกษา และการออกแบบส่วนติดต่อผู้ใช้งาน - ฝึกปฏิบัติการออกแบบหน้าส่วนประสานงานผู้ใช้และการเขียนโปรแกรมด้วย Flutter	อ.ดร.ณภัทร

ปรัชญาการศึกษาของมหาวิทยาลัยทักษิณ: มุ่งเน้นผลลัพธ์การเรียนรู้ของผู้เรียนสู่สมรรถนะนวัตกรรมสังคมและการเป็น
ผู้ประกอบการที่มีปัญญา จริยธรรม นำการพัฒนา โดยการจัดการเรียนรู้เชิงรุก

สัปดาห์ที่/ วันที่	บท/หัวข้อย่อยที่สำคัญ	CLO	จำนวนชั่วโมง		กิจกรรมการเรียนการสอน/สื่อที่ใช้	ผู้สอน
			บรรยาย	ปฏิบัติ		
	<p>ปฏิบัติการที่ 3 เรื่องการออกแบบส่วนติดต่อผู้ใช้ด้วย Layout Widgets</p> <p>ปฏิบัติการที่ 4 เรื่องการพัฒนาแอปพลิเคชันวัดค่า BMI</p>					
6 5 ม.ค. 66	<p>บทที่ 5 Navigation</p> <p>5.1 หลักการทำงานของ Navigation</p> <p>5.2 หลักการทำงานของ State ใน Flutter</p> <p>5.3 การรับ-ส่งค่าระหว่าง Page</p> <p>ปฏิบัติการที่ 5 เรื่องการสร้าง Navigation และการรับส่งค่าระหว่าง Page</p>	CLO 1, 4, 5	2	2	- บรรยายสอนแบบ Case base Learning โดยใช้ PowerPoint - ฝึกปฏิบัติการการเขียนโปรแกรมการรับ-ส่งค่าระหว่างหน้า	อ.ดร.ณภัทร
7 – 9 12, 19, 26 ม.ค. 66	<p>บทที่ 6 Firebase Authentication</p> <p>6.1 แนะนำบริการ Google Authentication</p> <p>6.2 การยืนยันตัวตนด้วย Username และ Password</p> <p>6.3 การยืนยันตัวตนด้วย Google Account</p> <p>ปฏิบัติการที่ 6 เรื่องการเขียนโปรแกรม Flutter</p>	CLO 5, 7, 8	6	6	- บรรยายสอนแบบ Case base Learning โดยใช้ PowerPoint - บูรณาการงานวิจัยของอาจารย์ เรื่อง 1) การพัฒนาต้นแบบเครื่องจ่ายยาอัตโนมัติประจำบ้านด้วย อินเทอร์เน็ตของสรรพสิ่ง	อ.ดร.ณภัทร

ปรัชญาการศึกษาของมหาวิทยาลัยทักษิณ: มุ่งเน้นผลลัพธ์การเรียนรู้ของผู้เรียนสู่สมรรถนะนวัตกรรมสังคมและการเป็น
ผู้ประกอบการที่มีปัญญา จริยธรรม นำการพัฒนา โดยการจัดการเรียนรู้เชิงรุก

สัปดาห์ที่/ วันที่	บท/หัวข้อย่อยที่สำคัญ	CLO	จำนวนชั่วโมง		กิจกรรมการเรียนการสอน/สื่อที่ใช้	ผู้สอน
			บรรยาย	ปฏิบัติ		
	เพื่อยืนยันตัวตนด้วย Username และ Password ปฏิบัติการที่ 7 เรื่องการเขียนโปรแกรม Flutter เพื่อยืนยันตัวตนด้วย Google Account				- ฝึกปฏิบัติการเขียนโปรแกรมยืนยันตัวตนด้วย Flutter และบริการ Firebase Authentication	
10 – 13 2, 9, 16, 23 ก.พ. 66	บทที่ 7 Cloud Firestore 7.1 แนะนำบริการใน Cloud Firestore 7.2 โครงสร้างฐานข้อมูลแบบเรียลไทม์ของ Firestore 7.3 คำสั่งการดึงข้อมูล (One-time read และ Realtime Change) เพิ่มลบ แก้ไขข้อมูลใน Firestore 7.4 การบันทึกและเรียกดูรูปภาพใน Firebase Storage ปฏิบัติการที่ 8 เรื่องดึงข้อมูลใน Firestore มาแสดงแบบ One-time Read และแบบ แบบ Realtime Change	CLO 5, 6	8	8	- บรรยายสอนแบบ Case base Learning โดยใช้ PowerPoint - บูรณาการงานวิจัยของอาจารย์ เรื่อง - 1) การพัฒนาต้นแบบเครื่องจ่ายยาอัตโนมัติประจำบ้านด้วยอินเทอร์เน็ตของสรรพสิ่ง	อ.ดร.ณภัทร

สัปดาห์ที่/ วันที่	บท/หัวข้อย่อยที่สำคัญ	CLO	จำนวนชั่วโมง		กิจกรรมการเรียนการสอน/สื่อที่ใช้	ผู้สอน
			บรรยาย	ปฏิบัติ		
	<p>ปฏิบัติการที่ 9 เรื่อง บันทึก แก้ไข และลบ ข้อมูลใน Firestore</p> <p>ปฏิบัติการที่ 10 การ บันทึกและเรียกดูรูปภาพ ใน Firebase Storage</p>					
14 2 มี.ค. 66	<p>บทที่ 8 การเผยแพร่แอป พลิเคชัน</p> <p>8.1 การเปลี่ยนไอคอนของ แอปพลิเคชัน</p> <p>8.2 การกำหนดชื่อของ แอปพลิเคชัน</p> <p>8.3 การสร้าง apk และ การติดตั้ง apk</p> <p>ปฏิบัติการที่ 11 เรื่องการ สร้าง apk เพื่อเผยแพร่ แอปพลิเคชัน</p>	CLO 6, 7	2	2	<ul style="list-style-type: none"> - บรรยายสอนแบบ Case base Learning โดยใช้ PowerPoint - ยกตัวอย่าง กรณีศึกษา - ฝึกปฏิบัติการสร้าง apk เพื่อเผยแพร่ แอปพลิเคชัน 	อ.ดร.ณภัทร
15 9 มี.ค. 66	นำเสนอโครงงานย่อย	CLO 6, 7, 8, 9	2	2	<ul style="list-style-type: none"> - นำเสนอโครงงาน ย่อย - แลกเปลี่ยนความ คิดเห็น/ซักถามใน ประเด็นการพัฒนา และการต่อยอดแอป พลิเคชันบนอุปกรณ์ เคลื่อนที่ 	อ.ดร.ณภัทร
16 - 17 25 มี.ค. 66	สอบปลายภาค 20 มี.ค. 66 - 2 เม.ย. 66					
รวม			30	30		

ปรัชญาการศึกษาของมหาวิทยาลัยทักษิณ: มุ่งเน้นผลลัพธ์การเรียนรู้ของผู้เรียนสู่สมรรถนะนวัตกรรมสังคมและการเป็น
ผู้ประกอบการที่มีปัญญา จริยธรรม นำการพัฒนา โดยการจัดการเรียนรู้เชิงรุก

หมายเหตุ : กิจกรรมการเรียนการสอนควรจะเขียนให้หลากหลายเหมาะสมในแต่ละบท

- มีสัดส่วนของ Active learning ร้อยละ 50
- มีการบูรณาการกับงานวิจัยจำนวน 1 เรื่อง
 - 1) การพัฒนาต้นแบบเครื่องจ่ายยาอัตโนมัติประจำบ้านด้วยอินเทอร์เน็ตของสรรพสิ่ง

2. แผนการประเมินผลการเรียนรู้

ลำดับ	ผลการเรียนรู้ (TQF)	ผลลัพธ์การเรียนรู้ (CLO)	วิธีการประเมิน	สัปดาห์ที่ประเมิน/วันที่	สัดส่วนของการประเมินผล
1	2.1 2.2 2.3 2.7 3.1 3.3 3.4	1, 2, 4, 6, 7	สอบปลายภาค	16-17 (20 มี.ค. 66 - 2 เม.ย. 66)	30%
2	2.1 2.2 2.3 2.4 2.7 3.1 3.3 3.4	3, 4, 5, 6, 7	การฝึกปฏิบัติ	ตลอดภาคเรียน	25%
3	1.1 1.2 1.7 2.1 2.2 2.3 2.4 5.1	1, 2, 3, 4	งานที่ได้รับมอบหมาย		10%
4	1.2 1.7 2.2 2.3 2.4 2.7 3.1 3.3 3.4 5.1	4, 5, 6, 7	โครงการย่อย	15 (9 มี.ค. 66)	25%
5	2.1 2.4 4.1 5.1	8, 9	รายงานและการนำเสนอ	15 (9 มี.ค. 66)	10%
รวม					100%

เกณฑ์การประเมินผลการเรียน			
80.00 – 100.00	ได้เกรด A	53.00 – 60.99	ได้เกรด C
74.00 – 79.99	ได้เกรด B+	47.00 – 52.99	ได้เกรด D+
68.00 – 73.99	ได้เกรด B	41.00 – 46.99	ได้เกรด D
61.00 – 67.99	ได้เกรด C+	0.00 – 40.99	ได้เกรด F

ปรัชญาการศึกษาของมหาวิทยาลัยทักษิณ: มุ่งเน้นผลลัพธ์การเรียนรู้ของผู้เรียนสู่สมรรถนะนวัตกรรมสังคมและการเป็น
ผู้ประกอบการที่มีปัญญา จริยธรรม นำการพัฒนา โดยการจัดการเรียนรู้เชิงรุก

เกณฑ์การให้คะแนนรายงาน คะแนนเต็ม 10 คะแนน

เกณฑ์ พิจารณา	สัดส่วน	ระดับคะแนน			
		ปรับปรุง	ดี	ดีมาก	ยอดเยี่ยม
ความครบถ้วน สมบูรณ์ของ เนื้อหา	5	0-1.24 - รายงานมีความ ถูกต้อง ครบถ้วน สอดคล้องกับ วัตถุประสงค์ และขอบเขต งานน้อยกว่า 30%	1.25-2.49 - รายงานมีความ ถูกต้อง ครบถ้วน สอดคล้องกับ วัตถุประสงค์ และขอบเขต งานมากกว่า 30% แต่ไม่เกิน 60%	2.50-3.74 - รายงานมี ความถูกต้อง ครบถ้วน สอดคล้องกับ วัตถุประสงค์ และขอบเขต งานมากกว่า 60% แต่ไม่ เกิน 85%	3.75-5.00 - รายงานมีความ ถูกต้อง ครบถ้วน สอดคล้องกับ วัตถุประสงค์ และขอบเขต งานมากกว่า 85%
การเรียบเรียง เนื้อหา	2	0-0.49 - มีคำสะกดผิด จำนวนมาก - ไม่มีการเรียบ เรียงเนื้อหา เข้าใจยาก - ไม่มีการอธิบาย เนื้อหาหรือ รูปภาพชัดเจน	0.50-0.99 - มีคำสะกดผิด บางส่วน - มีการเรียบเรียง เนื้อหาบางส่วน แต่อ่านไม่เข้าใจ - ไม่มีการอธิบาย เนื้อหาหรือ รูปภาพชัดเจน	1.00-1.49 - ไม่มีคำสะกด ผิด - มีการเรียบ เรียงเนื้อหา ค่อนข้างดี เข้าใจง่าย - ไม่มีการ อธิบายเนื้อหา หรือรูปภาพ ชัดเจน	1.50-2.00 - ไม่มีคำสะกด ผิด - เรียบเรียง เนื้อหาต่อเนื่อง ดี - อธิบายเนื้อหา ได้ดี รูปภาพ ชัดเจน
รูปแบบรายงาน ถูกต้อง	2	0-0.49 - ไม่มีการ จัดรูปแบบกัน หน้ากันหลัง ตามรูปแบบที่ กำหนด	0.50-0.99 - มีการ จัดรูปแบบกัน หน้ากันหลัง ตามรูปแบบที่ กำหนดน้อย กว่า 50%	1.00-1.49 - มีการ จัดรูปแบบกัน หน้ากันหลัง ตามรูปแบบที่ กำหนด มากกว่า	1.50-2.00 - มีการ จัดรูปแบบกัน หน้ากันหลัง ตามรูปแบบที่ กำหนด มากกว่า 80%

ปรัชญาการศึกษาของมหาวิทยาลัยทักษิณ: มุ่งเน้นผลลัพธ์การเรียนรู้ของผู้เรียนสู่สมรรถนะนวัตกรรมสังคมและการเป็น
ผู้ประกอบการที่มีปัญญา จริยธรรม นำการพัฒนา โดยการจัดการเรียนรู้เชิงรุก

เกณฑ์ พิจารณา	สัดส่วน	ระดับคะแนน			
		ปรับปรุง	ดี	ดีมาก	ยอดเยี่ยม
				50% แต่ไม่ เกิน 80%	
เอกสารอ้างอิง	1	0-0.24 - ไม่มีอ้างอิง - ไม่มีการ Citation - ไม่จัดรูปแบบ ตามกำหนด	0.25-0.49 - มีการใส่อ้างอิง หรือมีการ Citation อย่าง ใดอย่างหนึ่ง - จัดรูปแบบตาม กำหนดน้อย กว่า 50%	0.50-0.74 - มีการใส่ อ้างอิงและ Citation - จัดรูปแบบ ตามกำหนด มากกว่า 50% แต่ไม่ เกิน 80%	0.74-1.00 - มีการใส่อ้างอิง และ Citation - จัดรูปแบบตาม กำหนด มากกว่า 80%

เกณฑ์การให้คะแนนการนำเสนอ คะแนนเต็ม 5 คะแนน

เกณฑ์ พิจารณา	สัดส่วน	ระดับคะแนน			
		ปรับปรุง	ดี	ดีมาก	ยอดเยี่ยม
การนำเสนอ และสื่อ ประกอบการ นำเสนอ (PowerPoint)	3	0-0.74 - นำเสนอเนื้อหา ไม่ถูกต้อง ครบถ้วน หรือ ใช้เวลาสั้น หรือมากเกินไป - สื่อประกอบ นำเสนอไม่ สวยงามและไม่ น่าสนใจ	0.75-1.49 - นำเสนอเนื้อหา ส่วนใหญ่ได้ ถูกต้อง ครบถ้วนตาม เวลาที่กำหนด - สื่อประกอบ นำเสนอ ค่อนข้าง น่าสนใจ	1.50-2.24 - นำเสนอ เนื้อหา ถูกต้อง ครบถ้วน แต่ ใช้เวลา นำเสนอ หรือมาก เกินไป - สื่อประกอบ นำเสนอ สวยงาม น่าสนใจ	2.25-3.00 - นำเสนอเนื้อหา ถูกต้อง ครบถ้วนตาม เวลาที่กำหนด - สื่อประกอบ นำเสนอ สวยงาม น่าสนใจ
การตอบคำถาม	2	0-0.49	0.50-0.99	1.00-1.49	1.50-2.00

ปรัชญาการศึกษาของมหาวิทยาลัยทักษิณ: มุ่งเน้นผลลัพธ์การเรียนรู้ของผู้เรียนสู่สมรรถนะนวัตกรรมสังคมและการเป็น
ผู้ประกอบการที่มีปัญญา จริยธรรม นำการพัฒนา โดยการจัดการเรียนรู้เชิงรุก

เกณฑ์ พิจารณา	สัดส่วน	ระดับคะแนน			
		ปรับปรุง	ดี	ดีมาก	ยอดเยี่ยม
		- ตอบคำถามไม่ถูกต้อง ไม่ตรงประเด็น - ไม่เข้าใจเทคนิคการพัฒนาแอปพลิเคชัน	- ตอบคำถามได้เพียงบางคำถาม - เข้าใจเทคนิคการพัฒนาแอปพลิเคชันเพียงบางส่วน	- ตอบคำถามได้ถูกต้องตรงประเด็น - เข้าใจเทคนิคการพัฒนาแอปพลิเคชันส่วนใหญ่	- ตอบคำถามถูกต้อง ตรงประเด็น - เข้าใจเทคนิคการพัฒนาแอปพลิเคชันเป็นอย่างดี

เกณฑ์การให้คะแนนโครงการย่อย คะแนนเต็ม 20 คะแนน

เกณฑ์ พิจารณา	สัดส่วน	ระดับคะแนน			
		ปรับปรุง	ดี	ดีมาก	ยอดเยี่ยม
ความครบถ้วนสมบูรณ์ของแอปพลิเคชัน	5	0-1.25 - ความถูกต้องครบถ้วนของแอปพลิเคชันตรงตามขอบเขตงานน้อยกว่า 30%	1.26-2.50 - ความถูกต้องครบถ้วนของแอปพลิเคชันตรงตามขอบเขตงานมากกว่า 30% แต่ไม่เกิน 60%	2.51-3.75 - ความถูกต้องครบถ้วนของแอปพลิเคชันตรงตามขอบเขตงานมากกว่า 60% แต่ไม่เกิน 85%	3.76-5.00 - ความถูกต้องครบถ้วนของแอปพลิเคชันตรงตามขอบเขตงานมากกว่า 85%
การออกแบบการใช้งาน (Layout, Button, Widgets)	5	0-1.25 - ไม่มีการใช้งาน Widget เพิ่มเติม - ไม่มีการจัดหน้าจอให้สวยงาม หรือ คำนึงถึงความสะดวกของการใช้งาน	1.26-2.50 - มีการใช้งาน Widgets เพิ่มเติมบ้างเล็กน้อยแต่ไม่เหมาะสมและถูกต้อง - ไม่มีการจัดหน้าจอให้สวยงาม หรือ	2.51-3.75 - มีการใช้งาน Widget เพิ่มเติมแต่ยังไม่ครบถ้วนและเหมาะสม - มีการจัดหน้าจอให้สวยงาม หรือ คำนึงถึงความ	3.76-5.00 - มีการใช้งาน Widget เพิ่มเติมได้ครบถ้วนและเหมาะสม - มีการจัดหน้าจอให้สวยงาม หรือ คำนึงถึงความ

ปรัชญาการศึกษาของมหาวิทยาลัยทักษิณ: มุ่งเน้นผลลัพธ์การเรียนรู้ของผู้เรียนสู่สมรรถนะนวัตกรรมสังคมและการเป็น
ผู้ประกอบการที่มีปัญญา จริยธรรม นำการพัฒนา โดยการจัดการเรียนรู้เชิงรุก

เกณฑ์ พิจารณา	สัดส่วน	ระดับคะแนน			
		ปรับปรุง	ดี	ดีมาก	ยอดเยี่ยม
			คำนึงถึงความ สะดวกของการ ใช้งาน	สะดวกของ การใช้งาน พอสมควร	สะดวกของการ ใช้งาน
การสร้าง Navigation และการรับส่ง ค่าภายในแอป พลิเคชัน	5	0-1.25 - ไม่มีการสร้าง Navigation ไป ยัง หน้าอื่น ๆ	1.26-2.50 - สร้างหน้า เพิ่มเติม มากกว่า 1 หน้าได้ - ไม่สามารถลิงค์ เปิดไปยังแต่ละ หน้าได้	2.51-3.75 - สร้างหน้า เพิ่มเติม มากกว่า 1 หน้าได้ - สามารถลิงค์ เปิดแต่ละ หน้าได้ - ไม่สามารถ รับส่งค่าผ่าน ไปยังแต่ละ หน้าได้	3.76-5.00 - สร้างหน้า เพิ่มเติม มากกว่า 1 หน้า ได้ - สามารถลิงค์ เปิดแต่ละหน้า ได้ - ส่งค่าผ่านไปยัง แต่ละหน้าได้
เปลี่ยนโลโก้ และชื่อแอป พลิเคชัน	2	0-0.49 - ไม่สามารถ แก้ไขโลโก้และ ชื่อแอปพลิเคชัน ได้	0.50-0.99 - แก้ไขโลโก้หรือ แอปพลิเคชัน ได้อย่างใดอย่าง หนึ่ง	1.00-1.49 - เปลี่ยนแปลง ได้ทั้งโลโก้ และแอป พลิเคชัน - โลโก้และชื่อ ยังไม่ชัดเจน และเหมาะสม	1.50-2.00 - เปลี่ยนแปลงได้ ทั้งโลโก้และ แอปพลิเคชัน - มีโลโก้และชื่อ ชัดเจนและ เหมาะสม
การสร้างและ ติดตั้งไฟล์ apk	3	0-0.75 - ไม่รู้คำสั่งสร้าง ไฟล์ apk - ไม่สามารถ ติดตั้งไฟล์ apk - สามารถอธิบาย ขั้นตอนการ ขั้นตอนการ	0.76-1.50 - รู้จักคำสั่งใน การสร้างไฟล์ apk แต่ไม่ สามารถอธิบาย ขั้นตอนการ ติดตั้งได้	1.51-2.25 - สร้างไฟล์ apk ได้ - ติดตั้งใน อุปกรณ์จริง ได้	2.26-3.00 - สร้างไฟล์ apk ได้ - ติดตั้งใน อุปกรณ์จริงได้

ปรัชญาการศึกษาของมหาวิทยาลัยทักษิณ: มุ่งเน้นผลลัพธ์การเรียนรู้ของผู้เรียนสู่สมรรถนะนวัตกรรมสังคมและการเป็น
ผู้ประกอบการที่มีปัญญา จริยธรรม นำการพัฒนา โดยการจัดการเรียนรู้เชิงรุก

เกณฑ์ พิจารณา	สัดส่วน	ระดับคะแนน			
		ปรับปรุง	ดี	ดีมาก	ยอดเยี่ยม
		สร้างไฟล์ apk หรือการติดตั้ง ไฟล์ apk ได้	- ไม่สามารถ สร้างไฟล์ apk ได้ถูกต้อง	- แต่มีการ ทำงานไม่ ถูกต้อง ครบถ้วน	- มีการทำงาน ถูกต้อง ครบถ้วน

หมวดที่ 6 ทฤษฎีประกอบการเรียนรู้การสอน

1. ตำรา เอกสารหลัก และข้อมูลสำคัญ

1. Macro L. Napoli, Beginning Flutter: A Hands on Guide To App Development, John Wiley & Sons, Inc., 2020.
2. เอกรินทร์ วทัญญูเลิศสกุล, พัฒนา Mobile App ด้วย Flutter & Dart, โปรวิชั่น, 2563
3. งานวิจัยของอาจารย์ ดร.ณภัทร แก้วภิบาล เรื่องการพัฒนาต้นแบบเครื่องจ่ายยาอัตโนมัติประจำบ้านด้วยอินเทอร์เน็ตของสรรพสิ่ง

2. เอกสารและข้อมูลแนะนำ

- <https://flutter.dev/>
- <https://pub.dev>
- <https://dart.dev>
- Flutter in TutorialPoint

หมวดที่ 7 การประเมินและปรับปรุงการดำเนินการของรายวิชา

1. กลยุทธ์การประเมินประสิทธิผลของรายวิชาโดยนิสิต

- แบบประเมินรายวิชาของมหาวิทยาลัย

2. กลยุทธ์การประเมินการสอน

แบบประเมินผลการสอน ซึ่งเป็นแบบประเมินผลการสอนของมหาวิทยาลัย ที่กำหนดให้มีการประเมินการสอนของอาจารย์ผู้สอน โดยนิสิต ทุกภาคการศึกษา

3. การปรับปรุงการสอน

อาจารย์ผู้สอนทบทวนและปรับปรุงวิธีการสอนจากผลการประเมินประสิทธิผลของรายวิชา จัดทำรายงานผลการดำเนินการของรายวิชา (มคอ. 5) ทุกภาคการศึกษา

4. การทวนสอบมาตรฐานผลสัมฤทธิ์ของนิสิตในรายวิชา

กรรมการพัฒนาหลักสูตรและมาตรฐานการศึกษาทำหน้าที่ทวนสอบผลสัมฤทธิ์ของนักศึกษาในรายวิชา โดยประเมินคุณภาพของข้อสอบและความเหมาะสมของการให้คะแนน ตลอดจนพิจารณาระดับคะแนนในรายวิชา

5. การดำเนินการทบทวนและการวางแผนปรับปรุงประสิทธิผลของรายวิชา

นำผลการประเมินและทวนสอบผลสัมฤทธิ์ประสิทธิผลรายวิชามาวางแผนการปรับปรุงการสอน และรายละเอียดวิชาเพื่อให้เกิดคุณภาพมากขึ้นโดยมีการปรับปรุงรายวิชาทุก 2 ปี

ชื่ออาจารย์ผู้รับผิดชอบรายวิชา : การพัฒนาแอปพลิเคชันบนอุปกรณ์เคลื่อนที่

ลงชื่อ

ดร. ภัทร แก้วภิบาล

(อาจารย์ ดร. ภัทร แก้วภิบาล)

วันที่ 20 พฤศจิกายน 2565