

มคอ.3 รายละเอียดของรายวิชา

หมวดที่ 1 ข้อมูลทั่วไป

1. รหัสและชื่อรายวิชา

ภาษาไทย 0317643 แอปพลิเคชันเพื่อการเรียนรู้
ภาษาอังกฤษ 0317643 Application for Learning

2. จำนวนหน่วยกิต 3 (2-2-5)

(ทฤษฎี 2 ชม. ปฏิบัติ 2 ชม. ศึกษาด้วยตนเอง 5 ชม./สัปดาห์)

3. หลักสูตรและประเภทของรายวิชา

3.1 หลักสูตร

ระดับปริญญาตรี ระดับประกาศนียบัตรบัณฑิต
 ระดับปริญญาโท ระดับปริญญาเอก

3.2 ประเภทของรายวิชา

วิชาพื้นฐาน วิชาบังคับ วิชาเลือก
 วิชาเลือกเสรี อื่น ๆ

4. อาจารย์ผู้รับผิดชอบรายวิชาและอาจารย์ผู้สอน

4.1 อาจารย์ผู้รับผิดชอบรายวิชา

ลำดับ	ชื่อ - สกุล	คณะ/ สาขาวิชา	โทรศัพท์	E-mail	หมายเหตุ
1	อ.ดร.รุ่งทิพย์ แซ่แต่้	ศึกษาศาสตร์/ เทคโนโลยีและ สื่อสาร การศึกษา	084-6912642	rrthip@gmail.com	

4.2 อาจารย์ผู้สอน

ลำดับ	ชื่อ - สกุล	คณะ/ สาขาวิชา	โทรศัพท์	E-mail	หมายเหตุ
1	อ.ดร.รุ่งทิพย์ แซ่แต่้	ศึกษาศาสตร์/ เทคโนโลยีและ สื่อสาร การศึกษา	084-6912642	rrthip@gmail.com	

5. ภาคการศึกษา/ปีการศึกษา ชั้นปีที่เรียน

5.1 ภาคการศึกษาที่ 2 ชั้นปีที่ 1

5.2 จำนวนผู้เรียน 2 คน

6. รายวิชาที่ต้องเรียนมาก่อน (Pre-requisite)

มี ระบุ [.....]

ไม่มี

7. รายวิชาที่ต้องเรียนพร้อมกัน (Co-requisites)

มี ระบุ [.....]

ไม่มี

8. สถานที่เรียน

ED403

9. วันที่จัดทำหรือปรับปรุงรายละเอียดของรายวิชาครั้งล่าสุด

วันที่ 16 เดือน เมษายน พ.ศ. 2565

หมวดที่ 2 จุดมุ่งหมายและวัตถุประสงค์

1. จุดมุ่งหมายของรายวิชา (Course Goals)

1. มีความรู้ ความเข้าใจ แนวคิด หลักการ ทฤษฎี และงานวิจัยที่เกี่ยวข้องกับแอปพลิเคชันเพื่อการเรียนรู้และบทเรียนออนไลน์
2. สามารถออกแบบ ผลิต ใช้ และประเมินแอปพลิเคชันเพื่อการเรียนรู้และบทเรียนออนไลน์
3. เห็นคุณค่าของการใช้แอปพลิเคชันเพื่อการเรียนรู้และบทเรียนออนไลน์และตระหนักถึงการใช้อย่างเคารพและถูกต้อง

2. ผลลัพธ์การเรียนรู้ระดับรายวิชา (Course-level Learning Outcomes: CLOs)

เมื่อสิ้นสุดการเรียนการสอนแล้ว นิสิตที่สำเร็จการศึกษาในรายวิชาสามารถ (CLOs)

1. CLO1 อธิบายแนวคิด หลักการ ทฤษฎี และงานวิจัยที่เกี่ยวข้องกับแอปพลิเคชันเพื่อการเรียนรู้และบทเรียนออนไลน์
2. CLO2 สามารถออกแบบ ผลิต ใช้ และประเมินแอปพลิเคชันเพื่อการเรียนรู้และบทเรียนออนไลน์ได้อย่างเหมาะสม
3. CLO3 ใช้เครื่องมือต่างๆ ในการออกแบบ และผลิตแอปพลิเคชันเพื่อการเรียนรู้และบทเรียนออนไลน์ได้โดยไม่ละเมิดลิขสิทธิ์
4. CLO4 เห็นคุณค่าของการใช้แอปพลิเคชันเพื่อการเรียนรู้และบทเรียนออนไลน์และตระหนักถึงการใช้อย่างเคารพและถูกต้อง

หมวดที่ 3 ลักษณะและการดำเนินการ

1. คำอธิบายรายวิชา (Course Description)

(ภาษาไทย)

แนวคิด หลักการ ทฤษฎี และงานวิจัยที่เกี่ยวข้องกับแอปพลิเคชันเพื่อการเรียนรู้ บทเรียนออนไลน์ หลักการออกแบบ ผลิต ใช้ และประเมินแอปพลิเคชันเพื่อการเรียนรู้ บทเรียนออนไลน์ ฝึกทักษะการใช้โปรแกรมประยุกต์เพื่อการผลิตและเผยแพร่ แอปพลิเคชันเพื่อการเรียนรู้และบทเรียนออนไลน์

(ภาษาอังกฤษ)

Concepts, principles, theories and research related to learning applications; online lessons; principles of design, producing, using and evaluating learning application, online lessons; practice using application programs for production and publication learning applications and online lessons

จำนวนชั่วโมงที่ใช้ต่อภาคการศึกษา

ภาคทฤษฎี (ชั่วโมง)	ภาคปฏิบัติ (ชั่วโมง)	การศึกษาด้วยตนเอง (ชั่วโมง)
2	2	5

2. จำนวนชั่วโมงต่อสัปดาห์ที่อาจารย์ให้คำปรึกษาและแนะนำทางวิชาการแก่นักนิสิตเป็นรายกลุ่มหรือรายบุคคล
4 ชั่วโมงต่อสัปดาห์ ในการนัดพบเป็นรายบุคคล/รายกลุ่ม และนิสิตสามารถขอคำแนะนำ และคำปรึกษาผ่านระบบออนไลน์

หมวดที่ 4 การพัฒนาผลการเรียนรู้ที่คาดหวังระดับรายวิชาของนิสิต

1. ความรู้ หรือทักษะที่รายวิชามุ่งหวังที่จะพัฒนานิสิต (CLOs)
เมื่อสิ้นสุดการเรียนการสอนแล้ว นิสิตที่สำเร็จการศึกษาในรายวิชานี้จะสามารถ
1. CLO1 อธิบายแนวคิด หลักการ ทฤษฎี และงานวิจัยที่เกี่ยวข้องกับแอปพลิเคชันเพื่อการเรียนรู้และบทเรียนออนไลน์
 2. CLO2 สามารถออกแบบ ผลิต ใช้ และประเมินแอปพลิเคชันเพื่อการเรียนรู้และบทเรียนออนไลน์ได้อย่างเหมาะสม
 3. CLO3 ใช้เครื่องมือต่างๆ ในการออกแบบ และผลิตแอปพลิเคชันเพื่อการเรียนรู้และบทเรียนออนไลน์ได้โดยไม่ละเมิดลิขสิทธิ์
 4. CLO4 เห็นคุณค่าของการใช้แอปพลิเคชันเพื่อการเรียนรู้และบทเรียนออนไลน์และตระหนักถึงการใช้อย่างเคารพและถูกต้อง
2. วิธีการจัดประสบการณ์การเรียนรู้เพื่อพัฒนาความรู้ หรือ ทักษะ ในข้อ 1 และการวัดผลสัมฤทธิ์การเรียนรู้ของรายวิชา

CLOs	วิธีสอน/วิธีการจัดประสบการณ์การเรียนรู้	วิธีการวัดผลสัมฤทธิ์การเรียนรู้/เครื่องมือในการวัดผลสัมฤทธิ์การเรียนรู้
CLO1	บรรยาย, Activity Based Learning, อภิปรายกลุ่ม 1. บรรยายหลักการทฤษฎี 2. ยกตัวอย่างชิ้นงาน และให้นิสิตร่วมกันอภิปรายเกี่ยวกับลักษณะชิ้นงานที่เหมาะสมและไม่เหมาะสมในการนำไปใช้ในการศึกษา 3. แนะนำเครื่องมือในการออกแบบ และพัฒนาชิ้นงาน	1. ประเมินผลด้านทฤษฎี โดยการสอบปลายภาคเรียน/ ข้อสอบวัดผลสัมฤทธิ์ 2. ประเมินการมีส่วนร่วมของผู้เรียนในชั้นเรียน / แบบวัดการมีส่วนร่วมในชั้นเรียน/ การสังเกตพฤติกรรม
CLO2	Activity Based Learning 1. งานแอปพลิเคชันเพื่อการเรียนรู้	1. ประเมินชิ้นงาน/ แบบประเมินชิ้นงาน (Rubrics)

CLOs	วิธีสอน/วิธีการจัดประสบการณ์การเรียนรู้	วิธีการวัดผลสัมฤทธิ์การเรียนรู้/เครื่องมือในการวัดผลสัมฤทธิ์การเรียนรู้
	2. ฝึกปฏิบัติงานแอปพลิเคชันเพื่อการเรียนรู้	
CLO3	สาธิต, Activity Based Learning, 1. ฝึกปฏิบัติการใช้โปรแกรมในการสร้างงานแอปพลิเคชันเพื่อการเรียนรู้	ประเมินชิ้นงาน/ แบบประเมินชิ้นงาน (Rubrics)
CLO4	ทำงานกลุ่ม, อภิปรายร่วมกัน 1. นำเสนอผลงานการออกแบบและพัฒนาแอปพลิเคชันเพื่อการเรียนรู้และบอกประโยชน์ คุณค่าของผลงานที่ผลิตขึ้นในการนำไปใช้เพื่อการศึกษา 2. ผู้สอนและผู้เรียนร่วมกันอภิปรายให้ข้อคิดเห็น และประเมินชิ้นงานที่ผลิตขึ้น	1. ประเมินการมีส่วนร่วมในชั้นเรียน/แบบประเมินการมีส่วนร่วม 2. การสอบภาคเรียน/ ข้อสอบวัดผลสัมฤทธิ์

หมวดที่ 5 แผนการสอนและการประเมินผล

1. แผนการสอน

คาบที่	บทที่/หัวข้อ/รายละเอียด	จำนวนชั่วโมง		วิธีการ : สื่อที่ใช้	ผู้สอน
		ภาคทฤษฎี	ภาคปฏิบัติ		
22 เม.ย. 66	แนะนำรายวิชา -กิจกรรมการเรียนการสอนและการวัดประเมินผล - ความรู้เบื้องต้นเกี่ยวกับแนวคิด หลักการ ทฤษฎี ที่เกี่ยวข้องกับแอปพลิเคชันเพื่อการเรียนรู้และบทเรียนออนไลน์	4.5	3	- บรรยาย : PowerPoint - แสดงงานตัวอย่าง - อภิปรายและแสดงความคิดเห็นร่วมกัน	
23 เม.ย. 66	- ขั้นตอนการพัฒนาแอปพลิเคชัน - เครื่องมือที่ใช้สำหรับการพัฒนาแอปพลิเคชัน	2.5	0	- บรรยาย : PowerPoint - อภิปรายและแสดงความคิดเห็นร่วมกัน	
29 เม.ย. 66	- งานวิจัยที่เกี่ยวข้องกับแอปพลิเคชันเพื่อการเรียนรู้และบทเรียนออนไลน์	4.5	3	- บรรยาย : PowerPoint - อภิปรายและแสดงความคิดเห็นร่วมกัน	

คาบที่	บทที่/หัวข้อ/รายละเอียด	จำนวนชั่วโมง		วิธีการ : สื่อที่ใช้	ผู้สอน
		ภาคทฤษฎี	ภาคปฏิบัติ		
30 เม.ย. 66	หลักการออกแบบแอปพลิเคชันเพื่อการเรียนรู้	1.5	1	บรรยาย : PowerPoint สาธิต และ ฝึกปฏิบัติการใช้โปรแกรม	
6-7 พ.ค. 66	- องค์ประกอบของการเขียนแอปพลิเคชันเพื่อการเรียนรู้ด้วย Thinkable และ Glide App การพัฒนาแอปพลิเคชันเพื่อการเรียนรู้ ด้วย Thinkable และ Glide App	4	6	- บรรยาย : PowerPoint - อภิปรายและแสดงความคิดเห็นร่วมกัน	
13 พ.ค. 66	- การประเมินแอปพลิเคชันเพื่อการเรียนรู้	4.5	3	- บรรยาย : PowerPoint - อภิปรายและแสดงความคิดเห็นร่วมกัน	
14,20,27 พ.ค. 66	- ฝึกปฏิบัติการการสร้างแอปพลิเคชันเพื่อการเรียนรู้	2.5	10	บรรยาย : PowerPoint สาธิตและฝึกปฏิบัติการใช้โปรแกรม	
3 มิ.ย. 66	นำเสนอ พิจารณาประเมิน ผลงานแอปพลิเคชันเพื่อการเรียนรู้	3.5	4	นำเสนอผลงานการออกแบบและพัฒนา	
4 มิ.ย. 66	ทบทวนหลักการทฤษฎีสะท้อนคิด ผลการปฏิบัติงาน	2.5		แลกเปลี่ยนเรียนรู้ สะท้อนคิดสะท้อนปัญหาอุปสรรคในการจัดการเรียนการสอน ผู้เรียนซักถาม	
	รวมชั่วโมงตลอดภาคการศึกษา	30	30		

2. แผนการประเมินผลลัพธ์การเรียนรู้ที่คาดหวังระดับรายวิชา CLOs

2.1 การวัดและประเมินผลสัมฤทธิ์ในการเรียนรู้

ก. การประเมินเพื่อพัฒนาการเรียนรู้ (Formative Assessment)

- ประเมินโดยการสอบภาคปฏิบัติการใช้โปรแกรมระหว่างเรียน
- ประเมินชิ้นงานระหว่างเรียน
- ประเมินพฤติกรรมรายบุคคล เช่น ความรับผิดชอบ การตรงต่อเวลา การมีส่วนร่วมในชั้นเรียน และการทำงานร่วมกันเป็นกลุ่ม

ข. การประเมินเพื่อตัดสินผลการเรียนรู้ (Summative Assessment)

- (1) วิธีการ/เครื่องมือและน้ำหนักในการวัดและประเมินผล

ผลลัพธ์การเรียนรู้	วิธีการวัดผล		น้ำหนัก (ร้อยละ)
	วิธีการ	เครื่องมือที่ใช้	
CLO1 อธิบายแนวคิด หลักการ ทฤษฎี และงานวิจัยที่เกี่ยวข้องกับแอปพลิเคชันเพื่อการเรียนรู้และบทเรียนออนไลน์	1. ประเมินผลด้านทฤษฎี โดยการสอบปลายภาคเรียน 2. ประเมินการมีส่วนร่วมของผู้เรียนในชั้นเรียน	1. ข้อสอบวัดผลสัมฤทธิ์ 2. แบบวัดการมีส่วนร่วมในชั้นเรียน 3. การสังเกตพฤติกรรม	20
CLO2 สามารถออกแบบ ผลิต ใช้ และประเมินแอปพลิเคชันเพื่อการเรียนรู้และบทเรียนออนไลน์ได้อย่างเหมาะสม	1. ประเมินชิ้นงาน	1. / แบบประเมินชิ้นงาน (Rubrics) รายบุคคล	30
CLO3 ใช้เครื่องมือต่างๆ ในการออกแบบ และผลิตแอปพลิเคชันเพื่อการเรียนรู้และบทเรียนออนไลน์ได้โดยไม่มีละเมิดลิขสิทธิ์	1. การสอบภาคปฏิบัติการใช้โปรแกรมเป็นรายบุคคล 2. ประเมินชิ้นงาน	1. แบบประเมินผลการปฏิบัติการโปรแกรม (Rubrics) 2. แบบประเมินชิ้นงาน (Rubrics) รายบุคคล รายกลุ่ม	40
CLO4 เห็นคุณค่าของการใช้แอปพลิเคชันเพื่อการเรียนรู้และบทเรียนออนไลน์และตระหนักถึงการใช้อย่างเคารพและถูกต้อง	1. ประเมินการมีส่วนร่วมในชั้นเรียน 2. การสอบภาคเรียน	1. แบบประเมินการมีส่วนร่วม 2. ข้อสอบวัดผลสัมฤทธิ์	10
รวม			100

(2) ระบบการประเมินผลการเรียนรายวิชา

นิสิตจะต้องมีเวลาเรียนในรายวิชาหนึ่ง ๆ ไม่น้อยกว่าร้อยละ 80 ของเวลาเรียนทั้งหมดของรายวิชานั้น จึงจะได้รับผลการเรียนในรายวิชานั้น ระบบการประเมินผลการเรียนของแต่ละรายวิชาเป็นแบบระดับขั้น โดยเป็นไปตามข้อบังคับมหาวิทยาลัยทักษิณ ว่าด้วย การศึกษาระดับปริญญาตรี พ.ศ. 2559 หมวดที่ 5

คะแนน 80 - 100	เกรด A
คะแนน 75 - 79	เกรด B+
คะแนน 70 - 74	เกรด B
คะแนน 65 - 69	เกรด C+
คะแนน 60 - 64	เกรด C
คะแนน 55 - 59	เกรด D+
คะแนน 50 - 54	เกรด D
คะแนน 0 - 49	เกรด F

- (3) การสอบแก้ตัว (ถ้ารายวิชากำหนดให้มีการสอบแก้ตัว)
ไม่มี

3. การอุทธรณ์ของนิสิต

นิสิตสามารถยื่นเรื่องอุทธรณ์ผ่านระบบการอุทธรณ์ของคณะศึกษาศาสตร์ หรือสามารถติดต่อโดยตรงที่ผู้สอน

หมวดที่ 6 ทรัพยากรประกอบการเรียนการสอน

1. ตำราและเอกสารหลัก (Required Texts)

1. ศุภชัย สมพานิช. (2562). หนังสือ คู่มือพัฒนาแอปพลิเคชันด้วย Android Studio ฉบับสมบูรณ์. นนทบุรี : ไอทีซี พรีเมียร์
- 2.
- 3.
4. จินตวิทย์ คล้ายสังข์. (2560). การผลิตและใช้สื่ออย่างเป็นระบบเพื่อการเรียนรู้ในศตวรรษที่ 21. กรุงเทพฯ: จุฬาลงกรณ์มหาวิทยาลัย
5. ทิศนา เขมมณี. (2562). ศาสตร์การสอน: องค์ความรู้เพื่อการจัดกระบวนการเรียนรู้ที่มีประสิทธิภาพ. กรุงเทพฯ: จุฬาลงกรณ์มหาวิทยาลัย.

2. เอกสารและข้อมูลแนะนำ (Suggested Materials)

1. ใจทิพย์ ณ สงขลา. (2561). การออกแบบการเรียนรู้แนวดิจิทัล. กรุงเทพฯ: จุฬาลงกรณ์มหาวิทยาลัย.
2. ณัฐกร สงคราม. (2554). การออกแบบและพัฒนามัลติมีเดียเพื่อการเรียนรู้. กรุงเทพฯ: จุฬาลงกรณ์มหาวิทยาลัย.
3. ธวัชชัย ศรีสุเทพ. (2554). ชุดสื่อโดนใจ 2. นนทบุรี: เดอะ ครีเอทีฟ ไกด์.

3. ทรัพยากรอื่น ๆ (ถ้ามี)

www.youtube.com

หมวดที่ 8 การประเมินและปรับปรุงการดำเนินการของรายวิชา

1. กลยุทธ์การประเมินประสิทธิผลของรายวิชาโดยนิสิต

- ประเมินผลการสอนโดยใช้ระบบออนไลน์
- สอบถามความคิดเห็นจากนิสิตในสัปดาห์สุดท้าย
- ให้นิสิตเขียนแสดงความคิดเห็นการสอนในสัปดาห์สุดท้าย

2. กลยุทธ์การประเมินการสอน

แบบประเมินผลการสอน ซึ่งเป็นแบบประเมินผลการสอนของมหาวิทยาลัย ที่กำหนดให้มีการประเมินการสอนของอาจารย์ผู้สอน โดยนิสิต ทุกภาคการศึกษา

3. การปรับปรุงการสอน

- นำผลการประเมินมาใช้ในการปรับปรุงการสอน
- ค้นคว้าข้อมูลความรู้ใหม่ ๆ นำมาใช้ในการสอน
- ผู้สอน และผู้เรียนร่วมมือปรึกษาเพื่อพัฒนารายวิชาให้มีสาระวิชาและการสอนที่เหมาะสมและน่าสนใจ

4. การทวนสอบมาตรฐานผลสัมฤทธิ์ของนิสิตในรายวิชา

- ประชุมคณะกรรมการผู้รับผิดชอบหลักสูตรเพื่อทวนสอบคะแนนและเกรดของนิสิต
- ให้นิสิตตรวจสอบคะแนนและเกรดก่อนส่งเกรดให้งานทะเบียน

5. การดำเนินการทบทวนและการวางแผนปรับปรุงประสิทธิผลของรายวิชา

นำผลที่ได้จากการสอบถามความคิดเห็น คะแนนสอบของนิสิต การประชุม นำมาสรุปผล และพัฒนารายวิชาก่อนการสอบในภาคการศึกษาหน้า

ภาคผนวก

ความสอดคล้องระหว่างรายวิชากับหมวดวิชาเฉพาะของหลักสูตร

ตารางที่ 1 แสดงความสัมพันธ์ระหว่าง CLOs ระดับรายวิชา และผลลัพธ์การเรียนรู้ระดับหลักสูตร (PLOs) (หมายเลขในตาราง = Sub LOs)

0317643	PLO	PLO3
	Sub PLO 1A	Sub PLO 3A
CLO1 อธิบายแนวคิด หลักการ ทฤษฎี และงานวิจัยที่เกี่ยวข้องกับ แอปพลิเคชันเพื่อการเรียนรู้และ บทเรียนออนไลน์		✓
CLO2 สามารถออกแบบ ผลิตภัณฑ์ ใช้ และประเมินแอปพลิเคชันเพื่อการ เรียนรู้และบทเรียนออนไลน์ได้อย่าง เหมาะสม		✓
CLO3 ใช้เครื่องมือต่างๆ ในการ ออกแบบ และผลิตแอปพลิเคชันเพื่อ การเรียนรู้และบทเรียนออนไลน์ได้ โดยไม่ละเมิดลิขสิทธิ์	✓	
CLO4 เห็นคุณค่าของการใช้แอป พลิเคชันเพื่อการเรียนรู้และ บทเรียนออนไลน์และตระหนักถึง การใช้อย่างเคารพและถูกต้อง	✓	

ตารางที่ 2 แสดงผลลัพธ์การเรียนรู้ระดับหลักสูตร (PLOs) ที่รายวิชารับผิดชอบ

(โดยพิจารณาจาก เล่ม มคอ.2 หมวดที่ 2)

ผลลัพธ์การเรียนรู้ที่คาดหวัง ของหลักสูตร (PLOs) [สมรรถนะ]	ผลลัพธ์การเรียนรู้ย่อย (Sub PLOs) [รู้และเข้าใจ (know) ทักษะ (skills) เจตคติ (attitude)]
PLO 1 ปฏิบัติตนเป็นนวัตกรทาง เทคโนโลยีและสื่อสารการศึกษาที่มี คุณธรรมจริยธรรมและจรรยาบรรณ ทางวิชาการ	K2 การพัฒนาแอปพลิเคชันเพื่อการเรียนรู้ K4 การเผยแพร่นวัตกรรม
Sub PLO 1A เป็นนักสร้างสรรค์และ เผยแพร่ นวัตกรรมทางการศึกษาที่มี คุณธรรมจริยธรรม	S2 การคิดสร้างสรรค์ A1 มีคุณธรรม จริยธรรม A2 มีจรรยาบรรณวิชาชีพ A3 ยอมรับการเปลี่ยนแปลง

ผลลัพธ์การเรียนรู้ที่คาดหวัง ของหลักสูตร (PLOs) [สมรรถนะ]	ผลลัพธ์การเรียนรู้ย่อย (Sub PLOs) [รู้และเข้าใจ (know) ทักษะ (skills) เจตคติ (attitude)]
	A4 ความรับผิดชอบ A5 การยอมรับฟังความคิดเห็นของผู้อื่น
PLO 3 สามารถพัฒนานวัตกรรมและ เทคโนโลยีการเรียนรู้ที่สอดคล้องกับ สภาพปัญหากลุ่มเป้าหมายและ บริบทการเรียนรู้ Sub PLO 3A วิเคราะห์ความรู้ เนื้อหาวิชาทางเทคโนโลยีและสื่อสาร การศึกษา วิทยาการความรู้สมัยใหม่ การจัดการเรียนรู้ที่ตอบสนองความ หลากหลายของผู้เรียน โดยบูรณาการ ศาสตร์ทางการศึกษาได้เหมาะสมกับ บริบทการจัดการเรียนรู้ ชุมชน และ สังคมที่มีความหลากหลาย	K5 การใช้โปรแกรมคอมพิวเตอร์ใน การออกแบบและพัฒนานวัตกรรมและเทคโนโลยีการเรียนรู้ K6 การพัฒนาแอปพลิเคชันเพื่อการเรียนรู้ S3 การออกแบบและพัฒนา S4 การคิดสร้างสรรค์ S6 การใช้โปรแกรมคอมพิวเตอร์ A1 ตระหนักถึงประโยชน์ คุณค่าของนวัตกรรมและเทคโนโลยีการ เรียนรู้ A2 การยอมรับนวัตกรรมและเทคโนโลยีการเรียนรู้ A3 ความรับผิดชอบ A4 การยอมรับฟังความคิดเห็นของผู้อื่น