

รหัสหลักสูตร : 25491411102587



สำนักงานปลัดกระทรวงการอุดมศึกษา
วิทยาศาสตร์ วิจัย และนวัตกรรม
พิจารณาให้ความสอดคล้องของหลักสูตร

เมื่อวันที่ 10 เมษายน 2565



หลักสูตรวิทยาศาสตรบัณฑิต
สาขาวิชาวิทยาการคอมพิวเตอร์
(หลักสูตรปรับปรุง พ.ศ. 2565)

คณะวิทยาศาสตร์และเทคโนโลยี
มหาวิทยาลัยราชภัฏกำแพงเพชร

สารบัญ

		หน้า
หมวดที่ 1	ข้อมูลทั่วไป	1
หมวดที่ 2	ข้อมูลเฉพาะของหลักสูตร	8
หมวดที่ 3	ระบบการจัดการศึกษา การดำเนินการ และโครงสร้างของหลักสูตร	15
หมวดที่ 4	ผลการเรียนรู้ กลยุทธ์การสอนและประเมินผล	34
หมวดที่ 5	หลักเกณฑ์ในการประเมินผลนักศึกษา	59
หมวดที่ 6	การพัฒนาคุณภาพอาจารย์	61
หมวดที่ 7	การประกันคุณภาพหลักสูตร	62
หมวดที่ 8	การประเมินและปรับปรุงการดำเนินการของหลักสูตร	67
ภาคผนวก ก	คำอธิบายรายวิชา	68
	หมวดวิชาศึกษาทั่วไป	69
	หมวดวิชาเฉพาะ	73
ภาคผนวก ข	ตารางเปรียบเทียบ	81
	ตารางแสดงความสอดคล้องของผลลัพธ์การเรียนรู้ที่คาดหวังของหลักสูตร	96
ภาคผนวก ค	ระเบียบ ข้อบังคับ ประกาศ และคำสั่งต่างๆ	111
ภาคผนวก ง	ประวัติ และผลงานทางวิชาการของอาจารย์	128



รายละเอียดของหลักสูตร เมื่อวันที่

หลักสูตรวิทยาศาสตรบัณฑิต สาขาวิชาวิทยาการคอมพิวเตอร์
(หลักสูตรปรับปรุง พ.ศ. 2565)

.....

ชื่อสถาบันอุดมศึกษา มหาวิทยาลัยราชภัฏกำแพงเพชร
คณะ/สาขาวิชา คณะวิทยาศาสตร์และเทคโนโลยี สาขาวิชาวิทยาการคอมพิวเตอร์

หมวดที่ 1 ข้อมูลทั่วไป

1. ชื่อหลักสูตร

ภาษาไทย หลักสูตรวิทยาศาสตรบัณฑิต สาขาวิชาวิทยาการคอมพิวเตอร์
ภาษาอังกฤษ Bachelor of Science Program in Computer Science

2. ชื่อปริญญาและสาขาวิชา

ภาษาไทย ชื่อเต็ม : วิทยาศาสตรบัณฑิต (วิทยาการคอมพิวเตอร์)
ชื่อย่อ : วท.บ. (วิทยาการคอมพิวเตอร์)
ภาษาอังกฤษ ชื่อเต็ม : Bachelor of Science (Computer Science)
ชื่อย่อ : B.Sc. (Computer Science)

3. วิชาเอก

ไม่มี

4. จำนวนหน่วยกิตที่เรียนตลอดหลักสูตร

ไม่น้อยกว่า 121 หน่วยกิต

5. รูปแบบของหลักสูตร

5.1 รูปแบบ

หลักสูตรระดับคุณวุฒิปริญญาตรี 4 ปี ตามกรอบมาตรฐานคุณวุฒิระดับปริญญาตรี
สาขาคอมพิวเตอร์ พ.ศ. 2552

5.2 ประเภทของหลักสูตร

ปริญญาตรีทางวิชาการ

5.3 ภาษาที่ใช้

ภาษาไทย

5.4 การรับเข้าศึกษา

รับทั้งนักศึกษาไทยและนักศึกษาต่างประเทศที่สามารถสื่อสารภาษาไทยได้

5.5 ความร่วมมือกับสถาบันอื่น

เป็นหลักสูตรเฉพาะของมหาวิทยาลัยที่จัดการเรียนการสอนโดยตรง

5.6 การให้ปริญญาแก่ผู้สำเร็จการศึกษา

ให้ปริญญาเพียงสาขาวิชาเดียว

6. สถานภาพของหลักสูตรและการพิจารณาอนุมัติ/เห็นชอบหลักสูตร

- 6.1 เป็นหลักสูตรปรับปรุง พ.ศ. 2565 โดยปรับปรุงจาก
หลักสูตรวิทยาศาสตรบัณฑิต สาขาวิชาวิทยาการคอมพิวเตอร์ ฉบับปี พ.ศ. 2560
- 6.2 เวลาที่เริ่มใช้หลักสูตรนี้
ภาคการศึกษาที่ 1 ปีการศึกษา 2565
- 6.3 คณะกรรมการประจำคณะ ได้รับความเห็นชอบหลักสูตรในการประชุม
ครั้งที่ 2/2564 เมื่อวันที่ 26 สิงหาคม 2564
- 6.4 สภาวิชาการ ได้ให้ความเห็นชอบหลักสูตรในการประชุม
ครั้งที่ 5/2564 เมื่อวันที่ 14 ตุลาคม 2564
- 6.5 สภามหาวิทยาลัยเห็นชอบอนุมัติหลักสูตรในการประชุม
ครั้งที่ 15/2564 วันที่ 21 ตุลาคม 2564

7. ความพร้อมในการเผยแพร่หลักสูตรที่มีคุณภาพและมาตรฐาน

หลักสูตรมีความพร้อมในการเผยแพร่คุณภาพและมาตรฐานตามมาตรฐานคุณวุฒิระดับปริญญาตรี สาขา
คอมพิวเตอร์ พ.ศ. 2552 ในปีการศึกษา พ.ศ. 2567

8. อาชีพที่สามารถประกอบอาชีพได้หลังสำเร็จการศึกษา

- 1) นักพัฒนาโปรแกรม
- 2) นักวิทยาศาสตร์ข้อมูล
- 3) ผู้ดูแลระบบฐานข้อมูล
- 4) นักพัฒนาซอฟต์แวร์
- 5) นักวิเคราะห์ระบบและออกแบบระบบ
- 6) ผู้ดูแลระบบเครือข่าย
- 7) นักทดสอบโปรแกรมคอมพิวเตอร์
- 8) นักวิชาการคอมพิวเตอร์
- 9) ผู้ช่วยนักวิจัย
- 10) ผู้ประกอบการอิสระ/ ผู้ประกอบการรุ่นใหม่

9. ชื่อ นามสกุล ตำแหน่ง และคุณวุฒิของอาจารย์ผู้รับผิดชอบหลักสูตร

ลำดับ	ชื่อ - นามสกุล	ตำแหน่ง	คุณวุฒิ/สาขาวิชา	สถาบันที่สำเร็จการศึกษา	ปีที่สำเร็จการศึกษา
1	นางสาวนุจรินทร์ ปทุมพงษ์	อาจารย์	ปร.ต. (สารสนเทศศึกษา) วท.ม. (การศึกษาวิทยาศาสตร์) (คอมพิวเตอร์) วท.บ. (วิทยาการคอมพิวเตอร์)	มหาวิทยาลัยขอนแก่น สถาบันเทคโนโลยีพระจอมเกล้าเจ้าคุณทหารลาดกระบัง วิทยาลัยครูอุบลราชธานี	2557 2544 2537
2	นายกীরศักดิ์ พะยะ	อาจารย์	วท.ม. (เทคโนโลยีสารสนเทศ) วท.บ. (วิทยาการคอมพิวเตอร์)	มหาวิทยาลัยนเรศวร มหาวิทยาลัยราชภัฏกำแพงเพชร	2553 2548
3	นายภูมินทร์ ตันอุตม์	ผู้ช่วย ศาสตราจารย์	ปร.ต. (วิศวกรรมคอมพิวเตอร์) วศ.ม. (วิศวกรรมคอมพิวเตอร์) วศ.บ. (วิศวกรรมคอมพิวเตอร์)	มหาวิทยาลัยนเรศวร มหาวิทยาลัยเชียงใหม่ มหาวิทยาลัยเทคโนโลยีราชมงคลล้านนา ตาก	2564 2557 2554
4	นายยุติธรรม ปรมะ	อาจารย์	ค.อ.ม. (เทคโนโลยีคอมพิวเตอร์) ค.บ. (คอมพิวเตอร์ศึกษา)	สถาบันเทคโนโลยีพระจอมเกล้าพระนครเหนือ วิทยาลัยครูนครราชสีมา	2548 2532
5	นางสาวสุรินทร์ เพชรไทย	ผู้ช่วย ศาสตราจารย์	วท.ม. (เทคโนโลยีสารสนเทศ) วท.บ. (วิทยาการคอมพิวเตอร์)	มหาวิทยาลัยนเรศวร วิทยาลัยภาคกลาง	2549 2542

หมายเหตุ : รายละเอียดเพิ่มเติมในภาคผนวก ง



10. สถานที่จัดการเรียนการสอน

มหาวิทยาลัยราชภัฏกำแพงเพชร

11. สถานการณ์ภายนอกหรือการพัฒนาที่จำเป็นต้องนำมาพิจารณาในการวางแผนหลักสูตร

11.1 สถานการณ์หรือการพัฒนาทางเศรษฐกิจ

ประเทศไทยมีการใช้แผนพัฒนาเศรษฐกิจและสังคมแห่งชาติฉบับที่ 12 และอยู่ระหว่างการจัดทำร่างแผนพัฒนาเศรษฐกิจและสังคมแห่งชาติฉบับที่ 13 ได้กำหนดทิศทาง การพัฒนาเศรษฐกิจและสังคมของประเทศตั้งแต่ปี 2566 – 2570 มีความมุ่งหมายหลักสู่เศรษฐกิจสร้างคุณค่า สังคมเดินหน้าอย่างยั่งยืน ที่มุ่งเน้นเศรษฐกิจมูลค่าสูงที่เป็นมิตรต่อสิ่งแวดล้อม สังคมแห่งโอกาสและความเสมอภาค วิถีชีวิตที่ยั่งยืน การพัฒนาอิเล็กทรอนิกส์และบริการดิจิทัล ประตุการการค้าการลงทุนและโลจิสติกส์ การแพทย์และสุขภาพแบบครบวงจร การท่องเที่ยวที่เน้นคุณค่า เกษตรและเกษตรแปรรูปมูลค่าสูงเศรษฐกิจหมุนเวียนและสังคมคาร์บอนต่ำ ต้องการปรับเปลี่ยนโครงสร้างเศรษฐกิจ ไปสู่ “Value-Based Economy” หรือ “เศรษฐกิจที่ขับเคลื่อนด้วยนวัตกรรม” โดยมีฐานคิดหลัก คือ เปลี่ยนจาก การผลิตสินค้า “โภคภัณฑ์” ไปสู่สินค้าเชิง “นวัตกรรม” เปลี่ยนจากการขับเคลื่อนประเทศด้วยภาคอุตสาหกรรม ไปสู่ การขับเคลื่อนด้วยเทคโนโลยี โดยจะมีการพัฒนาเต็มเต็มวิทยาการ ความคิดสร้างสรรค์ นวัตกรรม วิทยาศาสตร์ เทคโนโลยี และการวิจัยและพัฒนาใน 5 กลุ่มเทคโนโลยีและอุตสาหกรรมเป้าหมาย คือ 1) กลุ่มอาหาร เกษตร และเทคโนโลยีชีวภาพ 2) กลุ่มสาธารณสุข สุขภาพ และเทคโนโลยีการแพทย์ 3) กลุ่มเครื่องมืออุปกรณ์อัจฉริยะ หุ่นยนต์ ระบบเครื่องกลที่ใช้ระบบอิเล็กทรอนิกส์ ควบคุม 4) กลุ่มดิจิทัล เทคโนโลยีอินเทอร์เน็ตที่เชื่อมต่อกับอุปกรณ์ต่าง ๆ ปัญญาประดิษฐ์ 5) กลุ่มอุตสาหกรรมสร้างสรรค์ วัฒนธรรม และบริการที่มีมูลค่าสูง และจากผลการศึกษาโดย คณะอนุกรรมการมาตรการแรงงาน สภาอุตสาหกรรมแห่งประเทศไทย ระบุว่า จะเกิดการปรับตัวการจ้างงานในอนาคต กล่าวคือ ลดขนาดองค์กรและนำเทคโนโลยีมาใช้งานให้มากขึ้น 32.2 % เพิ่มทักษะแรงงานให้มีความหลากหลายมากขึ้น (Multi Skills) โดยเน้นทักษะพื้นฐานที่สำคัญอย่างหนึ่งคือด้านเทคโนโลยี เน้นการพัฒนาตลาดออนไลน์เพิ่มขึ้น (ไอบิสเนส, 2563) ด้านความต้องการตลาดแรงงานและความต้องการของแรงงานปัจจุบันพบว่า สายงานไอทียังเป็นที่ต้องการของตลาดแรงงานอยู่คิดเป็น 7.78% และเป็นที่ต้องการของแรงงานยังมีอยู่เพียง 5.90% เท่านั้น แมนพาวเวอร์ กรุ๊ปประเทศไทย (2564) มีการประยุกต์ใช้งานระบบคอมพิวเตอร์ในการประมวลผลข้อมูลสารสนเทศด้านเศรษฐกิจเพิ่มขึ้นอย่างมาก ข้อมูลดังกล่าว จึงเป็นความท้าทายอย่างยิ่งในการผลิตบัณฑิตเพื่อตอบสนองต่อแผนพัฒนาเศรษฐกิจและสังคมแห่งชาติและโมเดลพัฒนาเศรษฐกิจของรัฐบาล ไทยแลนด์ 4.0

11.2 สถานการณ์หรือการพัฒนาสังคมและวัฒนธรรม

สภาพสังคมและวัฒนธรรมในยุคปัจจุบันมีความเปลี่ยนแปลงไปอย่างรวดเร็ว ส่วนหนึ่งเป็นผลมาจากความก้าวหน้าทางด้านวิทยาศาสตร์และเทคโนโลยี วิถีชีวิตมีความเปลี่ยนแปลงไปอย่างมาก อาทิ มีการค้นหาข้อมูลจากอินเทอร์เน็ต การสั่งซื้อสินค้าออนไลน์ การประยุกต์ใช้งานระบบคอมพิวเตอร์ในการประมวลผลข้อมูล สารสนเทศด้านสังคมและวัฒนธรรม มากขึ้นทุกๆ วัน รวมถึงปัญหาที่เกิดขึ้นและส่งผลกระทบต่อสังคมก็เพิ่มขึ้นเป็นเงาตามตัว ดังจะเห็นได้จากแผนพัฒนาเศรษฐกิจและสังคมแห่งชาติฉบับที่ 12 (พ.ศ. 2560-2564) ได้กล่าวถึง สถานการณ์และแนวโน้มของสังคมโลก ซึ่งส่งผลกับการพัฒนาสังคมและวัฒนธรรมสองประเด็น ดังนี้

1) การเข้าสู่สังคมสูงวัยของโลกส่งผลต่อเศรษฐกิจและรูปแบบการดำเนินชีวิต เนื่องจากกลุ่มผู้สูงอายุในประเทศที่พัฒนาแล้วเป็นกลุ่มสำคัญที่ทำให้มีการบริโภคสินค้าและบริการเพิ่มมากขึ้น ซึ่งส่วนใหญ่จะเป็นการบริโภคสินค้าและบริการด้านสุขภาพ ดังนั้น จึงเป็นโอกาสสำหรับประเทศไทยในการพัฒนาสินค้าและนวัตกรรมใหม่ๆ รวมทั้งการบริการทางการแพทย์และการดูแลผู้สูงอายุเพื่อรองรับความต้องการของผู้สูงอายุในกลุ่มประเทศพัฒนาแล้ว เช่น ธุรกิจ Nursing Home ธุรกิจด้านโรงแรม และการท่องเที่ยวสำหรับผู้สูงอายุ เป็นต้น และยังก่อให้เกิดความต้องการแรงงานในสาขาอาชีพที่เน้นในกลุ่มผู้สูงอายุมากขึ้นตามมา เช่น ผู้ดูแลผู้สูงอายุ (Care Giver) เป็นต้น นอกจากนี้

การเป็นสังคมสูงวัยของโลก ยังอาจเป็น ภัยคุกคามสำคัญสำหรับประเทศไทยด้วยเช่นกัน เนื่องจากการลดลงของวัยแรงงาน อาจก่อให้เกิดการแย่งชิงประชากรวัยแรงงาน โดยเฉพาะคนที่มีศักยภาพสูงซึ่งเป็นกำลังแรงงานสำคัญในการพัฒนาประเทศ

2) การเลื่อนไหลของกระแสวัฒนธรรมโลกที่ผสมผสานกับวัฒนธรรมท้องถิ่นส่งผลต่อการเปลี่ยนแปลงวิถีชีวิตและรูปแบบการบริโภค ซึ่งพบว่าการเลื่อนไหลของวัฒนธรรมต่างชาติที่เข้ามาในประเทศไทยผ่านสังคมยุคดิจิทัล ซึ่งอาจก่อให้เกิดวิกฤตทางวัฒนธรรมเนื่องจากคนไทยจำนวนไม่น้อยขาดการคัดกรองและเลือกรับวัฒนธรรมที่เหมาะสม จึงส่งผลต่อวิถีชีวิต ค่านิยม ทักษะ และพฤติกรรมในการดำเนินชีวิต

จากสถานการณ์ความเปลี่ยนแปลงต่าง ๆ ที่เกิดขึ้นมีความจำเป็นที่ต้องผลิตบัณฑิตที่มีความเข้าใจในสังคมวัฒนธรรม และสามารถปรับตัวให้เข้ากับความเปลี่ยนแปลงที่เกิดขึ้น รวมถึงนำมาเป็นแนวทางและโอกาสในการพัฒนาตนเองและสังคมอย่างยั่งยืน

12. ผลกระทบจากข้อ 11.1 และ 11.2 ต่อการพัฒนาหลักสูตรและความเกี่ยวข้องกับพันธกิจของมหาวิทยาลัย

12.1 การพัฒนาหลักสูตร

หลักสูตรวิทยาการคอมพิวเตอร์ได้เล็งเห็นจุดแข็ง และโอกาส ภายใต้แผนพัฒนาเศรษฐกิจและสังคมแห่งชาติฉบับที่ 12 (พ.ศ.2560 – 2564) และที่กำลังพัฒนาฉบับที่ 13 รวมถึงโมเดลพัฒนาเศรษฐกิจของรัฐบาล ไทยแลนด์ 4.0 ที่จะพัฒนาบุคลากรที่มีศักยภาพ สมรรถนะทางเทคโนโลยีขั้นสูงให้ตอบสนองต่อกลุ่มต่าง ๆ ตามแผนฯ ที่ได้วางไว้ อาทิ 1) กลุ่มอาหาร เกษตร และเทคโนโลยีชีวภาพ 2) กลุ่มสาธารณสุข สุขภาพ และเทคโนโลยีการแพทย์ 3) กลุ่มเครื่องมืออุปกรณ์อัจฉริยะ หุ่นยนต์ ระบบเครื่องกลที่ใช้ระบบอิเล็กทรอนิกส์ ควบคุม 4) กลุ่มดิจิทัล เทคโนโลยีอินเทอร์เน็ตที่เชื่อมต่อกับอุปกรณ์ต่าง ๆ ปัญญาประดิษฐ์ 5) กลุ่มอุตสาหกรรมสร้างสรรค์ วัฒนธรรม และบริการที่มีมูลค่าสูง รวมถึงมีความสามารถในการพัฒนาเพื่อต่อยอดให้เกิดมูลค่าเพิ่มและเป็นฐานเศรษฐกิจใหม่ในระยะต่อไป มีความจำเป็นที่จะต้องเตรียมพัฒนาคนทั้งในระยะสั้นและในระยะยาว สนองตอบต่อสถานการณ์ทางเศรษฐกิจและสังคมในปัจจุบัน

ส่วนสถานการณ์การพัฒนาสังคมและวัฒนธรรม พบว่าประเทศไทยขาดแคลนแรงงาน อาจก่อให้เกิดการแย่งชิงประชากรวัยแรงงาน โดยเฉพาะคนที่มีศักยภาพสูงซึ่งเป็นกำลังแรงงานสำคัญในการพัฒนาประเทศ และเกิดการเลื่อนไหลของกระแสวัฒนธรรมโลกที่อาจส่งผลกระทบต่อพฤติกรรม ค่านิยมและวัฒนธรรมดั้งเดิม จากสองสถานการณ์ดังกล่าว หลักสูตรวิทยาศาสตร์บัณฑิต สาขาวิชาวิทยาการคอมพิวเตอร์ จึงจำเป็นต้องผลิตบัณฑิต เพื่อยกระดับทักษะฝีมือแรงงานเข้าสู่ตลาดแรงงาน ลดปัญหาการขาดแคลนแรงงาน และนอกจากนี้ต้องให้ความรู้พัฒนาบัณฑิตให้มีความสามารถคัดกรองและเลือกรับวัฒนธรรมที่เหมาะสม เพื่อไม่ให้เกิดพฤติกรรมเน้นบริโภคนิยมและมีค่านิยมที่ฟุ้งเฟ้อ ขาดความเอื้อเฟื้อเกื้อกูลกัน ซึ่งนำไปสู่การสูญเสียวัฒนธรรมดั้งเดิม และพฤติกรรมที่พึงประสงค์ในสังคมไทย

12.2 ความเกี่ยวข้องกับพันธกิจของสถาบัน

พันธกิจของมหาวิทยาลัยราชภัฏกำแพงเพชร มุ่งเน้น ผลิตบัณฑิตที่มีความรู้ ทักษะ มีความสามารถในการคิด การแก้ปัญหา การสร้างสรรค์ และการสื่อสารด้วยหลักคุณธรรม คุณภาพและมาตรฐานระดับชาติ และสากล ช่วยเหลือชุมชนท้องถิ่นและสังคมได้ บริหารจัดการด้วยเทคโนโลยีและนวัตกรรมที่ทันสมัย ซึ่งหลักสูตรวิทยาการคอมพิวเตอร์ ได้กำหนดให้บัณฑิตมีความรู้และทักษะด้านวิทยาการคอมพิวเตอร์ มีความสามารถในการคิด การแก้ปัญหา สร้างสรรค์ และสื่อสาร มีคุณธรรม สามารถช่วยเหลือชุมชนท้องถิ่นได้ โดยใช้เทคโนโลยีและนวัตกรรมที่ทันสมัยรวมถึงได้กำหนดคุณลักษณะบัณฑิตที่พึงประสงค์ให้สอดคล้องกับมหาวิทยาลัยฯ ดังนี้

12.2.1 อัตลักษณ์มหาวิทยาลัยราชภัฏกำแพงเพชร

“บัณฑิตมีจิตอาสา สร้างสรรค์ปัญญา พัฒนาท้องถิ่น”

12.2.2 อัตลักษณ์หลักสูตรวิทยาการคอมพิวเตอร์

“สร้างคนดี เก่งวิชาการ เก่งงาน เก่งคน อุทิศตนเพื่อพัฒนาสังคม”

13. ความสัมพันธ์กับหลักสูตรอื่นที่เปิดสอนในคณะ/ภาควิชาอื่นของมหาวิทยาลัย

13.1 รายวิชาในหลักสูตรอื่นที่นำมาบรรจุในหลักสูตรนี้

1) หมวดวิชาในหมวดศึกษาทั่วไป ได้แก่ กลุ่มวิชาภาษาและการสื่อสาร กลุ่มวิชาความเป็นพลเมืองและพลโลก กลุ่มวิชาเทคโนโลยี และกลุ่มวิชาวิทยาศาสตร์และสุขภาพ เปิดสอนโดยคณะมนุษยศาสตร์ คณะวิทยาศาสตร์ คณะวิทยาการจัดการ และคณะเทคโนโลยีอุตสาหกรรม

2) หมวดวิชาเฉพาะ ได้แก่ กลุ่มวิชาแกน กลุ่มวิชาเอกบังคับ กลุ่มวิชาเอกเลือก และกลุ่มวิชาฝึกประสบการณ์วิชาชีพ หรือสหกิจศึกษา

3) หมวดวิชาเลือกเสรี ในหมวดวิชาเลือกเสรีที่เปิดสอนโดยคณะต่างๆ ภายในมหาวิทยาลัยราชภัฏกำแพงเพชร

13.2 รายวิชาในหลักสูตรนี้ที่หลักสูตรอื่นนำไปใช้

รายวิชาที่เปิดสอนในหลักสูตรนี้ นักศึกษาสาขาวิชาอื่น สามารถเลือกเรียนได้ในบางรายวิชาทั้งนี้ตามความสนใจโดยเลือกเรียนเป็นวิชาเลือก หรือเลือกเสรี

13.3 การบริหารจัดการ

หลักสูตรอยู่ในส่วนการบริหารจัดการภายใต้โปรแกรมวิชา และมีส่วนเกี่ยวข้องกับกลุ่มวิชาในหมวดวิชาศึกษาทั่วไปเป็นผู้รับผิดชอบจัดผู้สอนของกลุ่มวิชาเทคโนโลยี ซึ่งรับผิดชอบการจัดผู้สอนรายวิชาในสาขาวิชาวิทยาการคอมพิวเตอร์ และสาขาอื่นๆ ที่เกี่ยวข้อง เพื่อตอบสนองให้ตรงกับความต้องการของผู้มีส่วนได้ส่วนเสียในหลักสูตรนี้

กำหนดอาจารย์ผู้สอนรายวิชาในหมวดวิชาเฉพาะ จัดทำรายละเอียดของหลักสูตร รายละเอียดของรายวิชาและรายละเอียดของประสบการณ์ภาคสนาม อธิบายเนื้อหาสาระ การจัดตารางเวลาเรียนและสอบ เพื่อเป็นมาตรฐานในการติดตาม และประเมินคุณภาพการเรียนการสอน

ให้มีการปรึกษาหารือระหว่างผู้สอนรายวิชาที่สอนโดยคณะ/โปรแกรมวิชา/หลักสูตรอื่นเพื่อให้ได้เนื้อหาความรู้และทักษะทางการพัฒนาสังคมตามความต้องการของหลักสูตร

สำรวจความต้องการด้านวิชาชีพจากหน่วยงานภาครัฐและเอกชนร่วมกันกับผู้สอนรายวิชาที่สอนโดยคณะ/โปรแกรมวิชา

จัดตั้งคณะกรรมการเพื่อทบทวนความต้องการหรือเงื่อนไขการเรียนรู้และทักษะวิชาชีพเป็นระยะ เพื่อแสวงหาแนวทางในการปรับปรุงรายวิชาพร้อมกัน

14. แนวคิดการออกแบบหลักสูตรและการกำหนดสาระของรายวิชา

หลักสูตรได้ทบทวนผลการดำเนินงานหลังจากการนำหลักสูตรปรับปรุง พ.ศ. 2560 มาใช้ในการเรียนการสอน เริ่มตั้งแต่ พ.ศ. 2560 – 2564 ซึ่งการประเมินคุณภาพการศึกษาได้เข้ามามีบทบาทในการพัฒนาหลักสูตรทำให้หลักสูตรมีคุณภาพ มีความทันสมัย และสามารถผลิตบัณฑิตที่มีคุณภาพออกสู่ตลาดแรงงาน และตอบสนองให้ตรงกับความต้องการของผู้มีส่วนได้ส่วนเสีย ซึ่งจากการประเมินหลักสูตรในปีการศึกษา 2560-2564 พบว่า ผลการประเมินด้านผลผลิตอยู่ในระดับที่มีคุณภาพดี ดังนั้น หลักสูตรจึงได้ผลการประเมินมาใช้ในการออกแบบ และพัฒนาหลักสูตรวิทยาศาสตร์บัณฑิต สาขาวิชาวิทยาการคอมพิวเตอร์ พ.ศ. 2565 ดังรายละเอียดต่อไปนี้

14.1 การกำหนดวัตถุประสงค์หลักของหลักสูตร ให้มีความสอดคล้องกับแผนพัฒนาประเทศ นโยบายของรัฐบาล และความต้องการกำลังคนของตลาดแรงงานและสังคม ความก้าวหน้าทางศาสตร์และการเปลี่ยนแปลงทางสังคม รวมถึงบริบทของหลักสูตร ซึ่งเป็นหลักสูตรที่ให้ความสำคัญกับชุมชนและท้องถิ่น

14.2 การกำหนดเนื้อหาสาระของรายวิชา กำหนดเนื้อหาสาระให้มีความสอดคล้องกับวัตถุประสงค์ของหลักสูตร โดยมีการจัดลำดับรายวิชาก่อนหลัง เพื่อให้ผู้เรียนสามารถเชื่อมโยงและส่งต่อความรู้ได้อย่างเหมาะสม และมีการปรับปรุงเนื้อหาสาระของรายวิชาให้ทันสมัยอย่างต่อเนื่องตามความก้าวหน้าทางวิทยาศาสตร์ ที่เปลี่ยนแปลงไป รวมถึงการเปลี่ยนแปลงทางสังคมและความต้องการของตลาดแรงงาน

14.3 กระบวนการจัดการเรียนการสอน กำหนดให้มีกลยุทธ์การเรียนการสอนและการใช้สื่อเทคโนโลยี ที่หลากหลาย เพื่อมุ่งเน้นให้นักศึกษามีคุณลักษณะที่สำคัญ ดังนี้

14.3.1 ทักษะที่จำเป็นในศตวรรษที่ 21 ทั้งทักษะการเรียนรู้และนวัตกรรม ทักษะสารสนเทศ สื่อและเทคโนโลยี และทักษะชีวิตและอาชีพ

14.3.2 เป็นไปตามอัตลักษณ์ของมหาวิทยาลัยราชภัฏกำแพงเพชร ได้แก่ “บัณฑิตมีจิตอาสา สร้างสรรค์ ปัญญา พัฒนาท้องถิ่น”

14.3.3 เป็นไปตามคุณลักษณะของบัณฑิตของคณะวิทยาศาสตร์และเทคโนโลยี ได้แก่ “มีคุณธรรม จริยธรรม มีความรู้ความสามารถในสาขาวิชา มีความรู้ความสามารถในการคิดวิเคราะห์อย่างมีเหตุผล มีความสามารถในการประยุกต์ทฤษฎีและหลักการสู่การปฏิบัติ มีความสามารถในการศึกษาค้นคว้า และการเรียนรู้ด้วยตนเอง มีความสามารถในการใช้คอมพิวเตอร์ มีความสามารถในการใช้ภาษาต่างประเทศอย่างน้อย 1 ภาษา”

14.3.4 เป็นไปตามคุณลักษณะบัณฑิตของหลักสูตร

1) มีความรู้ความชำนาญบนพื้นฐานความรู้ทางด้านวิทยาการคอมพิวเตอร์ และมีความรอบรู้ครอบคลุมตั้งแต่ทฤษฎี และอัลกอริทึมพื้นฐาน ไปจนถึงนวัตกรรมวิทยาการที่ต้องใช้คอมพิวเตอร์เป็นเครื่องมือหรืออุปกรณ์เสริม

2) มีความรอบรู้ และเชี่ยวชาญในสาขาวิชาที่เกี่ยวข้องกับการพัฒนาระบบ และซอฟต์แวร์

3) มีความคิดริเริ่มและสร้างสรรค์ รวมทั้งเป็นผู้มีความกระตือรือร้นในการแสวงหาความรู้เพิ่มเติมด้วยตนเอง

4) มีความสามารถในการวิเคราะห์ จัดการ และแก้ไขปัญหาต่างๆ อย่างเป็นระบบ และสามารถทำงานเป็นทีมร่วมกับผู้อื่นได้

5) มีคุณธรรม จริยธรรม จรรยาวิชาชีพ มีความเสียสละ และรับผิดชอบต่อชุมชน สังคม และประเทศชาติ

14.4 การประเมินผลการเรียนรู้จะคำนึงถึงกรอบมาตรฐานคุณวุฒิระดับอุดมศึกษาแห่งชาติ (TQF) ซึ่งครอบคลุมอย่างน้อย 5 ด้าน คือ ด้านคุณธรรม จริยธรรม ด้านความรู้ ด้านทักษะทางปัญญา ด้านทักษะความสัมพันธ์ระหว่างบุคคล และความรับผิดชอบ ด้านทักษะการวิเคราะห์เชิงตัวเลข การสื่อสารและการใช้เทคโนโลยีสารสนเทศ

14.5 หลักสูตรได้มีการออกแบบ และกำหนดสาระของรายวิชา ตามเกณฑ์การประกันคุณภาพเครือข่ายมหาวิทยาลัยอาเซียน (ASEAN University Network Quality Assurance : AUN-QA) เพื่อให้เกิดการพัฒนาอย่างต่อเนื่องและมีประสิทธิภาพไปใช้ในการวัดเปรียบเทียบสมรรถนะของการปฏิบัติงานเพื่อให้บรรลุความเป็นเลิศทางการศึกษา ให้ตรงกับความต้องการของผู้มีส่วนได้ส่วนเสียในการพัฒนาบัณฑิตของหลักสูตร

หมวดที่ 2 ข้อมูลเฉพาะของหลักสูตร

1. ปรัชญา ความสำคัญ และวัตถุประสงค์ของหลักสูตร

1.1 ปรัชญา

หลักสูตรวิทยาศาสตรบัณฑิต สาขาวิชาวิทยาการคอมพิวเตอร์ มุ่งผลิตบัณฑิตให้มีความสามารถในการพัฒนาซอฟต์แวร์ให้มีความทันสมัย มีคุณธรรม จริยธรรม และสามารถปฏิบัติงานร่วมกับผู้อื่นได้

1.2 ความสำคัญ

เป็นหลักสูตรที่บูรณาการองค์ความรู้ด้านวิทยาการคอมพิวเตอร์ที่สามารถตอบสนองต่อท้องถิ่น และสร้างสรรค์ผลงานวิชาการให้สามารถแก้ปัญหา ปรับตัวรับการเปลี่ยนแปลงของสังคมโลก และเทคโนโลยีใหม่ๆ ตลอดจนเป็นผู้ดำเนินการพัฒนาชุมชนและท้องถิ่นได้อย่างยั่งยืน

1.3 วัตถุประสงค์

เมื่อสำเร็จการศึกษาจากหลักสูตรนี้แล้ว บัณฑิตมีคุณสมบัติ ดังต่อไปนี้

- 1) มีความรู้เชิงทฤษฎีทางวิทยาการคอมพิวเตอร์และความสามารถเชิงปฏิบัติ โดยมีความรู้ในศาสตร์ที่พอที่จะสามารถพัฒนางานทางด้านคอมพิวเตอร์ได้อย่างมีประสิทธิภาพ และ/หรือศึกษาต่อในระดับสูงขึ้นไป
- 2) มีความใฝ่รู้ และแสวงหาความรู้ด้วยตนเองอย่างต่อเนื่อง มีความคิดริเริ่มสร้างสรรค์ มีทักษะในการสื่อสาร และสามารถทำงานเป็นกลุ่ม
- 3) มีความรู้ ความสามารถในการคิดริเริ่มสร้างสรรค์ประดิษฐ์นวัตกรรมใหม่ๆ และพัฒนางานทางด้านคอมพิวเตอร์
- 4) มีความรู้ ความสามารถในการประกอบอาชีพทางด้านพัฒนาซอฟต์แวร์คอมพิวเตอร์
- 5) มีคุณธรรม จริยธรรม และมีจรรยาบรรณในวิชาชีพ และความรับผิดชอบต่อสังคม

1.4 คุณลักษณะบัณฑิตที่พึงประสงค์

- 1) ด้านคุณธรรม จริยธรรม มีความรับผิดชอบต่อสังคม มีระเบียบวินัย และเคารพกฎหมาย รู้จักกาลเทศะ
- 2) ด้านความรู้ เรียนรู้ทั้งด้านวิชาการและวิชาชีพและพัฒนาตนเองอย่างต่อเนื่อง
- 3) ด้านทักษะทางปัญญา มีทักษะการคิด วิเคราะห์และสังเคราะห์เชิงเหตุผล ประยุกต์ใช้ความรู้ในการแก้ไขปัญหาได้ สร้างสรรค์ผลงานหรือนวัตกรรมได้
- 4) ด้านทักษะความสัมพันธ์ระหว่างบุคคล และความรับผิดชอบต่อสังคม มีทักษะการทำงานเป็นทีมและรู้จักบทบาทหน้าที่ของตน มีทัศนคติเชิงบวก พร้อมที่จะรับฟังความเห็นของผู้อื่น มีจิตสำนึกรักท้องถิ่นและสังคม
- 5) ด้านทักษะการวิเคราะห์เชิงตัวเลข การสื่อสาร และการใช้เทคโนโลยีสารสนเทศ รู้เท่าทันและประยุกต์ใช้เทคโนโลยีให้เหมาะสมกับวิถีชีวิตและสังคมการเปลี่ยนแปลงในโลกปัจจุบัน มีมนุษยสัมพันธ์ และมีทักษะการสื่อสารดี ใช้ภาษาไทย และภาษาต่างประเทศได้ดี

1.5 ผลลัพธ์การเรียนรู้ในแต่ละชั้นปีของนักศึกษา

นักศึกษา	ทักษะ/คุณลักษณะของนักศึกษา
ชั้นปีที่ 1	นักศึกษามีความรู้พื้นฐานเกี่ยวกับการทำงานของเครื่องคอมพิวเตอร์ หลักการพัฒนาโปรแกรมคอมพิวเตอร์และการเขียนโปรแกรมคอมพิวเตอร์ และนักศึกษาจะได้รับความรู้ทางด้านคณิตศาสตร์ สถาปัตยกรรมคอมพิวเตอร์ รวมถึงความรู้พื้นฐานด้านการจัดการเครือข่ายเบื้องต้น และทักษะการสื่อสารภาษาต่างประเทศ
ชั้นปีที่ 2	นักศึกษามีความรู้ ความสามารถในการวิเคราะห์ปัญหาที่เกิดขึ้น สามารถออกแบบ แก้ไขปัญหา ด้านคอมพิวเตอร์ และสามารถทำงานเป็นกลุ่มได้ โดยนำหลักทฤษฎีทางด้านคอมพิวเตอร์ สถิติฐานข้อมูล โครงสร้างข้อมูล การเขียนโปรแกรมคอมพิวเตอร์มาประยุกต์ใช้ ทักษะภาษาต่างประเทศเฉพาะทาง รวมถึงการดำเนินงานตามหลักจริยธรรมและกฎหมายในยุคดิจิทัล
ชั้นปีที่ 3	นักศึกษาสามารถพัฒนาโปรแกรมประยุกต์ที่ใช้งานได้จริง พัฒนานวัตกรรม บริหารจัดการโครงการด้านซอฟต์แวร์ สื่อประสมในหลากหลายรูปแบบ สามารถใช้อุปกรณ์ เครื่องมือ และประยุกต์วิธีการด้านคอมพิวเตอร์ในการพัฒนาและแก้ไขปัญหา เพื่อรองรับการฝึกประสบการณ์วิชาชีพ หรือ สหกิจศึกษา รวมถึงการสร้างองค์ความรู้ และทักษะในการปฏิบัติตามมาตรฐานของสมาคมคอมพิวเตอร์ IEEE และ ACM
ชั้นปีที่ 4	นักศึกษาสามารถนำความรู้ที่ได้ศึกษาทางด้านวิทยาการคอมพิวเตอร์ไปใช้ในการแก้ไขปัญหาในการฝึกประสบการณ์วิชาชีพ หรือสหกิจศึกษา โดยได้รับการรับรองจากผู้ใช้บัณฑิต และนักศึกษาเข้ารับการอบรมเพื่อเพิ่มความรู้และทักษะการปฏิบัติตามมาตรฐานของสมาคมคอมพิวเตอร์ IEEE และ ACM เพิ่มขึ้นอีกจำนวน 1 ด้าน (เพิ่มขึ้นจากชั้นปีที่ 3)

1.6 ผลลัพธ์การเรียนรู้ของหลักสูตร

1) ผลลัพธ์การเรียนรู้ที่คาดหวังของหลักสูตร (Program Learning Outcomes) PLOs

ผลการเรียนรู้ที่คาดหวัง PLOs		Specific LO	Generic LO	Level	TQF	มคอ. 1
สาขาวิชาวิทยาการคอมพิวเตอร์						
PLO1	ผู้เรียนมีความตรงต่อเวลา และความรับผิดชอบต่องานที่ได้รับมอบหมาย		√	Understand (U)	มีคุณธรรม จริยธรรม (1)	มีคุณธรรม จริยธรรม (1)
PLO2	ผู้เรียนสามารถปรับตัวเพื่อให้เข้ากับผู้อื่น และสามารถทำงานเป็นทีมได้		√	Understand (U)	ความสัมพันธ์ (4)	ความสัมพันธ์ (4)
PLO3	ผู้เรียนสามารถสื่อสารภาษาไทย ทั้งการพูด การฟัง การอ่าน และการเขียนได้		√	Understand (U)	การสื่อสาร (5)	การสื่อสาร (5)
PLO4	ผู้เรียนสามารถสื่อสารภาษาอังกฤษ หรือภาษาต่างประเทศอื่นๆ ได้		√	Understand (U)	การสื่อสาร (5)	การสื่อสาร (5)
PLO5	ผู้เรียนสามารถอธิบายโครงสร้างของระบบคอมพิวเตอร์ รวมถึงการทำงานของเครื่องคอมพิวเตอร์	√		Understand (U)	ความรู้ (2)	ความรู้ (2)
PLO6	ผู้เรียนสามารถอธิบายความรู้เบื้องต้นเกี่ยวกับหลักการพัฒนาโปรแกรมคอมพิวเตอร์ รวมถึงการเขียนโปรแกรมคอมพิวเตอร์	√		Understand (U)	ความรู้ (2)	ความรู้ (2)
PLO7	ผู้เรียนสามารถอธิบายความรู้ทางด้านคณิตศาสตร์ ดิจิทัล รวมถึงความรู้พื้นฐานด้านการจัดการเครือข่ายเบื้องต้น	√		Understand (U)	ความรู้ (2)+ การวิเคราะห์เชิงตัวเลข (5)	ความรู้ (2)+ การวิเคราะห์เชิงตัวเลข (5)
PLO8	ผู้เรียนสามารถวิเคราะห์ปัญหา ออกแบบ แก้ไขปัญหาด้านคอมพิวเตอร์ สามารถทำงานเป็นกลุ่ม และสามารถใช้ภาษาต่างประเทศเฉพาะทางได้	√		Apply (A)	ปัญญา (3)+ การใช้เทคโนโลยีสารสนเทศ (5)+(4)	ปัญญา (3)+ การใช้เทคโนโลยีสารสนเทศ (5) +(4)

ผลการเรียนรู้ที่คาดหวัง PLOs		Specific LO	Generic LO	Level	TQF	มคอ. 1
PLO9	ผู้เรียนสามารถวิเคราะห์สถานการณ์ที่เกิดขึ้นทางคอมพิวเตอร์ตามหลักจริยธรรมและกฎหมายด้านสังคมไซเบอร์	√		Apply (A)	ปัญญา (3)+ การใช้เทคโนโลยีสารสนเทศ (5)	ปัญญา (3)+ การใช้เทคโนโลยีสารสนเทศ (5)
PLO10	ผู้เรียนสามารถประยุกต์ใช้หลักทฤษฎีด้านคอมพิวเตอร์และพัฒนาโปรแกรมคอมพิวเตอร์	√		Apply (A)	ปัญญา (3)+ การใช้เทคโนโลยีสารสนเทศ (5)+(1)	ปัญญา (3)+ การใช้เทคโนโลยีสารสนเทศ (5)+(1)
PLO11	ผู้เรียนสามารถพัฒนาโปรแกรมประยุกต์ที่ใช้งานได้จริง พัฒนานวัตกรรม บริหารจัดการโครงการด้านซอฟต์แวร์ และสื่อประสมในหลากหลายรูปแบบ	√		Create (C)	ปัญญา (3)+ การใช้เทคโนโลยีสารสนเทศ (5)	ปัญญา (3)+ การใช้เทคโนโลยีสารสนเทศ (5)
PLO12	ผู้เรียนสามารถทดสอบรวมถึงประเมินคุณภาพของซอฟต์แวร์	√		Evaluate (E)	ปัญญา (3)+ การใช้เทคโนโลยีสารสนเทศ (5)	ปัญญา (3)+ การใช้เทคโนโลยีสารสนเทศ (5)
PLO13	ผู้เรียนสามารถประยุกต์ใช้อุปกรณ์ เครื่องมือ และประยุกต์วิธีการด้านคอมพิวเตอร์ในการแก้ไขปัญหาในการประกอบอาชีพได้	√		Apply (A)	ปัญญา (3)+ การใช้เทคโนโลยีสารสนเทศ (5)	ปัญญา (3)+ การใช้เทคโนโลยีสารสนเทศ (5)
PLO14	ผู้เรียนสามารถประยุกต์ใช้ความรู้ด้านวิทยาการคอมพิวเตอร์ไปพัฒนาและแก้ไขปัญหาในการประกอบอาชีพได้	√		Apply (A)	ปัญญา (3)+ การใช้เทคโนโลยีสารสนเทศ (5)	ปัญญา (3)+ การใช้เทคโนโลยีสารสนเทศ (5)

2) การแสดงความสัมพันธ์ระหว่างวัตถุประสงค์ของหลักสูตร และผลลัพธ์การเรียนรู้ที่คาดหวังของหลักสูตร (PLOs) หมวดวิชาเฉพาะ

วัตถุประสงค์ของหลักสูตร	ผลลัพธ์การเรียนรู้ที่คาดหวังของหลักสูตร (PLOs)									
	PLO5	PLO6	PLO7	PLO8	PLO9	PLO10	PLO11	PLO12	PLO13	PLO14
1. เพื่อผลิตบัณฑิตที่มีความรู้เชิงทฤษฎีทางวิทยาการคอมพิวเตอร์และความสามารถเชิงปฏิบัติ โดยมีความรู้ทางคณิตศาสตร์อย่างเพียงพอที่จะสามารถพัฒนางานทางด้านคอมพิวเตอร์ได้อย่างมีประสิทธิภาพ และ/หรือศึกษาต่อในระดับสูงขึ้นไป	√	√	√	√	√	√	√	√	√	√
2. เพื่อผลิตบัณฑิตที่เป็นผู้ใฝ่รู้และแสวงหาความรู้ด้วยตนเองอย่างต่อเนื่อง มีความคิดริเริ่มสร้างสรรค์ มีทักษะในการสื่อสาร และสามารถทำงานเป็นกลุ่ม				√	√	√	√	√	√	√
3. เพื่อผลิตบัณฑิตที่มีความรู้ความสามารถในการคิดริเริ่มสร้างสรรค์ประดิษฐ์นวัตกรรมใหม่ๆ และพัฒนางานทางด้านคอมพิวเตอร์				√	√	√	√	√	√	√
4. เพื่อผลิตบัณฑิตมีความรู้ และความสามารถในการประกอบอาชีพทางด้านพัฒนาซอฟต์แวร์คอมพิวเตอร์ ได้	√	√	√	√	√	√	√	√	√	√
5. เพื่อผลิตบัณฑิตที่มีคุณธรรม จริยธรรม และมีจรรยาบรรณในวิชาชีพ และความรับผิดชอบต่อสังคม					√					

2. แผนพัฒนาปรับปรุง

หลักสูตรวิทยาศาสตรบัณฑิต สาขาวิชาวิทยาการคอมพิวเตอร์ มีแผนพัฒนาปรับปรุงที่มีรายละเอียดของแผนการพัฒนา ยุทธศาสตร์ และตัวบ่งชี้การพัฒนาปรับปรุง คาดว่าจะดำเนินการแล้วเสร็จภายใน 5 ปี นับจากเปิดการเรียนการสอนตามหลักสูตร ดังนี้

แผนการพัฒนา / การเปลี่ยนแปลง	กลยุทธ์	ตัวบ่งชี้ / หลักฐาน
1. ปรับปรุงหลักสูตรสาขาวิชาวิทยาการคอมพิวเตอร์ให้เป็นไปตามกรอบมาตรฐานคุณวุฒิระดับอุดมศึกษา แห่งชาติ สาขาคอมพิวเตอร์ โดยมีพื้นฐานจากหลักสูตรในระดับสากล (ACM/IEEE) และเกณฑ์ประกันคุณภาพหลักสูตรมหาวิทยาลัยอาเซียน (AUN QA)	<ol style="list-style-type: none"> 1. แต่งตั้งคณะกรรมการร่างหลักสูตร และคณะกรรมการพัฒนาหลักสูตรจากผู้มีส่วนได้ส่วนเสีย 2. สืบค้นความต้องการและการสัมภาษณ์ผู้มีส่วนได้ส่วนเสียในการพัฒนาหลักสูตรวิทยาศาสตรบัณฑิต สาขาวิชาวิทยาการคอมพิวเตอร์ 3. ร่างหลักสูตรวิทยาศาสตรบัณฑิต สาขาวิชาวิทยาการคอมพิวเตอร์ตามกรอบมาตรฐานคุณวุฒิระดับอุดมศึกษาแห่งชาติ สาขาคอมพิวเตอร์ โดยมีพื้นฐานจากหลักสูตรในระดับสากล (ACM/IEEE) และเกณฑ์ประกันคุณภาพหลักสูตรมหาวิทยาลัยอาเซียน (AUN QA) 4. แต่งตั้งคณะกรรมการวิพากษ์วิทยาศาสตรบัณฑิต สาขาวิชาวิทยาการคอมพิวเตอร์ โดยมีผู้มีส่วนได้ส่วนเสียเป็นคณะกรรมการ 	<p>ตัวบ่งชี้</p> <ol style="list-style-type: none"> 1. การกำกับมาตรฐานของหลักสูตรฯ ให้เป็นไปตามเกณฑ์ที่ สกอ. กำหนด <p>หลักฐาน</p> <ol style="list-style-type: none"> 1. คำสั่งแต่งตั้งคณะกรรมการร่างหลักสูตร และคณะกรรมการพัฒนาหลักสูตรวิทยาศาสตรบัณฑิต สาขาวิชาวิทยาการคอมพิวเตอร์ 2. รายงานผลการสำรวจความต้องการ และการสัมภาษณ์ผู้มีส่วนได้ส่วนเสีย 3. รายงานผลการวิพากษ์หลักสูตรหลักสูตรวิทยาศาสตรบัณฑิต สาขาวิชาวิทยาการคอมพิวเตอร์
2. พัฒนาอาจารย์ให้สามารถจัดการเรียนการสอนให้สอดคล้องกับผลการเรียนรู้ที่คาดหวังของหลักสูตร	<ol style="list-style-type: none"> 1. ส่งเสริมและสนับสนุนให้อาจารย์ทำผลงานทางวิชาการเพื่อเข้าสู่ตำแหน่งทางวิชาการที่สูงขึ้น 2. ส่งเสริมและสนับสนุนอาจารย์ทำวิจัยเพื่อพัฒนาการเรียนการสอนโดยรับการจัดสรรงบประมาณจากแหล่งภายในและภายนอกมหาวิทยาลัย 3. ส่งเสริมและสนับสนุนอาจารย์ในการสร้างผลงานวิจัยและนำเสนอเผยแพร่งานวิจัยในระดับชาติและนานาชาติ 	<ol style="list-style-type: none"> 1. แผนการเข้าสู่ตำแหน่งทางวิชาการ 2. วิจัยในชั้นเรียน 3. การตีพิมพ์ผลงานวิชาการของอาจารย์ประจำหลักสูตร 4. โครงการ/กิจกรรมการบริการวิชาการทางด้านวิทยาการคอมพิวเตอร์ 5. คู่มือการเป็นอาจารย์ที่ปรึกษา

แผนการพัฒนา / การเปลี่ยนแปลง	กลยุทธ์	ตัวบ่งชี้ / หลักฐาน
	4. สนับสนุนให้อาจารย์และนักเรียนมีส่วนร่วมในกิจกรรมในการบริการวิชาการแก่ชุมชนและสังคม 5. ส่งเสริมการพัฒนาระบบอาจารย์ที่ปรึกษาให้เกิดเป็นรูปธรรม	
3. พัฒนาบุคลากรสายสนับสนุนให้สามารถปฏิบัติงานให้สอดคล้องกับผลการเรียนรู้ที่คาดหวังของหลักสูตร	พัฒนางานบุคลากรสายสนับสนุนให้มีศักยภาพให้บริการในลักษณะ One Stop Service และมีความเป็นมืออาชีพ	โครงการ/กิจกรรมพัฒนาศักยภาพบุคลากรสายสนับสนุนประจำหลักสูตร
4. พัฒนาสิ่งสนับสนุนการเรียนรู้และสิ่งแวดล้อมภายในให้สอดคล้องกับผลการเรียนรู้ที่คาดหวังของหลักสูตร	1. มีห้องเรียน ห้องสัมมนา ห้องปฏิบัติการทางคอมพิวเตอร์ ห้องสมุด ห้องสืบค้น และห้องศึกษาค้นคว้าด้วยตนเอง 2. มีสิ่งสนับสนุนการเรียนรู้สำหรับผู้เรียน และบุคลากรอย่างเพียงพอ 3. ห้องปฏิบัติการคอมพิวเตอร์มีลักษณะตามความต้องการของผู้เรียน 4. สื่อ และอุปกรณ์มีเพียงพอต่อการเรียนการสอนและมีความเหมาะสมต่อผู้เรียน 5. อุปกรณ์ของเครื่องคอมพิวเตอร์และโปรแกรมต่าง ๆ ที่มีตอบสนองความจำเป็นทางการศึกษาและการทำวิจัย 6. สิ่งสนับสนุนการเรียนรู้และสิ่งแวดล้อมภายในได้รับการบำรุงรักษาอย่างต่อเนื่อง	1. รายการสิ่งสนับสนุนการเรียนรู้ อุปกรณ์ของเครื่องคอมพิวเตอร์ โปรแกรม ฯลฯ 2. แผนซ่อมบำรุง 3. แผนปรับปรุงและแผนการสำหรับสิ่งสนับสนุนการเรียนรู้ใหม่ๆ 4. ข้อมูลป้อนกลับจากนักศึกษาและบุคลากร

หมวดที่ 3

ระบบการจัดการศึกษา การดำเนินการ และโครงสร้างของหลักสูตร

1. ระบบการจัดการศึกษา

1.1 ระบบ

ระบบทวิภาค โดย 1 ปีการศึกษาแบ่งออกเป็น 2 ภาค การศึกษาปกติ 1 ภาคการศึกษาปกติ มีระยะเวลาศึกษาไม่น้อยกว่า 15 สัปดาห์

1.2 การจัดการศึกษาภาคฤดูร้อน

อาจให้มีการจัดการเรียนการสอนภาคฤดูร้อน อีก 1 ภาคการศึกษา กำหนดให้มีระยะเวลาศึกษาไม่น้อยกว่า 8 สัปดาห์ โดยความเห็นชอบของคณะกรรมการบริหารหลักสูตร ทั้งนี้ขึ้นอยู่กับพิจารณาและดุลยพินิจของอธิการบดี

1.3 การเทียบเคียงหน่วยกิตในระบบทวิภาค

ไม่มี

2. การดำเนินการหลักสูตร

2.1 วัน - เวลาในการดำเนินการเรียนการสอน

ภาคการศึกษาที่ 1	เดือนมิถุนายน – กันยายน
ภาคการศึกษาที่ 2	เดือนพฤศจิกายน – กุมภาพันธ์
ภาคฤดูร้อน	เดือนมีนาคม - พฤษภาคม

2.2 คุณสมบัติของผู้เข้าศึกษา

- 1) เป็นผู้สำเร็จการศึกษาไม่ต่ำกว่าระดับมัธยมศึกษาตอนปลายหรือเทียบเท่า
- 2) เป็นไปตามข้อบังคับของมหาวิทยาลัยราชภัฏกำแพงเพชร ว่าด้วยการจัดการศึกษาระดับปริญญาตรี พ.ศ. 2562 (ภาคผนวก ค)

- 3) มีคุณสมบัติอื่นๆ ตามข้อบังคับของมหาวิทยาลัยราชภัฏกำแพงเพชรกำหนด

2.3 ปัญหาของนักศึกษาแรกเข้า

- 1) ปัญหาการปรับตัวจากการเรียนในระดับมัธยมศึกษามาเป็นระดับมหาวิทยาลัย
- 2) ปัญหาจากวุฒิที่แตกต่างกันเนื่องจากนักศึกษาที่เข้ามาเรียนมีทั้งสายศิลป์ สายวิทย์ สายวิชาชีพ (ปวช.)

ส่งผลต่อแผนการศึกษา และการจัดการเรียนการสอน

- 3) ปัญหาทางด้านภาษาอังกฤษ คณิตศาสตร์ การคิดวิเคราะห์ และทักษะทางด้านเทคโนโลยีสารสนเทศ
- 4) ปัญหาทางด้านเศรษฐกิจ
- 5) ปัญหาโรคระบาดโคโรนา 2019 หรือโควิด 19 ในประเทศ

2.4 กลยุทธ์ในการดำเนินการเพื่อการแก้ปัญหา

1) ส่งเสริมและสนับสนุนให้นักศึกษาเข้าร่วมกิจกรรมการเตรียมความพร้อมก่อนเข้าศึกษาเพื่อปรับพื้นฐานทักษะทางด้านภาษาอังกฤษ คณิตศาสตร์ คอมพิวเตอร์

2) ส่งเสริมและสนับสนุนให้นักศึกษาเข้าร่วมกิจกรรมการฝึกอบรมทางด้านวิทยาการคอมพิวเตอร์และเทคโนโลยีสารสนเทศ

3) จัดให้มีระบบอาจารย์ที่ปรึกษาเพื่อให้คำแนะนำแก่นักศึกษาแรกเข้าเมื่อมีปัญหาในการปรับตัวในมหาวิทยาลัย และจัดกิจกรรมต่างๆ เพื่อสร้างความสัมพันธ์ระหว่างอาจารย์ นักศึกษารุ่นพี่ และนักศึกษารุ่นน้อง

- 4) จัดหาแหล่งทุน และส่งเสริมการหารายได้ระหว่างเรียน

- 5) จัดการเรียนการสอนรูปแบบออนไลน์ จัดหาทรัพยากร และปรับเปลี่ยนวิธีการจัดการเรียนการสอน

2.5 แผนการรับนักศึกษาและผู้สำเร็จการศึกษาในระยะ 5 ปี

ระดับชั้นปี	จำนวนนักศึกษาในแต่ละปีการศึกษา				
	2565	2566	2567	2568	2569
ชั้นปีที่ 1	30	30	30	30	30
ชั้นปีที่ 2	-	30	30	30	30
ชั้นปีที่ 3	-	-	30	30	30
ชั้นปีที่ 4	-	-	-	30	30
รวม	30	60	90	120	120
จำนวนบัณฑิตที่คาดว่าจะสำเร็จการศึกษา	-	-	-	30	30

2.6 งบประมาณตามแผน

งบประมาณ : ใช้งบประมาณจากค่าบำรุงการศึกษา (บ.กศ.) และงบประมาณแผ่นดิน ในคณะวิทยาศาสตร์และเทคโนโลยี มหาวิทยาลัยราชภัฏกำแพงเพชร (ไม่นำค่าสิ่งก่อสร้างมาคำนวณ)

2.6.1 งบประมาณรายรับ (หน่วย : บาท)

รายละเอียดรายรับ	ปีงบประมาณ				
	2565	2566	2567	2568	2569
ค่าบำรุงการศึกษา	-	-	-	-	-
ค่าลงทะเบียน	510,000	1,020,000	1,530,000	2,040,000	2,040,000
เงินอุดหนุนจากรัฐบาล	90,000	180,000	270,000	360,000	360,000
รวมรายรับ	600,000	1,200,000	1,800,000	2,400,000	2,400,000

2.6.2 งบประมาณรายจ่ายในหลักสูตร (หน่วย : บาท)

หมวดเงิน	ปีงบประมาณ				
	2565	2566	2567	2568	2569
งบดำเนินการ (ค่าตอบแทน ใช้สอย วัสดุ)					
1. ค่าใช้จ่ายอาจารย์ผู้รับผิดชอบหลักสูตร จำนวน 5 คน (เงินเดือน)	2,708,323	2,789,573	2,873,260	2,959,458	3,048,242
2. ค่าใช้จ่ายบุคลากรสายสนับสนุน จำนวน 1 คน (เงินเดือน)	144,130	144,140	144,150	144,160	144,170
3. ค่าใช้จ่ายดำเนินงาน (ทุกรายการทุกกิจกรรมในหลักสูตร ค่าตอบแทน ใช้สอย วัสดุ)	100,000	200,000	300,000	400,000	400,000
4. ทุนการศึกษา เงินอุดหนุน/ส่งเสริมนักศึกษา	30,000	60,000	90,000	120,000	120,000
5. ค่าหนังสือ ตำรา ในหลักสูตร	30,000	30,000	30,000	30,000	30,000
รวม	304,130	434,140	564,150	694,160	694,170
จำนวนนักศึกษา	30	60	90	120	120
*ค่าใช้จ่ายต่อหัวนักศึกษา	10,138	7,236	6,268	5,785	5,785

* หมายเหตุ ไม่รวมงบดำเนินการข้อ 1 เนื่องจากเป็นค่าใช้จ่ายที่รัฐบาลสนับสนุนงบประมาณ

2.6.3 ความคุ้มทุน/คุ้มค่าของหลักสูตร

รายการ	2564	2565	2566	2567	2568	2569
รายรับ	2,640,000	600,000	1,200,000	1,800,000	2,400,000	2,400,000
รายจ่ายต่อหัว นักศึกษา	432,000	304,130	434,140	564,150	694,160	694,170
ต้นทุนต่อหน่วย	3,600	10,138	7,236	6,268	5,785	5,785
จำนวนนักศึกษา ณ จุดคุ้มทุน	22	16	22	29	35	35
เปรียบเทียบ นศ. จริง และ นศ. ณ จุดคุ้มทุน	59	14	38	61	85	85
จำนวนนักศึกษา	81	30	60	90	120	120

2.7 ระบบการศึกษา

แบบชั้นเรียน และห้องปฏิบัติการคอมพิวเตอร์

2.8 การเทียบโอนหน่วยกิต รายวิชา และการลงทะเบียนข้ามมหาวิทยาลัย

ให้เป็นไปตามระเบียบมหาวิทยาลัยราชภัฏกำแพงเพชรว่าด้วยการโอนผลการเรียน และการยกเว้นการเรียนรายวิชาระดับอนุปริญญาและปริญญาตรี พ.ศ. 2550 (ภาคผนวก ค)

3. หลักสูตรและอาจารย์ผู้สอน

หลักสูตรวิทยาศาสตรบัณฑิต สาขาวิชาวิทยาการคอมพิวเตอร์ เป็นหลักสูตรปริญญาตรี 4 ปี แบบศึกษาเต็มเวลา ให้ศึกษาได้ไม่เกิน 8 ปีการศึกษา สำเร็จการศึกษาได้ไม่น้อยกว่า 6 ภาคการศึกษา ให้เป็นไปข้อบังคับมหาวิทยาลัยราชภัฏกำแพงเพชร ว่าด้วยการจัดการศึกษาระดับปริญญาตรี พ.ศ. 2562 (ภาคผนวก ค)

3.1 หลักสูตร

3.1.1 จำนวนหน่วยกิตรวมตลอดหลักสูตร ไม่น้อยกว่า 121 หน่วยกิต

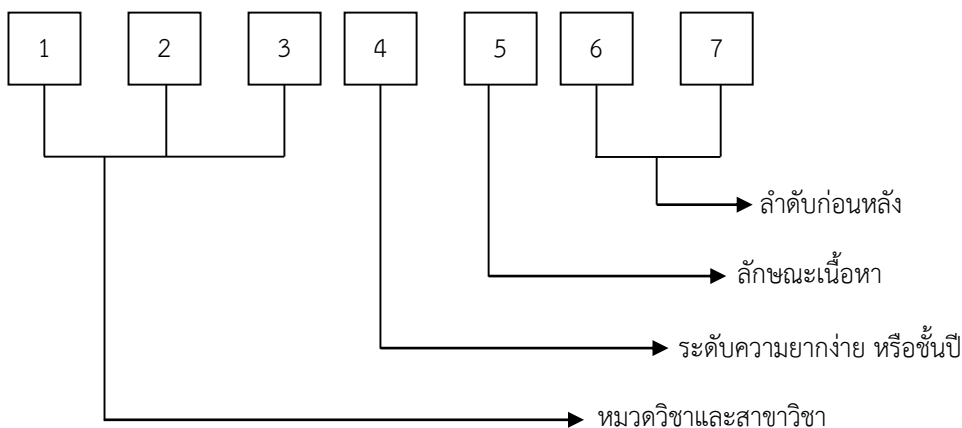
3.1.2 โครงสร้างหลักสูตร

1) หมวดวิชาศึกษาทั่วไป	ไม่น้อยกว่า	30	หน่วยกิต
1.1 กลุ่มวิชาภาษาและการสื่อสาร	ไม่น้อยกว่า	9	หน่วยกิต
1.2 กลุ่มวิชาความเป็นพลเมืองและพลโลก	ไม่น้อยกว่า	6	หน่วยกิต
1.3 กลุ่มวิชาเทคโนโลยี	ไม่น้อยกว่า	6	หน่วยกิต
1.4 กลุ่มวิชาวิทยาศาสตร์และสุขภาพ	ไม่น้อยกว่า	6	หน่วยกิต
และเลือกเรียนในกลุ่มวิชา 1.1 – 1.4	ไม่น้อยกว่า	3	หน่วยกิต
2) หมวดวิชาเฉพาะ	ไม่น้อยกว่า	85	หน่วยกิต
2.1 กลุ่มวิชาแกน		12	หน่วยกิต
2.2 กลุ่มวิชาเอกบังคับ		36	หน่วยกิต
2.3 กลุ่มวิชาเอกเลือก	ไม่น้อยกว่า	24	หน่วยกิต
2.4 กลุ่มวิชาทักษะภาษาและการสื่อสารวิทยาศาสตร์		6	หน่วยกิต
2.5 กลุ่มวิชาฝึกประสบการณ์วิชาชีพหรือสหกิจศึกษา		7	หน่วยกิต
3) หมวดวิชาเลือกเสรี	ไม่น้อยกว่า	6	หน่วยกิต

3.1.3 รายวิชาในหลักสูตร

1) ความหมายของเลขรหัสรายวิชา


การกำหนดเลขรหัสรายวิชาตามหลักสูตรระดับปริญญาตรี ประกอบด้วยตัวเลขรหัสทั้งหมด 7 ตัว
 รายละเอียดและหลักการกำหนดรหัสวิชา ได้จำแนกดังต่อไปนี้



1) ความหมายเลขรหัสวิชาตัวที่ 1 – 3 หมวดวิชาและสาขาวิชา
 900 หมวดวิชาศึกษาทั่วไป

2) ความหมายเลขรหัสวิชาตัวที่ 4 ระดับความยากง่าย หรือชั้นปี

3) ความหมายเลขรหัสวิชาตัวที่ 5 บ่งบอกถึงลักษณะเนื้อหาวิชา



ไม่น้อยกว่า 6 หน่วยกิต
สำนักงานปลัดกระทรวงการอุดมศึกษา
วิทยาศาสตร์ วิจัย และนวัตกรรม
พิจารณาให้ความสอดคล้องของหลักสูตร
10 เมษายน 2565

- 1 กลุ่มวิชาภาษาและการสื่อสาร
 - 2 กลุ่มวิชาความเป็นพลเมืองและพลโลก
 - 3 กลุ่มวิชาเทคโนโลยี
 - 4 กลุ่มวิชาวิทยาศาสตร์และสุขภาพ
- 4) ความหมายเลขรหัสวิชาตัวที่ 6 – 7 บ่งบอกถึงลำดับก่อนหลังของวิชา

หลักเกณฑ์การใช้รหัสวิชาในหลักสูตร

รายวิชาในหลักสูตร จะใช้ตัวเลขอารบิก 7 ตัว โดยมีความหมายดังนี้

1. เลขสามตัวหน้า 412 หมายถึง รายวิชาในสาขาวิชาวิทยาการคอมพิวเตอร์
2. เลขสี่ตัวหลัง มีความหมาย ดังนี้
 - 2.1 ตัวเลขลำดับที่ 4 บ่งบอกถึงระดับความยากง่ายหรือชั้นปี
 - 2.2 ตัวเลขลำดับที่ 5 บ่งบอกถึงลักษณะหมู่วิชา/เนื้อหาวิชาดังรายละเอียดต่อไปนี้
 - 1) กลุ่มวิชาขั้นตอนวิธีและการเขียนโปรแกรม แทนด้วยตัวเลข 1 (412-1--)
 - 2) กลุ่มวิชาการจัดการข้อมูลสารสนเทศ แทนด้วยตัวเลข 2 (412-2--)
 - 3) กลุ่มวิชาเทคโนโลยีและวิธีการซอฟต์แวร์ แทนด้วยตัวเลข 3 (412-3--)
 - 4) กลุ่มวิชาทฤษฎีและการคำนวณ แทนด้วยตัวเลข 4 (412-4--)
 - 5) กลุ่มวิชาฮาร์ดแวร์และสถาปัตยกรรม แทนด้วยตัวเลข 5 (412-5--)
 - 6) กลุ่มวิชาโครงสร้างพื้นฐานของระบบ แทนด้วยตัวเลข 6 (412-6--)
 - 7) กลุ่มวิชาเทคโนโลยีเพื่องานประยุกต์ แทนด้วยตัวเลข 7 (412-7--)
 - 8) กลุ่มวิชาพื้นฐานวิชาชีพและวิชาชีพ แทนด้วยตัวเลข 8 (412-8--)
 - 9) กลุ่มวิชาสัมมนาและโครงการวิจัย แทนด้วยตัวเลข 9 (412-9--)
 - 2.3 ตัวเลขลำดับที่ 6 - 7 บ่งบอกถึงลำดับ

วิชาบังคับก่อน หมายความว่า นักศึกษาที่จะลงทะเบียนรายวิชาที่มีวิชาบังคับก่อนจะต้องผ่านการเรียนในรายวิชาที่ระบุไว้ก่อน

2) ความหมายของหน่วยกิตและจำนวนชั่วโมง

รหัสหน่วยกิตและจำนวนชั่วโมงการจัดการเรียนการสอน ประกอบด้วย น(ท-ป-อ)

- น หมายถึง จำนวนหน่วยกิตทั้งหมดของรายวิชา
- ท หมายถึง จำนวนชั่วโมงการบรรยายต่อสัปดาห์ตามเกณฑ์มาตรฐานหลักสูตร
- ป หมายถึง จำนวนชั่วโมงปฏิบัติการต่อสัปดาห์ตามเกณฑ์มาตรฐานหลักสูตร
- อ หมายถึง จำนวนชั่วโมงศึกษาด้วยตนเองต่อสัปดาห์

1. หมวดวิชาศึกษาทั่วไป **ไม่น้อยกว่า 30 หน่วยกิต**

ให้นักศึกษาเรียนในทุกกลุ่มวิชา 1.1 – 1.4 ในรายวิชาบังคับและวิชาเลือกตามจำนวนหน่วยกิตที่กำหนดไว้ และให้เลือกเรียนอีก 1 รายวิชา จำนวน 3 หน่วยกิต จากกลุ่มวิชาใดก็ได้ รวมทั้งหมด ไม่น้อยกว่า 30 หน่วยกิต

1.1 กลุ่มวิชาภาษาและการสื่อสาร	ไม่น้อยกว่า	9	หน่วยกิต
วิชาบังคับ		9	หน่วยกิต
รหัสวิชา ชื่อวิชา			น(ท-ป-อ)
9001101 ภาษาอังกฤษพื้นฐาน Fundamental English			3(3-0-6)
9001102 ภาษาอังกฤษเพื่อการสื่อสาร English for Communication			3(3-0-6)
9001103 ภาษาไทยเพื่อการสื่อสารทางวิชาการ Thai for Academic Communication			3(3-0-6)
วิชาเลือก			
9001104 ภาษาอังกฤษเพื่อการสอบวัดมาตรฐาน English for Standardized Test			3(3-0-6)
9001105 ภาษาพม่าเพื่อการสื่อสาร Burmese for Communication			3(3-0-6)
9001106 ภาษาจีนเพื่อการสื่อสาร Chinese for Communication			3(3-0-6)
9001107 ภาษาญี่ปุ่นเพื่อการสื่อสาร Japanese for Communication			3(3-0-6)
9001108 ภาษาเกาหลีเพื่อการสื่อสาร Korean for Communication			3(3-0-6)
1.2 กลุ่มวิชาความเป็นพลเมืองและพลโลก	ไม่น้อยกว่า	6	หน่วยกิต
วิชาบังคับ		3	หน่วยกิต
รหัสวิชา ชื่อวิชา			น(ท-ป-อ)
9001201 พลเมืองไทยในสังคมพลวัต Thai Citizens in a Dynamic Society			3(3-0-6)
วิชาเลือก			
9001202 มนุษย์กับการดำเนินชีวิต Human and Living			3(3-0-6)
9001203 ท้องถิ่นวิถีถิ่น Localization			3(3-0-6)
9001204 ภูมิปัญญาและมรดกไทย Thai Wisdom and Heritage			3(3-0-6)
9001205 วิศวกรสังคมเพื่อการพัฒนาชุมชนท้องถิ่น Social Engineer for the Development of Local Communities			3(1-4-4)

รหัสวิชา	ชื่อวิชา			น(ท-ป-อ)
9001206	การจัดการแบบบูรณาการ Integrated Management			3(3-0-6)
1.3	กลุ่มวิชาเทคโนโลยี	ไม่น้อยกว่า	6	หน่วยกิต
	วิชาบังคับ		3	หน่วยกิต
รหัสวิชา	ชื่อวิชา			น(ท-ป-อ)
9001301	ความฉลาดรู้ทางดิจิทัล สารสนเทศ และสื่อ Digital, Information and Media Literacy			3(2-2-5)
	วิชาเลือก			
9001302	เทคโนโลยีดิจิทัลเพื่อการเรียนรู้ Digital Technology for Learning			3(2-2-5)
9001303	เทคโนโลยีกับชีวิต Technology and Life			3(3-0-6)
1.4	กลุ่มวิชาวิทยาศาสตร์และสุขภาพ	ไม่น้อยกว่า	6	หน่วยกิต
	และเลือกเรียนในกลุ่มวิชา 1.1 – 1.4	ไม่น้อยกว่า	3	หน่วยกิต
	วิชาบังคับ		3	หน่วยกิต
รหัสวิชา	ชื่อวิชา			น(ท-ป-อ)
9001401	วิทยาศาสตร์กับชีวิต Science and Life			3(3-0-6)
	วิชาเลือก			
9001402	การพัฒนาสุขภาวะเชิงบูรณาการ Wellness Integrated Development			3(2-2-5)
9001403	การคิดเชิงคณิตศาสตร์กับการตัดสินใจ Mathematical Thinking and Decision Making			3(3-0-6)
9001404	ความยั่งยืนของทรัพยากรธรรมชาติและสิ่งแวดล้อม Sustainability of Natural Resources and Environment			3(3-0-6)

2. หมวดวิชาเฉพาะ	ไม่น้อยกว่า	85	หน่วยกิต
2.1 กลุ่มวิชาแกน		12	หน่วยกิต
รหัสวิชา ชื่อวิชา			น(ท-ป-อ)
4091401 แคลคูลัสและเรขาคณิตวิเคราะห์ 1			3(3-0-6)
Calculus and Analytic Geometry 1			
4121403 คณิตศาสตร์สำหรับคอมพิวเตอร์			3(2-2-5)
Mathematics for Computer			
4122405 หลักสถิติสำหรับวิทยาการคอมพิวเตอร์			3(2-2-5)
Principle Statistics for Computer Science			
4123403 คณิตศาสตร์ดิสครีตสำหรับวิทยาการคอมพิวเตอร์			3(2-2-5)
Discrete Mathematics for Computer Science			
2.2 กลุ่มวิชาบังคับ		36	หน่วยกิต
1) กลุ่มประเด็นด้านองค์การและระบบสารสนเทศ (3 หน่วยกิต)			
รหัสวิชา ชื่อวิชา			น(ท-ป-อ)
4122803 กฎหมายและจริยธรรมในยุคดิจิทัล			3(2-2-5)
Law and Ethics in Digital Era			
2) กลุ่มเทคโนโลยีเพื่องานประยุกต์ (6 หน่วยกิต)			
4122201 ระบบฐานข้อมูล			3(2-2-5)
Database Systems			
4124905 โครงการวิทยาการคอมพิวเตอร์			3(2-2-5)
Computer Science Project			
3) กลุ่มเทคโนโลยีและวิธีการซอฟต์แวร์ (12 หน่วยกิต)			
4121105 อัลกอริทึมและการเขียนโปรแกรมคอมพิวเตอร์			3(2-2-5)
Algorithms and Computer Programming			
4122103 การเขียนโปรแกรมเชิงวัตถุ			3(2-2-5)
Object Oriented Programming			
4122205 การวิเคราะห์และออกแบบระบบเชิงวัตถุ			3(2-2-5)
Object Oriented System Analysis and Design			
4123302 วิศวกรรมซอฟต์แวร์			3(2-2-5)
Software Engineering			
4) กลุ่มโครงสร้างพื้นฐานของระบบ (12 หน่วยกิต)			
รหัสวิชา ชื่อวิชา			น(ท-ป-อ)
4121603 ระบบเครือข่ายคอมพิวเตอร์และการสื่อสารข้อมูล			3(2-2-5)
Network System and Data communication			
4122601 ระบบปฏิบัติการ			3(2-2-5)
Operating System			
4122602 โครงสร้างข้อมูล			3(2-2-5)
Data Structure			

รหัสวิชา	ชื่อวิชา	น(ท-ป-อ)
4121604	หลักการภาษาโปรแกรม Principles of Programming Language	3(2-2-5)

5) กลุ่มฮาร์ดแวร์และสถาปัตยกรรม (3 หน่วยกิต)

รหัสวิชา	ชื่อวิชา	น(ท-ป-อ)
4122501	สถาปัตยกรรมคอมพิวเตอร์ Computer Architecture	3(2-2-5)

2.3	กลุ่มวิชาเอกเลือก	ไม่น้อยกว่า	24	หน่วยกิต
รหัสวิชา	ชื่อวิชา			น(ท-ป-อ)
4122202	ระบบการจัดการและการบริหารฐานข้อมูล Database Management System and Database Administration			3(2-2-5)
4122203	การเขียนโปรแกรมเชิงวิซวล Visual Programming			3(2-2-5)
4122301	ปฏิสัมพันธ์ระหว่างมนุษย์กับคอมพิวเตอร์ Human Computer Interaction			3(2-2-5)
4123307	การทดสอบและการประกันคุณภาพซอฟต์แวร์ Software Quality Assurance and Testing			3(2-2-5)
4123603	การประมวลผลภาพเชิงดิจิทัล Digital Image Processing			3(2-2-5)
4123705	เทคโนโลยีมัลติมีเดีย Multimedia Technology			3(2-2-5)
4123709	เทคโนโลยีไร้สายและการเชื่อมต่อทุกสรรพสิ่งผ่านอินเทอร์เน็ต Wireless Technologies and Internet of Things			3(2-2-5)
4123710	การพัฒนาโปรแกรมประยุกต์บนอุปกรณ์เคลื่อนที่ Mobile Application Development			3(2-2-5)
4123712	หัวข้อเรื่องปัจจุบันทางวิทยาการคอมพิวเตอร์ Current Topics in Computer Science			3(2-2-5)
4123713	หัวข้อเฉพาะเรื่องทางวิทยาการคอมพิวเตอร์ Selected Topics in Computer Science			3(2-2-5)
4123722	การวิเคราะห์ข้อมูลและปัญญาประดิษฐ์ Data Analytics and Artificial Intelligence			3(2-2-5)
4123723	นวัตกรรมและสื่อประสมด้านคอมพิวเตอร์ Computer Innovation and Multimedia			3(2-2-5)
4123724	การพัฒนาฐานข้อมูลบนเว็บ Web Database Development			3(2-2-5)
4124602	การออกแบบและพัฒนาระบบเครือข่าย Network Development and Design			3(2-2-5)

รหัสวิชา	ชื่อวิชา	น(ท-ป-อ)
4124705	หลักการพาณิชย์อิเล็กทรอนิกส์และการตลาดออนไลน์ Principles of E-Commerce and Online Marketing	3(2-2-5)
4124901	การสัมมนาด้านคอมพิวเตอร์และเทคโนโลยีสารสนเทศ Seminar in Computer and Information Technology	3(2-2-5)
2.4 กลุ่มวิชาทักษะภาษาและการสื่อสารวิทยาศาสตร์		6 หน่วยกิต
รหัสวิชา	ชื่อวิชา	น(ท-ป-อ)
4002251	ภาษาอังกฤษสำหรับวิทยาศาสตร์ English for Science	3(3-0-6)
4122801	ภาษาอังกฤษสำหรับคอมพิวเตอร์ English for Computer	3(2-2-5)
2.5 กลุ่มวิชาฝึกประสบการณ์วิชาชีพหรือสหกิจศึกษา		7 หน่วยกิต
ให้เลือกเรียนแผนใดแผนหนึ่งดังนี้		
แผนสหกิจศึกษา		
รหัสวิชา	ชื่อวิชา	น(ท-ป-อ)
4124802	การเตรียมฝึกสหกิจศึกษา Preparation for Cooperative Education	1(90)
4124807	สหกิจศึกษา Cooperative Education	6(540)
หรือ แผนฝึกประสบการณ์วิชาชีพ		
4124805	การเตรียมฝึกประสบการณ์วิชาชีพสำหรับวิทยาการคอมพิวเตอร์ Prepare Field Experience for Computer Sciences	2(180)
4124806	การฝึกประสบการณ์วิชาชีพสำหรับวิทยาการคอมพิวเตอร์ Field Experience for Computer Sciences	5(450)

3. หมวดวิชาเลือกเสรี ไม่น้อยกว่า 6 หน่วยกิต

ให้เลือกเรียนรายวิชาใดๆ ในหลักสูตรที่มหาวิทยาลัยราชภัฏกำแพงเพชรเปิดสอน โดยไม่ซ้ำกับรายวิชาที่เคยเรียนมาแล้ว และต้องไม่เป็นรายวิชาที่กำหนดให้เรียนโดยไม่นับหน่วยกิตรวมในเกณฑ์การสำเร็จหลักสูตรของสาขาวิชานี้

3.1.4 แผนการศึกษา

ปีที่ 1 / ภาคการศึกษาที่ 1

กลุ่มวิชา	รหัสวิชา	ชื่อวิชา	น(ท-ป-อ)
ภาษาและการสื่อสาร	9001101	ภาษาอังกฤษพื้นฐาน	3(3-0-6)
ความเป็นพลเมืองและพลโลก	9001201	พลเมืองไทยในสังคมพลวัต	3(3-0-6)
วิทยาศาสตร์และสุขภาพ	9001401	วิทยาศาสตร์กับชีวิต	3(3-0-6)
แกน	4121403	คณิตศาสตร์สำหรับคอมพิวเตอร์	3(2-2-5)
เอกบังคับ	4121105	อัลกอริทึมและการเขียนโปรแกรมคอมพิวเตอร์	3(2-2-5)
เอกบังคับ	4122501	สถาปัตยกรรมคอมพิวเตอร์	3(2-2-5)
รวม			18 หน่วยกิต

ปีที่ 1 / ภาคการศึกษาที่ 2

กลุ่มวิชา	รหัสวิชา	ชื่อวิชา	น(ท-ป-อ)
ภาษาและการสื่อสาร	9001103	ภาษาไทยเพื่อการสื่อสารทางวิชาการ	3(3-0-6)
เทคโนโลยี	9001301	ความฉลาดรู้ทางดิจิทัล สารสนเทศ และสื่อ	3(2-2-5)
ความเป็นพลเมืองและพลโลก	xxxxxxx	วิชาศึกษาทั่วไปเลือก	3(x-x-x)
-	xxxxxxx	วิชาศึกษาทั่วไปเลือก	3(x-x-x)
ทักษะภาษาฯ	4002251	ภาษาอังกฤษสำหรับวิทยาศาสตร์	3(3-0-6)
เอกบังคับ	4121603	ระบบเครือข่ายคอมพิวเตอร์และการสื่อสารข้อมูล	3(2-2-5)
เอกบังคับ	4121604	หลักการภาษาโปรแกรม	3(2-2-5)
รวม			21 หน่วยกิต

ปีที่ 2 / ภาคการศึกษาที่ 1

กลุ่มวิชา	รหัสวิชา	ชื่อวิชา	น(ท-ป-อ)
ภาษาและการสื่อสาร	9001102	ภาษาอังกฤษเพื่อการสื่อสาร	3(3-0-6)
เทคโนโลยี	xxxxxxx	วิชาศึกษาทั่วไปเลือก	3(x-x-x)
แกน	4091401	แคลคูลัสและเรขาคณิตวิเคราะห์ 1	3(3-0-6)
เอกบังคับ	4123101	การเขียนโปรแกรมเชิงวัตถุ	3(2-2-5)
เอกบังคับ	4122201	ระบบฐานข้อมูล	3(2-2-5)
เอกบังคับ	4122601	ระบบปฏิบัติการ	3(2-2-5)
เอกบังคับ	4122803	กฎหมายและจริยธรรมในยุคดิจิทัล	3(2-2-5)
รวม			21 หน่วยกิต

ปีที่ 2 / ภาคการศึกษาที่ 2

กลุ่มวิชา	รหัสวิชา	ชื่อวิชา	น(ท-ป-อ)
วิทยาศาสตร์ และสุขภาพ	xxxxxxx	วิชาศึกษาทั่วไปเลือก	3(x-x-x)
แกน	4122405	หลักสถิติสำหรับวิทยาการคอมพิวเตอร์	3(2-2-5)
เอกบังคับ	4122205	การวิเคราะห์และออกแบบระบบเชิงวัตถุ	3(2-2-5)
เอกบังคับ	4122602	โครงสร้างข้อมูล	3(2-2-5)
ทักษะภาษาฯ	4122801	ภาษาอังกฤษสำหรับคอมพิวเตอร์	3(2-2-5)
เอกเลือก	xxxxxxx	วิชาเอกเลือก	3(x-x-x)
รวม			18 หน่วยกิต

ปีที่ 3 / ภาคการศึกษาที่ 1

กลุ่มวิชา	รหัสวิชา	ชื่อวิชา	น(ท-ป-อ)
แกน	4123403	คณิตศาสตร์ดิสครีตสำหรับวิทยาการ คอมพิวเตอร์	3(2-2-5)
เอกบังคับ	4123302	วิศวกรรมซอฟต์แวร์	3(2-2-5)
เอกเลือก	xxxxxxx	วิชาเอกเลือก	3(x-x-x)
เอกเลือก	xxxxxxx	วิชาเอกเลือก	3(x-x-x)
เอกเลือก	xxxxxxx	วิชาเอกเลือก	3(x-x-x)
เลือกเสรี	xxxxxxx	วิชาเลือกเสรี	3(x-x-x)
รวม			18 หน่วยกิต

ปีที่ 3 / ภาคการศึกษาที่ 2

กลุ่มวิชา	รหัสวิชา	ชื่อวิชา	น(ท-ป-อ)
เอกเลือก	xxxxxxx	วิชาเอกเลือก	3(x-x-x)
เอกเลือก	xxxxxxx	วิชาเอกเลือก	3(x-x-x)
เอกเลือก	xxxxxxx	วิชาเอกเลือก	3(x-x-x)
เอกเลือก	xxxxxxx	วิชาเอกเลือก	3(x-x-x)
เลือกเสรี	xxxxxxx	วิชาเลือกเสรี	3(x-x-x)
รวม			15 หน่วยกิต

ปีที่ 4 / ภาคการศึกษาที่ 1

กลุ่มวิชา	รหัสวิชา	ชื่อวิชา	น(ท-ป-อ)
ฝึก ประสบการณ์ วิชาชีพ หรือสหกิจ ศึกษา	4124802	การเตรียมฝึกสหกิจศึกษา หรือ	1(90)
	4124805	การเตรียมฝึกประสบการณ์วิชาชีพสำหรับ วิทยาการคอมพิวเตอร์	2(180)
เอกบังคับ	4124905	โครงการวิทยาการคอมพิวเตอร์	3(2-2-5)
รวม			4 หรือ 5 หน่วยกิต

ปีที่ 4 / ภาคการศึกษาที่ 2

กลุ่มวิชา	รหัสวิชา	ชื่อวิชา	น(ท-ป-อ)
ฝึก ประสบการณ์ วิชาชีพ หรือสหกิจ ศึกษา	4124807	สหกิจศึกษา หรือ	6(540)
	4124806	การฝึกประสบการณ์วิชาชีพสำหรับวิทยาการ คอมพิวเตอร์	5(450)
รวม			5 หรือ 6 หน่วยกิต

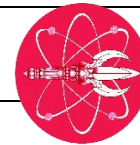
3.1.5 คำอธิบายรายวิชา

ดูรายละเอียดในภาคผนวก ก

3.2 ชื่อ สกุล ตำแหน่ง และคุณวุฒิของอาจารย์

3.2.1 อาจารย์ประจำหลักสูตร

ลำดับ	ชื่อ-นามสกุล	ตำแหน่งทางวิชาการ	คุณวุฒิ /สาขาวิชา	สถาบันที่สำเร็จการศึกษา	ปีที่สำเร็จการศึกษา
1	นางสาวนุจรินทร์ ปทุมพงษ์	อาจารย์	ปร.ด. (สารสนเทศศึกษา) วท.ม. การศึกษาวิทยาศาสตร์ (คอมพิวเตอร์) วท.บ. (วิทยาการคอมพิวเตอร์)	มหาวิทยาลัยขอนแก่น สถาบันเทคโนโลยีพระจอมเกล้าเจ้าคุณทหารลาดกระบัง วิทยาลัยครูอุบลราชธานี	2557 2544 2537
2	นายกীরศักดิ์ พะยะ	อาจารย์	วท.ม. (เทคโนโลยีสารสนเทศ) วท.บ. (วิทยาการคอมพิวเตอร์)	มหาวิทยาลัยนเรศวร มหาวิทยาลัยราชภัฏกำแพงเพชร	2553 2548
3	นายภูมินทร์ ตันอุดม	ผู้ช่วยศาสตราจารย์	ปร.ด. (วิศวกรรมคอมพิวเตอร์) วศ.ม. (วิศวกรรมคอมพิวเตอร์) วศ.บ. (วิศวกรรมคอมพิวเตอร์)	มหาวิทยาลัยนเรศวร มหาวิทยาลัยเชียงใหม่ มหาวิทยาลัยเทคโนโลยีราชมงคลล้านนา ตาก	2564 2557 2554
4	นายยุติธรรม ประมะ	อาจารย์	ค.อ.ม. (เทคโนโลยีคอมพิวเตอร์) ค.บ. (คอมพิวเตอร์ศึกษา)	สถาบันเทคโนโลยีพระจอมเกล้าพระนครเหนือ วิทยาลัยครูนครราชสีมา	2548 2532
5	นางสาวสุรินทร์ เพชรไทย	ผู้ช่วยศาสตราจารย์	วท.ม. (เทคโนโลยีสารสนเทศ) วท.บ. (วิทยาการคอมพิวเตอร์)	มหาวิทยาลัยนเรศวร วิทยาลัยภาคกลาง	2549 2542



เมื่อวันที่

10 เมษายน 2565

สำนักงานปลัดกระทรวงการอุดมศึกษา
วิทยาศาสตร์ วิจัย และนวัตกรรม
พิจารณาให้ความสอดคล้องของหลักสูตร

3.2.2 อาจารย์ประจำ

ลำดับ	ชื่อ-นามสกุล	ตำแหน่งทางวิชาการ	คุณวุฒิ /สาขาวิชา	สถาบันที่สำเร็จการศึกษา	ปีที่สำเร็จการศึกษา
1	นางสาวนุจรินทร์ ปทุมพงษ์	อาจารย์	ปร.ด. (สารสนเทศศึกษา) วท.ม. การศึกษาวิทยาศาสตร์ (คอมพิวเตอร์) วท.บ. (วิทยาการคอมพิวเตอร์)	มหาวิทยาลัยขอนแก่น สถาบันเทคโนโลยีพระจอมเกล้าเจ้าคุณทหารลาดกระบัง วิทยาลัยครูอุบลราชธานี	2557 2544 2537
2	นายกীরศักดิ์ พะยะ	อาจารย์	วท.ม. (เทคโนโลยีสารสนเทศ) วท.บ. (วิทยาการคอมพิวเตอร์)	มหาวิทยาลัยนเรศวร มหาวิทยาลัยราชภัฏกำแพงเพชร	2553 2548
3	นายภูมินทร์ ตันอุตม์	ผู้ช่วยศาสตราจารย์	ปร.ด. (วิศวกรรมคอมพิวเตอร์) วศ.ม. (วิศวกรรมคอมพิวเตอร์) วศ.บ. (วิศวกรรมคอมพิวเตอร์)	มหาวิทยาลัยนเรศวร มหาวิทยาลัยเชียงใหม่ มหาวิทยาลัยเทคโนโลยีราชมงคลล้านนา ตาก	2564 2557 2554
4	นายยุติธรรม ประมะ	อาจารย์	ค.อ.ม. (เทคโนโลยีคอมพิวเตอร์) ค.บ. (คอมพิวเตอร์ศึกษา)	สถาบันเทคโนโลยีพระจอมเกล้าพระนครเหนือ วิทยาลัยครูนครราชสีมา	2548 2532
5	นางสาวสุรินทร์ เพชรไทย	ผู้ช่วยศาสตราจารย์	วท.ม. (เทคโนโลยีสารสนเทศ) วท.บ. (วิทยาการคอมพิวเตอร์)	มหาวิทยาลัยนเรศวร วิทยาลัยภาคกลาง	2549 2542
6	นางสาวหม่อมภิชา ตันตีสันติสม	ผู้ช่วยศาสตราจารย์	DIT Information Technology วท.ม. (วิทยาการคอมพิวเตอร์) วท.บ. (วิทยาการคอมพิวเตอร์)	Edith Cowan University, Perth, Australia สถาบันบัณฑิตพัฒนบริหารศาสตร์ มหาวิทยาลัยเชียงใหม่	2555 2546 2541
7	นายพรหมเมศ วีระพันธ์	ผู้ช่วยศาสตราจารย์	วท.ม. (เทคโนโลยีสารสนเทศ) ค.บ. (คอมพิวเตอร์ศึกษา)	มหาวิทยาลัยนเรศวร วิทยาลัยครูลำปาง	2532 2554
8	นายศิลป์ณรงค์ ฉวีพัฒน์	ผู้ช่วยศาสตราจารย์	วท.ม. (เทคโนโลยีสารสนเทศ) วท.บ. (ฟิสิกส์) (แขนงฟิสิกส์คอมพิวเตอร์และอิเล็กทรอนิกส์)	มหาวิทยาลัยนเรศวร มหาวิทยาลัยนเรศวร	2547 2541

ลำดับ	ชื่อ-นามสกุล	ตำแหน่งทาง วิชาการ	คุณวุฒิ /สาขาวิชา	สถาบันที่สำเร็จการศึกษา	ปีที่สำเร็จ การศึกษา
9	นางสาวจินดาพร อ่อนเกตุ	อาจารย์	วท.ม. (เทคโนโลยีสารสนเทศและการจัดการ) วท.บ. (วิทยาการคอมพิวเตอร์)	มหาวิทยาลัยเชียงใหม่ มหาวิทยาลัยเชียงใหม่	2549 2544
10	นางสาวพรนรินทร์ สายกลิ่น	อาจารย์	ค.ม. (เทคโนโลยีคอมพิวเตอร์) วท.บ. (แอนิเมชัน)	มหาวิทยาลัยเทคโนโลยีพระจอมเกล้า พระนครเหนือ มหาวิทยาลัยเชียงใหม่	2559 2555

4. องค์ประกอบเกี่ยวกับการฝึกประสบการณ์ภาคสนาม

ในชั้นปีที่ 4 ภาคเรียนที่ 1 จัดให้นักศึกษาได้เรียนวิชาการเตรียมฝึกประสบการณ์วิชาชีพสำหรับวิทยาการคอมพิวเตอร์ หรือวิชาการเตรียมฝึกสหกิจศึกษา เพื่อเตรียมความพร้อมก่อนออกฝึกประสบการณ์วิชาชีพหรือสหกิจศึกษาในสถานประกอบการจริง ใช้ระยะเวลาฝึกงาน ไม่น้อยกว่า 90 ชั่วโมง และในชั้นปีที่ 4 ภาคเรียนที่ 2 จัดให้นักศึกษาได้ออกฝึกประสบการณ์วิชาชีพสำหรับวิทยาการคอมพิวเตอร์ในองค์การหรือหน่วยงานหรือสถานประกอบการธุรกิจที่เหมาะสม เพื่อให้ได้รับความรู้ ทักษะ เจตคติ และประสบการณ์ในอาชีพก่อนเข้าสู่การทำงานจริง ใช้ระยะเวลาฝึกงานไม่น้อยกว่า 450 ชั่วโมง ส่วนนักศึกษาที่เลือกแผนสหกิจศึกษาใช้ระยะเวลาฝึกงานไม่น้อยกว่า 540 ชั่วโมง

4.1 มาตรฐานผลการเรียนรู้ของประสบการณ์ภาคสนาม

4.1.1 ด้านคุณธรรม จริยธรรม

- 1) ตระหนักในคุณค่าและคุณธรรม จริยธรรม เสียสละ และซื่อสัตย์สุจริต
- 2) มีวินัย ตรงต่อเวลา และความรับผิดชอบต่อตนเองและสังคม
- 3) มีภาวะความเป็นผู้นำและผู้ตาม สามารถทำงานเป็นทีมและสามารถแก้ไขข้อขัดแย้งและลำดับความสำคัญ
- 4) เคารพสิทธิและรับฟังความคิดเห็นของผู้อื่น รวมทั้งเคารพในคุณค่าและศักดิ์ศรีของความเป็นมนุษย์
- 5) เคารพกฎระเบียบและข้อบังคับต่าง ๆ ขององค์กรและสังคม
- 6) สามารถวิเคราะห์ผลกระทบจากการใช้คอมพิวเตอร์ต่อบุคคลองค์กรและสังคม
- 7) มีจรรยาบรรณทางวิชาการและวิชาชีพ

4.1.2 ด้านความรู้

- 1) ความรู้และความเข้าใจเกี่ยวกับหลักการและทฤษฎีที่สำคัญในเนื้อหาสาขาวิชาวิทยาการคอมพิวเตอร์
- 2) สามารถวิเคราะห์ปัญหา เข้าใจและอธิบายความต้องการทางคอมพิวเตอร์ รวมทั้งประยุกต์ความรู้ ทักษะ และการใช้เครื่องมือที่เหมาะสมกับการแก้ไขปัญหา
- 3) สามารถวิเคราะห์ ออกแบบ ติดตั้ง ปรับปรุงและ /หรือ ประเมินระบบองค์ประกอบต่าง ๆ ของระบบคอมพิวเตอร์ให้ตรงตามข้อกำหนด
- 4) สามารถติดตามความก้าวหน้าทางวิชาการและวิวัฒนาการคอมพิวเตอร์ รวมทั้งการนำไปประยุกต์
- 5) มีความรู้เข้าใจและสนใจพัฒนาความรู้ ความชำนาญทางคอมพิวเตอร์อย่างต่อเนื่อง
- 6) มีความรู้ในแนวกว้างของสาขาวิชาที่ศึกษาเพื่อให้เล็งเห็นการเปลี่ยนแปลง และเข้าใจผลกระทบของเทคโนโลยีใหม่ๆ
- 7) มีประสบการณ์ในการพัฒนาและ/หรือการประยุกต์ซอฟต์แวร์ที่ใช้งานได้จริง
- 8) สามารถบูรณาการความรู้ในสาขาวิชาที่ศึกษากับความรู้ในศาสตร์อื่น ๆ ที่เกี่ยวข้องการทดสอบมาตรฐานนี้สามารถทำได้โดยการทดสอบจากข้อสอบของแต่ละวิชาในชั้นเรียนตลอดระยะเวลาที่นักศึกษาอยู่ในหลักสูตร

4.1.3 ด้านทักษะทางปัญญา

- 1) คิดอย่างมีวิจารณญาณและอย่างเป็นระบบ
- 2) สามารถสืบค้น ตีความ และประเมินสารสนเทศ เพื่อใช้ในการแก้ไขปัญหาอย่างสร้างสรรค์
- 3) สามารถรวบรวม ศึกษา วิเคราะห์ และสรุปประเด็นปัญหาและความต้องการ

4) สามารถประยุกต์ความรู้และทักษะกับการแก้ไขปัญหาทางคอมพิวเตอร์ได้อย่างเหมาะสม

4.1.4 ด้านทักษะความสัมพันธ์ระหว่างบุคคลและความรับผิดชอบ

- 1) สามารถสื่อสารกับกลุ่มคนหลากหลายและสามารถสนทนาทั้งภาษาไทยและภาษาต่างประเทศอย่างมีประสิทธิภาพ
- 2) สามารถให้ความช่วยเหลือและอำนวยความสะดวกแก่การแก้ปัญหาสถานการณ์ต่าง ๆ ในกลุ่ม ทั้งในบทบาทของผู้นำ หรือในบทบาทของผู้ร่วมทีมทำงาน
- 3) สามารถใช้ความรู้ในศาสตร์มาชี้นำสังคมในประเด็นที่เหมาะสม
- 4) มีความรับผิดชอบในการกระทำของตนเองและรับผิดชอบงานในกลุ่ม
- 5) สามารถเป็นผู้ริเริ่มแสดงประเด็นในการแก้ไขสถานการณ์ทั้งส่วนตัวและส่วนรวมพร้อมทั้งแสดงจุดยืนอย่างพอเหมาะทั้งของตนเองและของกลุ่ม
- 6) มีความรับผิดชอบการพัฒนาการเรียนรู้ทั้งของตนเองและทางวิชาชีพอย่างต่อเนื่อง

4.1.5 ด้านทักษะการวิเคราะห์เชิงตัวเลข การสื่อสาร และการใช้เทคโนโลยีสารสนเทศ

- 1) มีทักษะในการใช้เครื่องมือที่จำเป็นที่มีอยู่ในปัจจุบันต่อการทำงานที่เกี่ยวกับคอมพิวเตอร์
- 2) สามารถแนะนำประเด็นการแก้ไขปัญหาโดยใช้สารสนเทศทางคณิตศาสตร์หรือการแสดงสถิติประยุกต์ต่อปัญหาที่เกี่ยวข้องอย่างสร้างสรรค์
- 3) สามารถสื่อสารอย่างมีประสิทธิภาพทั้งปากเปล่าและการเขียน เลือกใช้รูปแบบของสื่อการนำเสนออย่างเหมาะสม
- 4) สามารถใช้สารสนเทศและเทคโนโลยีสื่อสารอย่างเหมาะสม

4.2 ช่วงเวลา ภาคการศึกษาที่ 1 และ 2 ของปีการศึกษาที่ 4

4.3 การจัดเวลาและตารางสอน

จัดเต็มเวลาใน 1 ภาคการศึกษา ตามเวลาทำงานของหน่วยงานที่เข้าฝึกประสบการณ์วิชาชีพ โดยให้ได้ระยะเวลาการฝึกประสบการณ์วิชาชีพรวมไม่น้อยกว่า 450 ชั่วโมง สำหรับรายวิชา 4124806 การฝึกประสบการณ์วิชาชีพสำหรับวิทยาการคอมพิวเตอร์ หรือกรณีนักศึกษาที่เลือกรายวิชา 4124807 สหกิจศึกษา ให้ใช้ระยะเวลาฝึกประสบการณ์วิชาชีพ ไม่น้อยกว่า 540 ชั่วโมง

5. ข้อกำหนดเกี่ยวกับการทำโครงการหรืองานวิจัย

5.1 คำอธิบายโดยย่อ

ในชั้นปีที่ 4 ภาคเรียนที่ 1 จัดให้นักศึกษาได้เรียนโครงการวิทยาการคอมพิวเตอร์ ซึ่งเป็นการทำโครงการ โดยข้อกำหนดในการทำโครงการ ต้องเป็นหัวข้อที่เกี่ยวข้องกับการประยุกต์ใช้วิทยาการคอมพิวเตอร์ เพื่อการเรียนการสอน เพื่อการวิจัย เพื่อทำนุบำรุงศิลปวัฒนธรรมเพื่อเป็นการบริการสังคม หรือเพื่อความบันเทิง โดยมีจำนวนผู้ร่วมโครงการ 1 – 2 คน มีซอฟต์แวร์และรายงานที่ต้องนำเสนอ ตามรูปแบบและระยะเวลาที่หลักสูตรกำหนด อย่างเคร่งครัด หรือเป็นโครงการที่มุ่งเน้นการสร้างผลงานวิจัยเพื่อพัฒนางานด้านวิทยาการคอมพิวเตอร์ หรือการนำเสนอผลงานในเวทีระดับชาติ หรือนานาชาติด้วยการนำเสนอปากเปล่า

5.2 มาตรฐานผลการเรียนรู้

1. คุณธรรม จริยธรรม
 - 1.1 มีความซื่อสัตย์ ตรงต่อเวลา อุดม
 - 1.2 มีระเบียบวินัย

1.3 เคารพกฎระเบียบและข้อบังคับต่าง ๆ ขององค์กรและสังคม

2. ด้านความรู้

2.1 มีความรู้และสามารถนำมาประยุกต์ใช้ในงานทางด้านอุตสาหกรรมอาหาร

2.2 มีความรู้ความเข้าใจในศาสตร์อื่น เช่น มนุษยศาสตร์และสังคมศาสตร์ และสามารถนำมาบูรณาการกับความรู้ในวิชาชีพได้อย่างเหมาะสม

2.3 มีความรู้และความสามารถติดตามสถานการณ์และความก้าวหน้าทางวิชาการในสาขาวิชาและงานวิจัยที่เกี่ยวข้อง

3. ด้านทักษะทางปัญญา

3.1 สามารถประยุกต์ความรู้ ความเข้าใจ และทักษะทางอุตสาหกรรมอาหารในด้านต่างๆ เพื่อนำไปสู่การป้องกันและแก้ไขปัญหาได้อย่างเหมาะสม

3.2 สามารถศึกษาวิเคราะห์ปัญหาเสนอแนวทางการแก้ไขได้อย่างสร้างสรรค์ โดยคำนึงถึงความรู้ทางทฤษฎีที่เกี่ยวข้อง ประสบการณ์ในภาคปฏิบัติ และผลกระทบที่ตามมาจากการตัดสินใจนั้น

4. ด้านทักษะความสัมพันธ์ระหว่างบุคคลและความรับผิดชอบ

4.1 สามารถปรับตัวและทำงานร่วมกับผู้อื่นทั้งในฐานะผู้นำและสมาชิกกลุ่มได้อย่างมีประสิทธิภาพ

5. ด้านทักษะการวิเคราะห์เชิงตัวเลขการสื่อสาร และการใช้เทคโนโลยีสารสนเทศ

5.1 สามารถสรุปประเด็นและสามารถสื่อสารรวมทั้งเลือกใช้รูปแบบการนำเสนอได้อย่างมีประสิทธิภาพ

5.3 ช่วงเวลา

ภาคการศึกษาที่ 1-2 ของชั้นปีที่ 4

5.4 จำนวนหน่วยกิต

จำนวน 3 หน่วยกิต

5.5 การเตรียมการ

5.5.1 อาจารย์ผู้สอนให้คำแนะนำกับนักศึกษา โดยอาจารย์ผู้สอนต้องทำการชี้แจงความเชี่ยวชาญของอาจารย์ที่จะเป็นที่ปรึกษางานวิจัย หรือโครงการวิจัยให้นักศึกษาทราบ

5.5.2 นักศึกษาจะเป็นผู้เลือกอาจารย์ที่ปรึกษาตามความเชี่ยวชาญของอาจารย์ ซึ่งจะตรงกับหัวข้อที่นักศึกษาสนใจ

5.5.3 นักศึกษาต้องทำเอกสารคำร้องการแต่งตั้งเป็นที่ปรึกษางานวิจัย หรือโครงการวิจัย

5.5.4 อาจารย์ที่ปรึกษาจัดตารางเวลาการให้คำปรึกษาและการติดตามการทำงานของนักศึกษา

5.5.5 อาจารย์ประจำหลักสูตร/อาจารย์ผู้สอนจัดเตรียมวัสดุอุปกรณ์สิ่งอำนวยความสะดวกในการทำวิจัย หรือโครงการวิจัย เช่น คอมพิวเตอร์ เครื่องมือ อุปกรณ์ เป็นต้น

5.5.6 อาจารย์ผู้สอนต้องทำการจัดตารางสอบงานวิจัย หรือโครงการวิจัยให้กับนักศึกษา โดยแบ่งเป็น 3 ส่วน คือ 1) การสอบหัวข้อวิจัย หรือโครงการวิจัย 2) สอบความก้าวหน้างานวิจัย หรือโครงการวิจัย และ 3) การสอบจบเล่มงานวิจัย หรือโครงการวิจัย และอาจารย์ผู้สอนต้องทำการแต่งตั้งคณะกรรมการการสอบวิจัยให้กับนักศึกษาด้วย

5.6 กระบวนการประเมินผล

กระบวนการประเมินผล กลไกสำหรับการทวนสอบมาตรฐาน ของหลักสูตร มีดังนี้

5.6.1 ประเมินคุณภาพของงานวิจัย หรือโครงการวิจัย โดยอาจารย์ผู้สอนและอาจารย์ที่ปรึกษางานวิจัย หรือโครงการวิจัย

5.6.2 ประเมินผลความก้าวหน้าในระหว่างการทำวิจัย หรือโครงการวิจัยโดยอาจารย์ที่ปรึกษา จากการทำเอกสารการเข้าพบอาจารย์ที่ปรึกษา

5.6.3 ประเมินผลงานวิจัย หรือโครงการวิจัย จากคณะกรรมการสอบวิจัยที่ทางอาจารย์ผู้สอนเป็นผู้ติดต่อ และทางหลักสูตรจะต้องแต่งตั้งคณะกรรมการสอบวิจัย และผลการสอบต้องมีการรับรองจากคณะกรรมการ ประธานโปรแกรมวิชาฯ และคณบดีคณะวิทยาศาสตร์และเทคโนโลยี ตามลำดับ

หมวดที่ 4 ผลการเรียนรู้ กลยุทธ์การสอนและการประเมินผล

1. การพัฒนาคุณลักษณะพิเศษของนักศึกษา

คุณลักษณะพิเศษ	กลยุทธ์หรือกิจกรรมของนักศึกษา
1. มีคุณธรรม จริยธรรม ถ่อมตนและทำหน้าที่เป็นพลเมืองดี รับผิดชอบต่อตนเอง วิชาชีพและสังคม	- มีการสอดแทรกเรื่อง คุณค่า ทศนคติ จริยธรรมแห่งวิชาชีพ ให้รู้ถึงผลกระทบที่มีต่อวิชาชีพด้านคอมพิวเตอร์ ในรายวิชาทุกวิชาในกลุ่มวิชาเอก พิธีปฐมนิเทศ และพิธีปัจฉิมนิเทศ - ให้ทำกิจกรรม/โครงการ ที่เกี่ยวกับการส่งเสริมคุณธรรม จริยธรรม และความรับผิดชอบต่อสังคม - มีจิตกาที่จะสร้างวินัยในตนเอง และความรับผิดชอบต่อและเผื่อแผ่แก่ โดยใช้กระบวนการกลุ่ม
2. มีความรู้พื้นฐานในศาสตร์ที่เกี่ยวข้องทั้งภาคทฤษฎีและภาคปฏิบัติอยู่ในเกณฑ์ดี สามารถประยุกต์ได้อย่างเหมาะสมในการประกอบวิชาชีพ และศึกษาต่อในระดับสูง	- รายวิชาบังคับของหลักสูตรต้องปูพื้นฐานของศาสตร์ และสร้างความเชื่อมโยงระหว่างภาคทฤษฎีและปฏิบัติ มีปฏิบัติการแบบฝึกหัด โครงการ และกรณีศึกษาให้นักศึกษาเข้าใจการประยุกต์องค์ความรู้กับปัญหาจริง
3. มีความรู้ทันสมัย ใฝ่รู้ และมีความสามารถพัฒนาความรู้เพื่อพัฒนาตนเอง พัฒนางานและพัฒนาสังคม	- รายวิชาเลือกที่เปิดสอนต้องต่อยอดความรู้พื้นฐานในภาคบังคับและปรับตามวิวัฒนาการของศาสตร์ มีโจทย์ปัญหาที่ท้าทายให้นักศึกษาค้นคว้าหาความรู้ในการพัฒนาศักยภาพ
4. คิดเป็น ทำเป็น และเลือกวิธีการแก้ปัญหาได้อย่างเป็นระบบและเหมาะสม	- ทุกรายวิชาต้องมีโจทย์ปัญหา แบบฝึกหัด หรือโครงการ ให้นักศึกษาได้ฝึกคิด ฝึกปฏิบัติ ฝึกแก้ปัญหา แทนการท่องจำ
5. มีความสามารถทำงานร่วมกับผู้อื่น มีทักษะการบริหารจัดการและทำงานเป็นหมู่คณะ	- โจทย์ปัญหาและโครงการของรายวิชาต่าง ๆ ควรจัดแบบคณะทำงาน แทนที่จะเป็นแบบงานเดี่ยว เพื่อส่งเสริมให้นักศึกษาได้ฝึกฝนการทำงานเป็นหมู่คณะ
6. รู้จักแสวงหาความรู้ด้วยตนเองและสามารถติดต่อสื่อสารกับผู้อื่นได้เป็นอย่างดี	- ต้องมีการมอบหมายงานให้นักศึกษาได้สืบค้นข้อมูลรวบรวมความรู้ที่นอกเหนือจากที่ได้นำเสนอในชั้น

คุณลักษณะพิเศษ	กลยุทธ์หรือกิจกรรมของนักศึกษา
	เรียน และเผยแพร่ความรู้ที่ได้ระหว่างนักศึกษาด้วยกัน หรือให้กับผู้สนใจภายนอก
7. มีความสามารถในการใช้ภาษาไทยและภาษาต่างประเทศในการสื่อสาร และใช้เทคโนโลยีได้ดี	- มีระบบเพื่อสื่อสารแลกเปลี่ยนความคิดเห็นในหมู่นักศึกษาหรือบุคคลภายนอกที่ส่งเสริมให้เกิดการแสวงหาความรู้ที่ทันสมัย การเผยแพร่ การถามตอบ และการแลกเปลี่ยนความรู้
8. มีความสามารถวิเคราะห์ความต้องการของผู้ใช้ ออกแบบพัฒนา พัฒนา ติดตั้ง และปรับปรุงระบบคอมพิวเตอร์ให้สามารถแก้ไขปัญหาขององค์กรหรือบุคคลตามข้อกำหนด ได้อย่างมีประสิทธิภาพและสภาพแวดล้อมการทำงาน	- ต้องมีวิชา ที่บูรณาการองค์ความรู้ที่ได้ศึกษามา (เช่น วิชาการวิเคราะห์และออกแบบระบบเชิงวัตถุ วิชาวิศวกรรมซอฟต์แวร์) ในการวิเคราะห์ ออกแบบ พัฒนา ติดตั้งและปรับปรุงระบบคอมพิวเตอร์ตามข้อกำหนดของโจทย์ปัญหาที่ได้รับ
9. สามารถวิเคราะห์ผลกระทบของการประยุกต์คอมพิวเตอร์ต่อบุคคล และสังคมรวมทั้งประเด็นทางด้านกฎหมายและจริยธรรม	- มีรายวิชา ที่บูรณาการองค์ความรู้ทางคอมพิวเตอร์ต่อบุคคล และสังคมรวมทั้งประเด็นทางด้านกฎหมายและจริยธรรม โดยใช้กรณีศึกษาในการเรียนการสอน
10. มีความสามารถเป็นที่ปรึกษาในการใช้งานระบบคอมพิวเตอร์ในองค์กร	- มีรายวิชา ที่มีองค์ความรู้เกี่ยวกับโครงสร้างพื้นฐานระบบคอมพิวเตอร์
11. มีความสามารถบริหารระบบสารสนเทศในองค์กร	- มีรายวิชา ที่บูรณาการองค์ความรู้เรื่องการบริหารจัดการระบบสารสนเทศในองค์กร (เช่น การพัฒนาฐานข้อมูลบนเว็บ การบริหารจัดการระบบเครือข่ายคอมพิวเตอร์) ในการออกแบบระบบเครือข่าย และพัฒนาระบบสารสนเทศ
12. มีความสามารถในการพัฒนาโปรแกรมขนาดเล็กเพื่อใช้งานได้	- มีรายวิชา ที่บูรณาการองค์ความรู้ทางการเขียนโปรแกรม เรียนรู้ภาษาทางด้านคอมพิวเตอร์ และสามารถนำไปประยุกต์ใช้ในการพัฒนาโปรแกรมขนาดเล็กจนถึงระบบที่มีขนาดใหญ่และใช้งานได้จริง

2. ผลลัพธ์การเรียนรู้ที่คาดหวังของหลักสูตร (PLOs)

2.1 หมวดวิชาศึกษาทั่วไป

ผลลัพธ์การเรียนรู้ที่คาดหวังของหลักสูตร (PLOs)	กลยุทธ์การสอน	กลยุทธ์สำหรับวิธีการวัดและประเมินผล
PLO 1 สามารถสื่อสารกับผู้อื่นได้ตรงประเด็น	1. จัดการเรียนการสอนโดยใช้ใช้เทคโนโลยีดิจิทัลแบบออนไลน์ หรือแบบชั้นเรียนเพื่อเชื่อมโยงหลักการแนวคิดทฤษฎี อย่างกว้างขวางลึกซึ้ง สามารถประยุกต์สู่การปฏิบัติ สามารถ	1. ประเมินจากการทดสอบย่อย 2. ประเมินจากการสอบกลางภาคและ/หรือปลายภาคเรียน 3. ประเมินจากการนำเสนอรายงานในชั้นเรียน การแลกเปลี่ยนเรียนรู้

ผลลัพธ์การเรียนรู้ที่คาดหวัง ของหลักสูตร (PLOs)	กลยุทธ์การสอน	กลยุทธ์สำหรับวิธีการวัด และประเมินผล
	<p>วิเคราะห์ความรู้ และเนื้อหาวิชาที่สอน อย่างลึกซึ้ง สามารถติดตาม ความก้าวหน้าด้านวิทยาการและนำไป ประยุกต์ใช้ในการพัฒนาตนเอง</p> <p>2. จัดกิจกรรมการเรียนรู้ในการใช้ ภาษาไทยและภาษาอังกฤษเพื่อการ สื่อสารตามมาตรฐาน</p>	<p>4. ประเมินจากรายงาน/การบ้าน/ งานที่ได้รับมอบหมาย</p>
<p>PLO 2 สามารถเลือกใช้ เครื่องมือเทคโนโลยีรวมถึง ติดตามความก้าวหน้าของ เทคโนโลยีและข้อมูลต่างๆ ได้ อย่างเหมาะสมและปลอดภัย เพื่อใช้ในการดูแล การพัฒนา ตนเองและผู้อื่นอย่างต่อเนื่อง และเหมาะสม</p>	<p>ฝึกปฏิบัติและแลกเปลี่ยนเรียนรู้ เกี่ยวกับการใช้เทคโนโลยีสารสนเทศ โปรแกรมสำเร็จรูปที่จำเป็นสำหรับการ เรียนรู้ การจัดการเรียนรู้ การทำงาน การประชุม การจัดการและสืบค้นข้อมูล และสารสนเทศ รับและส่งข้อมูลและ สารสนเทศโดยใช้ดูดยพินิจที่ดีในการ ตรวจสอบความน่าเชื่อถือของข้อมูลและ สารสนเทศ รวมถึงการตระหนักถึงการ ละเมิดลิขสิทธิ์และการลอกเลียนผลงาน</p>	<p>1. ประเมินจากการสร้างชิ้นงาน เทคนิคการนำเสนอรายงาน การสืบค้น ข้อมูลโดยใช้ทฤษฎี หรืองานวิจัยที่ เกี่ยวข้องรองรับ</p> <p>2. ประเมินจากความสามารถในการ อธิบาย และเลือกใช้เครื่องมือ เทคโนโลยีดิจิทัลได้อย่างปลอดภัย</p> <p>3. ประเมินจากการวิเคราะห์เชิง ตัวเลข สำหรับข้อมูลและสารสนเทศ ทั้งที่เป็นตัวเลขเชิงสถิติ หรือ คณิตศาสตร์ ที่ใช้ในการสื่อสารใน ชีวิตประจำวัน</p> <p>4. ประเมินจากการสร้างผลงาน การ จัดการเรียนรู้แบบจุลภาคในรูปแบบต่างๆ</p> <p>5. ประเมินจากความสามารถในการ อธิบาย และเลือกใช้เครื่องมือ เทคโนโลยีดิจิทัลได้อย่างปลอดภัย</p>
<p>PLO 3 มีความสามารถในการ ปรับตัวและแก้ไขปัญหา เฉพาะหน้าได้ สามารถบริหาร จัดการตนเองและบุคคลอื่นที่ เกี่ยวข้อง สามารถบูรณาการ ข้ามศาสตร์เพื่อปรับปรุง แก้ไข หรือสร้างสรรค์สิ่งใหม่ ในการพัฒนาท้องถิ่นและ สังคม</p>	<p>1. จัดกิจกรรมให้ผู้เรียนได้เรียนรู้จาก ประสบการณ์จริงทั้งในและนอก ห้องเรียน ฝึกทักษะกระบวนการคิด การจัดการการเผชิญสถานการณ์ ฝึก การปฏิบัติให้ทำได้ คิดเป็น ทำเป็น โดย บูรณาการการทำงานกับการเรียนรู้และ คุณธรรม จริยธรรม สามารถประยุกต์ ความรู้มาใช้เพื่อป้องกัน แก้ไขปัญหา หรือสร้างสรรค์สิ่งใหม่ในการพัฒนา ท้องถิ่นและสังคม</p>	<p>1. ประเมินจากการสังเกตพฤติกรรม และการแสดงออกของนักศึกษาในการ นำเสนอรายงานกลุ่มในชั้นเรียน</p> <p>2. ประเมินจากการสังเกตพฤติกรรม ที่แสดงออกในการร่วมกิจกรรมต่างๆ</p> <p>3. ประเมินจากกิจกรรมกลุ่ม และ มิติสัมพันธ์</p>

ผลลัพธ์การเรียนรู้ที่คาดหวังของหลักสูตร (PLOs)	กลยุทธ์การสอน	กลยุทธ์สำหรับวิธีการวัดและประเมินผล
	2. กิจกรรมแลกเปลี่ยนเรียนรู้ในการบูรณาการความรู้ สามารถบูรณาการการเรียนการสอนกับการปฏิบัติจริงและการบูรณาการข้ามศาสตร์	
PLO 4 ปฏิบัติตามหน้าที่ของตนเอง เคารพสิทธิมนุษยชน ยับยั้งและป้องกันการกระทำที่ไม่ถูกต้องเสมอ	จัดกิจกรรมการเรียนรู้ เข้าใจชีวิต เข้าใจชุมชน เข้าใจโลกและการอยู่ร่วมกันบนพื้นฐานความแตกต่างทางวัฒนธรรม สามารถเผชิญและเท่าทันกับการเปลี่ยนแปลงของสังคม และสามารถนำแนวคิดปรัชญาของเศรษฐกิจพอเพียงไปประยุกต์ใช้ในการดำเนินชีวิตและพัฒนาตน พัฒนางาน	<ol style="list-style-type: none"> ประเมินจากการสังเกตพฤติกรรมและการแสดงออกของนักศึกษาในการนำเสนอรายงานกลุ่มในชั้นเรียน ประเมินจากการสังเกตพฤติกรรมที่แสดงออกในการร่วมกิจกรรมต่างๆ ประเมินจากกิจกรรมกลุ่ม และมิตีสัมพันธ์
PLO 5 มีส่วนร่วมในการดูแลรักษา ทรัพยากรธรรมชาติและสิ่งแวดล้อม	จัดให้นักศึกษาได้เข้าร่วมกิจกรรมกลุ่ม และทำงานร่วมกับผู้อื่น มีความรับผิดชอบต่อส่วนรวมทั้งด้านเศรษฐกิจ สังคม และสิ่งแวดล้อม	<ol style="list-style-type: none"> ประเมินจากการสังเกตพฤติกรรมและการแสดงออกของนักศึกษา ประเมินจากการสังเกตพฤติกรรมในการร่วมกิจกรรมต่างๆ
PLO 6 มีสุนทรียะทางศิลปะ ยอมรับความหลากหลายทางวัฒนธรรม และดำรงไว้ซึ่งศิลปวัฒนธรรมและประเพณี	จัดให้นักศึกษาได้เข้าร่วมกิจกรรมกลุ่ม และทำงานร่วมกับผู้อื่น เพื่อให้รับรู้และเข้าใจความรู้สึกของผู้อื่น มีความคิดเชิงบวก มีวุฒิภาวะทางอารมณ์และทางสังคม ทำงานร่วมกับผู้อื่น ทำงานเป็นทีม เป็นผู้นำ และผู้ตามที่ดี มีสัมพันธภาพที่ดีกับผู้เรียน ผู้ร่วมงาน	<ol style="list-style-type: none"> ประเมินจากการสังเกตพฤติกรรมและการแสดงออกของนักศึกษาในการนำเสนอรายงานกลุ่มในชั้นเรียน ประเมินจากการสังเกตพฤติกรรมที่แสดงออกในการร่วมกิจกรรมต่างๆ ประเมินจากกิจกรรมกลุ่ม และมิตีสัมพันธ์
PLO 7 สามารถทำงานเป็นทีม มีความเป็นผู้นำ ผู้ตาม เพื่อความสำเร็จ และแสดงออกซึ่งความเป็นผู้ใหญ่ โดยไม่คำนึงถึงสิ่งตอบแทน มีจิตอาสา อุทิศตนเพื่อประโยชน์ส่วนรวม	<ol style="list-style-type: none"> จัดให้นักศึกษาได้เข้าร่วมกิจกรรมกลุ่มและทำงานร่วมกับผู้อื่น เพื่อให้รับรู้และเข้าใจความรู้สึกของผู้อื่น มีความคิดเชิงบวก มีวุฒิภาวะทางอารมณ์และทางสังคม ทำงานร่วมกับผู้อื่น ทำงานเป็นทีม เป็นผู้นำ และผู้ตามที่ดี มีสัมพันธภาพที่ดีกับผู้เรียน ผู้ร่วมงาน ผู้ปกครอง และคนในชุมชน 	<ol style="list-style-type: none"> ประเมินจากการสังเกตพฤติกรรมและการแสดงออกของนักศึกษาในการนำเสนอรายงานกลุ่มในชั้นเรียน ประเมินจากการสังเกตพฤติกรรมที่แสดงออกในการร่วมกิจกรรมต่างๆ ประเมินจากกิจกรรมกลุ่ม และมิตีสัมพันธ์

2.2 การพัฒนาผลการเรียนรู้หมวดวิชาศึกษาทั่วไป

มาตรฐานผลการเรียนรู้	กลยุทธ์การสอน	การประเมินผลการเรียนรู้
1. ด้านคุณธรรม จริยธรรม 1.1 มีระเบียบวินัยและเคารพกฎข้อบังคับ 1.2 มีจิตอาสาและจิตสาธารณะ 1.3 มีความซื่อสัตย์ต่อตนเองและผู้อื่น 1.4 เห็นคุณค่าและสำนึกในความเป็นไทย	1. ด้านคุณธรรม จริยธรรม 1.1 ให้ความสำคัญในวินัย การตรงต่อเวลา การส่งงานภายในเวลาที่กำหนด 1.2 เปิดโอกาสให้นักศึกษาจัดกิจกรรมที่เป็นประโยชน์ต่อสังคม และแสดงถึงการมีเมตตา กรุณา และความเสียสละ 1.3 สอดแทรกความซื่อสัตย์ต่อตนเอง และผู้อื่น 1.4 จัดกิจกรรมการพัฒนาคณะ / มหาวิทยาลัย / ชุมชน 1.5 เน้นเรื่องการแต่งกายและปฏิบัติตนที่เหมาะสม ถูกต้อง ตามระเบียบข้อบังคับของมหาวิทยาลัย	1. ด้านคุณธรรม จริยธรรม 1.1 การให้คะแนนการเข้าชั้นเรียนและการส่งงานตรงเวลา 1.2 พิจารณาจากผลการเข้าร่วมกิจกรรมของนักศึกษา 1.3 สังเกตพฤติกรรมของนักศึกษาในการปฏิบัติตามกฎระเบียบและข้อบังคับต่าง ๆ
2. ด้านความรู้ 2.1 มีความรู้ความเข้าใจด้านภาษาเพื่อการสื่อสาร 2.2 มีความรู้ความเข้าใจเกี่ยวกับเทคโนโลยีสารสนเทศ 2.3 มีความรู้ความเข้าใจด้านความเป็นพลเมืองและพลโลก 2.4 มีความรู้ความเข้าใจด้านวิทยาศาสตร์และสุขภาพ 2.5 สามารถประยุกต์ความรู้ได้อย่างเหมาะสม	2. ด้านความรู้ 2.1 ใช้การสอนหลายรูปแบบ โดยเน้นหลักทางทฤษฎีและการปฏิบัติ เพื่อให้เกิดองค์ความรู้ 2.2 มอบหมายให้ทำรายงาน 2.3 จัดให้มีการเรียนรู้จากสถานการณ์จริง โดยการศึกษาดูงาน 2.4 ปฏิบัติประเมินจากผลงาน และการปฏิบัติการ	2. ด้านความรู้ 2.1 การประเมินจากแบบทดสอบด้านทฤษฎี สำหรับการปฏิบัติประเมินจากผลงาน และการปฏิบัติการ 2.2 พิจารณาจากรายงานที่มอบหมาย 2.3 ประเมินจากรายงานผลการศึกษาดูงาน
3. ทักษะทางปัญญา 3.1 มีทักษะการคิดแบบองค์รวม คิดอย่างมีวิจารณญาณและอย่างเป็นระบบ 3.2 สามารถบูรณาการความรู้ในศาสตร์ของตนกับศาสตร์อื่นๆ ที่เกี่ยวข้อง และนำมาใช้ประโยชน์ได้	3. ทักษะทางปัญญา 3.1 ส่งเสริมการเรียนรู้จากการแก้ปัญหา 3.2 ให้นักศึกษาปฏิบัติการจากสถานการณ์จริง 3.3 มอบหมายงานที่ส่งเสริมการคิด วิเคราะห์และสังเคราะห์	3. ทักษะทางปัญญา 3.1 ประเมินจากการรายงานผลการดำเนินงาน และการแก้ปัญหา 3.2 ประเมินผลการปฏิบัติการจากสถานการณ์จริง 3.3 ประเมินจากการทดสอบ

มาตรฐานผลการเรียนรู้	กลยุทธ์การสอน	การประเมินผลการเรียนรู้
3.3 สามารถประยุกต์ความรู้ ทักษะ หรือเครื่องมือที่เหมาะสมกับการ แก้ไขปัญหาได้อย่างเหมาะสม		
<p>4. ทักษะความสัมพันธ์ระหว่างบุคคลและความรับผิดชอบ</p> <p>4.1 มีภาวะผู้นำและภาวะผู้ตามที่ดี</p> <p>4.2 ยอมรับในความคิดเห็นที่แตกต่าง</p> <p>4.3 มีความรับผิดชอบต่อหน้าที่ที่ได้รับมอบหมาย</p> <p>4.4 มีความพร้อมในการทำงานหรือกิจกรรมที่เป็นประโยชน์ต่อตนเองและสังคม</p>	<p>4. ทักษะความสัมพันธ์ระหว่างบุคคลและความรับผิดชอบ</p> <p>4.1 กำหนดการทำงานกลุ่มโดยให้หมุนเวียนการเป็นผู้นำและผู้รายงาน</p> <p>4.2 ให้คำแนะนำในการเข้าร่วมกิจกรรมสโมสร กิจกรรมของมหาวิทยาลัยฯ</p> <p>4.3 ให้ความสำคัญในการแบ่งหน้าที่ความรับผิดชอบและการให้ความร่วมมือ</p> <p>4.4 มอบหมายงานปฏิบัติงานตามหน้าที่</p>	<p>4. ทักษะความสัมพันธ์ระหว่างบุคคลและความรับผิดชอบ</p> <p>4.1 ประเมินจากการรายงานหน้าชั้นเรียนโดยอาจารย์และนักศึกษา</p> <p>4.2 พิจารณาจากการเข้าร่วมกิจกรรมของนักศึกษา</p> <p>4.3 ประเมินผลจากแบบประเมินตนเองและกิจกรรมกลุ่ม</p> <p>4.4 ประเมินจากการสังเกตพฤติกรรม</p>
<p>5. ทักษะการวิเคราะห์เชิงตัวเลข การสื่อสาร และการใช้เทคโนโลยีสารสนเทศ</p> <p>5.1 มีทักษะในการคิด วิเคราะห์เชิงคณิตศาสตร์</p> <p>5.2 มีทักษะในการสื่อสารกับกลุ่มคนหลากหลายทั้งภาษาไทย ภาษาอังกฤษ และภาษาอื่นๆ ได้อย่างตรงประเด็น</p> <p>5.3 มีทักษะในการใช้เทคโนโลยีสารสนเทศ ได้อย่างเหมาะสม</p>	<p>5. ทักษะการวิเคราะห์เชิงตัวเลข การสื่อสาร และการใช้เทคโนโลยีสารสนเทศ</p> <p>5.1 ส่งเสริมให้เห็นความสำคัญและฝึกให้มีการตัดสินใจบนฐานข้อมูลและข้อมูลเชิงตัวเลข</p> <p>5.2 มอบหมายงานค้นคว้าองค์ความรู้จากแหล่งข้อมูลจากแหล่งข้อมูลต่าง ๆ ให้นักศึกษานำเสนอหน้าชั้น</p> <p>5.3 การใช้ศักยภาพทางคอมพิวเตอร์และเทคโนโลยีสารสนเทศในการนำเสนอผลงานที่ได้รับมอบหมาย</p> <p>5.4 ฝึกการนำเสนองานโดยเน้นความสำคัญของการใช้ภาษา และบุคลิกภาพ</p>	<p>5. ทักษะการวิเคราะห์เชิงตัวเลข การสื่อสาร และการใช้เทคโนโลยีสารสนเทศ</p> <p>5.1 ประเมินจากผลงานและการนำเสนอผลงาน</p> <p>5.2 สังเกตการณ์ปฏิบัติงาน</p>

ตารางแสดงความสัมพันธ์ระหว่างรายวิชาหมวดวิชาศึกษาทั่วไปกับผลลัพธ์การเรียนรู้ที่คาดหวัง
ของหมวดวิชาศึกษาทั่วไป (GELOs)

รายวิชาและผลการเรียนรู้ที่คาดหวังของหมวดวิชาศึกษาทั่วไป (GELOs)		GELOs						
รหัสวิชา	กลุ่มวิชา/ชื่อวิชา	1	2	3	4	5	6	7
1. กลุ่มภาษาและการสื่อสาร								
9001101	ภาษาอังกฤษพื้นฐาน	●		●	●			●
9001102	ภาษาอังกฤษเพื่อการสื่อสาร	●		●			●	●
9001103	การใช้ภาษาไทยเพื่อการสื่อสารทางวิชาการ	●		●			●	
9001104	ภาษาอังกฤษเพื่อการสอบวัดมาตรฐาน		●	●		●		
9001105	ภาษาพม่าเพื่อการสื่อสาร	●		●			●	
9001106	ภาษาจีนเพื่อการสื่อสาร	●		●			●	
9001107	ภาษาญี่ปุ่นเพื่อการสื่อสาร	●					●	
9001108	ภาษาเกาหลีเพื่อการสื่อสาร	●					●	
2. กลุ่มความเป็นพลเมืองและพลโลก								
9001201	พลเมืองไทยในสังคมพลวัต			●				
9001202	มนุษย์กับการดำเนินชีวิต				●			
9001203	ท้องถิ่นภูวัตน์							●
9001204	ภูมิปัญญาและมรดกไทย						●	
9001205	วิศวกรสังคมเพื่อการพัฒนาชุมชนท้องถิ่น			●	●	●		●
9001206	การจัดการแบบบูรณาการ	●		●		●		●
3. กลุ่มเทคโนโลยี								
9001301	ความฉลาดรู้ทางดิจิทัล สารสนเทศ และสื่อ	●	●	●	●			
9001302	เทคโนโลยีดิจิทัลเพื่อการเรียนรู้	●	●	●	●			
9001303	เทคโนโลยีกับชีวิต		●	●		●		
4. กลุ่มวิทยาศาสตร์และสุขภาพ								
9001401	วิทยาศาสตร์เพื่อชีวิต		●	●		●		●
9001402	การพัฒนาสุขภาพะเชิงบูรณาการ		●	●	●		●	●
9001403	การคิดและการตัดสินใจ		●	●	●			
9001404	ความยั่งยืนของทรัพยากรธรรมชาติและสิ่งแวดล้อม		●	●		●		●

2.2 หมวดวิชาเฉพาะ

ผลลัพธ์การเรียนรู้ที่คาดหวังของหลักสูตร (PLOs)	กลยุทธ์การสอน	กลยุทธ์สำหรับวิธีการวัดและประเมินผล
สาขาวิชาวิทยาการคอมพิวเตอร์		
PLO1 ผู้เรียนมีความตรงต่อเวลา และความรับผิดชอบต่องานที่ได้รับมอบหมาย	<ol style="list-style-type: none"> 1. ให้ความสำคัญในวินัย การตรงต่อเวลา การส่งงานภายในเวลาที่กำหนด 2. สอดแทรกความซื่อสัตย์ต่อตนเอง สังคม 3. เน้นเรื่องการแต่งกายและปฏิบัติตนที่เหมาะสม ถูกต้อง ตามระเบียบข้อบังคับของมหาวิทยาลัย 	<ol style="list-style-type: none"> 1. การให้คะแนนสำหรับการเข้าชั้นเรียนและการส่งงานตรงเวลา 2. สังเกตพฤติกรรมของนักศึกษาในการปฏิบัติตามกฎระเบียบและข้อบังคับต่างๆ อย่างต่อเนื่อง
PLO2 ผู้เรียนสามารถปรับตัวเพื่อให้เข้ากับผู้อื่น และสามารถทำงานเป็นทีมได้	<ol style="list-style-type: none"> 1. จัดกิจกรรมการพัฒนาคณะ / มหาวิทยาลัย/ ชุมชน 2. เปิดโอกาสให้นักศึกษาจัดกิจกรรมที่เป็นประโยชน์ต่อสังคม และแสดงถึงการมีเมตตา กรุณา และความเสียสละ 	<ol style="list-style-type: none"> 1. พิจารณาการให้คะแนนจากการทำงานร่วมกันเป็นกลุ่ม ตั้งแต่กลุ่มละ 2-5 คน ในการทำงาน 2. พิจารณาจากผลการเข้าร่วมกิจกรรมของนักศึกษา
PLO3 ผู้เรียนสามารถสื่อสารภาษาไทย ทั้งการพูด การฟัง การอ่าน และการเขียนได้	<ol style="list-style-type: none"> 1. จัดให้มีกิจกรรมที่สอดแทรกการสื่อสารภาษาไทยในรายวิชา 2. มีการนำเสนองาน ผลงาน โครงการหรือรายงานที่เป็นภาษาไทย 	<ol style="list-style-type: none"> 1. พิจารณาการให้คะแนนจากการเข้าร่วมกิจกรรม 2. พิจารณาจากการให้คะแนนรายงาน การนำเสนองาน ผลงาน โครงการ โปรเจค เป็นต้น
PLO4 ผู้เรียนสามารถสื่อสารภาษาอังกฤษ หรือภาษาต่างประเทศอื่นๆ ได้	<ol style="list-style-type: none"> 1. จัดให้มีกิจกรรมที่สอดแทรกการสื่อสารภาษาอังกฤษหรือภาษาต่างประเทศอื่นๆ ในรายวิชา 2. จัดให้มีกิจกรรมการแลกเปลี่ยนการเรียนรู้ภายในประเทศหรือต่างประเทศ 3. มีการนำเสนองาน ผลงาน โครงการหรือรายงานที่เป็นภาษาอังกฤษ หรือภาษาต่างประเทศอื่น ๆ 4. มีการจัดทำสื่อหรือใช้สื่อ อุปกรณ์ ในการเรียนรู้ทางด้านภาษาอังกฤษ หรือภาษาต่างประเทศอื่นๆ 	<ol style="list-style-type: none"> 1. พิจารณาการให้คะแนนจากการเข้าร่วมกิจกรรม 2. พิจารณาจากการให้คะแนนรายงาน การนำเสนองาน ผลงาน โครงการ โปรเจค เป็นต้น
PLO5 ผู้เรียนสามารถอธิบายโครงสร้างของระบบคอมพิวเตอร์และการทำงานของเครื่องคอมพิวเตอร์	<ol style="list-style-type: none"> 1. กำหนดแผนการสอนใน มคอ.3 ที่มีเนื้อหาทางทฤษฎี และการฝึกปฏิบัติทางด้านโครงสร้างของระบบคอมพิวเตอร์และการทำงานของเครื่องคอมพิวเตอร์ 2. จัดกิจกรรมที่มีการนำเสนอรายงาน งาน ผลงาน โครงการ โปรเจคในด้านโครงสร้างของระบบคอมพิวเตอร์และการทำงานของเครื่องคอมพิวเตอร์ 3. จัดทำแบบฝึกหัดท้ายบทการเรียนรู้ในรายวิชาโครงสร้างของระบบคอมพิวเตอร์และการทำงานของเครื่องคอมพิวเตอร์ 	<ol style="list-style-type: none"> 1. พิจารณาจากการสอบกลางภาค และปลายภาคทั้งทฤษฎี และการฝึกปฏิบัติ 2. พิจารณาจากการให้คะแนนรายงาน การนำเสนองาน ผลงาน โครงการ โปรเจค เป็นต้น 3. พิจารณาจากการทำแบบฝึกหัดท้ายบทการเรียนรู้

ผลลัพธ์การเรียนรู้ที่คาดหวังของหลักสูตร (PLOs)	กลยุทธ์การสอน	กลยุทธ์สำหรับวิธีการวัดและประเมินผล
PLO6 ผู้เรียนสามารถอธิบายความรู้เบื้องต้นเกี่ยวกับหลักการพัฒนาโปรแกรมคอมพิวเตอร์และการเขียนโปรแกรมคอมพิวเตอร์	<ol style="list-style-type: none"> กำหนดแผนการสอนใน มคอ.3 ที่มีเนื้อหาทางทฤษฎี และการฝึกปฏิบัติทางการพัฒนาโปรแกรมคอมพิวเตอร์และการเขียนโปรแกรมคอมพิวเตอร์ จัดกิจกรรมที่มีการนำเสนอรายงาน งาน ผลงาน โครงการ ในการพัฒนาโปรแกรมคอมพิวเตอร์และการเขียนโปรแกรมคอมพิวเตอร์ จัดทำแบบฝึกหัดท้ายบทการเรียนรู้ในรายวิชา 	<ol style="list-style-type: none"> พิจารณาจากการสอบกลางภาค และปลายภาคทั้งทฤษฎี และการฝึกปฏิบัติ พิจารณาจากการให้คะแนนรายงาน การนำเสนอ งาน ผลงาน โครงการ โปรเจค เป็นต้น พิจารณาจากการทำแบบฝึกหัดท้ายบทการเรียนรู้
PLO7 ผู้เรียนสามารถอธิบายความรู้ทางด้านคณิตศาสตร์ ดิจิทัล รวมถึงความรู้พื้นฐานด้านการจัดการเครือข่ายเบื้องต้น	<ol style="list-style-type: none"> กำหนดแผนการสอนใน มคอ.3 ที่มีเนื้อหาทางทฤษฎี และการฝึกปฏิบัติทางด้านคณิตศาสตร์ ดิจิทัล รวมถึงความรู้พื้นฐานด้านการจัดการเครือข่ายเบื้องต้น จัดกิจกรรมที่มีการนำเสนอรายงาน งาน ผลงาน โครงการ ในทางด้านคณิตศาสตร์ ดิจิทัล รวมถึงความรู้พื้นฐานด้านการจัดการเครือข่ายเบื้องต้น จัดทำแบบฝึกหัดท้ายบทการเรียนรู้ในรายวิชา 	<ol style="list-style-type: none"> พิจารณาจากการสอบกลางภาค และปลายภาคทั้งทฤษฎี และการฝึกปฏิบัติ พิจารณาจากการให้คะแนนรายงาน การนำเสนอ งาน ผลงาน โครงการ โปรเจค เป็นต้น พิจารณาจากการทำแบบฝึกหัดท้ายบทการเรียนรู้
PLO8 ผู้เรียนสามารถวิเคราะห์ปัญหา ออกแบบ แก้ไข ปัญหา ด้านคอมพิวเตอร์ สามารถทำงานเป็นกลุ่ม และสามารถใช้ภาษาต่างประเทศเฉพาะทางได้	<ol style="list-style-type: none"> กำหนดโจทย์ เนื้อหา คำถาม แบบฝึกหัดกรณีศึกษา ตัวอย่าง เพื่อใช้ในการวิเคราะห์วางแผน และแก้ไขปัญหาด้านคอมพิวเตอร์ และสามารถทำงานเป็นกลุ่มได้ กำหนดกิจกรรมที่มีการมอบหมายงาน โครงการหรือโปรเจคในกระบวนการเรียนการสอนของรายวิชา กำหนดให้มีการใช้สื่อ เครื่องมือ อุปกรณ์ เทคโนโลยีที่เกี่ยวข้องกับวิเคราะห์ วางแผน และแก้ไขปัญหาด้านคอมพิวเตอร์ และสามารถทำงานเป็นกลุ่มได้ 	<ol style="list-style-type: none"> พิจารณาจากการสอบกลางภาค และปลายภาคทั้งทฤษฎี และการฝึกปฏิบัติ พิจารณาจากการให้คะแนนรายงาน การนำเสนอ งาน ผลงาน โครงการ โปรเจค เป็นต้น พิจารณาจากการทำแบบฝึกหัดท้ายบทการเรียนรู้
PLO9 ผู้เรียนสามารถวิเคราะห์สถานการณ์ที่เกิดขึ้นทางคอมพิวเตอร์ตามหลักจริยธรรมและกฎหมายด้านสังคมไซเบอร์	<ol style="list-style-type: none"> กำหนดโจทย์ เนื้อหา คำถาม แบบฝึกหัดกรณีศึกษา ตัวอย่าง เพื่อใช้ในการวิเคราะห์วางแผน และแก้ไขปัญหาด้านการดำเนินงานคอมพิวเตอร์ตามหลักจริยธรรมและกฎหมายด้านสังคมไซเบอร์ กำหนดกิจกรรมที่มีการมอบหมายงาน โครงการหรือโปรเจคในกระบวนการเรียนการสอนของรายวิชา กำหนดให้มีการใช้สื่อ เครื่องมือ อุปกรณ์ เทคโนโลยีที่เกี่ยวข้องกับวิเคราะห์ วางแผน และ 	<ol style="list-style-type: none"> พิจารณาจากการสอบกลางภาค และปลายภาคทั้งทฤษฎี และการฝึกปฏิบัติ พิจารณาจากการให้คะแนนรายงาน การนำเสนอ งาน ผลงาน โครงการ โปรเจค เป็นต้น พิจารณาจากการทำแบบฝึกหัดท้ายบทการเรียนรู้

ผลลัพธ์การเรียนรู้ที่คาดหวังของหลักสูตร (PLOs)	กลยุทธ์การสอน	กลยุทธ์สำหรับวิธีการวัดและประเมินผล
	แก้ไขปัญหาการดำเนินงานของคอมพิวเตอร์ตามหลักจริยธรรมและกฎหมายด้านสังคมไซเบอร์	
PLO10 ผู้เรียนสามารถประยุกต์ใช้หลักทฤษฎีด้านคอมพิวเตอร์และพัฒนาโปรแกรมคอมพิวเตอร์	<ol style="list-style-type: none"> กำหนดแผนการสอนใน มคอ.3 ที่มีเนื้อหาทางทฤษฎี และการฝึกปฏิบัติทางด้านคอมพิวเตอร์และพัฒนาโปรแกรมคอมพิวเตอร์ จัดทำและมอบหมายงาน ใบงานที่ส่งเสริมการใช้ด้านคอมพิวเตอร์และพัฒนาโปรแกรมคอมพิวเตอร์ กำหนดให้มีการสอนโดยใช้ซอฟต์แวร์ในการดำเนินงานระบบงาน 	<ol style="list-style-type: none"> พิจารณาจากการสอบกลางภาค และปลายภาคทั้งทฤษฎี และการฝึกปฏิบัติ พิจารณาจากการให้คะแนนงาน ผลงานโครงการ โปรเจค วิจัย เป็นต้น
PLO11 ผู้เรียนสามารถพัฒนาโปรแกรมประยุกต์ที่ใช้งานได้จริง พัฒนานวัตกรรม บริหารจัดการโครงการด้านซอฟต์แวร์ และสื่อประสมในหลากหลายรูปแบบ	<ol style="list-style-type: none"> กำหนดแผนการสอนใน มคอ.3 ที่มีเนื้อหาการฝึกปฏิบัติทาง ด้านการเขียนโปรแกรม พัฒนานวัตกรรม บริหารจัดการโครงการด้านซอฟต์แวร์ และสื่อประสมในหลากหลายรูปแบบ จัดทำและมอบหมายงาน ใบงานที่ฝึกปฏิบัติการเขียนโปรแกรม การกำหนดเนื่อหานวัตกรรม การกำหนดทิศทางการจัดการโครงการด้านซอฟต์แวร์ กำหนดให้มีการสอนใช้เครื่องมือ หรือโปรแกรมมาพัฒนาการเขียนโปรแกรม พัฒนานวัตกรรม บริหารจัดการโครงการด้านซอฟต์แวร์ และสื่อประสมในหลากหลายรูปแบบ 	<ol style="list-style-type: none"> พิจารณาจากการสอบการฝึกปฏิบัติ พิจารณาจากการให้คะแนนงาน ใบงาน เป็นต้น
PLO12 ผู้เรียนสามารถทดสอบและประเมินคุณภาพของซอฟต์แวร์	<ol style="list-style-type: none"> กำหนดแผนการสอนใน มคอ.3 ที่มีเนื้อหาทางทฤษฎี และการฝึกปฏิบัติทางการทดสอบและประเมินคุณภาพของซอฟต์แวร์ ผู้สอนสาธิตวิธีการทดสอบและประเมินคุณภาพของซอฟต์แวร์จากตัวอย่างโจทย์ปัญหา กรณีศึกษา จัดทำแบบฝึกหัดท้ายบทการทดสอบและประเมินคุณภาพของซอฟต์แวร์ 	<ol style="list-style-type: none"> พิจารณาจากการสอบกลางภาค และปลายภาคทั้งทฤษฎี และการฝึกปฏิบัติ พิจารณาจากการให้คะแนนงาน ผลงานโครงการ โปรเจค วิจัย เป็นต้น
PLO13 ผู้เรียนสามารถประยุกต์ใช้อุปกรณ์ เครื่องมือ และประยุกต์วิธีการด้านคอมพิวเตอร์ในการแก้ไขปัญหาในการประกอบอาชีพได้	<ol style="list-style-type: none"> กำหนดแผนการสอนใน มคอ.3 ที่มีเนื้อหาการฝึกปฏิบัติทาง ด้านการใช้เครื่องมือ และการควบคุมอุปกรณ์ในงานด้านคอมพิวเตอร์ ในการแก้ไขปัญหาในการประกอบอาชีพได้ จัดทำและมอบหมายงาน ใบงานที่ส่งเสริมการใช้เครื่องมือ และการควบคุมอุปกรณ์ 	<ol style="list-style-type: none"> พิจารณาจากการสอบการฝึกปฏิบัติ พิจารณาจากการให้คะแนนงาน ใบงาน เป็นต้น

ผลลัพธ์การเรียนรู้ที่คาดหวังของหลักสูตร (PLOs)	กลยุทธ์การสอน	กลยุทธ์สำหรับวิธีการวัดและประเมินผล
	ในงานด้านคอมพิวเตอร์ในการแก้ไขปัญหาในการประกอบอาชีพได้ 3. กำหนดให้มีการสอนโดยใช้ระบบเทคโนโลยีสารสนเทศ ด้านการใช้เครื่องมือและการควบคุมอุปกรณ์ในงานด้านคอมพิวเตอร์ในการแก้ไขปัญหาในการประกอบอาชีพได้	
PLO14 ผู้เรียนสามารถประยุกต์ใช้ความรู้ด้านวิทยาการคอมพิวเตอร์ไปพัฒนาและแก้ไขปัญหาในการประกอบอาชีพได้	1. กำหนดแผนการสอนใน มคอ.3 ที่มีเนื้อหาการฝึกปฏิบัติทาง ด้านการเขียนโปรแกรม การใช้เครื่องมือ และการควบคุมอุปกรณ์ในงานด้านคอมพิวเตอร์ในการแก้ไขปัญหาในการประกอบอาชีพได้ 2. จัดทำและมอบหมายงาน ใบงานที่ส่งเสริมการเขียนโปรแกรม การใช้เครื่องมือ และการควบคุมอุปกรณ์ในงานด้านคอมพิวเตอร์ในการแก้ไขปัญหาในการประกอบอาชีพได้ 3. กำหนดให้มีการสอนโดยใช้ระบบเทคโนโลยีสารสนเทศ ด้านการเขียนโปรแกรม การใช้เครื่องมือ และการควบคุมอุปกรณ์ในงานด้านคอมพิวเตอร์ในการแก้ไขปัญหาในการประกอบอาชีพได้	1. พิจารณาจากการสอบกลางภาค และปลายภาคทั้งทฤษฎี และการฝึกปฏิบัติ 2. พิจารณาจากการให้คะแนนงาน ผลงาน โครงการ โปรเจค วิจัย เป็นต้น

มาตรฐานผลการเรียนรู้ หมวดวิชาเฉพาะ

มาตรฐานผลการเรียนรู้	กลยุทธ์การสอน	การประเมินผลการเรียนรู้
1. คุณธรรม จริยธรรม 1.1 ตระหนักในคุณค่าและคุณธรรม จริยธรรม เสียสละ และซื่อสัตย์สุจริต 1.2 มีวินัย ตรงต่อเวลา และความรับผิดชอบต่อตนเองและสังคม 1.3 มีภาวะความเป็นผู้นำและผู้ตาม สามารถทำงานเป็นทีมและสามารถแก้ไขข้อขัดแย้งและลำดับความสำคัญ 1.4 เคารพสิทธิและรับฟังความคิดเห็นของผู้อื่น รวมทั้งเคารพในคุณค่าและศักดิ์ศรีของความเป็นมนุษย์ 1.5 เคารพกฎระเบียบและข้อบังคับต่าง ๆ ขององค์กรและสังคม	1. คุณธรรม จริยธรรม 1.1 ผู้สอนสอดแทรกคุณธรรม จริยธรรมและจรรยาบรรณในการจัดการเรียนการสอน 1.2 ผู้สอนกำหนดกฎ กติกาข้อตกลง ร่วมกันกับผู้เรียน ในการเข้าชั้นเรียน การส่งงาน และการมีส่วนร่วมในการทำกิจกรรมในชั้นเรียน 1.3 ผู้สอนมอบหมายงานกลุ่ม เพื่อให้นักศึกษาเรียนรู้บทบาทการเป็นผู้นำและผู้ตามที่ดี 1.4 ผู้สอนเปิดโอกาสให้นักศึกษาได้มีส่วนร่วมในการแลกเปลี่ยนแสดงความคิดเห็นในการนำเสนอ	1. คุณธรรม จริยธรรม 1.1 ประเมินจากการสังเกตพฤติกรรม 1.2 ประเมินจากการตรงเวลาของนักศึกษาในการเข้าชั้นเรียน การส่งงานตามกำหนดระยะเวลาที่มอบหมาย และการร่วมกิจกรรม 1.3 ประเมินจากการมีส่วนร่วมในการปฏิบัติงานกลุ่มที่ได้รับมอบหมาย 1.4 ประเมินจากการนำเสนอและแสดงความคิดเห็น 1.5 ประเมินจากการสังเกตจากการปฏิบัติตนของนักศึกษา 1.6 ประเมินจากการวิเคราะห์และนำเสนอ

มาตรฐานผลการเรียนรู้	กลยุทธ์การสอน	การประเมินผลการเรียนรู้
<p>1.6 สามารถวิเคราะห์ผลกระทบจากการใช้คอมพิวเตอร์ต่อบุคคล องค์กร และสังคม</p> <p>1.7 มีจรรยาบรรณทางวิชาการและวิชาชีพ</p>	<p>1.5 ผู้สอนกำชับให้นักศึกษาปฏิบัติ ตามกฎระเบียบและข้อบังคับของ มหาวิทยาลัย</p> <p>1.6 ผู้สอนยกตัวอย่างกรณีศึกษา ผลกระทบที่เกิดจากการใช้คอมพิวเตอร์ต่อบุคคล องค์กรและสังคม</p> <p>1.7 ผู้สอนสอดแทรกคุณธรรม จริยธรรม จรรยาบรรณทางวิชาการและ วิชาชีพ</p>	<p>1.7 ประเมินจากงานที่ได้มอบหมาย ให้แก่นักศึกษา</p>
<p>2. ความรู้</p> <p>2.1 ความรู้และความเข้าใจเกี่ยวกับ หลักการและทฤษฎีที่สำคัญในเนื้อหา สาขาวิชาเทคโนโลยีสารสนเทศ</p> <p>2.2 สามารถวิเคราะห์ปัญหา เข้าใจ และอธิบายความต้องการทาง คอมพิวเตอร์ รวมทั้งประยุกต์ความรู้ ทักษะ และ การใช้เครื่องมือที่เหมาะสมกับการแก้ไขปัญหา</p> <p>2.3 สามารถวิเคราะห์ ออกแบบ ติดตั้ง ปรับปรุงและ/หรือประเมินระบบ องค์ประกอบต่าง ๆ ของระบบ คอมพิวเตอร์ให้ตรงตามข้อกำหนด</p> <p>2.4 สามารถติดตามความก้าวหน้า ทางวิชาการและวิวัฒนาการ คอมพิวเตอร์ รวมทั้งการนำไปประยุกต์</p> <p>2.5 มีความรู้เข้าใจและสนใจพัฒนา ความรู้ ความชำนาญทางคอมพิวเตอร์ อย่างต่อเนื่อง</p> <p>2.6 มีความรู้ในแนวกว้างของ สาขาวิชาที่ศึกษาเพื่อให้สังเกตเห็นการ เปลี่ยนแปลง และเข้าใจผลกระทบของ เทคโนโลยีใหม่ๆ</p> <p>2.7 มีประสบการณ์ในการพัฒนา และ/หรือการประยุกต์ซอฟต์แวร์ที่ใช้ งานได้จริง</p> <p>2.8 สามารถบูรณาการความรู้ใน สาขาวิชาที่ศึกษากับความรู้ในศาสตร์อื่น ๆ ที่เกี่ยวข้อง</p>	<p>2. ความรู้</p> <p>2.1 ผู้สอนใช้รูปแบบการสอนที่ หลากหลาย โดยเน้นหลักการทางทฤษฎี และประยุกต์ใช้ทางปฏิบัติใน สภาพแวดล้อมจริง โดยทันต่อการ เปลี่ยนแปลงทางเทคโนโลยี ทั้งนี้ให้ เป็นไปตามลักษณะของรายวิชา ตลอดจนเนื้อหาสาระของรายวิชานั้น ๆ</p> <p>2.2 ผู้สอนมอบหมายให้ผู้เรียน วิเคราะห์และประเมินปัญหาที่กำหนดให้ หรือจัดให้มีการเรียนรู้จากสถานการณ์ จริงโดยการศึกษาดูงาน หรือเชิญ ผู้เชี่ยวชาญที่มีประสบการณ์ตรงมาเป็น วิทยากรพิเศษเฉพาะเรื่องตลอดจนฝึก ปฏิบัติงานในสถานประกอบการ</p> <p>2.3 ผู้สอนมอบหมายให้ผู้เรียน วิเคราะห์และประเมินปัญหาที่กำหนดให้</p> <p>2.4 ผู้สอนจัดให้มีการเรียนรู้จาก แหล่งเรียนรู้ หรือจากสถานการณ์จริง ตลอดจนฝึกปฏิบัติงานในสถาน ประกอบการ</p> <p>2.5 ผู้สอนมอบหมายให้ศึกษาค้นคว้าเพิ่มเติมด้วยตนเอง</p> <p>2.6 ผู้สอนมอบหมายให้ศึกษาค้นคว้าเพื่อให้สังเกตเห็นการเปลี่ยนแปลง และเข้าใจผลกระทบของเทคโนโลยี ใหม่ๆ</p> <p>2.7 ผู้สอนมอบหมายกรณีศึกษาให้นักศึกษาฝึกปฏิบัติ</p>	<p>2. ความรู้</p> <p>2.1 ประเมินจากการทดสอบย่อย/ การสอบกลางภาคเรียนและปลายภาค เรียน</p> <p>2.2 ประเมินจากการสอบ หรืองานที่ได้รับมอบหมาย หรือจากการมีส่วนร่วม ของนักศึกษา</p> <p>2.3 ประเมินจากการสอบ หรืองานที่ได้รับมอบหมาย</p> <p>2.4 ประเมินจากการประเมินผลจาก สถานประกอบการ หรืองานที่ได้รับ มอบหมาย</p> <p>2.5 ประเมินจากงานที่ได้รับ มอบหมาย</p> <p>2.6 ประเมินจากการสอบ หรืองานที่ได้รับมอบหมาย</p> <p>2.7 ประเมินจากกรณีศึกษา</p> <p>2.8 ประเมินจากการมีส่วนร่วมใน การบริการวิชาการ หรืองานวิจัย หรือ งานที่ได้รับมอบหมาย</p>

มาตรฐานผลการเรียนรู้	กลยุทธ์การสอน	การประเมินผลการเรียนรู้
	<p>2.8 ผู้สอนบูรณาการการเรียนการสอนกับการบริการวิชาการ หรืองานวิจัย หรือบูรณาการความรู้ในสาขาวิชาที่ศึกษากับความรู้ในศาสตร์อื่น ๆ ที่เกี่ยวข้อง</p>	
<p>3. ทักษะทางปัญญา</p> <p>3.1 คิดอย่างมีวิจารณญาณและอย่างเป็นระบบ</p> <p>3.2 สามารถสืบค้น ตีความ และประเมินสารสนเทศ เพื่อใช้ในการแก้ไขปัญหาอย่างสร้างสรรค์</p> <p>3.3 สามารถรวบรวม ศึกษา วิเคราะห์ และสรุปประเด็นปัญหาและความต้องการ</p> <p>3.4 สามารถประยุกต์ความรู้และทักษะกับการแก้ไขปัญหาทางคอมพิวเตอร์ได้อย่างเหมาะสม</p>	<p>3. ทักษะทางปัญญา</p> <p>3.1 ผู้สอนยกตัวอย่างกรณีศึกษาทางการประยุกต์ใช้เทคโนโลยีสารสนเทศ และให้นักศึกษาร่วมกันอภิปราย</p> <p>3.2 ผู้สอนมอบหมายให้นักศึกษาศึกษาค้นคว้าด้วยตนเอง และอภิปราย</p> <p>3.3 ผู้สอนยกตัวอย่างกรณีศึกษาทางการประยุกต์ใช้เทคโนโลยีสารสนเทศ และให้นักศึกษาร่วมกันอภิปราย</p> <p>3.4 ผู้สอนมอบหมายให้ผู้เรียนวิเคราะห์ ประเมินปัญหา และวิธีการแก้ปัญหาที่กำหนดให้</p>	<p>3. ทักษะทางปัญญา</p> <p>3.1 ประเมินจากการสอบ หรืองานที่ได้รับมอบหมาย</p> <p>3.2 ประเมินจากการอภิปรายของนักศึกษา</p> <p>3.3 ประเมินจากการสอบ หรืองานที่ได้รับมอบหมาย</p> <p>3.4 ประเมินจากการนำเสนอกรณีศึกษาหรือ โครงการงาน</p>
<p>4. ทักษะความสัมพันธ์ระหว่างบุคคล และความรับผิดชอบ</p> <p>4.1 สามารถสื่อสารกับกลุ่มคนหลากหลายและสามารถสนทนาทั้งภาษาไทยและภาษาต่างประเทศอย่างมีประสิทธิภาพ</p> <p>4.2 สามารถให้ความช่วยเหลือและอำนวยความสะดวกแก่การแก้ปัญหาสถานการณ์ต่างๆ ในกลุ่ม ทั้งในบทบาทของผู้นำ หรือในบทบาทของผู้ร่วมทีมทำงาน</p> <p>4.3 สามารถใช้ความรู้ในศาสตร์มาชี้นำสังคมในประเด็นที่เหมาะสม</p> <p>4.4 มีความรับผิดชอบในการกระทำของตนเองและรับผิดชอบงานในกลุ่ม</p> <p>4.5 สามารถเป็นผู้ริเริ่มแสดงประเด็นในการแก้ไขสถานการณ์ทั้งส่วนตัวและส่วนรวมพร้อมทั้งแสดงจุดยืนอย่างพอเหมาะทั้งของตนเองและของกลุ่ม</p> <p>4.6 มีความรับผิดชอบการพัฒนาการเรียนรู้ทั้งของตนเองและทางวิชาชีพอย่างต่อเนื่อง</p>	<p>4. ทักษะความสัมพันธ์ระหว่างบุคคล และความรับผิดชอบ</p> <p>4.1 ผู้สอนจัดกิจกรรมฝึกฝนทักษะการสื่อสารทั้งภาษาไทยและภาษาต่างประเทศให้กับนักศึกษา</p> <p>4.2 ผู้สอนจัดกิจกรรมกลุ่ม หรือกิจกรรมบูรณาการเรียนการสอนกับการบริการวิชาการ</p> <p>4.3 ผู้สอนจัดกิจกรรมบูรณาการเรียนการสอนกับการบริการวิชาการ หรือให้นักศึกษาวิเคราะห์ข้อมูล พร้อมเสนอแนะแนวทางการนำข้อมูลไปใช้ประโยชน์ในมิติทางสังคม</p> <p>4.4 ผู้สอนมอบหมายงานกลุ่มให้นักศึกษา</p> <p>4.5 ผู้สอนมอบหมายงานกลุ่ม และให้นักศึกษาร่วมกันอภิปราย</p> <p>4.6 ผู้สอนมอบหมายให้ศึกษาค้นคว้าเพิ่มเติมด้วยตนเอง</p>	<p>4. ทักษะความสัมพันธ์ระหว่างบุคคล และความรับผิดชอบ</p> <p>4.1 ประเมินจากพฤติกรรม การแสดงออกของนักศึกษา หรืองานที่ได้รับมอบหมาย</p> <p>4.2 ประเมินจากการสังเกต พฤติกรรมที่แสดงออก ในการร่วมกิจกรรมต่าง ๆ</p> <p>4.3 ประเมินจากการมีส่วนร่วมในการทำกิจกรรม และงานที่ได้รับมอบหมาย</p> <p>4.4 ประเมินจากการมีส่วนร่วมในการทำกิจกรรม</p> <p>4.5 ประเมินจากการมีส่วนร่วมในการทำกิจกรรม และความสามารถในการใช้ภาษาไทยและภาษาต่างประเทศ</p> <p>4.6 ประเมินจากงานที่ได้รับมอบหมาย</p>

มาตรฐานผลการเรียนรู้	กลยุทธ์การสอน	การประเมินผลการเรียนรู้
<p>5. ทักษะการวิเคราะห์เชิงตัวเลข การสื่อสาร และการใช้เทคโนโลยีสารสนเทศ</p> <p>5.1 มีทักษะในการใช้เครื่องมือที่จำเป็นที่มีอยู่ในปัจจุบันต่อการทำงานที่เกี่ยวข้องกับคอมพิวเตอร์</p> <p>5.2 สามารถแนะนำประเด็นการแก้ไขปัญหาโดยใช้สารสนเทศทางคณิตศาสตร์หรือการแสดงสถิติประยุกต์ต่อปัญหาที่เกี่ยวข้องอย่างสร้างสรรค์</p> <p>5.3 สามารถสื่อสารอย่างมีประสิทธิภาพทั้งปากเปล่าและการเขียน เลือกใช้รูปแบบของสื่อการนำเสนออย่างเหมาะสม</p> <p>5.4 สามารถใช้สารสนเทศและเทคโนโลยีสื่อสารอย่างเหมาะสม</p>	<p>5. ทักษะการวิเคราะห์เชิงตัวเลข การสื่อสาร และการใช้เทคโนโลยีสารสนเทศ</p> <p>5.1 ผู้สอนมอบหมายให้นักศึกษาศึกษาค้นคว้าด้วยตนเอง และอภิปราย</p> <p>5.2 ผู้สอนมอบหมายให้นักศึกษาวิเคราะห์ข้อมูลทางสถิติด้วยแอปพลิเคชัน เพื่อนำไปใช้ในการอธิบายปรากฏการณ์ หรือนำไปแก้ปัญหาในกรณีศึกษา</p> <p>5.3 ผู้สอนจัดกิจกรรมการเรียนรู้การสอนให้มีการฝึกการเลือกใช้รูปแบบของสื่อการนำเสนออย่างเหมาะสม ทั้งปากเปล่าและการเขียน</p> <p>5.4 ผู้สอนจัดกิจกรรมการเรียนรู้การสอนให้มีการฝึกการเลือกใช้สารสนเทศและเทคโนโลยีสื่อสารอย่างเหมาะสม</p>	<p>5. ทักษะการวิเคราะห์เชิงตัวเลข การสื่อสาร และการใช้เทคโนโลยีสารสนเทศ</p> <p>5.1 ประเมินจากทักษะการใช้เครื่องมือของนักศึกษา</p> <p>5.2 ประเมินจากงานที่ได้รับมอบหมาย</p> <p>5.3 ประเมินจากความสามารถในการอธิบายถึงข้อจำกัด เหตุผลในการเลือกใช้วิธีการสื่อสาร</p> <p>5.4 ประเมินจากความสามารถในการอธิบายถึงข้อจำกัด เหตุผลในการเลือกใช้เครื่องมือต่างๆ</p>

ตารางแสดงความสัมพันธ์ระหว่างผลลัพธ์การเรียนรู้ที่คาดหวังของหลักสูตร (PLOs) กับมาตรฐานผลการเรียนรู้ตามกรอบมาตรฐานคุณวุฒิ (มคอ.1)

ผลการเรียนรู้ตามกรอบ มาตรฐานคุณวุฒิ (TQF) ผลลัพธ์การเรียนรู้ที่ คาดหวังของหลักสูตร (PLOs)	1. คุณธรรม จริยธรรม							2. ความรู้								3. ทักษะทาง ปัญญา				4. ทักษะความสัมพันธ์ระหว่าง บุคคลและความรับผิดชอบ						5. ทักษะการ วิเคราะห์เชิงตัวเลข การสื่อสาร และ การใช้เทคโนโลยี สารสนเทศ			
	1	2	3	4	5	6	7	1	2	3	5	6	7	8	1	2	3	4	1	2	3	4	5	6	1	2	3	4	
PLO1 ผู้เรียนมีความตรงต่อเวลา และความรับผิดชอบต่องานที่ ได้รับมอบหมาย	●		●																	●									
PLO2 ผู้เรียนสามารถปรับตัว เพื่อให้เข้ากับผู้อื่น และสามารถ ทำงานเป็นทีมได้				●															●		●	●							
PLO3 ผู้เรียนสามารถสื่อสาร ภาษาไทย ทั้งการพูด การฟัง การ อ่าน และการเขียนได้																									●				
PLO4 ผู้เรียนสามารถสื่อสาร ภาษา อังกฤษ หรือ ภาษาต่างประเทศอื่นๆ ได้	●	●						●			●		●			●				●			●		●		●		
PLO5 ผู้เรียนสามารถอธิบาย โครงสร้าง ของระบบคอมพิวเตอร์ และการทำงานของเครื่อง คอมพิวเตอร์		●	●					●	●			●					●	●			●				●				
PLO6 ผู้เรียนสามารถอธิบาย ความรู้เบื้องต้นเกี่ยวกับหลักการ		●						●	●	●							●	●	●	●		●				●			

ผลการเรียนรู้ตามกรอบ มาตรฐานคุณวุฒิ (TQF) ผลลัพธ์การเรียนรู้ที่ คาดหวังของหลักสูตร (PLOs)	1. คุณธรรม จริยธรรม							2. ความรู้								3. ทักษะทาง ปัญญา				4. ทักษะความสัมพันธ์ระหว่าง บุคคลและความรับผิดชอบ						5. ทักษะการ วิเคราะห์เชิงตัวเลข การสื่อสาร และ การใช้เทคโนโลยี สารสนเทศ			
	1	2	3	4	5	6	7	1	2	3	5	6	7	8	1	2	3	4	1	2	3	4	5	6	1	2	3	4	
พัฒนาโปรแกรมคอมพิวเตอร์ และการเขียนโปรแกรม คอมพิวเตอร์																													
PLO7 ผู้เรียนสามารถอธิบาย ความรู้ทางด้านคณิตศาสตร์ ดิจิทัล รวมถึงความรู้พื้นฐานด้าน การจัดการเครือข่ายเบื้องต้น	●	●				●	●	●	●						●	●			●			●			●	●			
PLO8 ผู้เรียนสามารถวิเคราะห์ ปัญหา ออกแบบ แก้ไขปัญหา ด้านคอมพิวเตอร์ สามารถทำงาน เป็นกลุ่ม และสามารถใช้ ภาษาต่างประเทศเฉพาะทางได้		●	●	●		●	●	●	●	●		●	●	●	●	●	●	●	●		●	●		●	●	●	●		
PLO9 ผู้เรียนสามารถวิเคราะห์ สถานการณ์ที่เกิดขึ้นทาง คอมพิวเตอร์ ตามหลักจริยธรรม และกฎหมายด้านสังคมไซเบอร์	●	●			●	●	●						●			●						●							
PLO10 ผู้เรียนสามารถประยุกต์ ใช้หลักทฤษฎีด้านคอมพิวเตอร์ และ พัฒนา โปรแกรม คอมพิวเตอร์	●	●						●					●		●		●					●	●			●			

ผลการเรียนรู้ตามกรอบ มาตรฐานคุณวุฒิ (TQF) ผลลัพธ์การเรียนรู้ที่ คาดหวังของหลักสูตร (PLOs)	1. คุณธรรม จริยธรรม							2. ความรู้								3. ทักษะทาง ปัญญา				4. ทักษะความสัมพันธ์ระหว่าง บุคคลและความรับผิดชอบ						5. ทักษะการ วิเคราะห์เชิงตัวเลข การสื่อสาร และ การใช้เทคโนโลยี สารสนเทศ			
	1	2	3	4	5	6	7	1	2	3	5	6	7	8	1	2	3	4	1	2	3	4	5	6	1	2	3	4	
PLO11 ผู้เรียนสามารถพัฒนา โปรแกรมประยุกต์ที่ใช้งานได้จริง พัฒนานวัตกรรม บริหารจัดการ โครงการด้านซอฟต์แวร์ และสื่อ ประสมในหลากหลายรูปแบบ	●	●	●		●	●	●	●	●	●	●	●	●	●	●	●	●	●	●				●	●	●	●	●	●	●
PLO12 ผู้เรียนสามารถทดสอบ และประเมินคุณภาพของ ซอฟต์แวร์	●	●						●		●			●		●					●			●						
PLO13 ผู้เรียนสามารถประยุกต์ ใช้อุปกรณ์ เครื่องมือและ ประยุกต์วิธีการด้านคอมพิวเตอร์ ในการแก้ไขปัญหาในการ ประกอบอาชีพได้	●	●	●		●	●	●	●	●	●	●	●	●	●	●	●	●	●			●		●	●	●	●	●		
PLO14 ผู้เรียนสามารถประยุกต์ ใช้ความรู้ด้านวิทยาการ คอมพิวเตอร์ไปพัฒนาและแก้ไข ปัญหาในการประกอบอาชีพได้	●	●	●	●	●	●	●	●	●	●	●	●	●	●	●	●	●	●	●	●	●	●	●	●	●	●	●		

แผนที่แสดงการกระจายความรับผิดชอบมาตรฐานผลการเรียนรู้จากหลักสูตรสู่รายวิชา (Curriculum Mapping) หมวดวิชาเฉพาะ

● = ความรับผิดชอบหลัก

รายวิชา	1. คุณธรรม จริยธรรม							2. ความรู้								3. ทักษะทางปัญญา				4. ทักษะความสัมพันธ์ระหว่างบุคคล และความรับผิดชอบ						5. ทักษะการวิเคราะห์เชิงตัวเลข การสื่อสารและเทคโนโลยีสารสนเทศ					
	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		
กลุ่มวิชาแกน																															
4091401	แคลคูลัสและเรขาคณิตวิเคราะห์ 1	●	●					●	●									●										●			
4121403	คณิตศาสตร์สำหรับคอมพิวเตอร์	●	●					●	●									●											●		
4122405	หลักสถิติสำหรับวิทยาการคอมพิวเตอร์		●						●									●											●		
4123403	คณิตศาสตร์ดิสครีตสำหรับวิทยาการคอมพิวเตอร์	●	●					●										●											●		
กลุ่มวิชาเอกบังคับ																															
4121105	อัลกอริทึมและการเขียนโปรแกรมคอมพิวเตอร์		●					●	●	●								●	●	●							●			●	
4121603	ระบบเครือข่ายคอมพิวเตอร์และการสื่อสารข้อมูล						●	●	●										●								●		●		
4122201	ระบบฐานข้อมูล				●		●	●	●	●							●		●								●			●	●
4122205	การวิเคราะห์และออกแบบระบบเชิงวัตถุ			●			●	●	●	●						●			●	●	●					●		●		●	●
4122501	สถาปัตยกรรมคอมพิวเตอร์		●	●				●	●	●		●						●	●	●		●				●		●		●	●
4122601	ระบบปฏิบัติการ		●					●		●		●								●						●				●	●
4122602	โครงสร้างข้อมูล		●					●	●									●								●			●		
4122803	กฎหมายและจริยธรรมในยุคดิจิทัล	●	●			●	●	●										●			●						●				●
4123101	การเขียนโปรแกรมเชิงวัตถุ		●					●	●	●		●						●		●	●					●		●			
4123302	วิศวกรรมซอฟต์แวร์	●	●					●	●	●	●			●				●		●	●						●	●			●
4123604	หลักการภาษาโปรแกรม		●					●	●									●			●					●			●		

แผนที่แสดงการกระจายความรับผิดชอบมาตรฐานผลการเรียนรู้จากหลักสูตรสู่รายวิชา (Curriculum Mapping) หมวดวิชาเฉพาะ

● = ความรับผิดชอบหลัก

รายวิชา	1. คุณธรรม จริยธรรม							2. ความรู้								3. ทักษะทางปัญญา				4. ทักษะความสัมพันธ์ระหว่างบุคคล และความรับผิดชอบ						5. ทักษะการวิเคราะห์เชิงตัวเลข การสื่อสารและเทคโนโลยีสารสนเทศ			
	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
4124905	โครงการวิทยาการคอมพิวเตอร์	●	●			●	●	●	●	●	●	●		●	●	●	●				●		●	●	●	●	●	●	●
กลุ่มวิชาเอกเลือก																													
4122202	ระบบการจัดการและการบริหารฐานข้อมูล							●	●	●	●		●	●		●	●	●		●			●		●			●	
4122203	การเขียนโปรแกรมเชิงวิซวล		●		●			●	●	●	●			●		●		●	●			●				●	●	●	
4122301	ปฏิสัมพันธ์ระหว่างมนุษย์กับคอมพิวเตอร์		●						●		●		●			●	●						●					●	●
4123307	การทดสอบและการประกันคุณภาพซอฟต์แวร์	●	●						●		●			●		●				●			●						●
4123603	การประมวลผลภาพเชิงดิจิทัล		●						●	●			●			●			●					●					
4123722	การวิเคราะห์ข้อมูลและปัญหาประดิษฐ์		●						●			●		●		●	●						●				●		
4123705	เทคโนโลยีมัลติมีเดีย							●		●		●		●					●				●		●	●		●	●
4123709	เทคโนโลยีไร้สายและการเชื่อมต่อทุกสรรพสิ่งผ่านอินเทอร์เน็ต		●							●	●			●							●								●
4123710	การพัฒนาโปรแกรมประยุกต์บนอุปกรณ์เคลื่อนที่		●											●							●								●
4123713	หัวข้อเฉพาะเรื่องทางวิทยาการคอมพิวเตอร์		●						●	●		●								●	●			●				●	
4123712	หัวข้อเรื่องปัจจุบันทางวิทยาการคอมพิวเตอร์		●						●	●		●								●	●			●				●	

แผนที่แสดงการกระจายความรับผิดชอบมาตรฐานผลการเรียนรู้จากหลักสูตรสู่รายวิชา (Curriculum Mapping) หมวดวิชาเฉพาะ

● = ความรับผิดชอบหลัก

รายวิชา	1. คุณธรรม จริยธรรม							2. ความรู้								3. ทักษะทางปัญญา				4. ทักษะความสัมพันธ์ระหว่างบุคคล และความรับผิดชอบ						5. ทักษะการวิเคราะห์เชิงตัวเลข การสื่อสารและเทคโนโลยีสารสนเทศ			
	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
4123723	นวัตกรรมและสื่อประสมด้านคอมพิวเตอร์		●					●	●		●							●	●					●				●	
4123724	การพัฒนาฐานข้อมูลบนเว็บ		●	●				●	●					●					●					●			●		●
4124602	การออกแบบและพัฒนาระบบเครือข่าย						●	●		●								●					●			●		●	
4124705	หลักการพาณิชย์อิเล็กทรอนิกส์และการตลาดออนไลน์	●	●			●		●	●					●			●					●				●		●	
4124901	การสัมมนาด้านคอมพิวเตอร์และเทคโนโลยีสารสนเทศ		●	●		●		●	●					●					●				●		●		●	●	
กลุ่มวิชาทักษะภาษาและการสื่อสารวิทยาศาสตร์																													
4002251	ภาษาอังกฤษสำหรับวิทยาศาสตร์	●	●						●					●				●					●			●		●	
4122801	ภาษาอังกฤษสำหรับคอมพิวเตอร์		●								●		●					●			●						●		
กลุ่มวิชาฝึกประสบการณ์วิชาชีพหรือสหกิจศึกษา																													
4124802	การเตรียมฝึกสหกิจศึกษา	●				●		●	●				●	●				●	●		●			●		●	●	●	
4124805	การเตรียมฝึกประสบการณ์วิชาชีพสำหรับวิทยาการคอมพิวเตอร์	●		●	●		●		●				●	●	●			●	●			●	●	●			●	●	
4124806	การฝึกประสบการณ์วิชาชีพสำหรับวิทยาการคอมพิวเตอร์		●			●		●		●	●	●			●	●			●	●				●	●	●		●	
4124807	สหกิจศึกษา		●	●	●		●		●	●	●			●	●	●			●		●	●		●			●		

ตารางแสดงความสัมพันธ์ระหว่างรายวิชาหมวดวิชาเฉพาะกับผลลัพธ์การเรียนรู้ที่คาดหวังของหลักสูตร (PLOs)

รายวิชา	PLO1	PLO2	PLO3	PLO4	PLO5	PLO6	PLO7	PLO8	PLO9	PLO10	PLO11	PLO12	PLO13	PLO14
กลุ่มวิชาแกน														
4091401	แคลคูลัสและเรขาคณิตวิเคราะห์ 1	●					●							
4121403	คณิตศาสตร์สำหรับคอมพิวเตอร์	●					●							
4122405	หลักสถิติสำหรับวิทยาการคอมพิวเตอร์	●						●						
4123403	คณิตศาสตร์ดิสครีตสำหรับวิทยาการคอมพิวเตอร์	●								●				
กลุ่มวิชาเอกบังคับ														
4121105	อัลกอริทึมและการเขียนโปรแกรมคอมพิวเตอร์	●				●								
4121603	ระบบเครือข่ายคอมพิวเตอร์และการสื่อสารข้อมูล						●							
4122201	ระบบฐานข้อมูล							●						
4122205	การวิเคราะห์และออกแบบระบบเชิงวัตถุ		●	●				●						
4122501	สถาปัตยกรรมคอมพิวเตอร์	●	●		●			●						
4122601	ระบบปฏิบัติการ	●		●										
4122602	โครงสร้างข้อมูล	●						●						
4122803	กฎหมายและจริยธรรมในยุคดิจิทัล	●							●					
4123101	การเขียนโปรแกรมเชิงวัตถุ	●						●						
4123302	วิศวกรรมซอฟต์แวร์	●									●			
4123604	หลักการภาษาโปรแกรม	●				●								
4124905	โครงการวิทยาการคอมพิวเตอร์	●		●									●	
กลุ่มวิชาเอกเลือก														
4122202	ระบบการจัดการและการบริหารฐานข้อมูล			●				●						
4122203	การเขียนโปรแกรมเชิงวิบูล	●		●				●						
4122301	ปฏิสัมพันธ์ระหว่างมนุษย์กับคอมพิวเตอร์	●		●							●			

หมวดที่ 5 หลักเกณฑ์ในการประเมินผลนักศึกษา

1. ภาวะเทียบหรือหลักเกณฑ์ในการให้ระดับคะแนน (เกรด)

นักศึกษาต้องมีเวลาเรียนไม่น้อยกว่าร้อยละ 80 ของเวลาเรียนทั้งหมด จึงจะมีสิทธิ์สอบปลายภาค โดยการประเมินผลการเรียนแต่ละรายวิชาเป็นระบบค่าระดับคะแนน แบ่งเป็น 8 ระดับ ดังนี้

ระดับคะแนน	ความหมาย	ค่าระดับคะแนน
A	ดีเยี่ยม (Excellent)	4.00
B+	ดีมาก (Very Good)	3.50
B	ดี (Good)	3.00
C+	ดีพอใช้ (Fair Good)	2.50
C	พอใช้ (Fair)	2.00
D+	อ่อน (Poor)	1.50
D	อ่อนมาก (Very Poor)	1.00
E	ตก (Fail)	0.00

กรณีรายวิชาในหลักสูตรไม่มีการประเมินผลเป็นระดับคะแนนให้ใช้สัญลักษณ์แทน โดยเป็นไปตามข้อบังคับของมหาวิทยาลัยราชภัฏกำแพงเพชร ว่าด้วยการจัดการศึกษาระดับปริญญาตรี พ.ศ. 2562 (ภาคผนวก ค)

2. กระบวนการทวนสอบมาตรฐานผลสัมฤทธิ์ของนักศึกษา

2.1 การทวนสอบมาตรฐาน ผลการเรียนรู้ขณะนักศึกษา กำลังศึกษาอยู่

หลักสูตรวิทยาศาสตรบัณฑิต กำหนดแนวทางการทวนสอบผลสัมฤทธิ์ตามประกาศมหาวิทยาลัยราชภัฏกำแพงเพชร เรื่องแนวทางการทวนสอบผลสัมฤทธิ์ของนักศึกษา วันที่ 10 พฤษภาคม พ.ศ.2556 ซึ่งเป็นการทวนสอบระดับรายวิชา ดังนี้

2.1.1 คณะฯ แต่งตั้งคณะกรรมการทวนสอบผลสัมฤทธิ์ระดับหลักสูตร โดยให้มีหน้าที่ทวนสอบผลสัมฤทธิ์ของนักศึกษา

2.1.2 ให้อาจารย์ผู้สอนรายงานผลการทวนสอบผลสัมฤทธิ์ของนักศึกษา (ตามที่ปรากฏใน มคอ.5) ต่อประธานโปรแกรมวิชาภายใน 30 วัน หลังสิ้นสุดภาคการศึกษา

2.1.3 ให้คณะกรรมการในข้อ 2.1.1 ดำเนินการทวนสอบผลสัมฤทธิ์ของนักศึกษา อย่างน้อยละ 25 ของรายวิชาที่เปิดสอนในแต่ละปีการศึกษา

2.1.4 ให้คณะกรรมการในข้อ 2.1.1 ดำเนินการทวนสอบผลสัมฤทธิ์ของนักศึกษาด้วยวิธีใดวิธีหนึ่ง หรือหลายวิธี ต่อไปนี้

- 1) ให้นักศึกษาประเมินตนเองจากแบบประเมินการทวนสอบผลสัมฤทธิ์ของรายวิชา
- 2) ตรวจสอบข้อสอบรายวิชา ว่ามีการวัดผลได้ตรงตามจุดมุ่งหมายของรายวิชา
- 3) ใช้การสัมภาษณ์นักศึกษาที่เรียนรายวิชา
- 4) ตรวจสอบผลการประเมิน จากวิธีการประเมินผลของมาตรฐานผลการเรียนรู้แต่ละด้าน ตาม มคอ.3 (รายละเอียดของรายวิชา) ว่ามีผลการประเมินตรงตามมาตรฐานผลการเรียนรู้ในแต่ละด้านที่ระบุ
- 5) วิธีอื่นๆ ที่จะตรวจสอบได้ว่ามาตรฐานผลสัมฤทธิ์ของนักศึกษาเป็นไปตามมาตรฐานผลการเรียนรู้ของรายวิชา

2.2 การทวนสอบมาตรฐานผลการเรียนรู้หลังจากนักศึกษาสำเร็จการศึกษา

2.2.1 สํารวจการดำเนินงานทำของบัณฑิต โดยประเมินจากบัณฑิตแต่ละรุ่นที่จบการศึกษา ในด้านของระยะเวลาในการหางานทำ ความเห็นต่อความรู้ ความสามารถ ความมั่นใจของบัณฑิตในการประกอบอาชีพ

2.2.2 สํารวจความคิดเห็นของผู้ใช้บัณฑิต เพื่อประเมินความพึงพอใจบัณฑิตที่สำเร็จการศึกษาและเข้าทำงานในสถานประกอบการนั้นๆภายในปีแรกหลักจากบัณฑิตสำเร็จการศึกษา

3. เกณฑ์การสำเร็จการศึกษาตามหลักสูตร

ผู้สำเร็จการศึกษาตามหลักสูตร ต้องมีคุณสมบัติดังนี้

1. เรียนครบตามจำนวนหน่วยกิตที่กำหนดไว้ในหลักสูตร

2. ระดับแต้มคะแนนเฉลี่ยสะสม ไม่ต่ำกว่า 2.00

3. เป็นไปตามข้อบังคับมหาวิทยาลัยราชภัฏกำแพงเพชร ว่าด้วยการจัดการศึกษาระดับปริญญาตรี

พ.ศ. 2562 หมวด 5 การสำเร็จการศึกษา ข้อ 31

หมวดที่ 6 การพัฒนาคุณภาพครู

1. การเตรียมการสำหรับอาจารย์ใหม่

มีการปฐมนิเทศแนะแนวอาจารย์ใหม่ ให้มีความรู้และเข้าใจนโยบายของสถาบันอุดมศึกษา คณะ และหลักสูตรที่สอน รวมทั้งอบรมวิธีการสอนแบบต่าง ๆ ตลอดจนการใช้และผลิตสื่อการสอน เพื่อเป็นการพัฒนาการสอนของอาจารย์

1.1 การจัดให้มีการปฐมนิเทศเพื่อให้ทราบเป้าหมายของหลักสูตรและผลการเรียนรู้ที่คาดหวัง

1.2 มีการจัดอบรมเทคนิค/วิธีการสอน กระบวนการจัดการเรียนรู้ การวัดผล การประเมินผล ตลอดจนคุณธรรม จริยธรรมและจรรยาบรรณวิชาชีพ

1.3 แต่งตั้งอาจารย์พี่เลี้ยงให้แก่อาจารย์ใหม่ เพื่อสร้างความมั่นใจในการจัดการเรียนการสอน และการเป็นอาจารย์ที่ปรึกษา

2. การพัฒนาความรู้และทักษะให้แก่อาจารย์

2.1 การพัฒนาทักษะการจัดการเรียนการสอน การวัดและการประเมินผล

2.1.1 จัดอบรม/สัมมนาแลกเปลี่ยนเรียนรู้ประสบการณ์การเรียนการสอน เช่น เทคนิคการสอน กระบวนการจัดการเรียนรู้ การวัดผลและประเมินผล เป็นต้น

2.1.2 การพัฒนาทักษะการใช้สื่อต่างๆ เทคโนโลยีและนวัตกรรมการศึกษา

2.1.3 สนับสนุนให้อาจารย์ทำวิจัย เพื่อสร้างองค์ความรู้ใหม่ หรือแก้ไขปัญหาต่างๆ ที่จะนำไปสู่การพัฒนาคุณภาพอาจารย์และนักศึกษา

2.2 การพัฒนาวิชาการและวิชาชีพ

2.2.1 กำหนดให้มีส่วนร่วมในกิจกรรมบริการวิชาการแก่ชุมชนที่เกี่ยวข้องกับด้านวิทยาการคอมพิวเตอร์ และการพัฒนาความรู้และคุณธรรม

2.2.2 สนับสนุนให้อาจารย์ได้ศึกษาค้นคว้าทำวิจัย เขียนบทความ หรือผลงานทางวิชาการ ที่ตรงสาขา

2.2.3 สนับสนุนให้อาจารย์ได้เข้ารับการอบรม สัมมนา ศึกษาดูงาน และนำเสนอผลงานทางวิชาการทั้งในประเทศและต่างประเทศ

2.2.4 สนับสนุนให้อาจารย์ได้มีคุณวุฒิและตำแหน่งทางวิชาการที่สูงขึ้น

2.2.5 กำหนดให้มีส่วนร่วมในการจัดทำหลักสูตร ปรับปรุงรายวิชาหรือพัฒนาหลักสูตร

หมวดที่ 7 การประกันคุณภาพหลักสูตร

1. การกำกับมาตรฐานหลักสูตร

การบริหารจัดการหลักสูตรให้เป็นไปตามเกณฑ์มาตรฐานหลักสูตรที่ประกาศใช้และเป็นไปตามกรอบมาตรฐานคุณวุฒิระดับอุดมศึกษาแห่งชาติหรือมาตรฐานคุณวุฒิสาขาวิชา โดยมีกระบวนการดังต่อไปนี้

1.1 การแต่งตั้งอาจารย์ผู้รับผิดชอบหลักสูตร โดยแต่งตั้งจากอาจารย์ประจำหลักสูตร และมีภาระหน้าที่ในการบริหารและพัฒนาหลักสูตรและการเรียนการสอน อาจารย์ผู้รับผิดชอบจำนวน 5 คน ต้องมีคุณสมบัติดังต่อไปนี้คือ มีคุณวุฒิขั้นต่ำปริญญาโทหรือเทียบเท่า หรือมีตำแหน่งผู้ช่วยศาสตราจารย์ในสาขาวิชาที่ตรงหรือสัมพันธ์กับสาขาวิชา และต้องมีผลงานทางวิชาการที่ไม่ใช่ส่วนหนึ่งของการศึกษาเพื่อรับปริญญา และเป็นผลงานทางวิชาการที่ได้รับการเผยแพร่ตามหลักเกณฑ์กำหนดในการพิจารณาแต่งตั้งให้บุคคลดำรงตำแหน่งทางวิชาการ อย่างน้อย 1 รายการในรอบ 5 ปีย้อนหลัง

1.2 วางแผนการจัดการเรียนการสอนร่วมกันระหว่างอาจารย์ประจำหลักสูตร ผู้บริหารของคณะและอาจารย์ผู้สอน และทำการติดตามรวบรวมข้อมูลสำหรับใช้ในการปรับปรุงและพัฒนาเนื้อหาสาระของรายวิชาในหลักสูตรให้มีความทันสมัยก้าวทันความก้าวหน้าทางวิทยาการที่เปลี่ยนแปลงตลอดเวลาต่อเนื่องทุกปี

1.3 การวางแผนการพัฒนา และการประเมินหลักสูตรตามรอบระยะเวลาที่กำหนด โดยมีการวางแผน มีการประเมินและรายงานผลการดำเนินงานของหลักสูตรทุกปีการศึกษา (มคอ.7) และนำข้อมูลที่ได้ไปปรับปรุงพัฒนาหลักสูตรเป็นระยะๆ อย่างน้อยๆ รอบ 5 ปี

1.4 การดำเนินงานตามตัวบ่งชี้ผลการดำเนินงานเพื่อการประกันคุณภาพหลักสูตรและการเรียนการสอนตามกรอบมาตรฐานคุณวุฒิระดับอุดมศึกษา 5 ข้อ ดังนี้

(1) กำหนดให้อาจารย์ผู้รับผิดชอบอย่างน้อยร้อยละ 80 มีส่วนร่วมในการประชุมเพื่อวางแผนติดตามและทบทวนการดำเนินงานหลักสูตร

(2) มีรายละเอียดของหลักสูตรตามแบบ มคอ.2 ที่สอดคล้องกับกรอบมาตรฐานคุณวุฒิระดับอุดมศึกษาแห่งชาติและ/หรือมาตรฐานคุณวุฒิสาขาวิชา

(3) มีรายละเอียดของรายวิชา และ/หรือรายละเอียดของประสบการณ์ภาคสนาม ตามแบบ มคอ.3 และ/หรือ มคอ.4 อย่างน้อยก่อนการเปิดสอนในแต่ละภาคการศึกษาให้ครบทุกวิชา

(4) มีการรายงานผลการดำเนินการของรายวิชาและ/หรือรายงานผลการดำเนินการของประสบการณ์ภาคสนาม ตามแบบ มคอ. 5 และ/หรือ มคอ. 6 ภายใน 30 วันหลังจากสิ้นสุดภาคการศึกษาที่เปิดสอนให้ครบทุกรายวิชา

(5) จัดทำรายงานผลการดำเนินการของหลักสูตรตามแบบ มคอ.7 ภายใน 60 วันหลังสิ้นสุดปีการศึกษา

2. บัณฑิต

หลักสูตรได้รับการออกแบบเพื่อให้สามารถผลิตบัณฑิตที่มีคุณภาพตามกรอบมาตรฐานคุณวุฒิระดับอุดมศึกษาแห่งชาติและมาตรฐานคุณวุฒิระดับปริญญาตรี สาขาวิทยาการคอมพิวเตอร์ ครอบคลุมผลการเรียนรู้ทั้งในด้านคุณธรรมจริยธรรม ความรู้ ทักษะทางปัญญา ทักษะความสัมพันธ์ระหว่างบุคคลและความรับผิดชอบ และทักษะการวิเคราะห์เชิงตัวเลข การสื่อสารและการใช้เทคโนโลยีสารสนเทศ โดยให้การกระจายความรับผิดชอบในด้านต่างๆ ในรายวิชาที่หลักสูตรเปิดสอนตามที่แสดงไว้ในหมวดที่ 4 โดยพิจารณาจากข้อมูลป้อนกลับจากหน่วยงานที่เกี่ยวข้อง

หลายด้าน ประกอบด้วย สถานประกอบการ ผู้ใช้บัณฑิต ศิษย์เก่า เพื่อเป็นข้อมูลสำหรับการปรับปรุงพัฒนาหลักสูตร และการจัดการเรียนการสอนที่สะท้อนถึงความต้องการของผู้มีส่วนได้ส่วนเสีย ซึ่งการตรวจสอบสามารถทำได้โดย

2.1 การติดตามผลการเรียนรู้ของบัณฑิตซึ่งอาจประเมินโดยอาจารย์ประจำหลักสูตรเองรวมทั้งประเมินโดยผู้ใช้บัณฑิต

2.2 การติดตามเก็บข้อมูลอัตราการได้งานทำ การประกอบอาชีพอิสระ ของบัณฑิตที่ผลิตโดยหลักสูตร

3. นักศึกษา

3.1 การรับนักศึกษา

หลักสูตรได้กำหนดแผนการรับนักศึกษาในแต่ละปีการศึกษา คือ ปีการศึกษาละ 1 หมู่เรียน โดยกำหนดคุณสมบัติไว้ใน มคอ.2 ดังนี้

1) ผู้เข้าศึกษาจะต้องสำเร็จการศึกษาไม่ต่ำกว่าระดับมัธยมศึกษาตอนปลายหรือเทียบเท่า และต้องมีรายวิชา วิทยาศาสตร์ คณิตศาสตร์ และคอมพิวเตอร์ รวมกันไม่น้อยกว่า 12 หน่วยกิต

2) ผู้เข้าศึกษาต้องมีคุณสมบัติอื่นครบตามประกาศ หรือข้อบังคับมหาวิทยาลัยราชภัฏกำแพงเพชร ว่าด้วยการจัดการศึกษาระดับปริญญาตรี พ.ศ. 2562 (ภาคผนวก ค)

3.2 การส่งเสริมและการพัฒนานักศึกษา

1) การควบคุมดูแลให้คำปรึกษาวิชาการและแนะแนวแก่นักศึกษา สาขาวิชาได้จัดให้มีอาจารย์ที่ปรึกษาคอยให้คำปรึกษาแก่นักศึกษาตั้งแต่แรกเข้า จนจบการศึกษาโดย คณะกรรมการผู้รับผิดชอบหลักสูตรประชุมเพื่อจัดอาจารย์ที่ปรึกษาเพื่อรับฟังปัญหาและแนะนำแนวทางในการแก้ปัญหาทั้งด้านวิชาการและแนะแนวด้านอื่น ๆ

2) การพัฒนาศักยภาพนักศึกษาและการเสริมสร้างทักษะการเรียนรู้ในศตวรรษที่ 21 สาขาวิชามีกระบวนการส่งเสริมพัฒนานักศึกษา โดยคณะกรรมการผู้รับผิดชอบหลักสูตรประชุมหารือเพื่อจัดโครงการส่งเสริมและพัฒนานักศึกษาทุกชั้นปีในด้านต่าง ๆ ผ่านการดำเนินโครงการ ประเมินความสำเร็จโครงการ/ประเมินความพึงพอใจของนักศึกษาที่เข้าร่วมโครงการ

3) นักศึกษาสามารถส่งข้อร้องเรียน แสดงความคิดเห็นกับอาจารย์ได้หลายช่องทาง เช่น ผู้รับเอกสารของอาจารย์แต่ละท่าน และสื่อสังคมออนไลน์ต่างๆ เช่น ส่งข้อความผ่านระบบเครือข่ายสาขาวิชา เข้าพบขอคำปรึกษา รายบุคคล บันทึกข้อความถึงมหาวิทยาลัย เป็นต้น

4. อาจารย์

4.1 การรับอาจารย์ใหม่

มีกระบวนการคัดเลือกอาจารย์ที่เข้าสอนโดยยึดตามระเบียบและหลักเกณฑ์ของมหาวิทยาลัย ดำเนินการสอบ ทั้งข้อเขียนและสัมภาษณ์ โดยอาจารย์ต้องมีคุณวุฒิการศึกษาในสาขาวิชา หรือสาขาที่เกี่ยวข้องในระดับปริญญาโท ขึ้นไป

4.2 การมีส่วนร่วมของคณาจารย์ในการวางแผน การติดตามและทบทวนหลักสูตร

1) อาจารย์ผู้สอน จัดทำรายงานสรุปผลการดำเนินการสอนในแต่ละภาคการศึกษา ประเมินและเสนอแนะแนวทางการปรับปรุงรายวิชาก่อนเปิดสอนในภาคการศึกษาต่อไป

2) อาจารย์ผู้รับผิดชอบหลักสูตร พิจารณา วางแผนการจัดการเรียนการสอน การประเมินผล และรายงานสรุปผลในการเรียนการสอนในแต่ละรายวิชา เพื่อเก็บรวบรวมข้อมูลในการปรับปรุงรายวิชา และหลักสูตร

3) อาจารย์ผู้รับผิดชอบหลักสูตรมีหน้าที่ติดตามความพึงพอใจของผู้เรียน ประเมินและสรุปผล เพื่อนำมาทบทวนพร้อมหาแนวทางในการปรับปรุงหลักสูตรต่อไป

4) อาจารย์ผู้สอน ติดตามข้อเสนอแนะต่างๆ ที่นักศึกษาเสนอแนะจากผลการประเมินการเรียนการสอนเมื่อสิ้นภาคการศึกษา และนำข้อเสนอแนะนั้นมาเป็นแนวทางในการปรับปรุงการสอนต่อไป

4.3 การพัฒนาความรู้และทักษะให้แก่คณาจารย์

1) ส่งเสริมอาจารย์ให้มีการเพิ่มพูนความรู้ สร้างเสริมประสบการณ์ในด้านการสอนและวิจัยอย่างต่อเนื่อง เพื่อเพิ่มประสิทธิภาพในการสอนและการวิจัย โดยการสนับสนุนด้านการศึกษาต่อ ฝึกอบรม ดูงานทางวิชาการและวิชาชีพในองค์กรต่างๆ การประชุมทางวิชาการภายในหรือภายนอกประเทศ

2) การเพิ่มพูนทักษะการจัดการเรียนการสอนและการประเมินผลให้ทันสมัย ยกตัวอย่างเช่น การใช้สื่อการเรียนออนไลน์ช่วยในการเรียนการสอน การใช้คอมพิวเตอร์ช่วยในการวัดและประเมินผล

3) สนับสนุนให้อาจารย์จัดทำผลงานทางวิชาการ เพื่อให้ได้มีตำแหน่งทางวิชาการ

4) ส่งเสริมให้อาจารย์ทำการวิจัยในสาขาวิชาชีพและวิจัยเพื่อพัฒนาการเรียนการสอน

4.4 การแต่งตั้งคณาจารย์พิเศษ

มีการเชิญวิทยากร หรืออาจารย์พิเศษจากองค์กรเฉพาะทางภายนอกมาให้ความรู้ ถ่ายทอดประสบการณ์การปฏิบัติงานในหน่วยงานจริงแก่นักศึกษา โดยต้องเป็นผู้มีประสบการณ์ตรง หรือมีวุฒิการศึกษาไม่ต่ำกว่าระดับปริญญาโท ในสาขา/หน่วยงาน ที่เกี่ยวข้องกับหัวข้อที่บรรยาย

5. หลักสูตร การเรียนการสอน การประเมินผู้เรียน

5.1 หลักสูตร

1) ปรับปรุงหลักสูตรให้สอดคล้องกับเกณฑ์มาตรฐานหลักสูตรระดับอุดมศึกษาแห่งชาติ พ.ศ. 2552

2) พิจารณาปรับปรุงหลักสูตรให้ทันสมัยอย่างน้อย ทุกๆ 5 ปี

3) จัดให้หลักสูตรมีรายวิชาทั้งภาคทฤษฎีและภาคปฏิบัติ และมีกิจกรรมส่งเสริมให้นักศึกษาได้เรียนรู้ทั้งในและนอกห้องเรียนอย่างเหมาะสม

4) อาจารย์ผู้สอนในหลักสูตร มีคุณวุฒิระดับปริญญาโทขึ้นไป หรือเป็นผู้มีประสบการณ์การทำงานในสาขาวิชาที่เกี่ยวข้อง

5) การประเมินความพึงพอใจของหลักสูตร และการเรียนการสอน โดยผู้เรียน บัณฑิตที่สำเร็จการศึกษา และผู้ใช้บัณฑิต

6) มีคณะกรรมการบริหารสาขาวิชา คณะกรรมการวิชาการคณะ สภาวิชาการ และสภามหาวิทยาลัย ทำหน้าที่บริหารจัดการด้านวิชาการเพื่อพัฒนาคุณภาพบัณฑิต โดยให้เป็นไปข้อบังคับมหาวิทยาลัยราชภัฏกำแพงเพชร ว่าด้วยการจัดการศึกษาระดับปริญญาตรี พ.ศ. 2562 (ภาคผนวก ค)

5.2 การเรียนการสอน

มีการประชุมเรื่องมาตรฐานการให้คะแนนเกรดให้เป็นมาตรฐานเดียวกัน เช่น รายวิชาเดียวกัน ต้องให้คะแนนเกรดร่วมกัน และในรายวิชาที่จัดสอนร่วม ให้ผู้สอนพิจารณาความต่อเนื่องของเนื้อหาให้สอดคล้องกัน และประชุมให้คะแนนเกรดร่วมกัน โดยการให้คะแนนเกรดจะเป็นไปตามข้อบังคับมหาวิทยาลัยราชภัฏกำแพงเพชร ว่าด้วยการจัดการศึกษาระดับปริญญาตรี พ.ศ. 2562 (ภาคผนวก ค)

5.3 การประเมินผู้เรียน

วางแผนแนวทางการประเมินผู้เรียน โดยพิจารณาจากแผนที่กระจายความรับผิดชอบมาตรฐานผลการเรียนรู้จากหลักสูตรสู่รายวิชาทั้ง 5 ด้าน ที่กำหนดไว้ใน มคอ.2 และนำมากำหนดไว้ใน มคอ. 3/ มคอ. 4 เพื่อใช้เป็นแนวทางในการจัดการเรียนการสอนและการประเมินผลเพื่อให้ได้ผลการเรียนรู้ตามที่กำหนดไว้ในหลักสูตร โดยผู้สอนสามารถเลือกกลยุทธ์การสอน วิธีการประเมินผลได้ เช่น ด้านคุณธรรม จริยธรรม สอนโดยการบรรยาย และประเมินผลโดย

การสังเกตการเข้าชั้นเรียน/การเข้าร่วมกิจกรรม ด้านความรู้ สอนโดยการบรรยาย/ปฏิบัติ ประเมินผลโดยการสอบ และการประเมินผลงาน ด้านทักษะทางปัญญา ทักษะความสัมพันธ์ระหว่างบุคคลและความรับผิดชอบ และด้านทักษะการวิเคราะห์เชิงตัวเลข การสื่อสารและการใช้เทคโนโลยีสารสนเทศ สอนโดยการศึกษาค้นคว้าโดยอิสระทั้งแบบกลุ่มและแบบเดี่ยว ประเมินผลโดยการประเมินผลงาน การนำเสนอ เป็นต้น

6. สิ่งสนับสนุนการเรียนรู้

6.1 การบริหารงบประมาณ

กำหนดโครงการ เพื่อจัดซื้อวัสดุ ครุภัณฑ์ เอกสาร ตำรา สื่อการเรียนการสอนเพื่อสนับสนุนและสร้างสภาพแวดล้อมในการเรียนการสอนให้เพียงพอและเหมาะสมแก่การเรียนรู้ โดยบริหารจากเงินรายได้ และงบประมาณแผ่นดินประจำปีที่ได้รับการจัดสรรจากมหาวิทยาลัย

6.2 ทรัพยากรการเรียนการสอนที่มี

6.2.1 ห้องปฏิบัติการ

- 1) ห้องปฏิบัติการข้อมูลสารสนเทศ จำนวน 30 เครื่อง จำนวน 1 ห้อง
- 2) ห้องปฏิบัติการโปรแกรมคอมพิวเตอร์ขั้นสูง จำนวน 28 เครื่อง จำนวน 1 ห้อง
- 3) ห้องปฏิบัติการเครือข่าย จำนวน 30 เครื่อง จำนวน 1 ห้อง
- 4) ห้องปฏิบัติการฮาร์ดแวร์และระบบสมองกลฝังตัว จำนวน 12 เครื่อง จำนวน 1 ห้อง
- 5) ห้องปฏิบัติการทักษะสื่อมัลติมีเดีย จำนวน 12 เครื่อง จำนวน 1 ห้อง
- 6) ห้องปฏิบัติการคอมพิวเตอร์กราฟิก จำนวน 30 เครื่อง จำนวน 1 ห้อง
- 7) ห้องปฏิบัติการคอมพิวเตอร์ของคณะ ขนาดจุ 40 เครื่อง จำนวน 1 ห้อง
- 8) ห้องปฏิบัติการคอมพิวเตอร์ของศูนย์คอมพิวเตอร์ ขนาดจุ 250 เครื่อง จำนวน 6 ห้อง

6.2.2 ห้องสมุด

มีการจัดสรรให้บริการวารสาร เอกสาร ตำรา วิทยานิพนธ์ งานวิจัย และสื่อสิ่งพิมพ์อื่นๆ ทั้งห้องสมุดคณะและสำนักวิทยบริการและเทคโนโลยี จัดให้บริการการสืบค้นผ่านสื่ออิเล็กทรอนิกส์ นอกจากนี้สาขาวิชายังมีเอกสารตัวอย่างผลการดำเนินโครงการงานไว้ให้บริการ

6.3 การจัดหาทรัพยากรการเรียนการสอนเพิ่มเติม

- 1) คณะและสาขาวิชา มีการจัดซื้อการสอนเพื่อใช้ประกอบการสอนของอาจารย์ เช่น เครื่องคอมพิวเตอร์ เครื่องโปรเจคเตอร์
- 2) มีการประสานงานกับสำนักวิทยบริการเพื่อเสนอให้จัดซื้อหนังสือ ตำรา สำหรับอ่านประกอบในวิชาเรียน โดยอาจารย์ผู้สอนในแต่ละรายวิชา มีส่วนร่วมในการเสนอแนะรายชื่อหนังสือเพื่อจัดซื้อเพิ่มเติม

6.4 การประเมินความเพียงพอของทรัพยากร

ประเมินโดยสำรวจความพึงพอใจของนักศึกษาต่อการให้บริการทรัพยากร และสื่อต่างๆ เช่น หนังสือ ตำรา ห้องปฏิบัติการ

7. ตัวบ่งชี้ผลการดำเนินงานตามกรอบมาตรฐานคุณวุฒิ (Key Performance Indicators)

ตัวบ่งชี้	ปีที่ 1	ปีที่ 2	ปีที่ 3	ปีที่ 4	ปีที่ 5
1. อาจารย์ประจำหลักสูตรอย่างน้อยร้อยละ 80 มีส่วนร่วมในการประชุมเพื่อวางแผนติดตามและทบทวนการดำเนินงานหลักสูตร	x	x	x	x	x
2. มีรายละเอียดของหลักสูตรตามแบบ มคอ.2 ที่สอดคล้องกับมาตรฐานคุณวุฒิระดับปริญญาตรี สาขาคอมพิวเตอร์ พ.ศ.2552	x	x	x	x	x
3. มีรายละเอียดของรายวิชาและรายละเอียดของประสบการณ์ภาคสนาม (ถ้ามี) ตามแบบมคอ.3และ มคอ.4 อย่างน้อยก่อนการเปิดสอนในแต่ละภาคการศึกษาให้ครบทุกรายวิชา	x	x	x	x	x
4. จัดทำมีรายงานผลการดำเนินการของรายวิชาและรายงานผลการดำเนินงานของประสบการณ์ภาคสนาม ตามแบบ มคอ.5และ มคอ.6 ภายใน 30 วัน หลังสิ้นสุดภาคการศึกษาที่เปิดสอนให้ครบทุกรายวิชา	x	x	x	x	x
5. จัดทำรายงานผลการดำเนินการของหลักสูตรตามแบบ มคอ.7 ภายใน 60 วัน หลังสิ้นสุดปีการศึกษา	x	x	x	x	x
6. มีการทวนสอบผลสัมฤทธิ์ของนักศึกษาตามมาตรฐานผลการเรียนรู้ที่กำหนดในมคอ.3 และ มคอ.4 อย่างน้อยร้อยละ 25 ของรายวิชาที่เปิดสอนในแต่ละปีการศึกษา	x	x	x	x	x
7. มีการพัฒนา/ปรับปรุงการจัดการเรียนการสอนกลยุทธ์การสอนหรือการประเมินผลการเรียนรู้จากผลการประเมินการดำเนินงานที่รายงานใน มคอ.7 ปีที่แล้ว		x	x	x	x
8. อาจารย์ใหม่ทุกคนได้รับการปฐมนิเทศหรือคำแนะนำด้านการจัดการเรียนการสอน	x	x	x	x	x
9. อาจารย์ประจำทุกคนได้รับการพัฒนาทางวิชาการและ/หรือวิชาชีพ อย่างน้อยกว่าปีละ 1 ครั้ง	x	x	x	x	x
10. จำนวนบุคลากรสนับสนุนการเรียนการสอนได้รับการพัฒนาทางวิชาการและ/หรือวิชาชีพอย่างน้อยไม่น้อยกว่าร้อยละ 50 ต่อปี	x	x	x	x	x
11. ระดับความพึงพอใจของนักศึกษาปีสุดท้าย/บัณฑิตใหม่ที่มีต่อคุณภาพหลักสูตรเฉลี่ยไม่น้อยกว่า 3.51 จากคะแนนเต็ม 5.0				x	x
12. ระดับความพึงพอใจของผู้ใช้บัณฑิตที่มีต่อบัณฑิตใหม่เฉลี่ยไม่น้อยกว่า 3.51 จากระดับ 5					x

หมวดที่ 8 การประเมินและปรับปรุงการดำเนินการของหลักสูตร

1. การประเมินประสิทธิผลของการสอน

1.1 การประเมินกลยุทธ์การสอน

1.1.1 ก่อนการสอนมีการประชุมร่วมกันของอาจารย์ในโปรแกรม เพื่อแลกเปลี่ยนความคิดเห็นและข้อเสนอแนะจากอาจารย์ที่มีประสบการณ์และวางแผนการสอนสำหรับรายวิชาที่ผู้สอนแต่ละคนรับผิดชอบ

1.1.2 ขณะดำเนินการสอนมีการประเมินผลการสอนเป็นระยะๆ โดยการสังเกตของผู้สอนและอาจารย์ผู้รับผิดชอบหลักสูตร

1.2 การประเมินทักษะของอาจารย์ในการใช้แผนกลยุทธ์การสอน

1.2.1 การประเมินการสอนโดยนักศึกษาทุกปลายภาคการศึกษา โดยสำนักส่งเสริมวิชาการและงานทะเบียน

1.2.2 การประเมินการสอนของอาจารย์ผู้สอนและจัดทำรายงานผลการดำเนินงานของรายวิชา

2. การประเมินหลักสูตรในภาพรวม

2.1 การประเมินโดยผู้มีส่วนร่วม (Stakeholders) ได้แก่ ผู้เรียน ผู้สอน ผู้ปกครอง ศิษย์เก่าผู้ใช้บัณฑิต ผู้ประกอบการ

2.2 การประเมินผลการจัดการเรียนการสอนโดยผู้เรียนทุกรายวิชา ทุกภาคการศึกษา

3. การประเมินผลการดำเนินงานตามรายละเอียดของหลักสูตร

มีการดำเนินการประเมินคุณภาพการศึกษาประจำปีตามดัชนีบ่งชี้ผลการดำเนินงานที่ระบุใน หมวดที่ 7 โดยคณะกรรมการประเมินคุณภาพที่ได้รับการแต่งตั้งจากมหาวิทยาลัย

4. การทบทวนผลการประเมินและวางแผนปรับปรุง

4.1 อาจารย์ผู้สอนทบทวนผลการประเมินการสอนในระหว่างภาคการศึกษา ปรับปรุงกลยุทธ์การสอนทันที จากข้อมูลที่ได้รับเมื่อสิ้นภาคการศึกษา อาจารย์ผู้สอนทำรายงานผลการดำเนินงานรายวิชาเสนอประธานโปรแกรม

4.2 อาจารย์ผู้รับผิดชอบหลักสูตรติดตามผลการดำเนินงานตามดัชนีบ่งชี้หมวดที่ 7 จากการประเมินคุณภาพภายใน

4.3 อาจารย์ผู้รับผิดชอบหลักสูตรสรุปผลการดำเนินงานหลักสูตร พิจารณาทบทวนผลการดำเนินงานและวางแผนปรับปรุงการดำเนินงานเพื่อใช้ในรอบปีการศึกษาต่อไป

ภาคผนวก ก
คำอธิบายรายวิชา

คำอธิบายรายวิชา

1. หมวดวิชาศึกษาทั่วไป

1.1 กลุ่มภาษาและการสื่อสาร

- | | | |
|----------|--|----------|
| รหัสวิชา | ชื่อวิชา | น(ท-ป-อ) |
| 9001101 | ภาษาอังกฤษพื้นฐาน
Fundamental English
หลักไวยากรณ์พื้นฐานภาษาอังกฤษ องค์ประกอบของคำ วลี ประโยค หลักการออกเสียง และการใช้คำศัพท์ | 3(3-0-6) |
| 9001102 | ภาษาอังกฤษเพื่อการสื่อสาร
English for Communication
ความรู้ภาษาอังกฤษด้านไวยากรณ์ ภาษาศาสตร์สังคม แบบแผนการใช้ภาษา ทักษะการฟัง การพูด การอ่าน การเขียน และการสื่อสารกับบุคคลอื่นในสถานการณ์และบริบทที่หลากหลาย | 3(3-0-6) |
| 9001103 | ภาษาไทยเพื่อการสื่อสารทางวิชาการ
Thai for Academic Communication
แนวคิดการสื่อสารทางวิชาการ หลักการ และวิธีการใช้ภาษาไทยเพื่อการสื่อสารทางวิชาการ โดยเน้น การฟัง การพูด การอ่าน และการเขียนทางวิชาการ การจับประเด็นสำคัญ การวิเคราะห์ การสังเคราะห์ การให้เหตุผล | 3(3-0-6) |
| 9001104 | ภาษาอังกฤษเพื่อการสอบวัดมาตรฐาน
English for Standardized Test
การทบทวนความรู้ไวยากรณ์ คำศัพท์ภาษาอังกฤษที่จำเป็นต่อการสอบมาตรฐานภาษาอังกฤษ รูปแบบข้อสอบมาตรฐานภาษาอังกฤษ การฝึกเทคนิคการทำข้อสอบในรูปแบบต่าง ๆ การจัดการเวลา สำหรับการสอบการฟัง อ่านและเขียนในสถานการณ์ที่หลากหลาย | 3(3-0-6) |
| 9001105 | ภาษาพม่าเพื่อการสื่อสาร
Burmese for Communication
ศัพท์และสำนวนภาษาพม่าเพื่อการสื่อสารเบื้องต้น การฝึกทักษะการฟัง การพูด การอ่านและการเขียน และการใช้ภาษาพม่าในการสนทนาในชีวิตประจำวัน | 3(3-0-6) |
| 9001106 | ภาษาจีนเพื่อการสื่อสาร
Chinese for Communication
หลักการออกเสียง การฟัง และการพูดเพื่อการสื่อสารเบื้องต้น หลักไวยากรณ์ และการฝึกทักษะการพูดภาษาจีนในการสนทนาทั่วไปในชีวิตประจำวัน | 3(3-0-6) |

- 9001107 ภาษาญี่ปุ่นเพื่อการสื่อสาร 3(3-0-6)
 Japanese for Communication
 ศัพท์และสำนวนภาษาญี่ปุ่นเพื่อการสื่อสารเบื้องต้น การฝึกทักษะการฟัง การพูด การอ่านและการเขียน และการใช้ภาษาญี่ปุ่นเพื่อการสนทนาทั่วไปในชีวิตประจำวัน
- 9001108 ภาษาเกาหลีเพื่อการสื่อสาร 3(3-0-6)
 Korean for Communication
 ศัพท์และสำนวนภาษาเกาหลีเพื่อการสื่อสารเบื้องต้น การฝึกทักษะการฟัง การพูด การอ่านและการเขียน และการใช้ภาษาเกาหลีเพื่อการสนทนาทั่วไปในชีวิตประจำวัน
2. กลุ่มวิชาความเป็นพลเมืองและพลโลก
- รหัสวิชา ชื่อวิชา น(ท-ป-อ)
- 9001201 พลเมืองไทยในสังคมพลวัต 3(3-0-6)
 Thai Citizens in a Dynamic Society
 การรู้เท่าทันการเปลี่ยนแปลงของโลกและสังคมไทย การเรียนรู้ความเป็นพลเมืองที่มีพลังสร้างสรรค์สังคม ผลกระทบจากการเปลี่ยนแปลงต่อชีวิตคนในเมืองและชนบท มุมมอง กรอบแนวคิดและเป้าหมายของการมีจิตสำนึก สากลและความเป็นพลเมืองโลก การถอดองค์ความรู้จากวิถีชีวิตคนชายขอบ และกำแพงเพชรในสภาวะสังคมพลวัต
- 9001202 มนุษย์กับการดำเนินชีวิต 3(3-0-6)
 Human and Living
 ความจริงของชีวิต การดำเนินชีวิตตามหลักปรัชญาเศรษฐกิจพอเพียง การประยุกต์หลักศาสนาในการ ดำเนินชีวิต การมีสติ การอยู่ร่วมกันในสังคมอย่างสันติสุข จิตอาสา การเคารพศักดิ์ศรีของตนเองและผู้อื่น สุนทรียศาสตร์กับชีวิต การยับยั้งและป้องกันการทุจริต
- 9001203 ท้องถิ่นวิถีต้น 3(3-0-6)
 Localization
 ความสัมพันธ์ของมนุษย์ ชุมชน และสิ่งแวดล้อม วิถีชุมชน การเปลี่ยนแปลงของชุมชนและท้องถิ่นที่ เชื่อมโยงกับสากลวิถีต้น การมีส่วนร่วมในการจัดการพัฒนาชุมชนและท้องถิ่นเชิงบูรณาการ การอยู่ร่วมกับผู้อื่นอย่าง สันติ ความเป็นพลเมือง สิทธิมนุษยชน กฎหมายและการเมืองการปกครองกับการขับเคลื่อนทางสังคมของท้องถิ่น วิถีต้น
- 9001204 ภูมิปัญญาและมรดกไทย 3(3-0-6)
 Thai Wisdom and Heritage
 อัตลักษณ์และคุณค่าของภูมิปัญญาไทย ประวัติศาสตร์ ความเชื่อ ศาสนา ประเพณีและพิธีกรรม ภาษา และวรรณกรรม ดนตรี ศิลปะ สถาปัตยกรรม ปรากฏการณ์ชาวบ้าน การสืบสานองค์ความรู้ภูมิปัญญาท้องถิ่น และภูมิ ปัญญาไทย สู่ภูมิปัญญาสากล การอนุรักษ์มรดกไทยและมรดกโลก โดยเน้นกรณีศึกษาพื้นที่ภาคเหนือและ กำแพงเพชร

9001205 วิศวกรสังคมเพื่อการพัฒนาชุมชนท้องถิ่น 3(1-4-4)

Social Engineer for the Development of Local Communities

การศึกษาชุมชนด้วยกระบวนการวิจัย บทบาทและทักษะของวิศวกรสังคมในการพัฒนาชุมชนและท้องถิ่น การประยุกต์ใช้ศาสตร์พระราชาและภูมิปัญญาท้องถิ่น การบูรณาการองค์ความรู้ ข้อมูลและหลักฐานเชิงประจักษ์ ภาวะผู้นำและการทำงานเป็นทีม การประสานความร่วมมือของบุคคลและองค์กรในการออกแบบและสร้างนวัตกรรมเพื่อแก้ไขปัญหาและพัฒนาชุมชนท้องถิ่นอย่างยั่งยืน

9001206 การจัดการแบบบูรณาการ 3(3-0-6)

Integrated Management

แนวคิดและหลักการจัดการแบบบูรณาการ การจัดการในยุคดิจิทัล การจัดการการเงิน การเจรจาต่อรอง การจัดการความขัดแย้ง บุคลิกภาพ ภาวะผู้นำ การทำงานเป็นทีม การเป็นผู้ประกอบการ การจัดการบนพื้นฐานความรับผิดชอบต่อสังคมและสิ่งแวดล้อม ธรรมภิบาล และการจัดการความเสี่ยง

3. กลุ่มวิชาเทคโนโลยี

รหัสวิชา ชื่อวิชา น(ท-ป-อ)

9001301 ความฉลาดรู้ทางดิจิทัล สารสนเทศ และสื่อ 3(2-2-5)

Digital, Information and Media Literacy

แนวคิดเชิงบูรณาการความฉลาดรู้ทางดิจิทัล สารสนเทศ และสื่อ การใช้เทคโนโลยีดิจิทัลและเครื่องมือที่หลากหลายในการแสวงหา การเข้าถึง การสืบค้นและการประเมินสารสนเทศและแหล่งสารสนเทศ การใช้เทคโนโลยีดิจิทัล สารสนเทศและสื่อในการเรียนรู้และการปฏิบัติงาน การเป็นพลเมืองดิจิทัล การจัดการข่าวลวง การสร้าง การสื่อสาร การนำเสนอและการแบ่งปันสารสนเทศอย่างมีจริยธรรมและถูกต้องตามกฎหมาย

9001302 เทคโนโลยีดิจิทัลเพื่อการเรียนรู้ 3(2-2-5)

Digital Technology for Learning

สภาพแวดล้อมดิจิทัลและโลกเสมือน การเรียนรู้ในยุคดิจิทัล ทักษะการเรียนรู้ การเรียนรู้ด้วยตนเอง การเรียนรู้ผ่านระบบออนไลน์ เทคโนโลยีดิจิทัล วิทยาการข้อมูล การใช้เทคโนโลยีดิจิทัลและเครื่องมือที่ทันสมัยและหลากหลายเพื่อการเรียนรู้และการปฏิบัติงานในสภาพแวดล้อมออนไลน์ การออกแบบและการสร้างสรรค์ผลงาน เพื่อส่งเสริมการเรียนรู้

9001303 เทคโนโลยีกับชีวิต 3(3-0-6)

Technology and Life

เทคโนโลยีสมัยใหม่ เทคโนโลยีดิจิทัล เทคโนโลยีโลกเสมือน นานาเทคโนโลยี เทคโนโลยีชีวภาพ เทคโนโลยีจีโนม และวิทยาการที่เกี่ยวข้อง บทบาทและผลกระทบของเทคโนโลยีสมัยใหม่ต่อการดำรงชีวิต การศึกษา การสื่อสาร การแพทย์และสาธารณสุข ธุรกิจ การเกษตร สิ่งแวดล้อมและสังคม และแนวโน้มการพัฒนาเทคโนโลยีและนวัตกรรมที่ส่งผลกระทบต่อ การเปลี่ยนแปลงต่อการจัดระเบียบสังคมและเศรษฐกิจโลก

4. กลุ่มวิชาวิทยาศาสตร์และสุขภาพ

รหัสวิชา ชื่อวิชา

น(ท-ป-อ)

9001401 วิทยาศาสตร์กับชีวิต

3(3-0-6)

Science and Life

แนวคิด ความสำคัญและขอบข่ายของวิทยาศาสตร์และศาสตร์ที่เกี่ยวข้อง การคิดแบบวิทยาศาสตร์ ความฉลาดรู้ด้านวิทยาศาสตร์ จิตวิทยาศาสตร์ วิทยาศาสตร์กับสังคม การประยุกต์วิทยาศาสตร์ในการดำเนินชีวิต การเกษตร อาหารและสุขภาพ และพลังงานและสิ่งแวดล้อม

9001402 การพัฒนาสุขภาพเชิงบูรณาการ

3(2-2-5)

Wellness Integrated Development

แนวคิดและหลักการการดูแลตนเองให้เป็นผู้มีสุขภาพ การสร้างเสริมสุขภาพแบบบูรณาการ การเข้าใจตนเอง การพัฒนาสุขภาพทั้งในมิติของร่างกาย จิตใจ สังคม และปัญญา ความฉลาดทางอารมณ์ การจัดการความเครียด ความรัก เพศศึกษา กิจกรรมนันทนาการ การออกกำลังกาย โภชนาการเพื่อสุขภาพ และการใช้ชีวิตอย่างมีความสุข

9001403 การคิดเชิงคณิตศาสตร์กับการตัดสินใจ

3(3-0-6)

Mathematical Thinking and Decision Making

ความรู้เบื้องต้นเกี่ยวกับการคิดและการตัดสินใจของมนุษย์ ความสำคัญ องค์ประกอบ กระบวนการและหลักการ และวิธีการคิดเชิงคณิตศาสตร์ การคิดเชิงคณิตศาสตร์กับการคิดเชิงสถิติ การคิดเชิงคณิตศาสตร์กับการใช้เหตุผล การพัฒนาการคิดเชิงคณิตศาสตร์ การบูรณาการและการเชื่อมโยงการคิดและการใช้เหตุผลเชิงคณิตศาสตร์ในการตัดสินใจ

9001404 ความยั่งยืนของทรัพยากรธรรมชาติและสิ่งแวดล้อม

3(3-0-6)

Sustainability of Natural Resources and Environment

แนวคิด ความสำคัญ และประเภทของทรัพยากรธรรมชาติและสิ่งแวดล้อม สถานการณ์ของทรัพยากรธรรมชาติและสิ่งแวดล้อมของประเทศและโลก การสร้างจิตสำนึกและการเป็นมิตรกับสิ่งแวดล้อม ปัญหาทรัพยากรธรรมชาติและสิ่งแวดล้อมและผลกระทบ การจัดการภัยพิบัติ มลภาวะ การจัดการทรัพยากรธรรมชาติและสิ่งแวดล้อมอย่างยั่งยืน

คำอธิบายรายวิชา

2. หมวดวิชาเฉพาะ

2.1 กลุ่มวิชาแกน

รหัสวิชา ชื่อและคำอธิบายรายวิชา น(ท-ป-อ)
4091401 แคลคูลัสและเรขาคณิตวิเคราะห์ 1 3(3-0-6)

Calculus and Analytic Geometry 1

เรขาคณิตวิเคราะห์บนระนาบว่าด้วยเส้นตรง วงกลม และภาคตัดกรวย ลิมิตของฟังก์ชัน ฟังก์ชันต่อเนื่องอนุพันธ์ การหาอนุพันธ์ของฟังก์ชันพีชคณิต ฟังก์ชันอดิสัย การประยุกต์อนุพันธ์ และอินทิกรัล

4121403 คณิตศาสตร์สำหรับคอมพิวเตอร์ 3(2-2-5)

Mathematics for Computer

พื้นฐานเกี่ยวกับตรรกศาสตร์ การให้เหตุผล ระบบเลขฐาน เซต ความสัมพันธ์ ฟังก์ชัน เมตริกซ์ การหาดีเทอร์มิแนนต์ สมการเชิงเส้น ทฤษฎีกราฟและต้นไม้เบื้องต้น ทฤษฎีการตัดสินใจเบื้องต้น และการใช้โปรแกรมประยุกต์ทางคณิตศาสตร์

4122405 หลักสถิติสำหรับวิทยาการคอมพิวเตอร์ 3(2-2-5)

Principles of Statistics for Computer Science

ความรู้พื้นฐานทางสถิติ สถิติเชิงพรรณนา ความน่าจะเป็น ตัวแปรสุ่ม การแจกแจงค่าตัวอย่าง การทดสอบสมมติฐาน และการใช้โปรแกรมประยุกต์ทางสถิติ

4123403 คณิตศาสตร์ดิสครีตสำหรับวิทยาการคอมพิวเตอร์ 3(2-2-5)

Discrete Mathematics for Computer Science

พื้นฐานคณิตศาสตร์ดิสครีต ตรรกศาสตร์ เทคนิคการพิสูจน์ การให้เหตุผลเชิงคณิตศาสตร์ ทฤษฎีของเซต เทคนิคการนับ ความสัมพันธ์เวียนเกิด ทฤษฎีกราฟและต้นไม้ และการใช้โปรแกรมประยุกต์ใช้ในงานด้านคอมพิวเตอร์

2.2 กลุ่มวิชาเอกบังคับ

รหัสวิชา ชื่อและคำอธิบายรายวิชา น(ท-ป-อ)
4121105 อัลกอริทึมและการเขียนโปรแกรมคอมพิวเตอร์ 3(2-2-5)

Algorithms and Computer Programming

ปัญหาเชิงโปรแกรม ขั้นตอนวิธีในการแก้ปัญหาเชิงโปรแกรม หลักการเขียนขั้นตอนวิธี รหัสเทียม และผังงานด้วยหลักการแบบลำดับ แบบตัดสินใจ แบบวนซ้ำ การเลือกใช้ขั้นตอนวิธีที่เหมาะสม ในการแก้ปัญหาโจทย์ การเขียนรูปแบบไวยากรณ์ของภาษาคอมพิวเตอร์ การใช้คำสั่งรับ แสดงผลชนิดของข้อมูล คำสั่งปฏิบัติการ นิพจน์โปรแกรมย่อยและฟังก์ชันต่างๆการใช้งานสตริง อาร์เรย์ พอยเตอร์เบื้องต้น การจัดเก็บข้อมูลลงแฟ้มข้อมูลเบื้องต้น โดยการใช้ภาษาคอมพิวเตอร์ระดับสูงที่มีประสิทธิภาพในการฝึกเขียนและพัฒนาโปรแกรม

- รหัสวิชา ชื่อและคำอธิบายรายวิชา** **น(ท-ป-อ)**
- 4121603 ระบบเครือข่ายคอมพิวเตอร์และการสื่อสารข้อมูล** **3(2-2-5)**
Network System and Data communication
 หลักการพื้นฐานของการสื่อสารข้อมูล มาตรฐานต่างๆ สื่อกลางและเทคนิคในการส่งข้อมูล ศึกษาความหมายประเภทของเครือข่าย สถาปัตยกรรมเครือข่าย องค์การดูแลมาตรฐานระบบเครือข่าย รูปแบบการเชื่อมต่อ สื่อกลางการเชื่อมโยงระบบเครือข่าย อุปกรณ์ของระบบเครือข่าย เทคโนโลยีของระบบเครือข่ายการออกแบบและจัดการเครือข่าย
- 4122201 ระบบฐานข้อมูล** **3(2-2-5)**
Database Systems
 ความรู้เบื้องต้นเกี่ยวกับฐานข้อมูล สถาปัตยกรรมฐานข้อมูล ความสัมพันธ์ของข้อมูล การสร้างแบบจำลองด้วยแผนผังอีอาร์ การแปลงแผนผังอีอาร์เป็นตารางข้อมูล การทำรูปแบบบรรทัดฐาน การทำพจนานุกรมข้อมูล ภาษาสอบถามเชิงโครงสร้าง (Structure Query Language : SQL) การบริหารจัดการระบบฐานข้อมูล ตัวอย่างด้วยภาษาสอบถามเชิงโครงสร้าง
- 4122205 การวิเคราะห์และออกแบบระบบเชิงวัตถุ** **3(2-2-5)**
Object Oriented System Analysis and Design
 แนวคิดและทักษะในการวิเคราะห์และออกแบบระบบวิธีการพัฒนาระบบแบบดั้งเดิม การวิเคราะห์และออกแบบระบบเชิงวัตถุ การออกแบบสถาปัตยกรรม ระบบการออกแบบส่วนประสานผู้ใช้ การออกแบบฟังก์ชันการทำงาน การออกแบบฐานข้อมูล การอภิปรายเกี่ยวกับประสบการณ์จริงในการวิเคราะห์ และออกแบบระบบ
- 4122501 สถาปัตยกรรมคอมพิวเตอร์** **3(2-2-5)**
Computer Architecture
 แนวคิด วิวัฒนาการของสถาปัตยกรรมคอมพิวเตอร์ ดิจิทัลลอจิก การออร์แกนไนเซชัน การจัดการระบบแฟ้มข้อมูล สถาปัตยกรรมการออกแบบชุดคำสั่ง ชนิดข้อมูลการทำไปป์ไลน์ สถาปัตยกรรมคอมพิวเตอร์แบบขนาน หน่วยความจำแคช การจัดการอุปกรณ์รับ และแสดงผล การจัดการหน่วยเก็บข้อมูล การป้องกัน มัลติโปรเซสเซอร์

- รหัสวิชา ชื่อและคำอธิบายรายวิชา** **น(ท-ป-อ)**
- 4122601 ระบบปฏิบัติการ** **3(2-2-5)**
Operating System
 แนวคิด และวิวัฒนาการของระบบปฏิบัติการองค์ประกอบของระบบปฏิบัติการ และหน้าที่กระบวนการ
 การจัดการตารางเวลาของหน่วยประมวลผลกลาง การสื่อสารระหว่างกระบวนการ การติดตาย การเกิดสภาวะพร้อมกัน
 การจัดการหน่วยความจำหลัก หน่วยความจำเสมือน การจัดการระบบแฟ้มข้อมูล และหน่วยความจำสำรอง การ
 ป้องกัน การรักษาความปลอดภัย และแนะนำระบบปฏิบัติการยูนิกซ์และการประยุกต์ใช้งาน
- 4122602 โครงสร้างข้อมูล** **3(2-2-5)**
Data Structure
 ความรู้เกี่ยวกับข้อมูลพื้นฐาน ข้อมูลโครงสร้าง พอยเตอร์ การใช้หน่วยความจำ การประมวลผลข้อมูล
 โครงสร้างสตริง อาร์เรย์ ลิงค์ลิสต์ สแตก คิว ต้นไม้ กราฟ การประยุกต์การเรียงลำดับ และการค้นหาข้อมูล การฝึก
 ปฏิบัติเขียนโปรแกรมของหลักการโครงสร้างข้อมูลชนิดต่าง ๆ
- 4122803 กฎหมายและจริยธรรมในยุคดิจิทัล** **3(2-2-5)**
Law and Ethics in Digital Era
 จริยธรรมทางเทคโนโลยีสารสนเทศ จริยธรรมสำหรับผู้เชี่ยวชาญด้านไอทีและผู้ใช้ไอที อาชญากรรม
 คอมพิวเตอร์และอินเทอร์เน็ต ความรับผิดชอบและความเสี่ยงในการประมวลผล คอมพิวเตอร์ ประเด็นสังคมและ
 บทบาทของนักวิชาชีพคอมพิวเตอร์ เสรีภาพในการแสดงความคิดเห็น ทรัพย์สินทางปัญญา กฎหมายคุ้มครองข้อมูล
 ส่วนบุคคล กฎหมายทรัพย์สินทางปัญญา กฎหมายการกระทำความผิดทางคอมพิวเตอร์ กฎหมายธุรกรรม
 อิเล็กทรอนิกส์ กฎหมายการรักษาความมั่นคงและปลอดภัยทางไซเบอร์ กฎหมายว่าด้วยการประชุมผ่านสื่อ
 อิเล็กทรอนิกส์
- 4123101 การเขียนโปรแกรมเชิงวัตถุ** **3(2-2-5)**
Object Oriented Programming
 หลักการเขียนโปรแกรมเชิงวัตถุ คลาส วัตถุ องค์ประกอบของวัตถุ เมธอด และ วงจรชีวิตวัตถุ ระดับการ
 เข้าวัตถุและข้อมูล กฎความสัมพันธ์ของวัตถุ การสืบทอดคุณสมบัติ การปกป้อง คอลเลคชัน โพลีมอร์ฟิซึม แอปส
 แตรัค อินเทอร์เฟซ เธรด การใช้พีไอ การจัดการความผิดพลาด การฝึกปฏิบัติเขียนโปรแกรมภาษาเชิงวัตถุ
- 4123302 วิศวกรรมซอฟต์แวร์** **3(2-2-5)**
Software Engineering
 วัฏจักรของซอฟต์แวร์ การวิเคราะห์ความต้องการของซอฟต์แวร์ การออกแบบซอฟต์แวร์แบบโครงสร้าง การพัฒนา
 ซอฟต์แวร์ให้ใช้ได้ใหม่ การทดสอบซอฟต์แวร์ การนำซอฟต์แวร์ไปใช้งาน การบำรุงรักษาซอฟต์แวร์ การบริหาร
 โครงการซอฟต์แวร์และการวัดความซับซ้อนของซอฟต์แวร์ การนำสื่อประสมมาประยุกต์ใช้ในการออกแบบซอฟต์แวร์

- รหัสวิชา ชื่อและคำอธิบายรายวิชา น(ท-ป-อ)**
- 4123307 การทดสอบและการประกันคุณภาพซอฟต์แวร์ 3(2-2-5)**
Software Quality Assurance and Testing
 แนวคิดเกี่ยวกับการทดสอบซอฟต์แวร์ คุณภาพซอฟต์แวร์ และตัวชี้วัด คุณภาพซอฟต์แวร์ การวางแผน และการทำการประกันคุณภาพซอฟต์แวร์ มาตรฐาน ของกระบวนการคุณภาพ การตรวจสอบและการยืนยันความถูกต้อง การวิพากษ์ การตรวจดูการทำงาน และการตรวจตราอย่างละเอียด กลไกสำหรับการตรวจสอบความถูกต้องของระบบ เทคนิคในการทดสอบ เทคนิคสำหรับการสร้างข้อมูลเพื่อใช้ในการทดสอบ การประเมินความเสี่ยง และการตรวจสอบความถูกต้องข้อมูลที่ใช้ในการทดสอบ
- 4123603 การประมวลผลภาพเชิงดิจิทัล 3(2-2-5)**
Digital Image Processing
 การประมวลผลภาพเชิงดิจิทัลระบบสองมิติ และคณิตศาสตร์เบื้องต้น การรับรู้ภาพ การชักตัวอย่าง และการควอนไทซ์สัญญาณภาพ การแปลงภาพ การแทนภาพด้วยตัวแบบพิกเซล การปรับปรุงภาพ การกรองภาพ การทำให้ภาพดีดั่งเดิม การวิเคราะห์ภาพ การสร้างภาพจากภาพฉายการบีบอัดข้อมูลภาพ
- 4123604 หลักการภาษาโปรแกรม 3(2-2-5)**
Principles of Programming Language
 โครงสร้างและองค์ประกอบของภาษาโปรแกรม ไวยากรณ์และความหมายของภาษาโปรแกรม ขั้นตอนการแปลภาษาโปรแกรม ชนิดของตัวแปร การตรวจสอบชนิดและขอบเขตของตัวแปร โครงสร้างการควบคุมโปรแกรมย่อย และการเวียนเกิด abstraction mechanism แนวคิดภาษาโปรแกรมเชิงวัตถุและ virtual machine การฝึกปฏิบัติเขียนโปรแกรมด้วยภาษาต่างๆ
- 4123722 การวิเคราะห์ข้อมูลและปัญญาประดิษฐ์ 3(2-2-5)**
Data Analytics and Artificial Intelligence
 หลักการวิเคราะห์ข้อมูล การหาความสัมพันธ์ การแบ่งกลุ่มข้อมูล การจำแนกข้อมูล ระบบผู้เชี่ยวชาญ หลักการของปัญญาประดิษฐ์ การเรียนรู้ของเครื่อง แนวคิดการเรียนรู้ เทคนิคการเรียนรู้ของเครื่อง และหัวข้อวิจัยที่มีความเกี่ยวข้องในด้านการวิเคราะห์ข้อมูลและปัญญาประดิษฐ์
- 4123723 นวัตกรรมและสื่อประสมด้านคอมพิวเตอร์ 3(2-2-5)**
Computer Innovation and Multimedia
 หลักการ แนวคิด ทฤษฎีเกี่ยวกับนวัตกรรมและสื่อประสมด้านคอมพิวเตอร์ การสร้าง แก์ใช้สื่อประเภท ภาพ ข้อความ เสียง ภาพเคลื่อนไหว วิดีโอ การจัดองค์ประกอบสื่อประสม จัดทำโครงร่างเรื่องราว การประยุกต์ใช้โปรแกรมสื่อประสม และการนำเสนอเผยแพร่ผลงานสื่อประสม

รหัสวิชา ชื่อและคำอธิบายรายวิชา **น(ท-ป-อ)**
4124602 การออกแบบและพัฒนาระบบเครือข่าย **3(2-2-5)**
Network Development and Design
 ปฏิบัติการติดตั้งระบบปฏิบัติการแบบต่าง ๆ โปรแกรมอำนวยความสะดวกการใช้งานระบบที่สำคัญ การบริหาร จัดการงานระบบ การติดตั้งและการเชื่อมต่อ เครือข่ายภายใน การสำรองและการกู้คืนข้อมูล การรักษาความปลอดภัยของ ระบบและเครือข่าย

4124905 โครงการวิทยาการคอมพิวเตอร์ **3(2-2-5)**
Computer Science Project
 หลักการพื้นฐานเกี่ยวกับการทำงานวิจัย วิธีการเขียนรายงาน การนำเสนอโครงร่าง การรายงาน ความก้าวหน้า การนำเสนอโครงการ เพื่อประยุกต์ใช้ในการศึกษาค้นคว้า วิจัย และพัฒนาโครงการในสาขาวิทยาการคอมพิวเตอร์ ตามความสนใจและตามความถนัด การเขียนรายงาน และนำเสนอผลงาน

2.3) กลุ่มวิชาเอกเลือก

รหัสวิชา ชื่อและคำอธิบายรายวิชา **น(ท-ป-อ)**
4122202 ระบบการจัดการและการบริหารฐานข้อมูล **3(2-2-5)**
Database Management System and Database Administration
 การบริหารจัดการฐานข้อมูลด้วยภาษาสอบถามเชิงโครงสร้าง แนวความคิดของทรานแซกชัน เทคนิคการควบคุมการเข้าถึงพร้อมกันของผู้ใช้หลายคน เทคนิคการสำรองและกู้คืนฐานข้อมูล ระบบความปลอดภัยฐานข้อมูล ฝึกปฏิบัติการตั้งค่าระบบจัดการฐานข้อมูล

4122203 การเขียนโปรแกรมเชิงวิซวล **3(2-2-5)**
Visual Programming
 หลักการเขียนโปรแกรมแบบอีเวนต์-ดริฟเวนต์ ลักษณะเฉพาะของการเขียนโปรแกรมแบบอีเวนต์-ดริฟเวนต์ คอมโปเนนต์และคุณสมบัติ การออกแบบส่วนต่อประสานกราฟิกกับผู้ใช้ ชนิดของตัวแปร โครงสร้างการควบคุม การจัดการความผิดปกติ การนำไปประยุกต์ใช้ในการจัดการฐานข้อมูล การฝึกปฏิบัติเขียนโปรแกรมภาษาเชิงวิซวล

4122301 ปฏิสัมพันธ์ระหว่างมนุษย์กับคอมพิวเตอร์ **3(2-2-5)**
Human Computer Interaction
 หลักการออกแบบ และการพัฒนาส่วนต่อประสานกับมนุษย์ จิตวิทยาผู้ใช้และวิทยาการรับรู้ ส่วนต่อประสานกับผู้ใช้แบบปรับตัวได้ เครื่องมือและวิธีการสำหรับการออกแบบและการพัฒนา เทคโนโลยีด้านอุปกรณ์และระบบที่มีส่วนสัมพันธ์กับการใช้งานของมนุษย์ วิธีการวัดและการประเมินคุณภาพของส่วนต่อประสาน ปฏิสัมพันธ์ระหว่างมนุษย์ และคอมพิวเตอร์ในโดเมนของการประยุกต์ใช้

- รหัสวิชา ชื่อและคำอธิบายรายวิชา น(ท-ป-อ)**
- 4123705 เทคโนโลยีมัลติมีเดีย 3(2-2-5)**
Multimedia Technology
 แนวคิดเบื้องต้นของงานสื่อประสม การประยุกต์ใช้งานในการออกแบบสื่อในลักษณะปฏิสัมพันธ์กับผู้ใช้ กระบวนการในการผลิตสื่อประสม การประมวลผล การส่งผ่าน การรับ และการแสดงผลของสื่อประสม รวมไปถึงการผลิตสื่อประสมในประเด็นที่เกี่ยวข้อง
- 4123709 เทคโนโลยีไร้สายและการเชื่อมต่อทุกสรรพสิ่งผ่านอินเทอร์เน็ต 3(2-2-5)**
Wireless Technologies and Internet of Things
 หลักการเทคโนโลยีไร้สายและการเชื่อมต่อทุกสรรพสิ่งผ่านอินเทอร์เน็ต สถาปัตยกรรม เครื่องมือในการพัฒนา การเชื่อมต่อฐานข้อมูลระบบ การเขียนโปรแกรมบนอุปกรณ์สมองกลฝังตัว การออกแบบสถาปัตยกรรม การใช้ส่วนติดต่อประสานงานระหว่างโปรแกรมประยุกต์ภายนอกกับระบบ การเข้าถึงทรัพยากรบนอินเทอร์เน็ต ความรู้เบื้องต้นเกี่ยวกับเทคโนโลยีไร้สายและการเชื่อมต่อทุกสรรพสิ่งผ่านอินเทอร์เน็ต ในธุรกิจ และการวิเคราะห์ข้อมูลสำหรับเทคโนโลยีไร้สายและการเชื่อมต่อทุกสรรพสิ่งผ่านอินเทอร์เน็ต
- 4123710 การพัฒนาโปรแกรมประยุกต์บนอุปกรณ์เคลื่อนที่ 3(2-2-5)**
Mobile Application Development
 สถาปัตยกรรม คุณลักษณะ ข้อจำกัดของอุปกรณ์เคลื่อนที่ ระบบปฏิบัติการสำหรับอุปกรณ์เคลื่อนที่ เครื่องมือและภาษาโปรแกรมที่ใช้สำหรับการพัฒนาโปรแกรมประยุกต์ การติดตั้งเครื่องมือสำหรับการพัฒนาโปรแกรมประยุกต์บนอุปกรณ์เคลื่อนที่ วิธีการพัฒนาระบบงานบนอุปกรณ์เคลื่อนที่ การพัฒนาส่วนติดต่อกับผู้ใช้ การเขียนสคริปต์สำหรับอุปกรณ์เคลื่อนที่ การจัดการกับเหตุการณ์จากผู้ใช้ การเชื่อมต่อกับฐานข้อมูล
- 4123712 หัวข้อเรื่องปัจจุบันทางวิทยาการคอมพิวเตอร์ 3(2-2-5)**
Current Topics in Computer Science
 หัวข้อในปัจจุบันที่น่าสนใจเกี่ยวข้องกับวิชาทางด้านคอมพิวเตอร์และเทคโนโลยีสารสนเทศหัวข้อและเนื้อหาได้รับความเห็นชอบจากกรรมการหลักสูตร
- 4123713 หัวข้อเฉพาะเรื่องทางวิทยาการคอมพิวเตอร์ 3(2-2-5)**
Selected Topics in Computer Science
 หลักการออกแบบฝึกปฏิบัติและประยุกต์ในหัวข้อที่เกี่ยวข้องกับวิชาทางด้านคอมพิวเตอร์และเทคโนโลยีสารสนเทศหัวข้อและเนื้อหาได้รับความเห็นชอบจากกรรมการหลักสูตร
- 4123724 การพัฒนาฐานข้อมูลบนเว็บ 3(2-2-5)**
Web Database Development
 แนวคิดและหลักการพัฒนาฐานข้อมูลบนเว็บ ภาษาที่ทำงานบนเครื่องเซิร์ฟเวอร์ ภาษาสอบถามที่เป็นโครงสร้างข้อมูล เทคนิคการออกแบบและการพัฒนาฐานข้อมูลบนเว็บ

รหัสวิชา	ชื่อและคำอธิบายรายวิชา	น(ท-ป-อ)
4124705	หลักการพาณิชย์อิเล็กทรอนิกส์และการตลาดออนไลน์	3(2-2-5)

Principles of E-Commerce and Online Marketing

แนวคิดและรูปแบบของพาณิชย์อิเล็กทรอนิกส์ โครงสร้างพื้นฐานของพาณิชย์อิเล็กทรอนิกส์ หลักการตลาดออนไลน์ ระบบการชำระเงินออนไลน์ ระบบการรักษาความปลอดภัยของพาณิชย์อิเล็กทรอนิกส์ เทคโนโลยีที่เกี่ยวข้องกับการพาณิชย์อิเล็กทรอนิกส์ จรรยาบรรณและกฎหมายที่เกี่ยวข้องกับพาณิชย์อิเล็กทรอนิกส์ การจดทะเบียนพาณิชย์อิเล็กทรอนิกส์ของไทย การศึกษาและฝึกการพัฒนาระบบพาณิชย์อิเล็กทรอนิกส์โดยใช้โปรแกรมสำเร็จรูปหรือภาษาการเขียนโปรแกรม

4124901	การสัมมนาด้านคอมพิวเตอร์และเทคโนโลยีสารสนเทศ	3(2-2-5)
---------	--	----------

Seminar in Computer and Information Technology

สัมมนาเกี่ยวกับความก้าวหน้า แนวคิดที่แปลกใหม่และผลงานที่มีคุณค่าทางคอมพิวเตอร์และเทคโนโลยีสารสนเทศ จากเอกสาร วารสาร งานวิจัยหรือการที่ปฏิบัติงานจริง เพื่อก่อให้เกิดความสามารถในการวิเคราะห์ปัญหาทางด้านการจัดการ ทั้งในภาครัฐและภาคเอกชนและจัดทำเป็นสัมมนากลุ่มย่อย โดยมุ่งหวังเพื่อหาข้อสรุปหรือแนวทางการแก้ปัญหาหัวข้อเฉพาะเรื่องทางวิทยาการคอมพิวเตอร์

2.4 กลุ่มวิชาทักษะภาษาและการสื่อสารวิทยาศาสตร์

รหัสวิชา	ชื่อและคำอธิบายรายวิชา	น(ท-ป-อ)
4002251	ภาษาอังกฤษสำหรับวิทยาศาสตร์	3(3-0-6)

English for Science

การอ่านข้อความ บทความ รายงานการวิจัยและเอกสารทางวิทยาศาสตร์ และการเขียนข้อความ บทความและรายงานทางวิทยาศาสตร์เป็นภาษาอังกฤษ

4122801	ภาษาอังกฤษสำหรับคอมพิวเตอร์	3(2-2-5)
---------	-----------------------------	----------

English for Computer

ความรู้พื้นฐานทางภาษาอังกฤษ คำศัพท์เฉพาะทางด้านคอมพิวเตอร์ การอ่านจับใจความบทความภาษาอังกฤษที่เกี่ยวข้องกับคอมพิวเตอร์จากแหล่งข้อมูลต่างๆ รวมทั้งการฝึกทักษะการโต้ตอบที่เกี่ยวข้องกับคอมพิวเตอร์และเทคโนโลยี

2.5 กลุ่มวิชาประสบการณ์ภาคสนามหรือสหกิจศึกษา

รหัสวิชา	ชื่อและคำอธิบายรายวิชา	น(ท-ป-อ)
4124802	การเตรียมฝึกสหกิจศึกษา	1(90)

Preparation for Cooperative Education

เตรียมความพร้อมก่อนออกฝึกสหกิจศึกษาในสถานประกอบการจริงหลักการและแนวคิดเกี่ยวกับสหกิจศึกษา บทบาทและหน้าที่ในขณะปฏิบัติงานสหกิจศึกษา พัฒนาทักษะวิชาชีพ เจตคติ และคุณลักษณะที่เหมาะสมกับวิชาชีพ

- รหัสวิชา ชื่อและคำอธิบายรายวิชา น(ท-ป-อ)
 4124807 สหกิจศึกษา 6(540)
 Cooperative Education
 วิชาบังคับก่อน: 4124802 การเตรียมฝึกสหกิจศึกษา
 การฝึกปฏิบัติงานในสถานประกอบการเสมือนพนักงานชั่วคราวตามกระบวนการสหกิจศึกษา จัดทำ
 รายงานเพื่อพัฒนาวิชาชีพตามที่ได้รับมอบหมายในรูปแบบโครงงานหรือรายงานการปฏิบัติงานสหกิจศึกษา นำเสนอ
 งานและประเมินผลโดยผู้นิเทศและอาจารย์นิเทศ
- 4124805 การเตรียมฝึกประสบการณ์วิชาชีพสำหรับวิทยาการคอมพิวเตอร์ 2(180)
 Prepare Field Experience for Computer Sciences
 เตรียมความพร้อมของผู้เรียนก่อนออกฝึกประสบการณ์วิชาชีพด้านวิทยาการคอมพิวเตอร์ในด้านการรับรู้
 ลักษณะ และโอกาสของการประกอบอาชีพ การพัฒนาตัวผู้เรียนให้มีทักษะเจตคติ และคุณลักษณะที่เหมาะสมกับ
 วิชาชีพ
- 4124806 การฝึกประสบการณ์วิชาชีพสำหรับวิทยาการคอมพิวเตอร์ 5(450)
 Field Experience for Computer Sciences
 วิชาบังคับก่อน: 4124805 การเตรียมฝึกประสบการณ์วิชาชีพสำหรับวิทยาการคอมพิวเตอร์
 การให้นักศึกษาได้ฝึกประสบการณ์วิชาชีพสำหรับวิทยาการคอมพิวเตอร์ในองค์การหรือหน่วยงานหรือ
 สถานประกอบการธุรกิจที่เหมาะสม เพื่อให้ได้รับความรู้ ทักษะ เจตคติ และประสบการณ์ในอาชีพ

ภาคผนวก ข
ตารางเปรียบเทียบ

ตารางเปรียบเทียบรายวิชาหลักสูตรวิทยาศาสตรบัณฑิต สาขาวิชาวิทยาการคอมพิวเตอร์ (หลักสูตรปรับปรุง พ.ศ. 2560)
กับ หลักสูตรวิทยาศาสตรบัณฑิต สาขาวิชาวิทยาการคอมพิวเตอร์ (หลักสูตรปรับปรุง พ.ศ. 2565)

เหตุผลในการปรับปรุงหลักสูตร

หลักสูตรเดิม ฉบับปี พ.ศ. 2560	หลักสูตรปรับปรุง ฉบับปี พ.ศ. 2565	สาระที่ปรับปรุง
<p>ชื่อหลักสูตร ภาษาไทย : หลักสูตรวิทยาศาสตรบัณฑิต สาขาวิชาวิทยาการคอมพิวเตอร์ ภาษาอังกฤษ : Bachelor of Science Program in Computer Science</p> <p>ชื่อปริญญา ชื่อเต็ม (ไทย) : วิทยาศาสตรบัณฑิต (วิทยาการคอมพิวเตอร์) ชื่อย่อ (ไทย) : วท.บ. (วิทยาการคอมพิวเตอร์) ชื่อเต็ม (อังกฤษ) : Bachelor of Science (Computer Science) ชื่อย่อ (อังกฤษ) : B.Sc. (Computer Science)</p>	<p>ชื่อหลักสูตร ภาษาไทย : หลักสูตรวิทยาศาสตรบัณฑิต สาขาวิชาวิทยาการคอมพิวเตอร์ ภาษาอังกฤษ : Bachelor of Science Program in Computer Science</p> <p>ชื่อปริญญา ชื่อเต็ม (ไทย) : วิทยาศาสตรบัณฑิต (วิทยาการคอมพิวเตอร์) ชื่อย่อ (ไทย) : วท.บ. (วิทยาการคอมพิวเตอร์) ชื่อเต็ม (อังกฤษ) : Bachelor of Science (Computer Science) ชื่อย่อ (อังกฤษ) : B.Sc. (Computer Science)</p>	<p style="text-align: center;">คงเดิม</p>
<p>ปรัชญาของหลักสูตร หลักสูตรสาขาวิชาวิทยาการคอมพิวเตอร์ ของมหาวิทยาลัยราชภัฏกำแพงเพชร เป็นหลักสูตรวิทยาการเชิงเดี่ยวที่มุ่งผลิตบัณฑิตด้านวิทยาการคอมพิวเตอร์ที่มีคุณภาพมีความรู้ ความสามารถในการศึกษา เพื่อพัฒนาศาสตร์วิทยาการคอมพิวเตอร์ และมีคุณธรรม จริยธรรมในวิชาชีพสามารถปฏิบัติงานร่วมกับผู้อื่นได้อย่างเหมาะสมตามเกณฑ์มาตรฐานหลักสูตรปริญญาตรี พ.ศ. 2558</p>	<p>ปรัชญาของหลักสูตร หลักสูตรวิทยาศาสตรบัณฑิต สาขาวิชาวิทยาการคอมพิวเตอร์ มุ่งผลิตบัณฑิตให้มีความสามารถในการพัฒนาซอฟต์แวร์ให้มีความทันสมัย มีคุณธรรม จริยธรรม และสามารถปฏิบัติงานร่วมกับผู้อื่นได้</p>	<p>ปรับปรุงปรัชญาของหลักสูตรให้มีความกระชับ มุ่งผลิตบัณฑิตให้มีความสามารถในการพัฒนาซอฟต์แวร์ให้มีความทันสมัย มีคุณธรรม จริยธรรม และสามารถปฏิบัติงานร่วมกับผู้อื่นได้</p>

หลักสูตรเดิม ฉบับปี พ.ศ. 2560	หลักสูตรปรับปรุง ฉบับปี พ.ศ. 2565	สาระที่ปรับปรุง
<p>วัตถุประสงค์ของหลักสูตร</p> <p>เมื่อสำเร็จการศึกษาจากหลักสูตรนี้แล้ว บัณฑิตมีคุณสมบัติดังต่อไปนี้</p> <ol style="list-style-type: none"> 1. มีความรู้เชิงทฤษฎีทางวิทยาการคอมพิวเตอร์และความสามารถเชิงปฏิบัติ โดยมีความรู้ทางคณิตศาสตร์อย่างเพียงพอที่จะสามารถพัฒนางานทางด้านคอมพิวเตอร์ได้อย่างมีประสิทธิภาพ และ/หรือศึกษาต่อในระดับสูงขึ้นไป 2. เป็นผู้ใฝ่รู้และแสวงหาความรู้ด้วยตนเองอย่างต่อเนื่อง มีความคิดริเริ่มสร้างสรรค์ มีทักษะในการสื่อสาร และสามารถทำงานเป็นกลุ่ม 3. มีความรู้ความสามารถในการคิดริเริ่มสร้างสรรค์ประดิษฐ์นวัตกรรมใหม่ๆ และพัฒนางานทางด้านคอมพิวเตอร์ 4. มีความรู้ และความสามารถในการประกอบอาชีพทางด้านพัฒนาซอฟต์แวร์คอมพิวเตอร์ ได้ 5. มีคุณธรรม จริยธรรม และมีจรรยาบรรณในวิชาชีพ และความรับผิดชอบต่อสังคม 	<p>วัตถุประสงค์ของหลักสูตร</p> <p>เมื่อสำเร็จการศึกษาจากหลักสูตรนี้แล้ว บัณฑิตมีคุณสมบัติดังต่อไปนี้</p> <ol style="list-style-type: none"> 1. มีความรู้เชิงทฤษฎีทางวิทยาการคอมพิวเตอร์และความสามารถเชิงปฏิบัติ โดยมีความรู้ทางคณิตศาสตร์อย่างเพียงพอที่จะสามารถพัฒนางานทางด้านคอมพิวเตอร์ได้อย่างมีประสิทธิภาพ และ/หรือศึกษาต่อในระดับสูงขึ้นไป 2. เป็นผู้ใฝ่รู้และแสวงหาความรู้ด้วยตนเองอย่างต่อเนื่อง มีความคิดริเริ่มสร้างสรรค์ มีทักษะในการสื่อสาร และสามารถทำงานเป็นกลุ่ม 3. มีความรู้ความสามารถในการคิดริเริ่มสร้างสรรค์ประดิษฐ์นวัตกรรมใหม่ๆ และพัฒนางานทางด้านคอมพิวเตอร์ 4. มีความรู้ และความสามารถในการประกอบอาชีพทางด้านพัฒนาซอฟต์แวร์คอมพิวเตอร์ ได้ 5. มีคุณธรรม จริยธรรม และมีจรรยาบรรณในวิชาชีพ และความรับผิดชอบต่อสังคม 	คงเดิม
<p>หลักสูตร</p> <p>มีจำนวนหน่วยกิต รวมตลอดหลักสูตรไม่น้อยกว่า 132 หน่วยกิต</p> <ol style="list-style-type: none"> 1. หมวดวิชาศึกษาทั่วไป ไม่น้อยกว่า 30 หน่วยกิต 2. หมวดวิชาเฉพาะ ไม่น้อยกว่า 96 หน่วยกิต <ol style="list-style-type: none"> 2.1 วิชาแกน 12 หน่วยกิต 2.2 วิชาบังคับ 54 หน่วยกิต 2.3 วิชาเอกเลือก ไม่น้อยกว่า 18 หน่วยกิต 2.4 วิชาทักษะภาษาและการสื่อสารวิทยาศาสตร์ 6 หน่วยกิต 2.5 วิชาฝึกประสบการณ์ 6 หน่วยกิต 3. หมวดวิชาเลือกเสรี ไม่น้อยกว่า 6 หน่วยกิต 	<p>หลักสูตร</p> <p>มีจำนวนหน่วยกิต รวมตลอดหลักสูตรไม่น้อยกว่า 121 หน่วยกิต</p> <ol style="list-style-type: none"> 1. หมวดวิชาศึกษาทั่วไป ไม่น้อยกว่า 30 หน่วยกิต 2. หมวดวิชาเฉพาะ ไม่น้อยกว่า 85 หน่วยกิต <ol style="list-style-type: none"> 2.1 วิชาแกน 12 หน่วยกิต 2.2 วิชาบังคับ 36 หน่วยกิต 2.3 วิชาเอกเลือก ไม่น้อยกว่า 24 หน่วยกิต 2.4 วิชาทักษะภาษาและการสื่อสารวิทยาศาสตร์ 6 หน่วยกิต 2.5 วิชาฝึกประสบการณ์ วิชาชีพหรือสหกิจศึกษา 7 หน่วยกิต 3. หมวดวิชาเลือกเสรี ไม่น้อยกว่า 6 หน่วยกิต 	<p>- ปรับปรุงหมวดวิชาศึกษาทั่วไปตามที่มหาวิทยาลัยกำหนด</p> <p>- ปรับปรุงหน่วยกิตหมวดวิชาเฉพาะ ได้แก่วิชาบังคับจากเดิม 54 หน่วยกิต ปรับเป็น 36 หน่วยกิต</p>

หลักสูตรเดิม ปีพ.ศ. 2560	หลักสูตรปรับปรุง ปีพ.ศ. 2565	สาระที่ปรับปรุง
หมวดวิชาแกน		
4091401 แคลคูลัสและเรขาคณิตวิเคราะห์ 1 3(3-0-6) Calculus and Analytic Geometry 1 เรขาคณิตวิเคราะห์บนระนาบว่าด้วยเส้นตรง วงกลม และภาคตัดกรวย ลิมิตของฟังก์ชัน ฟังก์ชันต่อเนื่อง อนุพันธ์ การหาอนุพันธ์ของฟังก์ชันพีชคณิต ฟังก์ชันอดิสัย การประยุกต์อนุพันธ์ และอินทิกรัล	4091401 แคลคูลัสและเรขาคณิตวิเคราะห์ 1 3(3-0-6) Calculus and Analytic Geometry 1 เรขาคณิตวิเคราะห์บนระนาบว่าด้วยเส้นตรง วงกลม และภาคตัดกรวย ลิมิตของฟังก์ชัน ฟังก์ชันต่อเนื่อง อนุพันธ์ การหาอนุพันธ์ของฟังก์ชันพีชคณิต ฟังก์ชันอดิสัย การประยุกต์อนุพันธ์ และอินทิกรัล	คงเดิม
4121403 คณิตศาสตร์สำหรับคอมพิวเตอร์ 3(2-2-5) Mathematics for Computer พื้นฐานเกี่ยวกับตรรกศาสตร์ การให้เหตุผล ระบบเลขฐาน เซต ความสัมพันธ์ ฟังก์ชัน เมตริกซ์ การหาดีเทอร์มิแนนต์ สมการเชิงเส้น ทฤษฎีกราฟและต้นไม้ เบื้องต้น ทฤษฎีการตัดสินใจเบื้องต้น และการใช้โปรแกรมประยุกต์ทางคณิตศาสตร์	4121403 คณิตศาสตร์สำหรับคอมพิวเตอร์ 3(2-2-5) Mathematics for Computer พื้นฐานเกี่ยวกับตรรกศาสตร์ การให้เหตุผล ระบบเลขฐาน เซต ความสัมพันธ์ ฟังก์ชัน เมตริกซ์ การหาดีเทอร์มิแนนต์ สมการเชิงเส้น ทฤษฎีกราฟและต้นไม้ เบื้องต้น ทฤษฎีการตัดสินใจเบื้องต้น และการใช้โปรแกรมประยุกต์ทางคณิตศาสตร์	คงเดิม
4121401 หลักสถิติสำหรับคอมพิวเตอร์ 3(2-2-5) Principle Statistics for Computer ความรู้พื้นฐานทางสถิติ การวิเคราะห์ข้อมูลตัวเลข (ค่ากลาง การกระจายของข้อมูล ตำแหน่งของข้อมูล ความเบ้และความโด่ง) ความน่าจะเป็น ตัวแปรสุ่ม ทฤษฎีการสุ่มตัวอย่าง การทดสอบสมมติฐาน และการใช้โปรแกรมประยุกต์ทางสถิติ	4122405 หลักสถิติสำหรับวิทยาการคอมพิวเตอร์ 3(2-2-5) Principles of Statistics for Computer Science ความรู้พื้นฐานทางสถิติ สถิติเชิงพรรณนา ความน่าจะเป็น ตัวแปรสุ่ม การแจกแจงค่าตัวอย่าง การทดสอบสมมติฐาน และการใช้โปรแกรมประยุกต์ทางสถิติ	เปลี่ยนชื่อรายวิชาและปรับปรุงคำอธิบายรายวิชาให้เนื้อหา โดยนำเนื้อหาค่ากลาง การกระจายของข้อมูล ตำแหน่งของข้อมูล ความเบ้และความโด่ง มาอยู่ในเนื้อหาส่วนของสถิติเชิงพรรณนา
4123403 คณิตศาสตร์ดิสครีตสำหรับวิทยาการคอมพิวเตอร์ 3(2-2-5) Discrete Mathematics for Computer Science พื้นฐานคณิตศาสตร์ดิสครีต ตรรกศาสตร์ เทคนิคการพิสูจน์ การให้เหตุผลเชิงคณิตศาสตร์ ทฤษฎีของเซต เทคนิคการนับ ความสัมพันธ์ ฟังก์ชัน รีเคอร์ชัน ทฤษฎีกราฟและต้นไม้ โดยการประยุกต์ใช้ในงานด้านคอมพิวเตอร์	4123403 คณิตศาสตร์ดิสครีตสำหรับวิทยาการคอมพิวเตอร์ 3(2-2-5) Discrete Mathematics for Computer Science พื้นฐานคณิตศาสตร์ดิสครีต ตรรกศาสตร์ เทคนิคการพิสูจน์ การให้เหตุผลเชิงคณิตศาสตร์ ทฤษฎีของเซต เทคนิคการนับ ความสัมพันธ์เวียนเกิด ทฤษฎีกราฟและต้นไม้ และการใช้โปรแกรมประยุกต์ใช้ในงานด้านคอมพิวเตอร์	ปรับปรุงเนื้อหารายวิชา โดยตัดเนื้อหาเรื่องของฟังก์ชันที่มีความซ้ำซ้อนออก

หลักสูตรเดิม ปีพ.ศ. 2560	หลักสูตรปรับปรุง ปีพ.ศ. 2565	สาระที่ปรับปรุง
หมวดวิชาเฉพาะ		
4002251 ภาษาอังกฤษสำหรับวิทยาศาสตร์ 3(3-0-6) English for Science การอ่านข้อความ บทความ รายงานการวิจัยและเอกสารทางวิทยาศาสตร์ และการเขียนข้อความ บทความและรายงานทางวิทยาศาสตร์เป็นภาษาอังกฤษ	4002251 ภาษาอังกฤษสำหรับวิทยาศาสตร์ 3(3-0-6) English for Science การอ่านข้อความ บทความ รายงานการวิจัยและเอกสารทางวิทยาศาสตร์ และการเขียนข้อความ บทความและรายงานทางวิทยาศาสตร์เป็นภาษาอังกฤษ	คงเดิม
4121101 หลักการเขียนโปรแกรมและขั้นตอนวิธี 3(2-2-5) Principles of Programming and Algorithm ปัญหาเชิงโปรแกรม ขั้นตอนวิธีในการแก้ปัญหาเชิงโปรแกรม การควบคุมการไหลของขั้นตอนวิธี การเขียนผังงาน การกำหนดตัวแปร การควบคุมโปรแกรม แบบลำดับ แบบเลือก แบบวนซ้ำ การทดสอบความถูกต้องของการออกแบบผังงาน การเลือกใช้ขั้นตอนวิธีที่เหมาะสมในการแก้ปัญหา การเขียนโปรแกรมโดยใช้ภาษาคอมพิวเตอร์ภาษาใดภาษาหนึ่ง	4121105 อัลกอริทึมและการเขียนโปรแกรมคอมพิวเตอร์ 3(2-2-5) Algorithms and Computer Programming ปัญหาเชิงโปรแกรม ขั้นตอนวิธีในการแก้ปัญหาเชิงโปรแกรม หลักการเขียนขั้นตอนวิธี รหัสเทียม และผังงานด้วยหลักการแบบลำดับ แบบตัดสินใจ แบบวนซ้ำ การเลือกใช้ขั้นตอนวิธีที่เหมาะสมในการแก้ปัญหาโจทย์ การเขียนรูปแบบไวยากรณ์ของภาษาคอมพิวเตอร์ การใช้คำสั่งรับ แสดงผลชนิดของข้อมูล คำสั่งปฏิบัติการ นิพจน์ โปรแกรมย่อยและฟังก์ชันต่างๆ การใช้งานสตริง อาร์เรย์ พอยเตอร์เบื้องต้น การจัดเก็บข้อมูลลงแฟ้มข้อมูลเบื้องต้น โดยการใช้ภาษาคอมพิวเตอร์ระดับสูงที่มีประสิทธิภาพในการฝึกเขียนและพัฒนาโปรแกรม	ปรับคำอธิบายรายวิชา โดยรวมเนื้อหาบางส่วน ของ รายวิชา 4121101 หลักการเขียนโปรแกรมและขั้นตอนวิธี
4121102 การเขียนโปรแกรมภาษาคอมพิวเตอร์ 3(2-2-5) Computer Language Programming ศึกษาหลักการเขียนโปรแกรม รูปแบบไวยากรณ์ประกอบภาษาคอมพิวเตอร์เกี่ยวกับคำสั่งรับ แสดงผลชนิดของข้อมูลแบบต่างๆ คำสั่งปฏิบัติการ นิพจน์ การวนรอบ โปรแกรมย่อยและฟังก์ชันต่างๆ อาร์เรย์ พอยเตอร์เบื้องต้น และ การใช้แฟ้มข้อมูลเบื้องต้น โดยการใช้ภาษาคอมพิวเตอร์ระดับสูงในการฝึกเขียนและพัฒนาโปรแกรม	4122501 สถาปัตยกรรมคอมพิวเตอร์ 3(2-2-5) Computer Architecture แนวคิด วิวัฒนาการของสถาปัตยกรรมคอมพิวเตอร์ ดิจิทัลลอจิก การออร์แกนไนเซชัน การจัดการระบบแฟ้มข้อมูล สถาปัตยกรรมการออกแบบชุดคำสั่ง ชนิดข้อมูล การทำไปป์ไลน์ สถาปัตยกรรมคอมพิวเตอร์แบบขนาน หน่วยความจำแคช การ	เปลี่ยนชื่อรายวิชาและปรับคำอธิบายรายวิชา โดยรวมเนื้อหาบางส่วน ของ รายวิชา 4121501 ดิจิทัลเบื้องต้น และ 4123501 ไมโครโปรเซสเซอร์
4121501 ดิจิทัลเบื้องต้น 3(2-2-5) Introduction to Digital Logic ระบบตัวเลข เลขฐานต่างๆ การเปลี่ยนฐานเลขทศนิยม วงจรลอจิกพื้นฐาน ไมโครคอมพิวเตอร์ ฝึกปฏิบัติการทดลองวงจรดิจิทัลพื้นฐาน		
4123501 ไมโครโปรเซสเซอร์ 3(2-2-5) Microprocessor		

หลักสูตรเดิม ปีพ.ศ. 2560	หลักสูตรปรับปรุง ปีพ.ศ. 2565	สาระที่ปรับปรุง
<p>คุณลักษณะและหน้าที่ของรูปแบบชุดคำสั่งไมโคร แอดเดรสของหน่วยความจำ การใช้งานรีจิสเตอร์ของหน่วยประมวลผลกลาง แฟล็กสถานะ แอดเดรสซึ่งโหมด การประมวลผลของโปรเซสเซอร์เบื้องต้น การเขียนโปรแกรมภาษาแอสเซมบลีเบื้องต้น</p>	<p>จัดการอุปกรณ์รับ และแสดงผล การจัดการหน่วยเก็บข้อมูล การป้องกัน มัลติโปรเซสเซอร์</p>	
<p>4122501 ระบบคอมพิวเตอร์และสถาปัตยกรรม 3(2-2-5) Computer Systems and Architecture ออร์แกนไนเซชันและสถาปัตยกรรมทางด้านระบบคอมพิวเตอร์ ประวัติและความเป็นมาของคอมพิวเตอร์ โครงสร้างและหน้าที่การทำงานของระบบคอมพิวเตอร์ สถาปัตยกรรมแบบ RISC และ สถาปัตยกรรมแบบ CISC สถาปัตยกรรมของ วอนนิวแมน วงรอบการทำงานของคอมพิวเตอร์ การเชื่อมต่อภายในระบบคอมพิวเตอร์ หน่วยความจำภายในและ หน่วยความจำ Cache หน่วยความจำภายนอก เทคโนโลยี RAID การนำข้อมูลเข้าและการส่งข้อมูล รูปแบบของคำสั่งและ แอดเดรสซึ่งโหมด โครงสร้างและหน้าที่ของซีพียู การทำคำสั่งแบบ ไปป์ไลน์ การทำงานแบบมัลติโปรเซสซิง</p>		
<p>4121602 การจัดการเครือข่ายเบื้องต้น 3(2-2-5) Introduction to network management รูปแบบและแนวทางในการจัดการระบบเครือข่าย การตรวจสอบ การตั้งสมมติฐาน การวิเคราะห์หาสาเหตุของข้อผิดพลาดและการแก้ไขป้องกัน เทคนิคที่ใช้ในการจัดการระบบเครือข่าย โปรแกรมและเครื่องมือต่าง ๆ ที่ใช้ในการจัดการระบบเครือข่าย การวัดปริมาณการใช้งาน การปรับปรุงประสิทธิภาพของระบบเครือข่าย ปฏิบัติการวิเคราะห์หาสาเหตุของข้อผิดพลาดและการแก้ไขป้องกัน ปฏิบัติการทดลองตั้งค่าอุปกรณ์เครือข่าย</p>	<p>4121603 ระบบเครือข่ายคอมพิวเตอร์และการสื่อสารข้อมูล 3(2-2-5) Database Management System Database Administration หลักการพื้นฐานของการสื่อสารข้อมูล มาตรฐานต่างๆ สื่อกลางและเทคนิคในการส่งข้อมูล ศึกษาความหมายประเภทของเครือข่าย สถาปัตยกรรมเครือข่าย องค์กรดูแลมาตรฐานระบบเครือข่าย รูปแบบการเชื่อมต่อ สื่อกลางการเชื่อมโยงระบบเครือข่าย อุปกรณ์ของระบบเครือข่าย เทคโนโลยีของระบบเครือข่ายการออกแบบและจัดการเครือข่าย</p>	<p>เปลี่ยนชื่อรายวิชาและปรับปรุงคำอธิบายรายวิชาให้มีเนื้อหาพื้นฐานของการสื่อสารข้อมูล มาตรฐานต่างๆ สื่อกลางและเทคนิคในการส่งข้อมูล ประเภทของเครือข่าย รูปแบบการเชื่อมต่อ สื่อกลางการเชื่อมโยงระบบเครือข่าย อุปกรณ์ของระบบเครือข่าย</p>

หลักสูตรเดิม ปีพ.ศ. 2560	หลักสูตรปรับปรุง ปีพ.ศ. 2565	สาระที่ปรับปรุง
<p>4122201 ระบบฐานข้อมูล 3(2-2-5)</p> <p>Database Systems</p> <p>ความรู้เบื้องต้นเกี่ยวกับฐานข้อมูล สถาปัตยกรรมฐานข้อมูล ความสัมพันธ์ของข้อมูล การสร้างแบบจำลองด้วยแผนผังอีอาร์ การแปลงแผนผังอีอาร์เป็นตารางข้อมูล การทำรูปแบบบรรทัดฐาน การทำพจนานุกรมข้อมูล ภาษาสอบถามเชิงโครงสร้าง การศึกษาตัวอย่างระบบสารสนเทศ และการใช้โปรแกรมประยุกต์ด้านฐานข้อมูล</p>	<p>4122201 ระบบฐานข้อมูล 3(2-2-5)</p> <p>Database Systems</p> <p>ความรู้เบื้องต้นเกี่ยวกับฐานข้อมูล สถาปัตยกรรมฐานข้อมูล ความสัมพันธ์ของข้อมูล การสร้างแบบจำลองด้วยแผนผังอีอาร์ การแปลงแผนผังอีอาร์เป็นตารางข้อมูล การทำรูปแบบบรรทัดฐาน การทำพจนานุกรมข้อมูล ภาษาสอบถามเชิงโครงสร้าง (Structure Query Language : SQL) การบริหารจัดการระบบฐานข้อมูลตัวอย่างด้วยภาษาสอบถามเชิงโครงสร้าง</p>	<p>ปรับปรุงคำอธิบายรายวิชาให้เนื้อหาการบริหารจัดการระบบฐานข้อมูลตัวอย่างด้วยภาษาสอบถามเชิงโครงสร้าง และตัดการศึกษาตัวอย่างระบบสารสนเทศออก</p>
	<p>4123307 การทดสอบและการประกันคุณภาพซอฟต์แวร์ 3(2-2-5)</p> <p>Software Quality Assurance and Testing</p> <p>แนวคิดเกี่ยวกับการทดสอบซอฟต์แวร์ คุณภาพซอฟต์แวร์ และตัวชี้วัด คุณภาพซอฟต์แวร์ การวางแผนและการทำการประกันคุณภาพซอฟต์แวร์ มาตรฐานของกระบวนการคุณภาพ การตรวจสอบและการยืนยันความถูกต้อง การวิพากษ์ การตรวจดูการทำงาน และการตรวจตราอย่างละเอียด กลไกสำหรับการตรวจสอบความถูกต้องของระบบ เทคนิคในการทดสอบ เทคนิคสำหรับการสร้างข้อมูลเพื่อใช้ในการทดสอบ การประเมินความเสี่ยง การตรวจสอบความถูกต้องข้อมูลที่ใช้ในการทดสอบ</p>	<p>เพิ่มรายวิชาใหม่ตามความต้องการของผู้ใช้บัณฑิต และความสอดคล้องกับอาชีพที่สามารถประกอบอาชีพได้หลังสำเร็จการศึกษา</p>
<p>4122202 ระบบการจัดการและการบริหารฐานข้อมูล 3(2-2-5)</p> <p>Database Management System and Database Administration</p> <p>การบริหารจัดการฐานข้อมูลด้วยภาษาสอบถามเชิงโครงสร้าง แนวความคิดของทรานแซคชัน เทคนิคการควบคุมการเข้าถึงพร้อมกันของผู้ใช้หลายคน เทคนิคการสำรองและกู้คืนฐานข้อมูล ระบบความปลอดภัยฐานข้อมูล ฝึกปฏิบัติการตั้งค่าระบบจัดการฐานข้อมูล</p>	<p>4122202 ระบบการจัดการและการบริหารฐานข้อมูล 3(2-2-5)</p> <p>Database Management System and Database Administration</p> <p>การบริหารจัดการฐานข้อมูลด้วยภาษาสอบถามเชิงโครงสร้าง แนวความคิดของทรานแซคชัน เทคนิคการควบคุมการเข้าถึงพร้อมกันของผู้ใช้หลายคน เทคนิคการสำรองและกู้คืนฐานข้อมูล ระบบความปลอดภัยฐานข้อมูล ฝึกปฏิบัติการตั้งค่าระบบจัดการฐานข้อมูล</p>	<p>คงเดิม</p>
<p>4122301 ปฏิสัมพันธ์ระหว่างมนุษย์กับคอมพิวเตอร์ 3(2-2-5)</p> <p>Human Computer Interaction</p> <p>หลักการออกแบบ และการพัฒนาส่วนต่อประสานกับมนุษย์ จิตวิทยาผู้ใช้และวิทยาการรับรู้ ส่วนต่อประสานกับผู้ใช้แบบปรับตัวได้ เครื่องมือและวิธีการ</p>	<p>4122301 ปฏิสัมพันธ์ระหว่างมนุษย์กับคอมพิวเตอร์ 3(2-2-5)</p> <p>Human Computer Interaction</p> <p>หลักการออกแบบ และการพัฒนาส่วนต่อประสานกับมนุษย์ จิตวิทยาผู้ใช้และวิทยาการรับรู้ ส่วนต่อประสานกับผู้ใช้แบบปรับตัวได้ เครื่องมือและวิธีการ</p>	<p>คงเดิม</p>

หลักสูตรเดิม ปีพ.ศ. 2560	หลักสูตรปรับปรุง ปีพ.ศ. 2565	สาระที่ปรับปรุง
<p>สำหรับการออกแบบและการพัฒนา เทคโนโลยีด้านอุปกรณ์และระบบที่มีส่วนสัมพันธ์กับการใช้งานของมนุษย์ วิธีการวัดและการประเมินคุณภาพของส่วนต่อประสาน ปฏิสัมพันธ์ระหว่างมนุษย์ และคอมพิวเตอร์ในโดเมนของการประยุกต์ใช้</p>	<p>สำหรับการออกแบบและการพัฒนา เทคโนโลยีด้านอุปกรณ์และระบบที่มีส่วนสัมพันธ์กับการใช้งานของมนุษย์ วิธีการวัดและการประเมินคุณภาพของส่วนต่อประสาน ปฏิสัมพันธ์ระหว่างมนุษย์ และคอมพิวเตอร์ในโดเมนของการประยุกต์ใช้</p>	
<p>4122203 การเขียนโปรแกรมเชิงวิซวล 3(2-2-5) Visual Programming หลักการเขียนโปรแกรมแบบอีเวนต-ตรีฟเวนต ลักษณะเฉพาะของการเขียนโปรแกรมแบบอีเวนต-ตรีฟเวนต คอมโพเนนต์และคุณสมบัติ การออกแบบส่วนต่อประสานกราฟิกกับผู้ใช้ ชนิดของตัวแปร โครงสร้างการควบคุม การจัดการความผิดปกติ การนำไปประยุกต์ใช้ในการจัดการฐานข้อมูล การฝึกปฏิบัติเขียนโปรแกรมภาษาเชิงวิซวล</p>	<p>4122203 การเขียนโปรแกรมเชิงวิซวล 3(2-2-5) Visual Programming หลักการเขียนโปรแกรมแบบอีเวนต-ตรีฟเวนต ลักษณะเฉพาะของการเขียนโปรแกรมแบบอีเวนต-ตรีฟเวนต คอมโพเนนต์และคุณสมบัติ การออกแบบส่วนต่อประสานกราฟิกกับผู้ใช้ ชนิดของตัวแปร โครงสร้างการควบคุม การจัดการความผิดปกติ การนำไปประยุกต์ใช้ในการจัดการฐานข้อมูล การฝึกปฏิบัติเขียนโปรแกรมภาษาเชิงวิซวล</p>	คงเดิม
<p>4123705 เทคโนโลยีมัลติมีเดีย 3(2-2-5) Multimedia Technology แนวคิดเบื้องต้นของงานสื่อประสม การประยุกต์ใช้งานในการออกแบบสื่อในลักษณะปฏิสัมพันธ์กับผู้ใช้ กระบวนการในการผลิตสื่อประสม การประมวลผล การส่งผ่าน การรับ และการแสดงผลของสื่อประสม รวมไปถึงการผลิตสื่อประสมในประเด็นที่เกี่ยวข้อง</p>	<p>4123705 เทคโนโลยีมัลติมีเดีย 3(2-2-5) Multimedia Technology แนวคิดเบื้องต้นของงานสื่อประสม การประยุกต์ใช้งานในการออกแบบสื่อในลักษณะปฏิสัมพันธ์กับผู้ใช้ กระบวนการในการผลิตสื่อประสม การประมวลผล การส่งผ่าน การรับ และการแสดงผลของสื่อประสม รวมไปถึงการผลิตสื่อประสมในประเด็นที่เกี่ยวข้อง</p>	คงเดิม
<p>4123709 เทคโนโลยีไร้สายและการเชื่อมต่อทุกสรรพสิ่งผ่านอินเทอร์เน็ต 3(2-2-5) Wireless Technologies and Internet of Things หลักการเทคโนโลยีไร้สายและการเชื่อมต่อทุกสรรพสิ่งผ่านอินเทอร์เน็ต สถาปัตยกรรม เครื่องมือในการพัฒนา การเชื่อมต่อฐานข้อมูลระบบ การเขียนโปรแกรมบนอุปกรณ์สมองกลฝังตัว การออกแบบสถาปัตยกรรม การใช้ส่วนติดต่อประสานงานระหว่างโปรแกรมประยุกต์ภายนอกกับระบบ การเข้าถึงทรัพยากรบนอินเทอร์เน็ต ความรู้เบื้องต้นเกี่ยวกับเทคโนโลยีไร้สายและการเชื่อมต่อทุกสรรพสิ่งผ่านอินเทอร์เน็ต ในธุรกิจ และการวิเคราะห์ข้อมูลสำหรับเทคโนโลยีไร้สายและการเชื่อมต่อทุกสรรพสิ่งผ่านอินเทอร์เน็ต</p>	<p>4123709 เทคโนโลยีไร้สายและการเชื่อมต่อทุกสรรพสิ่งผ่านอินเทอร์เน็ต 3(2-2-5) Wireless Technologies and Internet of Things หลักการเทคโนโลยีไร้สายและการเชื่อมต่อทุกสรรพสิ่งผ่านอินเทอร์เน็ต สถาปัตยกรรม เครื่องมือในการพัฒนา การเชื่อมต่อฐานข้อมูลระบบ การเขียนโปรแกรมบนอุปกรณ์สมองกลฝังตัว การออกแบบสถาปัตยกรรม การใช้ส่วนติดต่อประสานงานระหว่างโปรแกรมประยุกต์ภายนอกกับระบบ การเข้าถึงทรัพยากรบนอินเทอร์เน็ต ความรู้เบื้องต้นเกี่ยวกับเทคโนโลยีไร้สายและการเชื่อมต่อทุกสรรพสิ่งผ่านอินเทอร์เน็ต ในธุรกิจ และการวิเคราะห์ข้อมูลสำหรับเทคโนโลยีไร้สายและการเชื่อมต่อทุกสรรพสิ่งผ่านอินเทอร์เน็ต</p>	คงเดิม

หลักสูตรเดิม ปีพ.ศ. 2560	หลักสูตรปรับปรุง ปีพ.ศ. 2565	สาระที่ปรับปรุง
<p>4122601 ระบบปฏิบัติการ 3(2-2-5)</p> <p>Operating System</p> <p>แนวคิด และวิวัฒนาการของระบบปฏิบัติการองค์ประกอบของระบบปฏิบัติการ และหน้าที่กระบวนการ การจัดการตารางเวลาของหน่วยประมวลผลกลาง การสื่อสารระหว่างกระบวนการ การติดตาย การจัดการหน่วยความจำหลัก หน่วยความจำเสมือน การจัดการระบบแฟ้มข้อมูล และหน่วยความจำสำรอง การป้องกัน การรักษาความปลอดภัย และแนะนำระบบปฏิบัติการยูนิกซ์และการประยุกต์ใช้งาน</p>	<p>4122601 ระบบปฏิบัติการ 3(2-2-5)</p> <p>Operating System</p> <p>แนวคิด และวิวัฒนาการของระบบปฏิบัติการองค์ประกอบของระบบปฏิบัติการ และหน้าที่กระบวนการ การจัดการตารางเวลาของหน่วยประมวลผลกลาง การสื่อสารระหว่างกระบวนการ การติดตาย การเกิดสถานะพร้อมกัน การจัดการหน่วยความจำหลัก หน่วยความจำเสมือน การจัดการระบบแฟ้มข้อมูล และหน่วยความจำสำรอง การป้องกัน การรักษาความปลอดภัย และแนะนำระบบปฏิบัติการยูนิกซ์และการประยุกต์ใช้งาน</p>	<p>ปรับปรุงคำอธิบายรายวิชาให้มีเนื้อหาการเกิดสถานะพร้อมกัน หน่วยความจำสำรอง หน่วยความจำเสมือน การป้องกัน และการรักษาความปลอดภัย</p>
<p>4122602 โครงสร้างข้อมูล 3(2-2-5)</p> <p>Data Structure</p> <p>ความรู้เบื้องต้นเกี่ยวกับโครงสร้างข้อมูล การประมวลผลข้อมูลสตริง อาร์เรย์และพอยเตอร์ ลิงค์ลิสต์ สแตก คิว ต้นไม้ กราฟและการประยุกต์ใช้ การเรียงลำดับ และการค้นหาข้อมูล การฝึกปฏิบัติเขียนโปรแกรมโดยใช้โครงสร้างข้อมูลชนิดต่างๆ</p>	<p>4122602 โครงสร้างข้อมูล 3(2-2-5)</p> <p>Data Structure</p> <p>ความรู้เกี่ยวกับข้อมูลพื้นฐาน ข้อมูลโครงสร้าง พอยเตอร์ การใช้หน่วยความจำ การประมวลผลข้อมูลโครงสร้างสตริง อาร์เรย์ ลิงค์ลิสต์ สแตก คิว ต้นไม้ กราฟ การประยุกต์การเรียงลำดับ และการค้นหาข้อมูล การฝึกปฏิบัติเขียนโปรแกรมของหลักการโครงสร้างข้อมูลชนิดต่าง ๆ</p>	<p>ปรับปรุงคำอธิบายรายวิชาให้มีเนื้อหาการค้นหาข้อมูลเพิ่มเติม</p>
<p>4122801 ภาษาอังกฤษสำหรับคอมพิวเตอร์ 3(2-2-5)</p> <p>English for Computer and Information Technology</p> <p>ภาษาอังกฤษที่เกี่ยวข้องกับคอมพิวเตอร์จากงานวิชาการ วารสาร นิตยสาร ตำรา คู่มือ หรือแหล่งข้อมูลต่างๆ รวมทั้งการฝึกทักษะการโต้ตอบที่เกี่ยวข้องกับคอมพิวเตอร์และเทคโนโลยี</p>	<p>4122801 ภาษาอังกฤษสำหรับคอมพิวเตอร์ 3(2-2-5)</p> <p>English for Computer and Information Technology</p> <p>ความรู้พื้นฐานทางภาษาอังกฤษ คำศัพท์เฉพาะทางด้านคอมพิวเตอร์ การอ่านจับใจความบทความภาษาอังกฤษที่เกี่ยวข้องกับคอมพิวเตอร์จากแหล่งข้อมูลต่างๆ รวมทั้งการฝึกทักษะการโต้ตอบที่เกี่ยวข้องกับคอมพิวเตอร์และเทคโนโลยี</p>	<p>ปรับปรุงคำอธิบายรายวิชาเพื่อให้กระชับมากขึ้นแต่เนื้อหาในภาพรวมคงเดิม</p>
	<p>4123723 นวัตกรรมและสื่อประสมด้านคอมพิวเตอร์ 3(2-2-5)</p> <p>Computer Innovation and Multimedia</p> <p>หลักการ แนวคิด ทฤษฎีเกี่ยวกับนวัตกรรมและสื่อประสมด้านคอมพิวเตอร์ การสร้าง แก๊ซสื่อประเภทภาพ ข้อความ เสียง ภาพเคลื่อนไหว วิดีโอ การจัดการองค์ประกอบสื่อประสม จัดทำโครงร่างเรื่องราว การประยุกต์ใช้โปรแกรมสื่อประสม และการนำเสนอเผยแพร่ผลงานสื่อประสม</p>	<p>เพิ่มรายวิชาใหม่ตามความต้องการของผู้ใช้บัณฑิต</p>

หลักสูตรเดิม ปีพ.ศ. 2560	หลักสูตรปรับปรุง ปีพ.ศ. 2565	สาระที่ปรับปรุง
<p>4123101 การเขียนโปรแกรมเชิงวัตถุ 3(2-2-5)</p> <p>Object Oriented Programming</p> <p>หลักการเขียนโปรแกรมเชิงวัตถุ คลาส วัตถุ เมธอด และองค์ประกอบต่างๆ ของวัตถุ วงจรชีวิตวัตถุ การสืบทอดคุณสมบัติ การปกป้อง คอลเลคชัน โพลิมอร์ฟิซึม การพองรูป การอินเทอร์เฟซ เธรด การนำคลาสมาใช้งาน เหตุการณ์ต่าง ๆ ที่ใช้กับวัตถุ การใช้เอพีไอ การจัดการความผิดปกติโดย Exception การฝึกปฏิบัติเขียนโปรแกรมภาษาเชิงวัตถุ</p>	<p>4123101 การเขียนโปรแกรมเชิงวัตถุ 3(2-2-5)</p> <p>Object Oriented Programming</p> <p>หลักการเขียนโปรแกรมเชิงวัตถุ คลาส วัตถุ องค์ประกอบของวัตถุ เมธอด และวงจรชีวิตวัตถุ ระดับการเข้าวัตถุและข้อมูล กฎความสัมพันธ์ของวัตถุ การสืบทอดคุณสมบัติ การปกป้อง คอลเลคชัน โพลิมอร์ฟิซึม แออสแตรค อินเทอร์เฟซ เธรด การใช้เอพีไอ การจัดการความผิดพลาด การฝึกปฏิบัติเขียนโปรแกรมภาษาเชิงวัตถุ</p>	<p>ปรับปรุงคำอธิบายรายวิชาให้ เนื้อหา มีความเหมาะสมมากยิ่งขึ้น</p>
<p>4123301 การวิเคราะห์และออกแบบระบบ 3(2-2-5)</p> <p>System Analysis and Design</p> <p>หลักการและขั้นตอนเกี่ยวกับการวิเคราะห์ระบบ การวิเคราะห์รายละเอียดระบบงานเดิม การศึกษาความเป็นไปได้ของระบบงานใหม่ การกำหนดวัตถุประสงค์และขอบข่ายของการวิเคราะห์ การวิเคราะห์ความต้องการ การออกแบบการนำข้อมูลและออก การออกแบบฐานข้อมูล การทำเอกสารระบบงาน การทดสอบระบบและการนำไปใช้ การบำรุงรักษา การประเมินผลการทำงานของระบบ กรณีศึกษาในระบบงานในองค์กร การฝึกวิเคราะห์และออกแบบระบบ</p>	<p>4122205 การวิเคราะห์และออกแบบระบบเชิงวัตถุ 3(2-2-5)</p> <p>Object Oriented System Analysis and Design</p> <p>แนวคิดและทักษะในการวิเคราะห์และออกแบบระบบวิธีการพัฒนาระบบแบบดั้งเดิม การวิเคราะห์และออกแบบระบบเชิงวัตถุ ไดอะแกรมดาต้าโฟลว์ไดอะแกรมความสัมพันธ์แบบเอ็นดีที ยูเอ็มแอล การไหลของข้อมูลในองค์กร เทคนิคการวิเคราะห์ความต้องการ การประเมินด้านความปลอดภัย ฐานข้อมูล ระบบแบบกระจาย และประสานต่อระหว่างมนุษย์กับเครื่องคอมพิวเตอร์ การอภิปรายเกี่ยวกับประสบการณ์จริงในการวิเคราะห์ และออกแบบระบบ</p>	<p>เปลี่ยนชื่อรายวิชาและปรับปรุงคำอธิบายรายวิชาให้ เนื้อหา มีความเหมาะสมและมีทันสมัยมากยิ่งขึ้น</p>
<p>4123302 วิศวกรรมซอฟต์แวร์ 3(2-2-5)</p> <p>Software Engineering</p> <p>วัฏจักรของซอฟต์แวร์ การวิเคราะห์ความต้องการของซอฟต์แวร์ การออกแบบซอฟต์แวร์แบบโครงสร้าง การพัฒนาซอฟต์แวร์ให้ใช้ได้ใหม่ การทดสอบซอฟต์แวร์ การนำซอฟต์แวร์ไปใช้งาน การบำรุงรักษาซอฟต์แวร์ การบริหารโครงการซอฟต์แวร์และการวัดความซับซ้อนของซอฟต์แวร์ การนำสื่อประสมมาประยุกต์ใช้ในการออกแบบซอฟต์แวร์</p>	<p>4123302 วิศวกรรมซอฟต์แวร์ 3(2-2-5)</p> <p>Software Engineering</p> <p>วัฏจักรของซอฟต์แวร์ การวิเคราะห์ความต้องการของซอฟต์แวร์ การออกแบบซอฟต์แวร์แบบโครงสร้าง การพัฒนาซอฟต์แวร์ให้ใช้ได้ใหม่ การทดสอบซอฟต์แวร์ การนำซอฟต์แวร์ไปใช้งาน การบำรุงรักษาซอฟต์แวร์ การบริหารโครงการซอฟต์แวร์และการวัดความซับซ้อนของซอฟต์แวร์ การนำสื่อประสมมาประยุกต์ใช้ในการออกแบบซอฟต์แวร์</p>	<p>คงเดิม</p>

หลักสูตรเดิม ปีพ.ศ. 2560	หลักสูตรปรับปรุง ปีพ.ศ. 2565	สาระที่ปรับปรุง
<p>4123603 การประมวลผลภาพเชิงดิจิทัล 3(2-2-5)</p> <p>Digital Image Processing</p> <p>การประมวลผลภาพเชิงดิจิทัลระบบสองมิติ และคณิตศาสตร์เบื้องต้น การรับรูปภาพ การชักตัวอย่าง และการควอนไทซ์สัญญาณภาพ การแปลงภาพ การแทนภาพด้วยตัวแบบพื้นผิว การปรับปรุงภาพ การกรองภาพ การทำให้ภาพติดดั้งเดิม การวิเคราะห์ภาพ การสร้างภาพจากภาพฉายการบีบอัดข้อมูลภาพ</p>	<p>4123603 การประมวลผลภาพเชิงดิจิทัล 3(2-2-5)</p> <p>Digital Image Processing</p> <p>การประมวลผลภาพเชิงดิจิทัลระบบสองมิติ และคณิตศาสตร์เบื้องต้น การรับรูปภาพ การชักตัวอย่าง และการควอนไทซ์สัญญาณภาพ การแปลงภาพ การแทนภาพด้วยตัวแบบพื้นผิว การปรับปรุงภาพ การกรองภาพ การทำให้ภาพติดดั้งเดิม การวิเคราะห์ภาพ การสร้างภาพจากภาพฉายการบีบอัดข้อมูลภาพ</p>	คงเดิม
<p>4123604 หลักการภาษาโปรแกรม 3(2-2-5)</p> <p>Principles of Programming Language</p> <p>โครงสร้างและองค์ประกอบของภาษาโปรแกรม ไวยากรณ์และความหมายของภาษาโปรแกรม ขั้นตอนการแปลภาษาโปรแกรม ชนิดของตัวแปร การตรวจสอบชนิดและขอบเขตของตัวแปร โครงสร้างการควบคุม โปรแกรมย่อย และการเวียนเกิด abstraction mechanism แนวคิดภาษาโปรแกรมเชิงวัตถุและ virtual machine การฝึกปฏิบัติเขียนโปรแกรมด้วยภาษาต่างๆ</p>	<p>4123604 หลักการภาษาโปรแกรม 3(2-2-5)</p> <p>Principles of Programming Language</p> <p>โครงสร้างและองค์ประกอบของภาษาโปรแกรม ไวยากรณ์และความหมายของภาษาโปรแกรม ขั้นตอนการแปลภาษาโปรแกรม ชนิดของตัวแปร การตรวจสอบชนิดและขอบเขตของตัวแปร โครงสร้างการควบคุม โปรแกรมย่อย และการเวียนเกิด abstraction mechanism แนวคิดภาษาโปรแกรมเชิงวัตถุและ virtual machine การฝึกปฏิบัติเขียนโปรแกรมด้วยภาษาต่างๆ</p>	คงเดิม
<p>4123701 การเขียนโปรแกรมบนเว็บ 3(2-2-5)</p> <p>Web Programming</p> <p>หลักการของเว็บเซิร์ฟเวอร์และเว็บเบราว์เซอร์ เทคนิคการออกแบบและการพัฒนาโปรแกรมประยุกต์บนเครือข่ายอินเทอร์เน็ต ภาษาในการเขียนสคริปต์และการเขียนโปรแกรมสำหรับงานประยุกต์บนเครือข่ายอินเทอร์เน็ต การต่อเชื่อมกับระบบฐานข้อมูล การเขียนโปรแกรมรักษาความปลอดภัยบนเว็บ การจัดการทรัพยากรสำหรับงานประยุกต์บนเครือข่ายอินเทอร์เน็ต</p>	<p>4123724 การพัฒนาฐานข้อมูลบนเว็บ 3(2-2-5)</p> <p>Web Database Development</p> <p>แนวคิดและหลักการพัฒนาฐานข้อมูลบนเว็บ ภาษาที่ทำงานบนเครื่องเซิร์ฟเวอร์ ภาษาสอบถามที่เป็นโครงสร้างข้อมูล เทคนิคการออกแบบและการพัฒนาฐานข้อมูลบนเว็บ</p>	เปลี่ยนชื่อรายวิชาและปรับปรุงคำอธิบายรายวิชาให้เนื้อหาที่มีความเหมาะสมมากยิ่งขึ้น
<p>4123710 การพัฒนาโปรแกรมประยุกต์บนอุปกรณ์เคลื่อนที่ 3(2-2-5)</p> <p>Mobile Application Development</p> <p>สถาปัตยกรรม คุณลักษณะ ข้อจำกัดของอุปกรณ์เคลื่อนที่ ระบบปฏิบัติการสำหรับอุปกรณ์เคลื่อนที่ เครื่องมือและภาษาโปรแกรมที่ใช้สำหรับการพัฒนาโปรแกรมประยุกต์ การติดตั้งเครื่องมือสำหรับการพัฒนาโปรแกรมประยุกต์บนอุปกรณ์เคลื่อนที่ วิธีการพัฒนาระบบงานบนอุปกรณ์เคลื่อนที่ การพัฒนาส่วนติดต่อกับผู้ใช้</p>	<p>4123710 การพัฒนาโปรแกรมประยุกต์บนอุปกรณ์เคลื่อนที่ 3(2-2-5)</p> <p>Mobile Application Development</p> <p>สถาปัตยกรรม คุณลักษณะ ข้อจำกัดของอุปกรณ์เคลื่อนที่ ระบบปฏิบัติการสำหรับอุปกรณ์เคลื่อนที่ เครื่องมือและภาษาโปรแกรมที่ใช้สำหรับการพัฒนาโปรแกรมประยุกต์ การติดตั้งเครื่องมือสำหรับการพัฒนาโปรแกรมประยุกต์บนอุปกรณ์เคลื่อนที่ วิธีการพัฒนาระบบงานบนอุปกรณ์เคลื่อนที่ การพัฒนาส่วนติดต่อกับผู้ใช้</p>	ปรับปรุงคำอธิบายรายวิชาให้เนื้อหาที่มีความเหมาะสมมากยิ่งขึ้น

หลักสูตรเดิม ปีพ.ศ. 2560	หลักสูตรปรับปรุง ปีพ.ศ. 2565	สาระที่ปรับปรุง
เคลื่อนที่ วิธีการพัฒนาระบบงานบนอุปกรณ์เคลื่อนที่ การพัฒนาส่วนติดต่อกับผู้ใช้ การจัดการกับเหตุการณ์จากผู้ใช้ การเชื่อมต่อกับฐานข้อมูล	การเขียนสคริปต์สำหรับอุปกรณ์เคลื่อนที่ การจัดการกับเหตุการณ์จากผู้ใช้ การเชื่อมต่อกับฐานข้อมูล	
4123712 หัวข้อเรื่องปัจจุบันทางวิทยาการคอมพิวเตอร์ 3(2-2-5) Current Topics in Computer Science หัวข้อในปัจจุบันที่น่าสนใจเกี่ยวข้องกับวิชาทางด้านคอมพิวเตอร์และเทคโนโลยีสารสนเทศหัวข้อและเนื้อหาได้รับความเห็นชอบจากกรรมการหลักสูตร	4123712 หัวข้อเรื่องปัจจุบันทางวิทยาการคอมพิวเตอร์ 3(2-2-5) Current Topics in Computer Science หัวข้อในปัจจุบันที่น่าสนใจเกี่ยวข้องกับวิชาทางด้านคอมพิวเตอร์และเทคโนโลยีสารสนเทศหัวข้อและเนื้อหาได้รับความเห็นชอบจากกรรมการหลักสูตร	คงเดิม
4123713 หัวข้อเฉพาะเรื่องทางวิทยาการคอมพิวเตอร์ 3(2-2-5) Selected Topics in Computer Science หลักการออกแบบฝึกปฏิบัติและประยุกต์ในหัวข้อที่เกี่ยวข้องกับวิชาทางด้านคอมพิวเตอร์และเทคโนโลยีสารสนเทศหัวข้อและเนื้อหาได้รับความเห็นชอบจากกรรมการหลักสูตร	4123713 หัวข้อเฉพาะเรื่องทางวิทยาการคอมพิวเตอร์ 3(2-2-5) Selected Topics in Computer Science หลักการออกแบบฝึกปฏิบัติและประยุกต์ในหัวข้อที่เกี่ยวข้องกับวิชาทางด้านคอมพิวเตอร์และเทคโนโลยีสารสนเทศหัวข้อและเนื้อหาได้รับความเห็นชอบจากกรรมการหลักสูตร	คงเดิม
4123711 การทำเหมืองข้อมูล 3(2-2-5) Data Mining แนวคิดของการค้นพบองค์ความรู้ในฐานข้อมูลและการทำเหมืองข้อมูล เทคนิคก่อนการประมวลผลข้อมูล พื้นฐานของการทำเหมืองข้อมูลและแนวคิดเชิงพรรณนา อัลกอริทึมการสร้างตัวแบบเพื่อการทำนาย การค้นพบความสัมพันธ์ในการทำเหมืองข้อมูล การจัดการกลุ่มข้อมูล เทคนิคการประเมินตัวแบบ การเรียนรู้จากตัวแบบที่หลากหลาย และกรณีศึกษาที่เกี่ยวข้องกับการทำเหมืองข้อมูลในปัจจุบัน	4123722 การวิเคราะห์ข้อมูลและปัญญาประดิษฐ์ 3(2-2-5) Data Analytics and Artificial Intelligence หลักการวิเคราะห์ข้อมูล การหาความสัมพันธ์ การแบ่งกลุ่มข้อมูล การจำแนกข้อมูล ระบบผู้เชี่ยวชาญ หลักการของปัญญาประดิษฐ์ การเรียนรู้ของเครื่อง แนวคิดการเรียนรู้ เทคนิคการเรียนรู้ของเครื่อง และหัวข้อวิจัยที่มีความเกี่ยวข้องในด้านการวิเคราะห์ข้อมูลและปัญญาประดิษฐ์	เปลี่ยนชื่อรายวิชาและปรับคำอธิบายรายวิชา โดยรวมเนื้อหาบางส่วน ของ รายวิชา 4123711 การทำเหมืองข้อมูล
4124601 ปัญญาประดิษฐ์ 3(2-2-5) Artificial Intelligence หลักการและแนวคิดเบื้องต้นเกี่ยวกับปัญญาประดิษฐ์ การแทนองค์ความรู้ เทคนิคการค้นหา การให้เหตุผลและการอนุมาน และระบบผู้เชี่ยวชาญ รวมทั้งหัวข้อที่น่าสนใจในปัจจุบัน ด้านปัญญาประดิษฐ์		
4124602 การออกแบบและพัฒนาระบบเครือข่าย 3(2-2-5) Network Development and Design	4124602 การออกแบบและพัฒนาระบบเครือข่าย 3(2-2-5) Network Development and Design	คงเดิม

หลักสูตรเดิม ปีพ.ศ. 2560	หลักสูตรปรับปรุง ปีพ.ศ. 2565	สาระที่ปรับปรุง
<p>ปฏิบัติการติดตั้งระบบปฏิบัติการแบบต่าง ๆ โปรแกรมอำนวยความสะดวกการใช้งานระบบที่สำคัญ การบริหาร จัดการงานระบบ การจัดตั้งและการเชื่อมต่อ เครือข่ายภายใน การสำรองและการกู้คืนข้อมูล การรักษาความปลอดภัยของ ระบบและเครือข่าย</p>	<p>ปฏิบัติการติดตั้งระบบปฏิบัติการแบบต่าง ๆ โปรแกรมอำนวยความสะดวกการใช้งานระบบที่สำคัญ การบริหาร จัดการงานระบบ การจัดตั้งและการเชื่อมต่อ เครือข่ายภายใน การสำรองและการกู้คืนข้อมูล การรักษาความปลอดภัยของ ระบบและเครือข่าย</p>	
<p>4123801 จริยธรรมและกฎหมายที่เกี่ยวข้องกับวิชาชีพคอมพิวเตอร์ 3(2-2-5) Ethical and Regulation Issues in Computer Profession จริยธรรมทางเทคโนโลยีสารสนเทศ จริยธรรมสำหรับผู้เชี่ยวชาญด้านไอทีและผู้ใช้ไอที อาชญากรรมคอมพิวเตอร์และอินเทอร์เน็ต ความรับผิดชอบและความเสี่ยงในการประมวลผลคอมพิวเตอร์ ความเป็นส่วนตัว เสรีภาพในการแสดงความคิดเห็น ทรัพย์สินทางปัญญา กฎหมายที่เกี่ยวข้องกับเทคโนโลยีสารสนเทศและการสื่อสาร โดยการศึกษา ค้นคว้า วิเคราะห์ และอภิปรายกรณีตัวอย่าง เพื่อให้เกิดความรู้ความเข้าใจ</p>	<p>4122803 กฎหมายและจริยธรรมในยุคดิจิทัล 3(2-2-5) Law and Ethics in Digital Era จริยธรรมทางเทคโนโลยีสารสนเทศ จริยธรรมสำหรับผู้เชี่ยวชาญด้านไอทีและผู้ใช้ไอที อาชญากรรมคอมพิวเตอร์และอินเทอร์เน็ต ความรับผิดชอบและความเสี่ยงในการประมวลผล คอมพิวเตอร์ ประเด็นสังคมและบทบาทของนักวิชาชีพคอมพิวเตอร์ เสรีภาพในการแสดงความคิดเห็น ทรัพย์สินทางปัญญา กฎหมายคุ้มครองข้อมูลส่วนบุคคล กฎหมายทรัพย์สินทางปัญญา กฎหมายการกระทำความผิดทางคอมพิวเตอร์ กฎหมายธุรกรรมอิเล็กทรอนิกส์ กฎหมายการรักษาความมั่นคงและปลอดภัยทางไซเบอร์ กฎหมายว่าด้วยการประชุมผ่านสื่ออิเล็กทรอนิกส์</p>	<p>เปลี่ยนชื่อรายวิชาและปรับปรุงคำอธิบายรายวิชาให้มีเนื้อหา กฎหมายคุ้มครองข้อมูลส่วนบุคคล กฎหมายทรัพย์สินทางปัญญา กฎหมายการกระทำความผิดทางคอมพิวเตอร์ กฎหมายธุรกรรมอิเล็กทรอนิกส์ กฎหมายการรักษาความมั่นคงและปลอดภัยทางไซเบอร์ กฎหมายว่าด้วยการประชุมผ่านสื่ออิเล็กทรอนิกส์</p>
<p>4124901 การสัมมนาด้านคอมพิวเตอร์และเทคโนโลยีสารสนเทศ 3(2-2-5) Seminar in Computer and Information Technology สัมมนาเกี่ยวกับความก้าวหน้า แนวคิดที่แปลกใหม่และผลงานที่มีคุณค่าทางคอมพิวเตอร์และเทคโนโลยีสารสนเทศ จากเอกสาร วารสาร งานวิจัยหรือการที่ปฏิบัติงานจริง เพื่อก่อให้เกิดความสามารถในการวิเคราะห์ปัญหาทางด้านการจัดการ ทั้งในภาครัฐและภาคเอกชนและจัดทำเป็นสัมมนากลุ่มย่อย โดยมุ่งหวังเพื่อหาข้อสรุปหรือแนวทางการแก้ปัญหาหัวข้อเฉพาะ เรื่องทางวิทยาการคอมพิวเตอร์</p>	<p>4124901 การสัมมนาด้านคอมพิวเตอร์และเทคโนโลยีสารสนเทศ 3(2-2-5) Seminar in Computer and Information Technology สัมมนาเกี่ยวกับความก้าวหน้า แนวคิดที่แปลกใหม่และผลงานที่มีคุณค่าทางคอมพิวเตอร์และเทคโนโลยีสารสนเทศ จากเอกสาร วารสาร งานวิจัยหรือการที่ปฏิบัติงานจริง เพื่อก่อให้เกิดความสามารถในการวิเคราะห์ปัญหาทางด้านการจัดการ ทั้งในภาครัฐและภาคเอกชนและจัดทำเป็นสัมมนากลุ่มย่อย โดยมุ่งหวังเพื่อหาข้อสรุปหรือแนวทางการแก้ปัญหาหัวข้อเฉพาะ เรื่องทางวิทยาการคอมพิวเตอร์</p>	<p>คงเดิม</p>
<p>4123803 การเตรียมโครงงานวิทยาการคอมพิวเตอร์ 3(2-2-5) Computer Science Pre-Project</p>	<p>4124905 โครงงานวิทยาการคอมพิวเตอร์ 3(2-2-5) Computer Science Project</p>	<p>ปรับคำอธิบายรายวิชา โดยรวมเนื้อหาของรายวิชา 4123803</p>

หลักสูตรเดิม ปีพ.ศ. 2560	หลักสูตรปรับปรุง ปีพ.ศ. 2565	สาระที่ปรับปรุง
<p>ปฏิบัติการเกี่ยวกับการค้นคว้าบทความ งานวิจัย สิ่งประดิษฐ์ นวัตกรรม หรืองานทางด้านวิทยาการคอมพิวเตอร์ การตั้งชื่อโครงการ วิธีการเขียนรายงาน ความเป็นมาของปัญหา วัตถุประสงค์ ขอบเขต ขั้นตอนและแผนการดำเนินงาน การจัดเตรียมวัสดุและอุปกรณ์ การรวบรวมและวิเคราะห์ข้อมูล การรายงานความก้าวหน้า และการนำเสนอโครงการ</p>	<p>หลักการพื้นฐานเกี่ยวกับการทำงานวิจัย วิธีการเขียนรายงาน การนำเสนอโครงร่าง การรายงานความก้าวหน้า การนำเสนอโครงการ เพื่อประยุกต์ใช้ในการศึกษาค้นคว้า วิจัย และพัฒนาโครงการในสาขาวิทยาการคอมพิวเตอร์ ตามความสนใจและตามความถนัด การเขียนรายงาน และนำเสนอผลงาน</p>	<p>การเตรียมโครงงานวิทยา การคอมพิวเตอร์มาไว้ด้วยกัน</p>
<p>4124905 โครงการวิทยาการคอมพิวเตอร์ 3(2-2-5) Computer Science Project วิชาบังคับก่อน : 4123803 การเตรียมโครงงานวิทยาการคอมพิวเตอร์ พัฒนาและปฏิบัติการเกี่ยวกับการทบทวนชื่อโครงการ ความเป็นมาของปัญหา วัตถุประสงค์ ขอบเขต ตามหัวข้อโครงการในรายวิชา 4123803 การเตรียมโครงงานวิทยาการคอมพิวเตอร์ ทบทวนทฤษฎีที่เกี่ยวข้องกับโครงการ แนวทางการแก้ปัญหา ปฏิบัติการตามขั้นตอนและแผนการดำเนินงาน รวบรวมและวิเคราะห์ข้อมูล สรุปผล จัดทำรายงาน และนำเสนอโครงการต่อคณะกรรมการสอบโครงการ</p>		
<p>4124705 หลักการพาณิชย์อิเล็กทรอนิกส์และการตลาดออนไลน์ 3(2-2-5) Principles of E-Commerce and Online Marketing แนวคิดและรูปแบบของพาณิชย์อิเล็กทรอนิกส์ โครงสร้างพื้นฐานของพาณิชย์อิเล็กทรอนิกส์ หลักการตลาดออนไลน์ ระบบการชำระเงินออนไลน์ ระบบการรักษาความปลอดภัยของพาณิชย์อิเล็กทรอนิกส์ เทคโนโลยีที่เกี่ยวข้องกับการพาณิชย์อิเล็กทรอนิกส์ จรรยาบรรณและกฎหมายที่เกี่ยวข้องกับพาณิชย์อิเล็กทรอนิกส์ การจดทะเบียนพาณิชย์อิเล็กทรอนิกส์ของไทย การศึกษาและฝึกการพัฒนาาระบบพาณิชย์อิเล็กทรอนิกส์โดยใช้โปรแกรมสำเร็จรูปหรือภาษาการเขียนโปรแกรม</p>	<p>4124705 หลักการพาณิชย์อิเล็กทรอนิกส์และการตลาดออนไลน์ 3(2-2-5) Principles of E-Commerce and Online Marketing แนวคิดและรูปแบบของเทคโนโลยีพาณิชย์อิเล็กทรอนิกส์ การพัฒนาและสร้างระบบพาณิชย์อิเล็กทรอนิกส์ เทคโนโลยีเครือข่ายและทิศทางในอนาคต เทคโนโลยีฐานข้อมูล การเชื่อมต่อระหว่างเว็บและฐานข้อมูล ประเด็นด้านความมั่นคง ระบบจ่ายเงิน อิเล็กทรอนิกส์ ความเป็นส่วนตัว และการทำการตลาดสำหรับการพาณิชย์อิเล็กทรอนิกส์</p>	<p>ปรับปรุงคำอธิบายรายวิชาให้มีเนื้อหาที่มีความเหมาะสมมากยิ่งขึ้น โดยเพิ่มเทคโนโลยีเครือข่ายและทิศทางในอนาคต เทคโนโลยีฐานข้อมูล การเชื่อมต่อระหว่างเว็บและฐานข้อมูล ประเด็นด้านความมั่นคง ระบบจ่ายเงิน อิเล็กทรอนิกส์ ความเป็นส่วนตัว และการทำการตลาดสำหรับการพาณิชย์อิเล็กทรอนิกส์</p>

หลักสูตรเดิม ปีพ.ศ. 2560	หลักสูตรปรับปรุง ปีพ.ศ. 2565	สาระที่ปรับปรุง
4124805 การเตรียมฝึกประสบการณ์วิชาชีพสำหรับวิทยาการคอมพิวเตอร์ 1(90) Prepare Field Experience for Computer Sciences เตรียมความพร้อมของผู้เรียนก่อนออกฝึกประสบการณ์วิชาชีพด้านวิทยาการคอมพิวเตอร์ในด้านการรับรู้ลักษณะ และโอกาสของการประกอบอาชีพ การพัฒนาตัวผู้เรียนให้มีทักษะเจตคติ และคุณลักษณะที่เหมาะสมกับวิชาชีพ	4124805 การเตรียมฝึกประสบการณ์วิชาชีพสำหรับวิทยาการคอมพิวเตอร์ 1(90) Prepare Field Experience for Computer Sciences เตรียมความพร้อมของผู้เรียนก่อนออกฝึกประสบการณ์วิชาชีพด้านวิทยาการคอมพิวเตอร์ในด้านการรับรู้ลักษณะ และโอกาสของการประกอบอาชีพ การพัฒนาตัวผู้เรียนให้มีทักษะเจตคติ และคุณลักษณะที่เหมาะสมกับวิชาชีพ	คงเดิม
4124806 การฝึกประสบการณ์วิชาชีพสำหรับวิทยาการคอมพิวเตอร์ 5(450) Field Experience for Computer Sciences วิชาบังคับก่อน: 4124805 การเตรียมฝึกประสบการณ์วิชาชีพสำหรับวิทยาการคอมพิวเตอร์ การให้นักศึกษาได้ฝึกประสบการณ์วิชาชีพสำหรับวิทยาการคอมพิวเตอร์ในองค์การหรือหน่วยงานหรือสถานประกอบการธุรกิจที่เหมาะสม เพื่อให้ได้รับความรู้ ทักษะ เจตคติ และประสบการณ์ในอาชีพ	4124806 การฝึกประสบการณ์วิชาชีพสำหรับวิทยาการคอมพิวเตอร์ 5(450) Field Experience for Computer Sciences วิชาบังคับก่อน: 4124805 การเตรียมฝึกประสบการณ์วิชาชีพสำหรับวิทยาการคอมพิวเตอร์ การให้นักศึกษาได้ฝึกประสบการณ์วิชาชีพสำหรับวิทยาการคอมพิวเตอร์ในองค์การหรือหน่วยงานหรือสถานประกอบการธุรกิจที่เหมาะสม เพื่อให้ได้รับความรู้ ทักษะ เจตคติ และประสบการณ์ในอาชีพ	คงเดิม
	4124802 การเตรียมสหกิจศึกษา 1(90) Preparation for Cooperative Education เตรียมความพร้อมก่อนออกฝึกสหกิจศึกษาในสถานประกอบการจริงหลักการและแนวคิดเกี่ยวกับสหกิจศึกษา บทบาทและหน้าที่ในขณะปฏิบัติงานสหกิจศึกษา พัฒนาทักษะวิชาชีพ เจตคติ และคุณลักษณะที่เหมาะสมกับวิชาชีพ	เพิ่มรายวิชาใหม่ เพื่อเตรียมความพร้อมก่อนออกฝึกสหกิจศึกษาในสถานประกอบการจริง
4124802 สหกิจศึกษา 6(540) Cooperative Education การฝึกปฏิบัติงานจริงในสถานประกอบการเต็มเวลา มีการมอบหมายภาระงานที่ชัดเจนแน่นอน และต้องปฏิบัติตามกฎระเบียบขององค์กรเสมือนเป็นพนักงาน มีการนำความรู้ที่ได้ศึกษามายุบรวมการเพื่อประยุกต์ใช้กับงานที่ได้รับมอบหมาย มีการศึกษาหาความรู้และวิทยาการที่เกี่ยวข้องเพิ่มเติม มีการร่วมมือกับสถานประกอบการในการพัฒนาวิชาชีพที่เกี่ยวข้อง	4124807 สหกิจศึกษา 6(540) Cooperative Education การฝึกปฏิบัติงานในสถานประกอบการเสมือนพนักงานชั่วคราวตามกระบวนการสหกิจศึกษา จัดทำรายงานเพื่อพัฒนาวิชาชีพตามที่ได้รับมอบหมายในรูปแบบโครงการหรือรายงานการปฏิบัติงานสหกิจศึกษา นำเสนองานและประเมินผลโดยผู้นิเทศและอาจารย์นิเทศ	ปรับคำอธิบายรายวิชาให้มีเนื้อหาที่เหมาะสม โดยให้มีการจัดทำรายงานเพื่อพัฒนาวิชาชีพตามที่ได้รับมอบหมายในรูปแบบโครงการหรือรายงานการปฏิบัติงานสหกิจศึกษา นำเสนองานและประเมินผลโดยผู้นิเทศและอาจารย์นิเทศ

ตารางแสดงความสอดคล้องของผลลัพธ์การเรียนรู้ที่คาดหวังของหลักสูตร (Program Learning Outcomes : PLOs)
กับผลลัพธ์การเรียนรู้ที่คาดหวังของรายวิชา (Course Learning Outcomes : CLOs)

รายวิชาที่รับผิดชอบแต่ละ PLO และผลลัพธ์การเรียนรู้ที่คาดหวังของรายวิชา (CLOs)	หมายเหตุ
สาขาวิชาวิทยาการคอมพิวเตอร์	
PLO1 ผู้เรียนมีความตรงต่อเวลา และความรับผิดชอบต่องานที่ได้รับมอบหมาย	
รายวิชาแคลคูลัสและเรขาคณิตวิเคราะห์ 1 Calculus and Analytic Geometry 1 3(3-0-6)	
CLO 1 ผู้เรียนเข้าใจเมตริกซ์และดีเทอร์มิแนนท์ จำนวนเชิงซ้อน เรขาคณิตวิเคราะห์และเส้นตรง เข้าใจฟังก์ชัน ลิมิตและความต่อเนื่อง เข้าใจการหาอนุพันธ์ของฟังก์ชัน	
รายวิชาคณิตศาสตร์สำหรับคอมพิวเตอร์ Mathematics for Computers 3(2-2-5)	
CLO 1 ผู้เรียนเข้าใจระบบเลขฐานต่าง ๆ ที่ใช้ในระบบเลข ตรรกศาสตร์ การใช้เหตุผล เซต เมทริกซ์ สมการเชิงเส้น ความสัมพันธ์และฟังก์ชันทางคณิตศาสตร์ที่มีความเกี่ยวข้องกับการพัฒนาโปรแกรมคอมพิวเตอร์	
CLO 2 ผู้เรียนสามารถประยุกต์ใช้ระบบวิธีทางคณิตศาสตร์แก้ปัญหาทางการเขียนโปรแกรมคอมพิวเตอร์ได้	
CLO 3 ผู้เรียนสามารถประยุกต์ใช้โปรแกรมประยุกต์ขั้นพื้นฐานในการคำนวณและตัดสินใจเกี่ยวกับการเขียนโปรแกรมได้	
รายวิชาหลักสถิติสำหรับวิทยาการคอมพิวเตอร์ Principle Statistics for Computer Science 3(2-2-5)	
CLO 1 ผู้เรียนมีความรู้ ความเข้าใจ หลักสถิติสำหรับวิทยาการคอมพิวเตอร์	
CLO 2 ผู้เรียนสามารถประยุกต์ความรู้หลักสถิติสำหรับวิทยาการคอมพิวเตอร์เพื่อการวิเคราะห์และการจัดข้อมูลได้อย่างถูกต้อง	
CLO 3 ผู้เรียนสามารถใช้โปรแกรมประยุกต์ทางสถิติวิเคราะห์ข้อมูลตัวเลขได้	
รายวิชาคณิตศาสตร์ดิสครีตสำหรับวิทยาการคอมพิวเตอร์ Discrete Mathematics for Computer Science 3(2-2-5)	
CLO 1 ผู้เรียนเข้าใจหลักการเกี่ยวกับคณิตศาสตร์ดิสครีตสำหรับเป็นพื้นฐานการเรียนรู้ในสาขาวิทยาการคอมพิวเตอร์	
CLO 2 ผู้เรียนสามารถประยุกต์ความรู้และออกแบบวิธีการแก้ปัญหาทางคอมพิวเตอร์	
CLO 3 ผู้เรียนสามารถคิดในเชิงการให้เหตุผล โดยใช้หลักการทางคณิตศาสตร์ดิสครีตเป็นเครื่องมือ	
รายวิชากฎหมายและจริยธรรมในยุคดิจิทัล Law and Ethics in Digital Era 3(2-2-5)	
CLO 1 ผู้เรียนมีความรู้ ความเข้าใจเกี่ยวกับจริยธรรมทางเทคโนโลยีสารสนเทศ อาชญากรรมคอมพิวเตอร์และปัจจัยที่เป็นสาเหตุให้เกิดปัญหา	
CLO 2 ผู้เรียนสามารถวิเคราะห์ปัญหาจริยธรรมร่วมสมัย ระบุบทบาทหน้าที่และจรรยาบรรณของนักวิชาชีพเทคโนโลยีสารสนเทศที่มีต่อสังคม	
CLO 3 ผู้เรียนเข้าใจหลักการและสามารถวิเคราะห์และเปรียบเทียบกฎหมายต่างๆ ที่เกี่ยวข้องกับวิชาชีพสารสนเทศ	
รายวิชาโครงงานวิทยาการคอมพิวเตอร์ Computer Science Project 3(2-2-5)	
CLO 1 ผู้เรียนมีความรู้ความเข้าใจเกี่ยวกับขั้นตอนการพัฒนาหรือศึกษาโครงการด้านระบบคอมพิวเตอร์โดยมีอาจารย์ประจำหลักสูตรเป็นประธานที่ปรึกษาโครงการ	
CLO 2 ผู้เรียนมีทักษะในการศึกษาค้นคว้าข้อมูลสำหรับการศึกษาโครงการด้วยตนเอง สามารถรวบรวม เรียบเรียง วิเคราะห์ และสังเคราะห์ข้อมูลนำมาประกอบการศึกษาโครงการตามคู่มือการศึกษาโครงงาน/โครงการศึกษาเอกเทศของคณะวิทยาศาสตร์ฯ ได้	
CLO 3 ผู้เรียนสามารถประยุกต์ใช้ความรู้และทักษะที่ได้เรียนในหลักสูตรตลอดระยะเวลา 3 ปี มาประยุกต์ใช้ในการศึกษาโครงงาน โดยการสร้างชิ้นงาน นวัตกรรม ซอฟต์แวร์ที่เกี่ยวข้องกับเทคโนโลยีสารสนเทศได้	

รายวิชาที่รับผิดชอบแต่ละ PLO และผลลัพธ์การเรียนรู้ที่คาดหวังของรายวิชา (CLOs)	หมายเหตุ
รายวิชาการเขียนโปรแกรมเชิงวิซวล Visual Programming 3(2-2-5)	
CLO 1 ผู้เรียนเข้าใจหลักการเขียนโปรแกรมแบบอีเวนต์-ดริฟเวน ลักษณะเฉพาะของการเขียนโปรแกรมแบบอีเวนต์-ดริฟเวนต์ คอมโพเนนต์และคุณสมบัติ CLO 2 ผู้เรียนสามารถออกแบบส่วนต่อประสานกราฟิกกับผู้ใช้ ชนิดของตัวแปร โครงสร้างการควบคุม การจัดการความผิดปกติ CLO 3 ผู้เรียนสามารถความรู้มาประยุกต์ใช้ในการจัดการฐานข้อมูล การฝึกปฏิบัติเขียนโปรแกรมภาษาเชิงวิซวล	
รายวิชาการประมวลผลภาพเชิงดิจิทัล Digital Image Processing 3(2-2-5)	
CLO 1 ผู้เรียนเข้าใจหลักการของการประมวลผลภาพ เทคนิคการประมวลผล ภาพดิจิทัล CLO 2 ผู้เรียนสามารถนำทฤษฎีต่างๆ ไปประยุกต์ใช้ในการประมวลผลภาพดิจิทัลได้ CLO 3 ผู้เรียนสามารถเขียนโปรแกรมที่สามารถดำเนินการเกี่ยวกับการประมวลผลภาพดิจิทัลได้	
รายวิชาการวิเคราะห์ข้อมูลและปัญญาประดิษฐ์เบื้องต้น Data Analytics and Introduction to Artificial Intelligence 3(2-2-5)	
CLO 1 ผู้เรียนเข้าใจกระบวนการทำเหมืองข้อมูล เทคนิคก่อนการประมวลผลข้อมูล พื้นฐานของการทำเหมืองข้อมูลและแนวคิดเชิงพรรณนา อัลกอริทึมการสร้างตัวแบบเพื่อการทำนาย การค้นพบความสัมพันธ์ในการทำเหมืองข้อมูล การจัดกลุ่มข้อมูล เทคนิคการประเมินตัวแบบ การเรียนรู้จากตัวแบบที่หลากหลาย CLO 2 ผู้เรียนเข้าใจหลักการและแนวคิดเบื้องต้นเกี่ยวกับปัญญาประดิษฐ์ การแทนองค์ความรู้ เทคนิคการค้นหา การให้เหตุผลและการอนุมาน และระบบผู้เชี่ยวชาญ รวมทั้งหัวข้อที่น่าสนใจในปัจจุบัน ด้านปัญญาประดิษฐ์ CLO 3 ผู้เรียนสามารถพัฒนาโปรแกรมที่มีการประยุกต์ใช้เทคนิคการวิเคราะห์ข้อมูลและสามารถประยุกต์ใช้เทคโนโลยีปัญญาประดิษฐ์ในการสร้างนวัตกรรมได้	
รายวิชาอัลกอริทึมและการเขียนโปรแกรมคอมพิวเตอร์ Algorithms and Computer Programming 3(2-2-5)	
CLO 1 ผู้เรียนเข้าใจกระบวนการขั้นตอนวิธี การแก้ปัญหาเชิงโปรแกรม การเขียนรหัสเทียม การเขียนผังงานได้อย่างถูกต้อง CLO 2 ผู้เรียนมีทักษะการวิเคราะห์ปัญหาเชิงโปรแกรม มีความรู้ด้านการเขียนโปรแกรมภาษาคอมพิวเตอร์ CLO 3 ผู้เรียนสามารถเขียนโปรแกรมแก้ปัญหาโจทย์โดยใช้หลักของขั้นตอนวิธีได้โปรแกรม เขียนโปรแกรมแก้ปัญหาโจทย์ได้	
รายวิชาการเขียนโปรแกรมเชิงวัตถุ Object Oriented Programming 3(2-2-5)	
CLO 1 ผู้เรียนเข้าใจแนวคิดหลักการเขียนโปรแกรมเชิงวัตถุ องค์ประกอบของวัตถุ CLO 2 ผู้เรียนเข้าใจหลักการของการเขียนโปรแกรมเชิงวัตถุ เช่น การปกป้อง การสืบทอด การพ้องรูป การเขียนมัลติเธรด CLO 3 ผู้เรียนสามารถเขียนโปรแกรมตามหลักการเขียนโปรแกรมเชิงวัตถุด้วยภาษาคอมพิวเตอร์เชิงวัตถุได้	
รายวิชาวิศวกรรมซอฟต์แวร์ Software Engineering 3(2-2-5)	
CLO 1 ผู้เรียนเข้าใจกระบวนการพัฒนาซอฟต์แวร์ แบบจำลองการพัฒนาซอฟต์แวร์ เทคนิคการจัดการและบริหารทีมที่มีประสิทธิภาพ เทคนิคที่ใช้ในการพัฒนา มาตราวัด วิธีการทดสอบ วิธีการวางแผนและการ ประเมินค่าใช้จ่ายในการพัฒนาซอฟต์แวร์ และเครื่องมือมาช่วยในกระบวนการต่าง ๆ ของวิศวกรรมซอฟต์แวร์ CLO 2 ผู้เรียนสามารถประยุกต์ใช้กระบวนการและระเบียบวิธีทางวิศวกรรมซอฟต์แวร์ สามารถประเมินซอฟต์แวร์ และบริหารจัดการโครงการซอฟต์แวร์ได้ CLO 3 ผู้เรียนสามารถประยุกต์ใช้เครื่องมือมาช่วยในกระบวนการต่าง ๆ ของวิศวกรรมซอฟต์แวร์ จัดทำเอกสารการดำเนินการซอฟต์แวร์ได้	
รายวิชาการทดสอบและการประกันคุณภาพซอฟต์แวร์ Software Quality Assurance and Testing 3(2-2-5)	
CLO 1 ผู้เรียนสามารถวิเคราะห์การทำงานของโปรแกรม การออกแบบกรณีทดสอบต่างๆ ได้ CLO 2 ผู้เรียนสามารถใช้เครื่องมือช่วยในการทดสอบการทำงานของโปรแกรม	

รายวิชาที่รับผิดชอบแต่ละ PLO และผลลัพธ์การเรียนรู้ที่คาดหวังของรายวิชา (CLOs)	หมายเหตุ
CLO 3 ผู้เรียนสามารถวิเคราะห์ปัญหา ข้อผิดพลาดของโปรแกรมได้	
รายวิชาสถาปัตยกรรมคอมพิวเตอร์ Computer Architecture 3(2-2-5)	
CLO 1 ผู้เรียนเข้าใจถึงความสำคัญของแนวคิด วิวัฒนาการของสถาปัตยกรรมคอมพิวเตอร์ ดิจิทัลลอจิก การออร์แกนไนเซชัน ได้ CLO 2 ผู้เรียนสามารถวิเคราะห์ระบบตัวเลข เลขฐานต่างๆ การเปลี่ยนฐานเลขทฤษฎี คุณลักษณะ หน้าที่ของรูปแบบชุดคำสั่งไมโครโปรเซสเซอร์ และฝึกปฏิบัติการทดลองวงจรดิจิทัลพื้นฐานได้ CLO 3 ผู้เรียนสามารถประยุกต์ใช้เครื่อง อุปกรณ์ดิจิทัล ไมโครคอนโทรลเลอร์ และเขียนโปรแกรมควบคุมอุปกรณ์ได้	
รายวิชาโครงสร้างข้อมูล Data Structure 3(2-2-5)	
CLO 1 เพื่อให้ผู้เรียนได้เข้าใจถึงความสำคัญของโครงสร้างข้อมูล CLO 2 เพื่อให้ผู้เรียนได้เรียนรู้หลักการของโครงสร้างข้อมูลแต่ละประเภทและการเลือกใช้โครงสร้างข้อมูลให้เหมาะสมกับปัญหาอย่างมีประสิทธิภาพ CLO 3 เพื่อให้สามารถประยุกต์ใช้โครงสร้างข้อมูลกับระบบงานได้	
รายวิชาหลักการภาษาโปรแกรม Principles of Programming Language 3(2-2-5)	
CLO 1 ผู้เรียนเข้าใจถึงความสำคัญของโครงสร้างและองค์ประกอบของภาษาโปรแกรมได้ CLO 2 ผู้เรียนสามารถวิเคราะห์ภาษาโปรแกรม ไวยากรณ์และความหมายของภาษาโปรแกรม ขั้นตอนการแปลภาษาโปรแกรม ชนิดของตัวแปร การตรวจสอบชนิดและขอบเขตของตัวแปรได้ CLO 3 ผู้เรียนสามารถประยุกต์ใช้หลักการภาษาโปรแกรมในการพัฒนาโปรแกรมด้วยภาษาต่างๆ ได้	
รายวิชาระบบปฏิบัติการ Operating System 3(2-2-5)	
CLO 1 ผู้เรียนเข้าใจแนวคิด และวิวัฒนาการของระบบปฏิบัติการองค์ประกอบของระบบปฏิบัติการได้ CLO 2 ผู้เรียนสามารถคิดวิเคราะห์ข้อแตกต่างระหว่างด้านฮาร์ดแวร์ และซอฟต์แวร์ได้ CLO 3 ผู้เรียนสามารถประยุกต์ใช้งานระบบปฏิบัติการต่างๆ ได้	
รายวิชาหัวข้อเฉพาะเรื่องทางวิทยาการคอมพิวเตอร์ Selected Topics in Computer Science 3(2-2-5)	
CLO 1 ผู้เรียนเข้าใจหลักการและเทคโนโลยีในปัจจุบันที่น่าสนใจทางด้านวิทยาการคอมพิวเตอร์ CLO 2 ผู้เรียนสามารถประยุกต์ความรู้เกี่ยวกับเทคโนโลยีในปัจจุบันที่น่าสนใจ	
รายวิชาการพัฒนาโปรแกรมประยุกต์บนอุปกรณ์เคลื่อนที่ Mobile Application Development 3(2-2-5)	
CLO 1 ผู้เรียนเข้าใจถึงสถาปัตยกรรมฮาร์ดแวร์ คุณลักษณะและข้อจำกัดของอุปกรณ์เคลื่อนที่ หลักการของโปรแกรมอุปกรณ์เคลื่อนที่ ส่วนติดต่อระบบสำหรับโปรแกรมประยุกต์ CLO 2 ผู้เรียนสามารถประยุกต์ใช้เครื่องมือและภาษาที่ใช้สำหรับพัฒนาโปรแกรมประยุกต์บนอุปกรณ์เคลื่อนที่ หลักการของโปรแกรมอุปกรณ์เคลื่อนที่ ส่วนติดต่อระบบสำหรับโปรแกรมประยุกต์ CLO 3 ผู้เรียนสร้างโปรแกรมประยุกต์บนอุปกรณ์เคลื่อนที่และจำลองการทำงานเพื่อทดสอบและแก้ไขระบบคอมพิวเตอร์	
รายวิชาปฏิสัมพันธ์ระหว่างมนุษย์กับคอมพิวเตอร์ Human Computer Interaction 3(2-2-5)	

รายวิชาที่รับผิดชอบแต่ละ PLO และผลลัพธ์การเรียนรู้ที่คาดหวังของรายวิชา (CLOs)	หมายเหตุ
<p>CLO 1 ผู้เรียนมีความรู้ความเข้าใจแนวคิดเกี่ยวกับปัจจัยของมนุษย์และการออกแบบอินเตอร์เฟซ ที่เกี่ยวข้องกับศักยภาพของทั้งมนุษย์และคอมพิวเตอร์ ระบบการให้ความช่วยเหลือเมื่อมีปัญหา รูปแบบการปฏิสัมพันธ์ และหลักการออกแบบที่มองเห็นได้ รวมถึงผลกระทบของเทคโนโลยีที่มีต่อมนุษย์ และวางแผนในการเลือกใช้เทคโนโลยีที่เหมาะสมได้</p> <p>CLO 2 ผู้เรียนสามารถออกแบบ แบบจำลองการอินเตอร์เฟซสำหรับผู้ใช้ และเครื่องมือที่นำมาพัฒนาได้</p> <p>CLO 3 ผู้เรียนสามารถประยุกต์ใช้ความรู้มาปฏิบัติ และใช้เทคโนโลยีเพื่อให้เกิดผลกระทบ ปรากฏออกมาในเชิงบวกได้</p>	
รายวิชานวัตกรรมและสื่อประสมด้านคอมพิวเตอร์ Computer Innovation and Multimedia 3(2-2-5)	
<p>CLO 1 ผู้เรียนเข้าใจหลักการสำคัญของนวัตกรรมและสื่อประสมด้านคอมพิวเตอร์ได้</p> <p>CLO 2 ผู้เรียนสามารถวิเคราะห์และออกแบบระบบงานนวัตกรรมและสื่อประสมด้านคอมพิวเตอร์ได้</p> <p>CLO 3 ผู้เรียนสามารถประยุกต์ใช้เครื่องมือในการพัฒนานวัตกรรม หรือสื่อประสมด้านคอมพิวเตอร์ได้</p>	
รายวิชาเทคโนโลยีไร้สายและการเชื่อมต่อทุกสรรพสิ่งผ่านอินเทอร์เน็ต Wireless Technologies and Internet of Things 3(2-2-5)	
<p>CLO 1 ผู้เรียนเข้าใจเกี่ยวกับหลักการการทำงานของระบบอินเทอร์เน็ตของทุกสรรพสิ่งตั้งแต่สถาปัตยกรรมโปรโตคอล การจัดเก็บข้อมูล มาตรฐานและระบบรักษาความปลอดภัย</p> <p>CLO 2 ผู้เรียนสามารถประยุกต์ใช้งาน ESP8266 ในการสร้างอินเทอร์เน็ตของทุกสรรพสิ่งกับเครื่องใช้ไฟฟ้าชนิดต่างๆ รวมทั้งสามารถเขียนโปรแกรมควบคุมอุปกรณ์ดังกล่าวให้ทำงานตามที่ต้องการ</p> <p>CLO 3 ผู้เรียนสามารถออกแบบระบบ IoT เพื่อประยุกต์ใช้งาน Free IoT Server เช่น Netpie IoTTweet Antu หรือ Free IoT Application Platform เช่น Blynk เพื่อเชื่อมต่อกับฮาร์ดแวร์ที่สร้างขึ้นประยุกต์ใช้งานในโครงการหรือนวัตกรรมต่างๆได้ อีกทั้งผู้เรียนสามารถออกแบบ IoT Server เบื้องต้นโดยใช้ภาษา PHP เพื่อเชื่อมต่อกับ ESP8266 ได้</p>	
รายวิชาหัวข้อเรื่องปัจจุบันทางวิทยาการคอมพิวเตอร์ Current Topics in Computer Science Things 3(2-2-5)	
<p>CLO 1 ผู้เรียนเข้าใจหลักการของเทคโนโลยีในปัจจุบันที่น่าสนใจเกี่ยวข้องกับวิชาทางด้านคอมพิวเตอร์และเทคโนโลยีสารสนเทศ</p> <p>CLO 2 ผู้เรียนสามารถประยุกต์ความรู้เกี่ยวกับเทคโนโลยีในปัจจุบันที่น่าสนใจเกี่ยวข้องกับวิชาทางด้านคอมพิวเตอร์และเทคโนโลยีสารสนเทศ</p>	
รายวิชาหลักการพาณิชย์อิเล็กทรอนิกส์และการตลาดออนไลน์ Principles of E-Commerce and Online Marketing 3(2-2-5)	
<p>CLO 1 ผู้เรียนเข้าใจเกี่ยวกับเทคโนโลยีทางด้านพาณิชย์อิเล็กทรอนิกส์ แนวคิด เจตคติที่ถูกต้องในการประยุกต์ใช้งานที่เกี่ยวกับพาณิชย์อิเล็กทรอนิกส์</p> <p>CLO 2 ผู้เรียนสามารถประยุกต์ใช้พาณิชย์อิเล็กทรอนิกส์ในสาขาวิชาชีพต่าง ๆ</p> <p>CLO 3 ผู้เรียนสามารถประยุกต์ใช้หลักเกณฑ์ เทคนิค วิธีการ และความรู้ไปใช้ในการดำรงชีวิตและประกอบสัมมาชีพ</p>	
รายวิชาการพัฒนาฐานข้อมูลบนเว็บ Web Database Development 3(2-2-5)	
<p>CLO 1 ผู้เรียนมีความรู้ ความเข้าใจ การพัฒนาโปรแกรมประยุกต์บนเครือข่ายอินเทอร์เน็ตเชื่อมต่อกับฐานข้อมูล</p> <p>CLO 2 ผู้เรียนเข้าใจภาษาสคริปต์และการเขียนโปรแกรมสำหรับงานประยุกต์บนเครือข่ายอินเทอร์เน็ตเชื่อมต่อกับระบบฐานข้อมูล</p> <p>CLO 3 ผู้เรียนสามารถคิด วิเคราะห์ ออกแบบโปรแกรมสำหรับงานประยุกต์บนเครือข่ายอินเทอร์เน็ตเชื่อมต่อกับระบบฐานข้อมูล สำหรับประยุกต์ใช้ในองค์กรได้อย่างเหมาะสม</p>	
รายวิชาการสัมมนาด้านคอมพิวเตอร์และเทคโนโลยีสารสนเทศ Seminar in Computer and Information Technology 3(2-2-5)	
<p>CLO 1 ผู้เรียนเข้าใจเกี่ยวกับความหมาย ความสำคัญ ประเภท หลักการ และกระบวนการจัดสัมมนา</p> <p>CLO 2 ผู้เรียนสามารถประยุกต์ใช้หลักการและฝึกการเตรียมจัดสัมมนา การวางแผน การเตรียมการ จัดหาวัสดุอุปกรณ์และสถานที่ การดำเนินการการประชุม การแก้ไขปัญหาและอุปสรรค</p> <p>CLO 3 ผู้เรียนสามารถวิเคราะห์ จัดการหา และกำหนดหัวข้อสัมมนาที่มีประโยชน์ และสามารถนำไปประยุกต์ใช้ได้</p>	

รายวิชาที่รับผิดชอบแต่ละ PLO และผลลัพธ์การเรียนรู้ที่คาดหวังของรายวิชา (CLOs)	หมายเหตุ
รายวิชาภาษาอังกฤษสำหรับวิทยาศาสตร์ English for Science 3(3-0-6)	
CLO 1 ผู้เรียนมีความรู้ความเข้าใจเกี่ยวกับภาษาอังกฤษให้กับนักศึกษาได้อย่างมีประสิทธิภาพ CLO 2 ผู้เรียนสามารถรายงานข้อมูลเป็นภาษาอังกฤษได้อย่างถูกต้อง CLO 3 ผู้เรียนสามารถประยุกต์ใช้ภาษาอังกฤษในการสื่อสารได้อย่างถูกต้องและเหมาะสม	
รายวิชาภาษาอังกฤษสำหรับคอมพิวเตอร์ English for Computer 3(2-2-5)	
CLO 1 ผู้เรียนมีความรู้ความเข้าใจเกี่ยวกับภาษาอังกฤษในการปฏิบัติงานคอมพิวเตอร์ CLO 2 ผู้เรียนสามารถใช้ภาษาอังกฤษในการปฏิบัติงานคอมพิวเตอร์ CLO 3 ผู้เรียนตระหนักและเห็นประโยชน์ของการใช้ภาษาอังกฤษในการประกอบอาชีพและศึกษาต่อ	
รายวิชาสหกิจศึกษา Co-operative Education 6(5-4-0)	
CLO 1 ผู้เรียนสามารถเข้าใจหลักการ และความสำคัญของสหกิจ CLO 2 ผู้เรียนสามารถนำความรู้ความสามารถทักษะด้านวิทยาการคอมพิวเตอร์เพื่อออกสหกิจศึกษาได้ CLO 3 ผู้เรียนสามารถนำความรู้ความสามารถทักษะด้านวิทยาการคอมพิวเตอร์ไปประยุกต์ใช้เพื่อพัฒนางาน หรือแก้ไขปัญหาในงานในหน่วยงาน และสามารถทำงานร่วมกับผู้อื่นได้	
รายวิชาการเตรียมฝึกประสบการณ์วิชาชีพสำหรับวิทยาการคอมพิวเตอร์ Prepare Field Experience for Computer Sciences 1(90)	
CLO 1 ผู้เรียนสามารถเข้าถึงความสำคัญการเตรียมความพร้อมของผู้เรียนก่อนออกฝึกประสบการณ์วิชาชีพด้านวิทยาการคอมพิวเตอร์ในด้านการรับรู้ลักษณะ และโอกาสของการประกอบอาชีพ การพัฒนาตัวผู้เรียนให้มีทักษะเจตคติ และคุณลักษณะที่เหมาะสมกับวิชาชีพได้ CLO 2 ผู้เรียนสามารถนำความรู้ความสามารถทักษะด้านวิทยาการคอมพิวเตอร์เพื่อออกเตรียมฝึกประสบการณ์วิชาชีพด้านวิทยาการคอมพิวเตอร์ในหน่วยงานภายในได้ CLO 3 ผู้เรียนสามารถนำความรู้ความสามารถทักษะด้านวิทยาการคอมพิวเตอร์ไปประยุกต์ใช้เพื่อพัฒนางาน หรือแก้ไขปัญหาในงานในหน่วยงานภายในต่างๆ ได้	
รายวิชาการฝึกประสบการณ์วิชาชีพสำหรับวิทยาการคอมพิวเตอร์ Field Experience for Computer Sciences 5(450)	
CLO 1 ผู้เรียนสามารถเข้าถึงความสำคัญการออกฝึกประสบการณ์วิชาชีพด้านวิทยาการคอมพิวเตอร์ในด้านการรับรู้ลักษณะ และโอกาสของการประกอบอาชีพ การพัฒนาตัวผู้เรียนให้มีทักษะเจตคติ และคุณลักษณะที่เหมาะสมกับวิชาชีพได้ CLO 2 ผู้เรียนสามารถนำความรู้ความสามารถทักษะด้านวิทยาการคอมพิวเตอร์เพื่อออกฝึกประสบการณ์วิชาชีพด้านวิทยาการคอมพิวเตอร์ในหน่วยงานภายนอกได้ CLO 3 ผู้เรียนสามารถนำความรู้ความสามารถทักษะด้านวิทยาการคอมพิวเตอร์ไปประยุกต์ใช้เพื่อพัฒนางาน หรือแก้ไขปัญหาในงานในหน่วยงานภายนอกต่างๆ ได้	
PLO2 ผู้เรียนสามารถปรับตัวเพื่อให้เข้ากับผู้อื่น และสามารถทำงานเป็นทีมได้	
รายวิชาการวิเคราะห์และออกแบบระบบเชิงวัตถุ Object Oriented System Analysis and Design 3(2-2-5)	
CLO 1 ผู้เรียนสามารถเข้าใจหลักการและขั้นตอนการวิเคราะห์และออกแบบระบบงานทางด้านเทคโนโลยีสารสนเทศได้ CLO 2 ผู้เรียนสามารถวิเคราะห์และออกแบบระบบงานโดยอาศัยกระบวนการทางทฤษฎีต่างๆ ได้ CLO 3 ผู้เรียนสามารถนำความต้องการหรือปัญหาของระบบงานเดิมมาวิเคราะห์และออกแบบระบบให้เป็นระบบงานใหม่ตามความต้องการของผู้ใช้ได้	
รายวิชาสถาปัตยกรรมคอมพิวเตอร์ Computer Architecture 3(2-2-5)	
CLO 1 ผู้เรียนเข้าใจถึงความสำคัญของแนวคิด วิวัฒนาการของสถาปัตยกรรมคอมพิวเตอร์ ดิจิทัลลอจิก การออร์แกนไนเซชัน ได้	

รายวิชาที่รับผิดชอบแต่ละ PLO และผลลัพธ์การเรียนรู้ที่คาดหวังของรายวิชา (CLOs)	หมายเหตุ
CLO 2 ผู้เรียนสามารถวิเคราะห์ระบบตัวเลข เลขฐานต่างๆ การเปลี่ยนฐานเลขทฤษฎี คุณลักษณะ หน้าทีของรูปแบบชุดคำสั่งไมโครโปรเซสเซอร์ และฝึกปฏิบัติการทดลองวงจรดิจิทัลพื้นฐานได้ CLO 3 ผู้เรียนสามารถประยุกต์ใช้เครื่อง อุปกรณ์ดิจิทัล ไมโครคอนโทรลเลอร์ และเขียนโปรแกรมควบคุมอุปกรณ์ได้	
รายวิชาการพัฒนาฐานข้อมูลบนเว็บ Web Database Development 3(2-2-5)	
CLO 1 ผู้เรียนมีความรู้ ความเข้าใจ การพัฒนาโปรแกรมประยุกต์บนเครือข่ายอินเทอร์เน็ตเชื่อมต่อกับฐานข้อมูล CLO 2 ผู้เรียนเข้าใจภาษาสคริปต์และการเขียนโปรแกรมสำหรับงานประยุกต์บนเครือข่ายอินเทอร์เน็ตเชื่อมต่อกับระบบฐานข้อมูล CLO 3 ผู้เรียนสามารถคิด วิเคราะห์ ออกแบบโปรแกรมสำหรับงานประยุกต์บนเครือข่ายอินเทอร์เน็ตเชื่อมต่อกับระบบฐานข้อมูล สำหรับประยุกต์ใช้ในองค์กรได้อย่างเหมาะสม	
รายวิชาการสัมมนาด้านคอมพิวเตอร์และเทคโนโลยีสารสนเทศ Seminar in Computer and Information Technology 3(2-2-5)	
CLO 1 ผู้เรียนเข้าใจเกี่ยวกับความหมาย ความสำคัญ ประเภท หลักการ และกระบวนการจัดสัมมนา CLO 2 ผู้เรียนสามารถประยุกต์ใช้หลักการและฝึกการเตรียมจัดสัมมนา การวางแผน การเตรียมการ จัดหาวัสดุอุปกรณ์และสถานที่ การดำเนินการการประชุมผล การแก้ไขปัญหาและอุปสรรค CLO 3 ผู้เรียนสามารถวิเคราะห์ จัดการหา และกำหนดหัวข้อสัมมนาที่มีประโยชน์ และสามารถนำไปประยุกต์ใช้ได้	
รายวิชาสหกิจศึกษา Co-operative Education 6(5-4-0)	
CLO 1 ผู้เรียนสามารถเข้าใจหลักการ และความสำคัญของสหกิจ CLO 2 ผู้เรียนสามารถนำความรู้ความสามารถทักษะด้านวิทยาการคอมพิวเตอร์เพื่อออกสหกิจศึกษาได้ CLO 3 ผู้เรียนสามารถนำความรู้ความสามารถทักษะด้านวิทยาการคอมพิวเตอร์ไปประยุกต์ใช้เพื่อพัฒนางาน หรือแก้ไขปัญหาในงานในหน่วยงาน และสามารถทำงานร่วมกับผู้อื่นได้	
รายวิชาการเตรียมฝึกประสบการณ์วิชาชีพสำหรับวิทยาการคอมพิวเตอร์ Prepare Field Experience for Computer Sciences 1(90)	
CLO 1 ผู้เรียนสามารถเข้าถึงความสำคัญการเตรียมความพร้อมของผู้เรียนก่อนออกฝึกประสบการณ์วิชาชีพด้านวิทยาการคอมพิวเตอร์ในด้านการรับรู้ลักษณะ และโอกาสของการประกอบอาชีพ การพัฒนาตัวผู้เรียนให้มีทักษะเจตคติ และคุณลักษณะที่เหมาะสมกับวิชาชีพได้ CLO 2 ผู้เรียนสามารถนำความรู้ความสามารถทักษะด้านวิทยาการคอมพิวเตอร์เพื่อออกเตรียมฝึกประสบการณ์วิชาชีพด้านวิทยาการคอมพิวเตอร์ในหน่วยงานภายในได้ CLO 3 ผู้เรียนสามารถนำความรู้ความสามารถทักษะด้านวิทยาการคอมพิวเตอร์ไปประยุกต์ใช้เพื่อพัฒนางาน หรือแก้ไขปัญหาในงานในหน่วยงานภายในต่างๆ ได้	
รายวิชาการฝึกประสบการณ์วิชาชีพสำหรับวิทยาการคอมพิวเตอร์ Field Experience for Computer Sciences 5(450)	
CLO 1 ผู้เรียนสามารถเข้าถึงความสำคัญการออกฝึกประสบการณ์วิชาชีพด้านวิทยาการคอมพิวเตอร์ในด้านการรับรู้ลักษณะ และโอกาสของการประกอบอาชีพ การพัฒนาตัวผู้เรียนให้มีทักษะเจตคติ และคุณลักษณะที่เหมาะสมกับวิชาชีพได้ CLO 2 ผู้เรียนสามารถนำความรู้ความสามารถทักษะด้านวิทยาการคอมพิวเตอร์เพื่อออกฝึกประสบการณ์วิชาชีพด้านวิทยาการคอมพิวเตอร์ในหน่วยงานภายนอกได้ CLO 3 ผู้เรียนสามารถนำความรู้ความสามารถทักษะด้านวิทยาการคอมพิวเตอร์ไปประยุกต์ใช้เพื่อพัฒนางาน หรือแก้ไขปัญหาในงานในหน่วยงานภายนอกต่างๆ ได้	
PLO3 ผู้เรียนสามารถสื่อสารภาษาไทย ทั้งการพูด การฟัง การอ่าน และการเขียนได้	
รายวิชาระบบฐานข้อมูล Database Systems 3(2-2-5)	
CLO 1 ผู้เรียนมีความรู้เกี่ยวกับองค์ประกอบและสถาปัตยกรรมของระบบฐานข้อมูล CLO 2 ผู้เรียนสามารถวิเคราะห์และออกแบบฐานข้อมูลเชิงสัมพันธ์	

รายวิชาที่รับผิดชอบแต่ละ PLO และผลลัพธ์การเรียนรู้ที่คาดหวังของรายวิชา (CLOs)	หมายเหตุ
CLO 3 ผู้เรียนสามารถใช้ภาษาสอบถามเชิงโครงสร้าง (Structure Query Language: SQL) จัดการข้อมูลผ่านโปรแกรมจัดการฐานข้อมูลเชิงสัมพันธ์	
รายวิชาโครงการวิทยาการคอมพิวเตอร์ Computer Science Project 3(2-2-5)	
<p>CLO 1 ผู้เรียนมีความรู้ความเข้าใจเกี่ยวกับขั้นตอนการพัฒนาหรือศึกษาโครงการด้านระบบคอมพิวเตอร์โดยมีอาจารย์ประจำหลักสูตรเป็นประธานที่ปรึกษาโครงการ</p> <p>CLO 2 ผู้เรียนมีทักษะในการศึกษาค้นคว้าข้อมูลสำหรับการศึกษาโครงการด้วยตนเอง สามารถรวบรวม เรียบเรียง วิเคราะห์ และสังเคราะห์ข้อมูลนำมาประกอบการศึกษาโครงการตามคู่มือการศึกษาโครงการ/โครงการศึกษาเอกเทศของคณะวิทยาศาสตร์ฯ ได้</p> <p>CLO 3 ผู้เรียนสามารถประยุกต์ใช้ความรู้และทักษะที่ได้เรียนในหลักสูตรตลอดระยะเวลา 3 ปี มาประยุกต์ใช้ในการศึกษาโครงการ โดยการสร้างชิ้นงาน นวัตกรรม ซอฟต์แวร์ที่เกี่ยวข้องกับเทคโนโลยีสารสนเทศได้</p>	
รายวิชาการเขียนโปรแกรมเชิงวิซวล Visual Programming 3(2-2-5)	
<p>CLO 1 ผู้เรียนเข้าใจหลักการเขียนโปรแกรมแบบอีเวนต์-ดริฟเวน ลักษณะเฉพาะของการเขียนโปรแกรมแบบอีเวนต์-ดริฟเวน คอมโพเนนต์และคุณสมบัติ</p> <p>CLO 2 ผู้เรียนสามารถออกแบบส่วนต่อประสานกราฟิกกับผู้ใช้ ชนิดของตัวแปร โครงสร้างการควบคุม การจัดการความผิดพลาด</p> <p>CLO 3 ผู้เรียนสามารถความรู้มาประยุกต์ใช้ในการจัดการฐานข้อมูล การฝึกปฏิบัติเขียนโปรแกรมภาษาเชิงวิซวล</p>	
รายวิชาการวิเคราะห์และออกแบบระบบเชิงวัตถุ Object Oriented System Analysis and Design 3(2-2-5)	
<p>CLO 1 ผู้เรียนสามารถเข้าใจหลักการและขั้นตอนการวิเคราะห์และออกแบบระบบงานทางด้านเทคโนโลยีสารสนเทศได้</p> <p>CLO 2 ผู้เรียนสามารถวิเคราะห์และออกแบบระบบงานโดยอาศัยกระบวนการทางทฤษฎีต่างๆ ได้</p> <p>CLO 3 ผู้เรียนสามารถนำความต้องการหรือปัญหาของระบบงานเดิมมาวิเคราะห์และออกแบบระบบให้เป็นระบบงานใหม่ตามความต้องการของผู้ใช้ได้</p>	
รายวิชาระบบปฏิบัติการ Operating System 3(2-2-5)	
<p>CLO 1 ผู้เรียนเข้าใจแนวคิด และวิวัฒนาการของระบบปฏิบัติการองค์ประกอบของระบบปฏิบัติการได้</p> <p>CLO 2 ผู้เรียนสามารถคิดวิเคราะห์ข้อแตกต่างระหว่างด้านฮาร์ดแวร์ และซอฟต์แวร์ได้</p> <p>CLO 3 ผู้เรียนสามารถประยุกต์ใช้งานระบบปฏิบัติการต่างๆ ได้</p>	
รายวิชาหัวข้อเฉพาะเรื่องทางวิทยาการคอมพิวเตอร์ Selected Topics in Computer Science 3(2-2-5)	
<p>CLO 1 ผู้เรียนเข้าใจหลักการและเทคโนโลยีในปัจจุบันที่น่าสนใจทางด้านวิทยาการคอมพิวเตอร์</p> <p>CLO 2 ผู้เรียนสามารถประยุกต์ความรู้เกี่ยวกับเทคโนโลยีในปัจจุบันที่น่าสนใจ</p>	
รายวิชาระบบการจัดการและการบริหารฐานข้อมูล Database Management System and Database Administrator 3(2-2-5)	
<p>CLO 1 ผู้เรียนมีความรู้ ความเข้าใจเกี่ยวกับฐานข้อมูลเชิงสัมพันธ์</p> <p>CLO 2 ผู้เรียนสามารถประยุกต์ใช้กลุ่มคำสั่งในภาษา Structure Query Language (SQL) หรือภาษาสอบถามเชิงโครงสร้างขั้นสูง ของเอสคิวแอล การควบคุมการทำงานในภาวะพร้อมกัน การกู้คืนข้อมูล การประมวลผลรายการทริกเกอร์และสโตรโพเรซีเยอร์ ความมั่นคงของฐานข้อมูล ปรสิทัศน์มุมมอง การเก็บส รອງข้อมูล</p> <p>CLO 3 ผู้เรียนสามารถวิเคราะห์และบริหารฐานข้อมูลฐานข้อมูลเชิงวัตถุและ ฐานข้อมูลแบบกระจาย</p>	
รายวิชาปฏิสัมพันธ์ระหว่างมนุษย์กับคอมพิวเตอร์ Human Computer Interaction 3(2-2-5)	
<p>CLO 1 ผู้เรียนมีความรู้ความเข้าใจแนวคิดเกี่ยวกับปัจจัยของมนุษย์และการออกแบบอินเทอร์เฟซ ที่เกี่ยวข้องกับศักยภาพของทั้งมนุษย์และคอมพิวเตอร์ ระบบการให้ความช่วยเหลือเมื่อมีปัญหา รูปแบบการปฏิสัมพันธ์ และหลักการออกแบบที่มองเห็นได้ รวมถึงผลกระทบของเทคโนโลยีที่มีต่อมนุษย์ และวางแผนในการเลือกใช้เทคโนโลยีที่เหมาะสมได้</p>	

รายวิชาที่รับผิดชอบแต่ละ PLO และผลลัพธ์การเรียนรู้ที่คาดหวังของรายวิชา (CLOs)	หมายเหตุ
CLO 2 ผู้เรียนสามารถออกแบบ แบบจำลองการอินเตอร์เฟซสำหรับผู้ใช้งาน และเครื่องมือที่นำมาพัฒนาได้ CLO 3 ผู้เรียนสามารถประยุกต์ใช้ความรู้มาปฏิบัติ และใช้เทคโนโลยีเพื่อให้เกิดผลกระทบ ปรากฏออกมาในเชิงบวกได้	
รายวิชาเทคโนโลยีมัลติมีเดีย Multimedia Technology 3(2-2-5)	
CLO 1 ผู้เรียนมีความรู้ ความเข้าใจ เกี่ยวกับหลักการพื้นฐานของเทคโนโลยีมัลติมีเดีย CLO 2 ผู้เรียนได้สร้างสื่อมัลติมีเดียในการนำเสนอ CLO 3 ผู้เรียนสามารถประยุกต์ความรู้เกี่ยวกับเทคโนโลยีมัลติมีเดียไปประยุกต์ใช้ในวิชาชีพ	
รายวิชานวัตกรรมและสื่อประสมด้านคอมพิวเตอร์ Computer Innovation and Multimedia 3(2-2-5)	
CLO 1 ผู้เรียนเข้าใจหลักการสำคัญของนวัตกรรมและสื่อประสมด้านคอมพิวเตอร์ได้ CLO 2 ผู้เรียนสามารถวิเคราะห์และออกแบบระบบงานนวัตกรรมและสื่อประสมด้านคอมพิวเตอร์ได้ CLO 3 ผู้เรียนสามารถประยุกต์ใช้เครื่องมือในการพัฒนานวัตกรรม หรือสื่อประสมด้านคอมพิวเตอร์ได้	
รายวิชาหัวข้อเรื่องปัจจุบันทางวิทยาการคอมพิวเตอร์ Current Topics in Computer Science Things 3(2-2-5)	
CLO 1 ผู้เรียนเข้าใจหลักการของเทคโนโลยีในปัจจุบันที่น่าสนใจเกี่ยวข้องกับวิชาทางด้านคอมพิวเตอร์และเทคโนโลยีสารสนเทศ CLO 2 ผู้เรียนสามารถประยุกต์ความรู้เกี่ยวกับเทคโนโลยีในปัจจุบันที่น่าสนใจเกี่ยวข้องกับวิชาทางด้านคอมพิวเตอร์และเทคโนโลยีสารสนเทศ	
รายวิชาการสัมมนาด้านคอมพิวเตอร์และเทคโนโลยีสารสนเทศ Seminar in Computer and Information Technology 3(2-2-5)	
CLO 1 ผู้เรียนเข้าใจเกี่ยวกับความหมาย ความสำคัญ ประเภท หลักการ และกระบวนการจัดสัมมนา CLO 2 ผู้เรียนสามารถประยุกต์ใช้หลักการและฝึกการเตรียมจัดสัมมนา การวางแผน การเตรียมการ จัดหาวัสดุอุปกรณ์และสถานที่ การดำเนินการการประชุมผล การแก้ไขปัญหาและอุปสรรค CLO 3 ผู้เรียนสามารถวิเคราะห์ จัดการหา และกำหนดหัวข้อสัมมนาที่มีประโยชน์ และสามารถนำไปประยุกต์ใช้ได้	
รายวิชาภาษาอังกฤษสำหรับคอมพิวเตอร์ English for Computer 3(2-2-5)	
CLO 1 ผู้เรียนมีความรู้ความเข้าใจเกี่ยวกับภาษาอังกฤษในการปฏิบัติงานคอมพิวเตอร์ CLO 2 ผู้เรียนสามารถใช้ภาษาอังกฤษในการปฏิบัติงานคอมพิวเตอร์ CLO 3 ผู้เรียนตระหนักและเห็นประโยชน์ของการใช้ภาษาอังกฤษในการประกอบอาชีพและศึกษาต่อ	
รายวิชาสหกิจศึกษา Co-operative Education 6(5-4-0)	
CLO 1 ผู้เรียนสามารถเข้าใจหลักการ และความสำคัญของสหกิจ CLO 2 ผู้เรียนสามารถนำความรู้ความสามารถทักษะด้านวิทยาการคอมพิวเตอร์เพื่อออกสหกิจศึกษาได้ CLO 3 ผู้เรียนสามารถนำความรู้ความสามารถทักษะด้านวิทยาการคอมพิวเตอร์ไปประยุกต์ใช้เพื่อพัฒนางาน หรือแก้ไขปัญหาในงานในหน่วยงาน และสามารถทำงานร่วมกับผู้อื่นได้	
รายวิชาการเตรียมฝึกประสบการณ์วิชาชีพสำหรับวิทยาการคอมพิวเตอร์ Prepare Field Experience for Computer Sciences 1(90)	
CLO 1 ผู้เรียนสามารถเข้าถึงความสำคัญการเตรียมความพร้อมของผู้เรียนก่อนออกฝึกประสบการณ์วิชาชีพด้านวิทยาการคอมพิวเตอร์ในด้านการรับรู้ลักษณะ และโอกาสของการประกอบอาชีพ การพัฒนาตัวผู้เรียนให้มีทักษะเจตคติ และคุณลักษณะที่เหมาะสมกับวิชาชีพได้ CLO 2 ผู้เรียนสามารถนำความรู้ความสามารถทักษะด้านวิทยาการคอมพิวเตอร์เพื่อออกเตรียมฝึกประสบการณ์วิชาชีพด้านวิทยาการคอมพิวเตอร์ในหน่วยงานภายในได้	

รายวิชาที่รับผิดชอบแต่ละ PLO และผลลัพธ์การเรียนรู้ที่คาดหวังของรายวิชา (CLOs)	หมายเหตุ
CLO 3 ผู้เรียนสามารถนำความรู้ความสามารถทักษะด้านวิทยาการคอมพิวเตอร์ไปประยุกต์ใช้เพื่อพัฒนางาน หรือแก้ไขปัญหาในงานในหน่วยงานภายในต่างๆ ได้	
รายวิชาการฝึกประสบการณ์วิชาชีพสำหรับวิทยาการคอมพิวเตอร์ Field Experience for Computer Sciences 5(450)	
<p>CLO 1 ผู้เรียนสามารถเข้าถึงความสำคัญการออกฝึกประสบการณ์วิชาชีพด้านวิทยาการคอมพิวเตอร์ในด้านการรับรู้ลักษณะ และโอกาสของการประกอบอาชีพ การพัฒนาตัวผู้เรียนให้มีทักษะเจตคติ และคุณลักษณะที่เหมาะสมกับวิชาชีพได้</p> <p>CLO 2 ผู้เรียนสามารถนำความรู้ความสามารถทักษะด้านวิทยาการคอมพิวเตอร์เพื่อออกฝึกประสบการณ์วิชาชีพด้านวิทยาการคอมพิวเตอร์ในหน่วยงานภายนอกได้</p> <p>CLO 3 ผู้เรียนสามารถนำความรู้ความสามารถทักษะด้านวิทยาการคอมพิวเตอร์ไปประยุกต์ใช้เพื่อพัฒนางาน หรือแก้ไขปัญหาในงานในหน่วยงานภายนอกต่างๆ ได้</p>	
PLO4 ผู้เรียนสามารถสื่อสารภาษาอังกฤษ หรือภาษาต่างประเทศอื่นๆ ได้	
รายวิชาภาษาอังกฤษสำหรับวิทยาศาสตร์ English for Science 3(3-0-6)	
<p>CLO 1 ผู้เรียนมีความรู้ความเข้าใจเกี่ยวกับภาษาอังกฤษให้กับนักศึกษาได้อย่าง มีประสิทธิภาพ</p> <p>CLO 2 ผู้เรียนสามารถรายงานข้อมูลเป็นภาษาอังกฤษได้อย่างถูกต้อง</p> <p>CLO 3 ผู้เรียนสามารถประยุกต์ใช้ภาษาอังกฤษในการสื่อสารได้อย่างถูกต้องและเหมาะสม</p>	
รายวิชาภาษาอังกฤษสำหรับคอมพิวเตอร์ English for Computer 3(2-2-5)	
<p>CLO 1 ผู้เรียนมีความรู้ความเข้าใจเกี่ยวกับภาษาอังกฤษในการปฏิบัติงานคอมพิวเตอร์</p> <p>CLO 2 ผู้เรียนสามารถใช้ภาษาอังกฤษในการปฏิบัติงานคอมพิวเตอร์</p> <p>CLO 3 ผู้เรียนตระหนักและเห็นประโยชน์ของการใช้ภาษาอังกฤษในการประกอบอาชีพและศึกษาต่อ</p>	
PLO5 ผู้เรียนสามารถอธิบายโครงสร้างของระบบคอมพิวเตอร์และการทำงานของเครื่องคอมพิวเตอร์	
รายวิชาสถาปัตยกรรมคอมพิวเตอร์ Computer Architecture 3(2-2-5)	
<p>CLO 1 ผู้เรียนเข้าใจถึงความสำคัญของแนวคิด วิวัฒนาการของสถาปัตยกรรมคอมพิวเตอร์ ดิจิทัลลอจิก การออร์แกนไนเซชัน ได้</p> <p>CLO 2 ผู้เรียนสามารถวิเคราะห์ระบบตัวเลข เลขฐานต่างๆ การเปลี่ยนฐานเลขทฤษฎี คุณลักษณะ หน้าทีของรูปแบบชุดคำสั่งไมโครโปรเซสเซอร์ และฝึกปฏิบัติการทดลองวงจรดิจิทัลพื้นฐานได้</p> <p>CLO 3 ผู้เรียนสามารถประยุกต์ใช้เครื่อง อุปกรณ์ดิจิทัล ไมโครคอนโทรลเลอร์ และเขียนโปรแกรมควบคุมอุปกรณ์ได้</p>	
PLO6 ผู้เรียนสามารถอธิบายความรู้เบื้องต้นเกี่ยวกับหลักการพัฒนาโปรแกรมคอมพิวเตอร์และการเขียนโปรแกรมคอมพิวเตอร์	
รายวิชาอัลกอริทึมและการเขียนโปรแกรมคอมพิวเตอร์ Algorithms and Computer Programming 3(2-2-5)	
<p>CLO 1 ผู้เรียนเข้าใจกระบวนการขั้นตอนวิธี การแก้ปัญหาเชิงโปรแกรม การเขียนรหัสเทียม การเขียนผังงานได้อย่างถูกต้อง</p> <p>CLO 2 ผู้เรียนมีทักษะการวิเคราะห์ปัญหาเชิงโปรแกรม มีความรู้ด้านการเขียนโปรแกรมภาษาคอมพิวเตอร์</p> <p>CLO 3 ผู้เรียนสามารถเขียนโปรแกรมแก้ปัญหาโดยให้หลักของขั้นตอนวิธีได้โปรแกรม เขียนโปรแกรมแก้ปัญหาโจทย์ได้</p>	
รายวิชาหลักการภาษาโปรแกรม Principles of Programming Language 3(2-2-5)	
CLO 1 ผู้เรียนเข้าใจถึงความสำคัญของโครงสร้างและองค์ประกอบของภาษาโปรแกรมได้	

รายวิชาที่รับผิดชอบแต่ละ PLO และผลลัพธ์การเรียนรู้ที่คาดหวังของรายวิชา (CLOs)	หมายเหตุ
CLO 2 ผู้เรียนสามารถวิเคราะห์ภาษาโปรแกรม ไวยากรณ์และความหมายของภาษาโปรแกรม ขั้นตอนการแปลภาษาโปรแกรม ชนิดของตัวแปร การตรวจสอบชนิดและขอบเขตของตัวแปรได้ CLO 3 ผู้เรียนสามารถประยุกต์ใช้หลักการภาษาโปรแกรมในการพัฒนาโปรแกรมด้วยภาษาต่างๆ ได้	
PLO7 ผู้เรียนสามารถอธิบายความรู้ทางด้านคณิตศาสตร์ ดิจิทัล รวมถึงความรู้พื้นฐานด้านการจัดการเครือข่ายเบื้องต้น	
รายวิชาแคลคูลัสและเรขาคณิตวิเคราะห์ 1 Calculus and Analytic Geometry 1 3(3-0-6)	
CLO 1 ผู้เรียนเข้าใจเมตริกซ์และดีเทอร์มิแนนท์ จำนวนเชิงซ้อน เรขาคณิตวิเคราะห์และเส้นตรง เข้าใจฟังก์ชัน ลิมิตและความต่อเนื่อง เข้าใจการหาอนุพันธ์ของฟังก์ชัน CLO 2 ผู้เรียนสามารถประยุกต์ของอนุพันธ์ เป็นพื้นฐานในการศึกษาวิชาชีวและศึกษาต่อระดับสูง ปลูกฝังให้เป็นคนมีระเบียบมีเหตุผลและรอบคอบ	
รายวิชาคณิตศาสตร์สำหรับคอมพิวเตอร์ Mathematics for Computers 3(2-2-5)	
CLO 1 ผู้เรียนเข้าใจระบบเลขฐานต่าง ๆ ที่ใช้ในระบบเลข ตรรกศาสตร์ การใช้เหตุผล เซต เมตริกซ์ สมการเชิงเส้น ความสัมพันธ์และฟังก์ชันทางคณิตศาสตร์ที่มีความเกี่ยวข้องกับการพัฒนาโปรแกรมคอมพิวเตอร์ CLO 2 ผู้เรียนสามารถประยุกต์ใช้ระบบวิธีทางคณิตศาสตร์แก้ปัญหาทางการเขียนโปรแกรมคอมพิวเตอร์ได้ CLO 3 ผู้เรียนสามารถประยุกต์ใช้โปรแกรมประยุกต์ขั้นพื้นฐานในการคำนวณและตัดสินใจเกี่ยวกับการเขียนโปรแกรมได้	
รายวิชาระบบเครือข่ายคอมพิวเตอร์และการสื่อสารข้อมูล Network System and Data communication 3(2-2-5)	
CLO 1 ผู้เรียนเข้าใจหลักการและความสำคัญของระบบเครือข่ายคอมพิวเตอร์และการสื่อสารข้อมูลได้ CLO 2 ผู้เรียนสามารถวิเคราะห์รูปแบบและแนวทางในการจัดการระบบเครือข่ายได้ CLO 3 ผู้เรียนสามารถประยุกต์ใช้เครื่องมือ และฝึกปฏิบัติการการเชื่อมต่อสายสัญญาณเบื้องต้นได้	
PLO8 ผู้เรียนสามารถวิเคราะห์ปัญหา ออกแบบ แก้ไขปัญหาด้านคอมพิวเตอร์ สามารถทำงานเป็นกลุ่ม และสามารถใช้ภาษาต่างประเทศเฉพาะทางได้	
รายวิชาหลักสถิติสำหรับวิทยาการคอมพิวเตอร์ Principle Statistics for Computer Science 3(2-2-5)	
CLO 1 ผู้เรียนมีความรู้ ความเข้าใจ หลักสถิติสำหรับวิทยาการคอมพิวเตอร์ CLO 2 ผู้เรียนสามารถประยุกต์ความรู้หลักสถิติสำหรับวิทยาการคอมพิวเตอร์เพื่อการวิเคราะห์และการจัดข้อมูลได้อย่างถูกต้อง CLO 3 ผู้เรียนสามารถใช้โปรแกรมประยุกต์ทางสถิติวิเคราะห์ข้อมูลตัวเลขได้	
รายวิชาระบบฐานข้อมูล Database Systems 3(2-2-5)	
CLO 1 ผู้เรียนมีความรู้เกี่ยวกับองค์ประกอบและสถาปัตยกรรมของระบบฐานข้อมูล CLO 2 ผู้เรียนสามารถวิเคราะห์และออกแบบฐานข้อมูลเชิงสัมพันธ์ CLO 3 ผู้เรียนสามารถใช้ภาษาสอบถามเชิงโครงสร้าง (Structure Query Language : SQL) จัดการข้อมูลผ่านโปรแกรมจัดการฐานข้อมูลเชิงสัมพันธ์	
รายวิชาการเขียนโปรแกรมเชิงวิซวล Visual Programming 3(2-2-5)	
CLO 1 ผู้เรียนเข้าใจหลักการเขียนโปรแกรมแบบอีเวนต์-ดริฟเวน ลักษณะเฉพาะของการเขียนโปรแกรมแบบอีเวนต์-ดริฟเวน คอมโพเนนต์และคุณสมบัติ CLO 2 ผู้เรียนสามารถออกแบบส่วนต่อประสานกราฟิกกับผู้ใช้ ชนิดของตัวแปร โครงสร้างการควบคุม การจัดการความผิดปกติ CLO 3 ผู้เรียนสามารถความรู้มาประยุกต์ใช้ในการจัดการฐานข้อมูล การฝึกปฏิบัติเขียนโปรแกรมภาษาเชิงวิซวล	

รายวิชาที่รับผิดชอบแต่ละ PLO และผลลัพธ์การเรียนรู้ที่คาดหวังของรายวิชา (CLOs)	หมายเหตุ
รายวิชาการเขียนโปรแกรมเชิงวัตถุ Object Oriented Programming 3(2-2-5)	
CLO 1 ผู้เรียนเข้าใจแนวคิดหลักการเขียนโปรแกรมเชิงวัตถุ องค์ประกอบของวัตถุ CLO 2 ผู้เรียนเข้าใจหลักการของการเขียนโปรแกรมเชิงวัตถุ เช่น การปกป้อง การสืบทอด การพ้องรูป การเขียนมัลติเธรด CLO 3 ผู้เรียนสามารถเขียนโปรแกรมตามหลักการเขียนโปรแกรมเชิงวัตถุด้วยภาษาคอมพิวเตอร์เชิงวัตถุได้	
รายวิชาการวิเคราะห์และออกแบบระบบเชิงวัตถุ Object Oriented System Analysis and Design 3(2-2-5)	
CLO 1 ผู้เรียนสามารถเข้าใจหลักการและขั้นตอนการวิเคราะห์และออกแบบระบบงานทางด้านเทคโนโลยีสารสนเทศได้ CLO 2 ผู้เรียนสามารถวิเคราะห์และออกแบบระบบงานโดยอาศัยกระบวนการทางทฤษฎีต่างๆ ได้ CLO 3 ผู้เรียนสามารถนำความต้องการหรือปัญหาของระบบงานเดิมมาวิเคราะห์และออกแบบระบบให้เป็นระบบงานใหม่ตามความต้องการของผู้ใช้ได้	
รายวิชาโครงสร้างข้อมูล Data Structure 3(2-2-5)	
CLO 1 เพื่อให้ผู้เรียนได้เข้าใจถึงความสำคัญของโครงสร้างข้อมูล CLO 2 เพื่อให้ผู้เรียนได้เรียนรู้หลักการของโครงสร้างข้อมูลแต่ละประเภทและการเลือกใช้โครงสร้างข้อมูลให้เหมาะสมกับปัญหาอย่างมีประสิทธิภาพ CLO 3 เพื่อให้สามารถประยุกต์ใช้โครงสร้างข้อมูลกับระบบงานได้	
รายวิชาสถาปัตยกรรมคอมพิวเตอร์ Computer Architecture 3(2-2-5)	
CLO 1 ผู้เรียนเข้าใจถึงความสำคัญของแนวคิด วิวัฒนาการของสถาปัตยกรรมคอมพิวเตอร์ ดิจิทัลลอจิก การออร์แกนไนเซชัน ได้ CLO 2 ผู้เรียนสามารถวิเคราะห์ระบบตัวเลข เลขฐานต่างๆ การเปลี่ยนฐานเลขทฤษฎี คุณลักษณะ หน้าที่ของรูปแบบชุดคำสั่งไมโครโปรเซสเซอร์ และฝึกปฏิบัติการทดลองวงจรดิจิทัลพื้นฐานได้ CLO 3 ผู้เรียนสามารถประยุกต์ใช้เครื่อง อุปกรณ์ดิจิทัล ไมโครคอนโทรลเลอร์ และเขียนโปรแกรมควบคุมอุปกรณ์ได้	
รายวิชาระบบการจัดการและการบริหารฐานข้อมูล Database Management System and Database Administrator 3(2-2-5)	
CLO 1 ผู้เรียนมีความรู้ ความเข้าใจเกี่ยวกับฐานข้อมูลเชิงสัมพันธ์ CLO 2 ผู้เรียนสามารถประยุกต์ใช้กลุ่มคำสั่งในภาษา Structure Query Language (SQL) หรือภาษาสอบถามเชิงโครงสร้างขั้นสูง ของเอสคิวแอล การควบคุมการทำงานในภาวะพร้อมกัน การกู้คืนข้อมูล การประมวลผลรายการทริกเกอร์และสโตรีโปรซีเจอร์ ความมั่นคงของฐานข้อมูล ปรึทัศน์มุมมอง การเก็บสำรองข้อมูล CLO 3 ผู้เรียนสามารถวิเคราะห์และบริหารฐานข้อมูลฐานข้อมูลเชิงวัตถุและ ฐานข้อมูลแบบกระจาย	
PLO9 ผู้เรียนสามารถวิเคราะห์สถานการณ์ที่เกิดขึ้นทางคอมพิวเตอร์ตามหลักจริยธรรมและกฎหมายด้านสังคมไซเบอร์	
รายวิชากฎหมายและจริยธรรมในยุคดิจิทัล Law and Ethics in Digital Era 3(2-2-5)	
CLO 1 ผู้เรียนมีความรู้ ความเข้าใจเกี่ยวกับจริยธรรมทางเทคโนโลยีสารสนเทศ อาชญากรรมคอมพิวเตอร์และปัจจัยที่เป็นสาเหตุให้เกิดปัญหา CLO 2 ผู้เรียนสามารถวิเคราะห์ปัญหาจริยธรรมร่วมสมัย รับผิดชอบต่อหน้าที่และจรรยาบรรณของนักวิชาชีพเทคโนโลยีสารสนเทศที่มีต่อสังคม CLO 3 ผู้เรียนเข้าใจหลักการและสามารถวิเคราะห์และเปรียบเทียบกฎหมายต่างๆที่เกี่ยวข้องกับวิชาชีพสารสนเทศ	
PLO10 ผู้เรียนสามารถประยุกต์ใช้หลักทฤษฎีด้านคอมพิวเตอร์และพัฒนาโปรแกรมคอมพิวเตอร์	
รายวิชาคณิตศาสตร์ดิสครีตสำหรับวิทยาการคอมพิวเตอร์ Discrete Mathematics for Computer Science 3(2-2-5)	
CLO 1 ผู้เรียนเข้าใจหลักการเกี่ยวกับคณิตศาสตร์ดิสครีตสำหรับเป็นพื้นฐานการเรียนรู้ในสาขาวิทยาการคอมพิวเตอร์	

รายวิชาที่รับผิดชอบแต่ละ PLO และผลลัพธ์การเรียนรู้ที่คาดหวังของรายวิชา (CLOs)	หมายเหตุ
CLO 2 ผู้เรียนสามารถประยุกต์ความรู้และออกแบบวิธีการแก้ปัญหาทางคอมพิวเตอร์ CLO 3 ผู้เรียนสามารถคิดในเชิงการให้เหตุผล โดยใช้หลักการทางคณิตศาสตร์ดิคริตเป็นเครื่องมือ	
รายวิชาการพัฒนาโปรแกรมประยุกต์บนอุปกรณ์เคลื่อนที่ Mobile Application Development 3(2-2-5)	
CLO 1 ผู้เรียนเข้าใจถึงสถาปัตยกรรมฮาร์ดแวร์ คุณลักษณะและข้อจำกัดของอุปกรณ์เคลื่อนที่ หลักการของโปรแกรมอุปกรณ์เคลื่อนที่ ส่วนติดต่อระบบสำหรับโปรแกรมประยุกต์ CLO 2 ผู้เรียนสามารถประยุกต์ใช้เครื่องมือและภาษาที่ใช้สำหรับพัฒนาโปรแกรมประยุกต์บนอุปกรณ์เคลื่อนที่ หลักการของโปรแกรมอุปกรณ์เคลื่อนที่ ส่วนติดต่อระบบสำหรับโปรแกรมประยุกต์ CLO 3 ผู้เรียนสร้างโปรแกรมประยุกต์บนอุปกรณ์เคลื่อนที่และจำลองการทำงานเพื่อทดสอบและแก้ไขระบบคอมพิวเตอร์	
PLO11 ผู้เรียนสามารถพัฒนาโปรแกรมประยุกต์ที่ใช้งานได้จริง พัฒนานวัตกรรม บริหารจัดการโครงการด้านซอฟต์แวร์ และสื่อประสมในหลากหลายรูปแบบ	
รายวิชาการประมวลผลภาพเชิงดิจิทัล Digital Image Processing 3(2-2-5)	
CLO 1 ผู้เรียนเข้าใจหลักการของการประมวลผลภาพ เทคนิคการประมวลผล ภาพดิจิทัล CLO 2 ผู้เรียนสามารถนำทฤษฎีต่างๆ ไปประยุกต์ใช้ในการประมวลผลภาพดิจิทัลได้ CLO 3 ผู้เรียนสามารถเขียนโปรแกรมที่สามารถดำเนินการเกี่ยวกับการประมวลผลภาพดิจิทัลได้	
รายวิชาการวิเคราะห์ข้อมูลและปัญญาประดิษฐ์เบื้องต้น Data Analytics and Introduction to Artificial Intelligence 3(2-2-5)	
CLO 1 ผู้เรียนเข้าใจกระบวนการทำเหมืองข้อมูล เทคนิคก่อนการประมวลผลข้อมูล พื้นฐานของการทำเหมืองข้อมูลและแนวคิดเชิงพรรณนา อัลกอริทึมการสร้างตัวแบบเพื่อการทำนาย การค้นพบความสัมพันธ์ในการทำเหมืองข้อมูล การจัดกลุ่มข้อมูล เทคนิคการประเมินตัวแบบ การเรียนรู้จากตัวแบบที่หลากหลาย CLO 2 ผู้เรียนเข้าใจหลักการและแนวคิดเบื้องต้นเกี่ยวกับปัญญาประดิษฐ์ การแทนองค์ความรู้ เทคนิคการค้นหา การให้เหตุผลและการอนุมาน และระบบผู้เชี่ยวชาญ รวมทั้งหัวข้อที่น่าสนใจในปัจจุบัน ด้านปัญญาประดิษฐ์ CLO 3 ผู้เรียนสามารถพัฒนาโปรแกรมที่มีการประยุกต์ใช้เทคนิคการวิเคราะห์ข้อมูลและสามารถประยุกต์ใช้เทคโนโลยีปัญญาประดิษฐ์ในการสร้างนวัตกรรมได้	
รายวิชาการออกแบบและพัฒนาระบบเครือข่าย Network Development and Design 3(2-2-5)	
CLO 1 ผู้เรียนเข้าใจหลักการการออกแบบระบบเครือข่าย CLO 2 ผู้เรียนสามารถวิเคราะห์และออกแบบการบริหารจัดการระบบได้ CLO 3 ผู้เรียนสามารถประยุกต์ใช้โปรแกรม หรือการติดตั้งการเชื่อมต่อเครือข่ายได้	
รายวิชาวิศวกรรมซอฟต์แวร์ Software Engineering 3(2-2-5)	
CLO 1 ผู้เรียนเข้าใจกระบวนการพัฒนาซอฟต์แวร์ แบบจำลองการพัฒนาซอฟต์แวร์ เทคนิคการจัดการและบริหารทีมที่มีประสิทธิภาพ เทคนิคที่ใช้ในการพัฒนา มาตรฐาน วิธีการ ทดสอบ วิธีการวางแผนและการ ประเมินค่าใช้จ่ายในการพัฒนาซอฟต์แวร์ และเครื่องมือมาช่วยในกระบวนการต่าง ๆ ของวิศวกรรมซอฟต์แวร์ CLO 2 ผู้เรียนสามารถประยุกต์ใช้กระบวนการและระเบียบวิธีทางวิศวกรรมซอฟต์แวร์ สามารถประเมินซอฟต์แวร์ และบริหารจัดการโครงการซอฟต์แวร์ได้ CLO 3 ผู้เรียนสามารถประยุกต์ใช้เครื่องมือมาช่วยในกระบวนการต่าง ๆ ของวิศวกรรมซอฟต์แวร์ จัดทำเอกสารการดำเนินการซอฟต์แวร์ได้	
รายวิชาปฏิสัมพันธ์ระหว่างมนุษย์กับคอมพิวเตอร์ Human Computer Interaction 3(2-2-5)	
CLO 1 ผู้เรียนมีความรู้ความเข้าใจแนวคิดเกี่ยวกับปัจจัยของมนุษย์และการออกแบบอินเทอร์เฟซ ที่เกี่ยวข้องกับศักยภาพของทั้งมนุษย์และคอมพิวเตอร์ ระบบการให้ความช่วยเหลือเมื่อมีปัญหา รูปแบบการปฏิสัมพันธ์ และหลักการออกแบบที่มองเห็นได้ รวมถึงผลกระทบของเทคโนโลยีที่มีต่อมนุษย์ และวางแผนในการเลือกใช้เทคโนโลยีที่เหมาะสมได้	

รายวิชาที่รับผิดชอบแต่ละ PLO และผลลัพธ์การเรียนรู้ที่คาดหวังของรายวิชา (CLOs)	หมายเหตุ
CLO 2 ผู้เรียนสามารถออกแบบ แบบจำลองการอินเตอร์เฟซสำหรับผู้ใช้งาน และเครื่องมือที่นำมาพัฒนาได้ CLO 3 ผู้เรียนสามารถประยุกต์ใช้ความรู้มาปฏิบัติ และใช้เทคโนโลยีเพื่อให้เกิดผลกระทบ ปรากฏออกมาในเชิงบวกได้	
รายวิชาเทคโนโลยีมัลติมีเดีย Multimedia Technology 3(2-2-5)	
CLO 1 ผู้เรียนมีความรู้ ความเข้าใจ เกี่ยวกับหลักการพื้นฐานของเทคโนโลยีมัลติมีเดีย CLO 2 ผู้เรียนได้สร้างสื่อมัลติมีเดียในการนำเสนอ CLO 3 ผู้เรียนสามารถประยุกต์ความรู้เกี่ยวกับเทคโนโลยีมัลติมีเดียไปประยุกต์ใช้ในวิชาชีพ	
รายวิชาหลักการพาณิชย์อิเล็กทรอนิกส์และการตลาดออนไลน์ Principles of E-Commerce and Online Marketing 3(2-2-5)	
CLO 1 ผู้เรียนเข้าใจเกี่ยวกับเทคโนโลยีทางด้านพาณิชย์อิเล็กทรอนิกส์ แนวคิด เจตคติที่ถูกต้องในการประยุกต์ใช้งานที่เกี่ยวกับพาณิชย์อิเล็กทรอนิกส์ CLO 2 ผู้เรียนสามารถประยุกต์ใช้พาณิชย์อิเล็กทรอนิกส์ในสาขาวิชาชีพต่าง ๆ CLO 3 ผู้เรียนสามารถประยุกต์ใช้หลักเกณฑ์ เทคนิค วิธีการ และความรู้ไปใช้ในการดำรงชีวิตและประกอบสัมมาชีพ	
รายวิชาการพัฒนาฐานข้อมูลบนเว็บ Web Database Development 3(2-2-5)	
CLO 1 ผู้เรียนมีความรู้ ความเข้าใจ การพัฒนาโปรแกรมประยุกต์บนเครือข่ายอินเทอร์เน็ตเชื่อมต่อกับฐานข้อมูล CLO 2 ผู้เรียนเข้าใจภาษาสคริปต์และการเขียนโปรแกรมสำหรับงานประยุกต์บนเครือข่ายอินเทอร์เน็ตเชื่อมต่อกับระบบฐานข้อมูล CLO 3 ผู้เรียนสามารถคิด วิเคราะห์ ออกแบบโปรแกรมสำหรับงานประยุกต์บนเครือข่ายอินเทอร์เน็ตเชื่อมต่อกับระบบฐานข้อมูล สำหรับประยุกต์ใช้ในองค์กรได้อย่างเหมาะสม	
PLO12 ผู้เรียนสามารถทดสอบและประเมินคุณภาพของซอฟต์แวร์	
รายวิชาการทดสอบและการประกันคุณภาพซอฟต์แวร์ Software Quality Assurance and Testing 3(2-2-5)	
CLO 1 ผู้เรียนสามารถวิเคราะห์การทำงานของโปรแกรม การออกแบบกรณีทดสอบต่างๆ ได้ CLO 2 ผู้เรียนสามารถใช้เครื่องมือช่วยในการทดสอบการทำงานของโปรแกรม CLO 3 ผู้เรียนสามารถวิเคราะห์ปัญหา ข้อผิดพลาดของโปรแกรมได้	
PLO13 ผู้เรียนสามารถประยุกต์ใช้อุปกรณ์ เครื่องมือ และประยุกต์วิธีการด้านคอมพิวเตอร์ในการแก้ไขปัญหาในการประกอบอาชีพได้	
รายวิชาโครงการวิทยาการคอมพิวเตอร์ Computer Science Project 3(2-2-5)	
CLO 1 ผู้เรียนมีความรู้ความเข้าใจเกี่ยวกับขั้นตอนการพัฒนาหรือศึกษาโครงการด้านระบบคอมพิวเตอร์โดยมีอาจารย์ประจำหลักสูตรเป็นประธานที่ปรึกษาโครงการ CLO 2 ผู้เรียนมีทักษะในการศึกษาค้นคว้าข้อมูลสำหรับการศึกษาโครงการด้วยตนเอง สามารถรวบรวม เรียบเรียง วิเคราะห์ และสังเคราะห์ข้อมูลนำมาประกอบการศึกษาโครงการตามคู่มือการศึกษาโครงการ/โครงการศึกษาเอกเทศของคณะวิทยาศาสตร์ฯ ได้ CLO 3 ผู้เรียนสามารถประยุกต์ใช้ความรู้และทักษะที่ได้เรียนในหลักสูตรตลอดระยะเวลา 3 ปี มาประยุกต์ใช้ในการศึกษาโครงการ โดยการสร้างชิ้นงาน นวัตกรรม ซอฟต์แวร์ที่เกี่ยวข้องกับเทคโนโลยีสารสนเทศได้	
รายวิชาหัวข้อเฉพาะเรื่องทางวิทยาการคอมพิวเตอร์ Selected Topics in Computer Science 3(2-2-5)	
CLO 1 ผู้เรียนเข้าใจหลักการของเทคโนโลยีในปัจจุบันที่น่าสนใจทางด้านวิทยาการคอมพิวเตอร์ CLO 2 ผู้เรียนสามารถประยุกต์ความรู้เกี่ยวกับเทคโนโลยีในปัจจุบันที่น่าสนใจ	
รายวิชานวัตกรรมและสื่อประสมด้านคอมพิวเตอร์ Computer Innovation and Multimedia 3(2-2-5)	

รายวิชาที่รับผิดชอบแต่ละ PLO และผลลัพธ์การเรียนรู้ที่คาดหวังของรายวิชา (CLOs)	หมายเหตุ
CLO 1 ผู้เรียนเข้าใจหลักการสำคัญของนวัตกรรมและสื่อประสมด้านคอมพิวเตอร์ได้ CLO 2 ผู้เรียนสามารถวิเคราะห์และออกแบบระบบงานนวัตกรรมและสื่อประสมด้านคอมพิวเตอร์ได้ CLO 3 ผู้เรียนสามารถประยุกต์ใช้เครื่องมือในการพัฒนานวัตกรรม หรือสื่อประสมด้านคอมพิวเตอร์ได้	
รายวิชาเทคโนโลยีไร้สายและการเชื่อมต่อทุกสรรพสิ่งผ่านอินเทอร์เน็ต Wireless Technologies and Internet of Things 3(2-2-5)	
CLO 1 ผู้เรียนเข้าใจเกี่ยวกับหลักการการทำงานของระบบอินเทอร์เน็ตของทุกสรรพสิ่งตั้งแต่สถาปัตยกรรมโปรโตคอล การจัดเก็บข้อมูล มาตรฐานและระบบรักษาความปลอดภัย CLO 2 ผู้เรียนสามารถประยุกต์ใช้งาน ESP8266 ในการสร้างอินเทอร์เน็ตของทุกสรรพสิ่งกับเครื่องใช้ไฟฟ้าชนิดต่างๆ รวมทั้งสามารถเขียนโปรแกรมควบคุมอุปกรณ์ดังกล่าวให้ทำงานตามที่ต้องการ CLO 3 ผู้เรียนสามารถออกแบบระบบ IoT เพื่อประยุกต์ใช้งาน Free IoT Server เช่น Netpie IoTTweet Antu หรือ Free IoT Application Platform เช่น Blynk เพื่อเชื่อมต่อกับฮาร์ดแวร์ที่สร้างขึ้นประยุกต์ใช้งานในโครงการหรือนวัตกรรมต่างๆได้ อีกทั้งผู้เรียนสามารถออกแบบ IoT Server เบื้องต้นโดยใช้ภาษา PHP เพื่อเชื่อมต่อกับ ESP8266 ได้	
รายวิชาหัวข้อเรื่องปัจจุบันทางวิทยาการคอมพิวเตอร์ Current Topics in Computer Science Things 3(2-2-5)	
CLO 1 ผู้เรียนเข้าใจหลักการของเทคโนโลยีในปัจจุบันที่น่าสนใจเกี่ยวข้องกับวิชาทางด้านคอมพิวเตอร์และเทคโนโลยีสารสนเทศ CLO 2 ผู้เรียนสามารถประยุกต์ความรู้เกี่ยวกับเทคโนโลยีในปัจจุบันที่น่าสนใจเกี่ยวข้องกับวิชาทางด้านคอมพิวเตอร์และเทคโนโลยีสารสนเทศ	
รายวิชาการเตรียมโครงการวิทยาการคอมพิวเตอร์ Computer Science Pre-Project 3(2-2-5)	
CLO 1 ผู้เรียนเข้าใจถึงหลักการการประยุกต์ใช้ทฤษฎีที่เรียนมาแก้ปัญหาจริงที่เกิดขึ้นในกรณีศึกษาประเภทต่างๆ CLO 2 เข้าใจถึงหลักการแก้ปัญหาอย่างมีระบบ และหลักการขั้นต้นในการดำเนินการวิจัย CLO 3 ผู้เรียนสามารถวิเคราะห์ปัญหา ความต้องการ และออกแบบโครงร่างโครงการได้	
รายวิชาการสัมมนาด้านคอมพิวเตอร์และเทคโนโลยีสารสนเทศ Seminar in Computer and Information Technology 3(2-2-5)	
CLO 1 ผู้เรียนเข้าใจเกี่ยวกับความหมาย ความสำคัญ ประเภท หลักการ และกระบวนการจัดสัมมนา CLO 2 ผู้เรียนสามารถประยุกต์ใช้หลักการและฝึกการเตรียมจัดสัมมนา การวางแผน การเตรียมการ จัดหาวัสดุอุปกรณ์และสถานที่ การดำเนินการการประชุม การแก้ไขปัญหาและอุปสรรค CLO 3 ผู้เรียนสามารถวิเคราะห์ จัดการหา และกำหนดหัวข้อสัมมนาที่มีประโยชน์ และสามารถนำไปประยุกต์ใช้ได้	
PLO14 ผู้เรียนสามารถประยุกต์ใช้ความรู้ด้านวิทยาการคอมพิวเตอร์ไปพัฒนาและแก้ไขปัญหาในการประกอบอาชีพได้	
รายวิชาการเตรียมฝึกสหกิจศึกษา Preparation for Cooperative Education 1(90)	
CLO 1 ผู้เรียนสามารถเข้าใจหลักการ และความสำคัญของการเตรียมฝึกสหกิจศึกษา CLO 2 ผู้เรียนสามารถเข้าใจบทบาท และหน้าที่ในขณะปฏิบัติงานสหกิจศึกษา CLO 3 ผู้เรียนสามารถเข้าใจ และเตรียมความพร้อมเกี่ยวกับคุณลักษณะที่เหมาะสมเกี่ยวกับวิชาชีพ	
รายวิชาสหกิจศึกษา Cooperative Education 6(540)	
CLO 1 ผู้เรียนสามารถเข้าใจหลักการ และความสำคัญของสหกิจศึกษา CLO 2 ผู้เรียนสามารถนำความรู้ความสามารถทักษะด้านวิทยาการคอมพิวเตอร์เพื่อออกสหกิจศึกษาได้ CLO 3 ผู้เรียนสามารถนำความรู้ความสามารถทักษะด้านวิทยาการคอมพิวเตอร์ไปประยุกต์ใช้เพื่อพัฒนางาน หรือแก้ไขปัญหาในหน่วยงาน และสามารถทำงานร่วมกับผู้อื่นได้	

รายวิชาที่รับผิดชอบแต่ละ PLO และผลลัพธ์การเรียนรู้ที่คาดหวังของรายวิชา (CLOs)	หมายเหตุ
รายวิชาการเตรียมฝึกประสบการณ์วิชาชีพสำหรับวิทยาการคอมพิวเตอร์ Prepare Field Experience for Computer Sciences 1(90)	
<p>CLO 1 ผู้เรียนสามารถเข้าถึงความสำคัญการเตรียมความพร้อมของผู้เรียนก่อนออกฝึกประสบการณ์วิชาชีพด้านวิทยาการคอมพิวเตอร์ในด้านการรับรู้ลักษณะ และโอกาสของการประกอบอาชีพ การพัฒนาตัวผู้เรียนให้มีทักษะเจตคติ และคุณลักษณะที่เหมาะสมกับวิชาชีพได้</p> <p>CLO 2 ผู้เรียนสามารถนำความรู้ความสามารถทักษะด้านวิทยาการคอมพิวเตอร์เพื่อออกเตรียมฝึกประสบการณ์วิชาชีพด้านวิทยาการคอมพิวเตอร์ในหน่วยงานภายในได้</p> <p>CLO 3 ผู้เรียนสามารถนำความรู้ความสามารถทักษะด้านวิทยาการคอมพิวเตอร์ไปประยุกต์ใช้เพื่อพัฒนางาน หรือแก้ไขปัญหาในงานในหน่วยงานภายในต่างๆ ได้</p>	
รายวิชาการฝึกประสบการณ์วิชาชีพสำหรับวิทยาการคอมพิวเตอร์ Field Experience for Computer Sciences 5(450)	
<p>CLO 1 ผู้เรียนสามารถเข้าถึงความสำคัญการออกฝึกประสบการณ์วิชาชีพด้านวิทยาการคอมพิวเตอร์ในด้านการรับรู้ลักษณะ และโอกาสของการประกอบอาชีพ การพัฒนาตัวผู้เรียนให้มีทักษะเจตคติ และคุณลักษณะที่เหมาะสมกับวิชาชีพได้</p> <p>CLO 2 ผู้เรียนสามารถนำความรู้ความสามารถทักษะด้านวิทยาการคอมพิวเตอร์เพื่อออกฝึกประสบการณ์วิชาชีพด้านวิทยาการคอมพิวเตอร์ในหน่วยงานภายนอกได้</p> <p>CLO 3 ผู้เรียนสามารถนำความรู้ความสามารถทักษะด้านวิทยาการคอมพิวเตอร์ไปประยุกต์ใช้เพื่อพัฒนางาน หรือแก้ไขปัญหาในงานในหน่วยงานภายนอกต่างๆ ได้</p>	

ภาคผนวก ค
ระเบียบ ข้อบังคับ ประกาศ และคำสั่งต่างๆ



**ข้อบังคับมหาวิทยาลัยราชภัฏกำแพงเพชร
ว่าด้วยการจัดการศึกษาระดับปริญญาตรี พ.ศ. ๒๕๖๒**

เพื่อให้การจัดการระดับปริญญาตรี ของมหาวิทยาลัยราชภัฏกำแพงเพชรเป็นไปด้วยความเรียบร้อยสอดคล้องกับคามมุ่งหมายและหลักการของพระราชบัญญัติการศึกษาแห่งชาติ พ.ศ. ๒๕๔๒ และที่แก้ไขเพิ่มเติม (ฉบับที่ ๒) พ.ศ. ๒๕๔๕ รวมทั้งมีมาตรฐานตามกรอบมาตรฐานคุณวุฒิระดับอุดมศึกษาแห่งชาติ พ.ศ. ๒๕๕๒ และมีคุณภาพตามเกณฑ์มาตรฐานหลักสูตรระดับปริญญาตรี พ.ศ. ๒๕๕๘

อาศัยอำนาจความในมาตรา ๑๘ (๒) แห่งพระราชบัญญัติมหาวิทยาลัยราชภัฏ พ.ศ. ๒๕๔๗ ประกอบกับมติที่ประชุมสภามหาวิทยาลัยราชภัฏกำแพงเพชร ในคราวประชุมครั้งที่ ๘/๒๕๖๒ เมื่อวันที่ ๑๕ สิงหาคม พ.ศ. ๒๕๖๒ จึงออกข้อบังคับไว้ดังต่อไปนี้

ข้อ ๑ ข้อบังคับนี้เรียกว่า "ข้อบังคับมหาวิทยาลัยราชภัฏกำแพงเพชร ว่าด้วยการจัดการศึกษาระดับปริญญาตรี พ.ศ. ๒๕๖๒"

ข้อ ๒ ข้อบังคับนี้ให้ใช้สำหรับนักศึกษาที่เข้าศึกษาในหลักสูตรที่ได้รับการปรับปรุงหรือพัฒนาใหม่ ตามเกณฑ์มาตรฐานหลักสูตรอุดมศึกษาตามประกาศกระทรวงศึกษาธิการ เรื่อง เกณฑ์มาตรฐานหลักสูตรระดับปริญญาตรี พ.ศ. ๒๕๕๘

ข้อ ๓ บรรดาข้อบังคับ ระเบียบ คำสั่ง และประกาศ อื่นใดในส่วนที่ได้กำหนดไว้แล้วในข้อบังคับนี้ หรือซึ่งขัดหรือแย้งกับข้อบังคับนี้ให้ใช้ข้อบังคับนี้แทน

ข้อ ๔ ให้ยกเลิก

๔.๑ ข้อบังคับมหาวิทยาลัยราชภัฏกำแพงเพชร ว่าด้วยการจัดการศึกษาระดับปริญญาตรี พ.ศ. ๒๕๕๔

๔.๒ ข้อบังคับมหาวิทยาลัยราชภัฏกำแพงเพชร ว่าด้วยการจัดการศึกษาระดับปริญญาตรี (ฉบับที่ ๒) พ.ศ. ๒๕๖๐

๔.๓ ข้อบังคับมหาวิทยาลัยราชภัฏกำแพงเพชร ว่าด้วยการประเมินผลการศึกษาระดับอนุปริญญาและปริญญาตรี พ.ศ. ๒๕๕๘

๔.๔ ข้อบังคับมหาวิทยาลัยราชภัฏกำแพงเพชร ว่าด้วยการประเมินผลการศึกษาระดับอนุปริญญาและปริญญาตรี (ฉบับที่ ๒) พ.ศ. ๒๕๖๐

ข้อ ๕ ในข้อบังคับนี้

“มหาวิทยาลัย” หมายความว่า มหาวิทยาลัยราชภัฏกำแพงเพชร

“สภามหาวิทยาลัย” หมายความว่า สภามหาวิทยาลัยราชภัฏกำแพงเพชร

“สภาวิชาการ” หมายความว่า สภาวิชาการมหาวิทยาลัยราชภัฏกำแพงเพชร

“อธิการบดี” หมายความว่า อธิการบดีมหาวิทยาลัยราชภัฏกำแพงเพชร

“คณะ” หมายความว่า คณะที่จัดตั้งขึ้นตามกฎหมายกระทรวงจัดตั้งส่วนราชการในมหาวิทยาลัยราชภัฏกำแพงเพชร และที่จัดตั้งขึ้นตามประกาศของมหาวิทยาลัยราชภัฏกำแพงเพชร

“สำนักส่งเสริมวิชาการฯ” หมายความว่า สำนักส่งเสริมวิชาการและงานทะเบียน มหาวิทยาลัยราชภัฏกำแพงเพชร

“งานทะเบียนและประมวลผล” หมายความว่า งานหนึ่งในสำนักส่งเสริมวิชาการฯที่รับผิดชอบด้านทะเบียนและการประมวลผล

“คณบดี” ภักดิ์กำแพงเพชร แม่สอด	หมายความว่า	คณบดีของแต่ละคณะ และผู้อำนวยการมหาวิทยาลัยราชภัฏ
“ประธานโปรแกรมวิชา” จัดการโปรแกรมวิชา	หมายความว่า	บุคคลที่มหาวิทยาลัยแต่งตั้งให้เป็นประธานในการบริหารจัดการโปรแกรมวิชา
“อาจารย์ที่ปรึกษา” ดูแล สนับสนุนทางด้านวิชาการ วิธีการเรียน ควบคุมแผนการเรียน และให้มีส่วนในการประเมินผลความก้าวหน้าในการเรียน	หมายความว่า	บุคคลที่มหาวิทยาลัยแต่งตั้งให้ทำหน้าที่เป็นที่ปรึกษา
“นักศึกษา” กำแพงเพชร	หมายความว่า	นักศึกษาระดับปริญญาตรีของมหาวิทยาลัยราชภัฏ
“การศึกษาภาคปกติ”	หมายความว่า	การจัดการศึกษาในเวลาราชการ
“การศึกษาภาคพิเศษ” ภาคปกติ	หมายความว่า	การจัดการศึกษาอื่น ๆ นอกเหนือจากการจัดการศึกษาภาคปกติ
“นักศึกษาภาคปกติ”	หมายความว่า	นักศึกษาที่จัดให้มีการเรียนการสอนในเวลาราชการ
“บุคลากรประจำการ” โดยไม่จำกัดอาชีพ	หมายความว่า	บุคคลที่กำลังปฏิบัติงานทั้งสังกัดภาครัฐบาลหรือเอกชน
“นักศึกษาภาคพิเศษ” บุคลากรประจำการ (กศ.บป.) หรือโครงการอื่นที่มหาวิทยาลัยจัดให้มีการเรียนการสอนที่นอกเหนือจากการศึกษาภาคปกติ	หมายความว่า	นักศึกษาที่เข้าศึกษาตามโครงการจัดการศึกษาสำหรับบุคลากรประจำการ (กศ.บป.) หรือโครงการอื่นที่มหาวิทยาลัยจัดให้มีการเรียนการสอนที่นอกเหนือจากการศึกษาภาคปกติ
“ภาคการศึกษา”	หมายความว่า	ภาคการศึกษาปกติในระบบทวิภาคโดย ๑ ปีการศึกษาแบ่งออกเป็น ๒ ภาคการศึกษาปกติ โดย ๑ ภาคการศึกษาปกติ มีระยะเวลาไม่น้อยกว่า ๑๕ สัปดาห์ ซึ่งมหาวิทยาลัยอาจจัดให้มีการศึกษาภาคฤดูร้อนสมทบภาคการศึกษาปกติด้วยก็ได้
“ภาคการศึกษาถัดไป” ลงทะเบียนรายวิชานั้นไว้ โดยรวมภาคฤดูร้อนด้วย	หมายความว่า	ภาคการศึกษาที่ถัดจากภาคการศึกษาที่นักศึกษาลงทะเบียนรายวิชานั้นไว้ โดยรวมภาคฤดูร้อนด้วย
“เกณฑ์มาตรฐานหลักสูตร”	หมายความว่า	เกณฑ์มาตรฐานหลักสูตรอุดมศึกษาตามประกาศกระทรวงศึกษาธิการ เรื่องเกณฑ์มาตรฐานหลักสูตรระดับปริญญาตรี พ.ศ. ๒๕๕๘
“กรอบมาตรฐานคุณวุฒิระดับอุดมศึกษา”	หมายความว่า	กรอบมาตรฐานคุณวุฒิระดับอุดมศึกษาตามประกาศกระทรวงศึกษาธิการ เรื่อง กรอบมาตรฐานคุณวุฒิระดับอุดมศึกษาแห่งชาติ พ.ศ. ๒๕๕๒

หมวด ๑

ระบบการจัดการศึกษา

ข้อ ๖ มหาวิทยาลัยอาจจัดการศึกษาระดับปริญญาตรีได้ ๒ รูปแบบ คือ การศึกษาภาคปกติ และการศึกษาภาคพิเศษ ดังนี้

การจัดการศึกษาภาคปกติ ต้องให้สอดคล้องกับเกณฑ์มาตรฐานหลักสูตร กรอบมาตรฐานคุณวุฒิระดับอุดมศึกษา และเป็นไปตามนโยบายของมหาวิทยาลัย

การจัดการศึกษาภาคพิเศษ ต้องดำเนินการให้สอดคล้องกับเกณฑ์มาตรฐานหลักสูตร และให้มีสัดส่วนการลงทะเบียนและจำนวนหน่วยกิตสอดคล้องกับการจัดการศึกษาภาคปกติ โดยความเห็นชอบของสภามหาวิทยาลัย

ข้อ ๗ กลุ่มหลักสูตรและโครงสร้างหลักสูตรของแต่ละสาขาวิชา ให้เป็นไปตามเกณฑ์มาตรฐานหลักสูตร

ข้อ ๘ การกำหนดรายวิชา การคิดหน่วยกิต และระยะเวลาการศึกษา

๘.๑ กำหนดให้รายวิชาในแต่ละกลุ่มวิชา ประกอบด้วย รหัสรายวิชา ชื่อวิชา จำนวนหน่วยกิต จำนวน ชั่วโมงบรรยาย จำนวนชั่วโมงปฏิบัติ และจำนวนชั่วโมงศึกษาด้วยตัวเอง การกำหนดรหัสรายวิชาครั้งแรก ให้เป็นไปตาม ประกาศมหาวิทยาลัย

๘.๒ การคิดหน่วยกิต และการกำหนดจำนวนหน่วยกิต และระยะเวลาในการศึกษาให้เป็นไปตามเกณฑ์ มาตรฐานหลักสูตร

ข้อ ๙ การลงทะเบียน ให้มหาวิทยาลัยจัดให้มีการลงทะเบียนรายวิชาในแต่ละภาคการศึกษา โดยให้คณะ ดำเนินการเสนอแต่งตั้งอาจารย์ที่ปรึกษาให้แก่นักศึกษาเพื่อให้คำแนะนำหรือคำปรึกษา ตลอดจนแนะนำการศึกษา ให้ สอดคล้องกับแผนการศึกษา และให้นักศึกษาถือปฏิบัติตามข้อกำหนด ดังต่อไปนี้

๙.๑ การลงทะเบียนของนักศึกษาในแต่ละภาคการศึกษา ให้เป็นไปตามหลักเกณฑ์ ต่อไปนี้

๙.๑.๑ นักศึกษาภาคปกติให้ลงทะเบียนตามเงื่อนไข ดังต่อไปนี้

(๑) ให้ลงทะเบียนได้ไม่เกิน ๒๒ หน่วยกิต ต่อภาคการศึกษา และสำหรับภาคฤดูร้อน ให้ ลงทะเบียนได้ไม่เกิน ๙ หน่วยกิต ในกรณีที่มีเหตุผลและความจำเป็นต้องลงทะเบียนมากกว่าที่กำหนด ให้อธิการบดีเป็นผู้ อนุมัติ โดยการเห็นชอบของประธานโปรแกรมวิชา และคณบดี แต่ทั้งนี้ต้องไม่กระทบกระเทือนต่อมาตรฐานและ คุณภาพการศึกษา

(๒) ไม่อนุญาตให้ลงทะเบียนเรียนร่วมกับนักศึกษาภาคพิเศษ ยกเว้นเป็นการลงทะเบียน เรียนร่วมในภาคการศึกษาสุดท้ายที่จะสำเร็จการศึกษา ทั้งนี้ หน่วยกิตรวมในภาคการศึกษานั้น ต้องไม่เกิน ๒๒ หน่วยกิต การชำระเงินค่าลงทะเบียนให้เป็นไปตามระเบียบมหาวิทยาลัยเกี่ยวกับการเก็บเงินค่าธรรมเนียมการศึกษาระดับปริญญาตรี การศึกษาภาคพิเศษ

(๓) ไม่อนุญาตให้ลงทะเบียนเรียนรายวิชาใดที่ไม่ได้กำหนดไว้ในแผนการศึกษา ในช่วง ระยะเวลาที่กำลังออกฝึกประสบการณ์วิชาชีพ หรือสหกิจศึกษา ยกเว้นการลงทะเบียนภาคการศึกษาสุดท้ายให้ ลงทะเบียนกับนักศึกษาภาคพิเศษได้

๙.๑.๒ นักศึกษาภาคพิเศษให้ลงทะเบียนตามเงื่อนไข ดังต่อไปนี้

(๑) ลงทะเบียนเรียนได้ไม่เกิน ๑๒ หน่วยกิตต่อภาคการศึกษา ในกรณีที่มีเหตุผลและความ จำเป็นต้องลงทะเบียนมากกว่าที่กำหนด ให้อธิการบดีเป็นผู้อนุมัติ โดยการเห็นชอบของประธานโปรแกรมวิชา และ คณบดี

(๒) นักศึกษาต้องขออนุญาตจากอธิการบดีหรือผู้ที่รับมอบหมายจากอธิการบดี เพื่อ ลงทะเบียนเรียนรายวิชาเพิ่มเติมจากแผนการศึกษาในภาคการศึกษาที่มีการลงทะเบียนเรียนรายวิชาการฝึกประสบการณ์ วิชาชีพ หรือสหกิจศึกษา ที่ใช้เวลาฝึกหรือปฏิบัติงานในวันเวลาราชการได้ เฉพาะในกรณีที่เป็นการเรียนในภาคการศึกษา สุดท้ายเท่านั้น ทั้งนี้ ต้องปฏิบัติตามวิธีการและขั้นตอนที่มหาวิทยาลัยกำหนด

(๓) มหาวิทยาลัยไม่อนุญาตให้นักศึกษาลงทะเบียนเรียนร่วมกับนักศึกษาภาคปกติ

๙.๒ นักศึกษาที่ต้องการเพิ่มรายวิชาเรียนและได้รับอนุญาตจากอธิการบดีแล้ว ให้ลงทะเบียนเรียน รายวิชาเพิ่มเติมได้ในกรณีที่วันและเวลาเรียนไม่ซ้ำซ้อนกัน และต้องไม่เกินที่กำหนดไว้ ตามข้อ ๙.๑.๑ หรือข้อ ๙.๑.๒ แล้วแต่กรณี

๙.๓ การลงทะเบียนรายวิชาจะสมบูรณ์ต่อเมื่อได้ชำระค่าธรรมเนียมต่าง ๆ เป็นที่เรียบร้อยแล้ว ในกรณีที่ ลงทะเบียนเรียนล่าช้า การลงทะเบียนจะสมบูรณ์ต่อเมื่อได้ชำระค่าธรรมเนียมการศึกษาล่าช้า และยื่นหลักฐานการลงทะเบียน เรียนต่อมหาวิทยาลัย

๙.๔ รายวิชาใดที่ได้ผลการเรียนเป็น “I” หรือ “P” นักศึกษาไม่ต้องลงทะเบียนรายวิชานั้นซ้ำอีก

๙.๕ ในภาคการศึกษาใด หากนักศึกษาไม่ได้ลงทะเบียนเรียนด้วยเหตุใด ๆ ภายในภาคการศึกษานั้น ๆ จะต้องขอรักษาสภาพการเป็นนักศึกษาสำหรับภาคการศึกษานั้น โดยยื่นคำร้องขอรักษาสภาพการเป็นนักศึกษาและต้อง

เสียค่าธรรมเนียมเพื่อรักษาสภาพการเป็นนักศึกษาภายในระยะเวลาที่มหาวิทยาลัยกำหนด หากไม่ปฏิบัติตาม ให้ถือว่า นักศึกษาพ้นสภาพการเป็นนักศึกษา

๙.๖ อธิการบดีอาจอนุมัติให้นักศึกษาที่พ้นสภาพการเป็นนักศึกษา กลับเข้าเป็นนักศึกษาใหม่ได้ถ้ามี เหตุผลอันสมควร โดยให้ถือระยะเวลาที่พ้นสภาพการเป็นนักศึกษานั้น เป็นระยะเวลาพักการศึกษา โดยนักศึกษาจะต้อง ชำระค่าธรรมเนียมเพื่อคืนสภาพการเป็นนักศึกษาหรือค่าธรรมเนียมอื่น ๆ ตามที่กำหนดไว้ในระเบียบมหาวิทยาลัยที่ เกี่ยวกับการเก็บเงินค่าธรรมเนียมการศึกษาระดับปริญญาตรีสำหรับการศึกษาระดับปริญญาตรีและการศึกษาภาคพิเศษ

๙.๗ ในกรณีมีโครงการแลกเปลี่ยนนักศึกษา ระหว่างสถาบันการศึกษาหรือมีข้อตกลงเฉพาะราย อธิการบดีอาจพิจารณาอนุมัติให้นักศึกษาลงทะเบียนเรียนรายวิชาที่เปิดสอนในสถาบันการศึกษาอื่น แทนการลงทะเบียน ในมหาวิทยาลัย โดยเสียค่าธรรมเนียมตามระเบียบมหาวิทยาลัยที่เกี่ยวกับการเก็บเงินค่าธรรมเนียมการศึกษาระดับ ปริญญาตรีสำหรับการศึกษาระดับปริญญาตรีและการศึกษาภาคพิเศษ

๙.๘ การลงทะเบียนรายวิชา และการเพิ่ม - ถอนรายวิชา ให้ดำเนินการตามวิธีการและระยะเวลาที่ มหาวิทยาลัยกำหนด

หมวด ๒ การรับเข้าศึกษา

ข้อ ๑๐ คุณสมบัติและเงื่อนไขการเข้าเป็นนักศึกษาหลักสูตรระดับปริญญาตรีของมหาวิทยาลัย จะต้องสำเร็จ การศึกษาชั้นมัธยมศึกษาตอนปลายหรือเทียบเท่า เว้นแต่หลักสูตรการศึกษาต่อเนื่อง จะต้องสำเร็จการศึกษาระดับ อนุปริญญา หรือประกาศนียบัตรวิชาชีพชั้นสูง หรือประกาศนียบัตรอื่น ๆ ที่เทียบเท่า และต้องมีคุณสมบัติตามที่ มหาวิทยาลัยกำหนด สำหรับผู้สำเร็จการศึกษาจากต่างประเทศ ให้มหาวิทยาลัยประกาศหลักเกณฑ์ เงื่อนไข และ คุณสมบัติผู้ที่จะศึกษาต่อในหลักสูตรของมหาวิทยาลัย

ข้อ ๑๑ กระบวนการรับนักศึกษาของมหาวิทยาลัย ให้มหาวิทยาลัยดำเนินการสอบคัดเลือกหรือคัดเลือกผู้ที่มี คุณสมบัติตามข้อ ๑๐ เข้าเป็นนักศึกษาเพื่อศึกษาระดับปริญญาตรีในหลักสูตรของมหาวิทยาลัย ตามเงื่อนไขของหลักสูตร นั้น ๆ ตามหลักเกณฑ์และวิธีการรับสมัคร การสอบคัดเลือกหรือการสอบสัมภาษณ์ และรายงานตัวเป็นนักศึกษา ที่ กำหนดไว้ในประกาศมหาวิทยาลัย

ข้อ ๑๒ การโอนผลการเรียน การยกเว้นการเรียนรายวิชา และการเทียบโอนความรู้และประสบการณ์ให้ มหาวิทยาลัย สามารถดำเนินการโอนผลการเรียน การยกเว้นการเรียนรายวิชา และเทียบโอนความรู้และประสบการณ์ โดยให้ดำเนินการตามหลักเกณฑ์และวิธีที่กำหนดไว้ในระเบียบมหาวิทยาลัย

ข้อ ๑๓ มหาวิทยาลัยสามารถจัดการศึกษาหลักสูตรควบระดับปริญญาตรี ๒ ปริญญาตามแนวทางการจัด การศึกษาหลักสูตรควบระดับปริญญาตรี ๒ ปริญญาได้

ข้อ ๑๔ อาจารย์ผู้สอนแต่ละคนต้องจัดทำรายละเอียดของรายวิชา และรายงานผลการดำเนินการของรายวิชาที่ ตนสอน

ข้อ ๑๕ ในกรณีที่รายวิชาเดียวกันมีอาจารย์ผู้สอนหลายคน ให้อาจารย์ผู้สอนทุกคนร่วมกันจัดทำรายละเอียด ของรายวิชา และรายงานผลการดำเนินการของรายวิชาแยกตามอาจารย์ผู้สอน

ข้อ ๑๖ ให้แต่ละคณะมีคณะกรรมการทำหน้าที่ กำกับ และควบคุมดูแลการฝึกประสบการณ์วิชาชีพหรือสหกิจ ศึกษาในสาขาวิชาต่าง ๆ ตลอดจนจัดทำรายละเอียดของการฝึกประสบการณ์วิชาชีพหรือสหกิจศึกษา และรายงานผล การดำเนินการของการฝึกประสบการณ์วิชาชีพหรือสหกิจศึกษาด้วย

ข้อ ๑๗ ให้มหาวิทยาลัยประเมินผลการสอนของอาจารย์ผู้สอน อย่างน้อยภาคการศึกษาละ 1 ครั้งเพื่อให้ อาจารย์ผู้สอนได้พัฒนาและปรับปรุงคุณภาพการสอน

หมวด ๓

การลา การย้ายสาขา และการพ้นสภาพ

ข้อ ๑๘ การลา

๑๘.๑ การลาป่วย

นักศึกษาผู้ใดที่ป่วยจนไม่สามารถเข้าชั้นเรียนได้ ให้ยื่นใบลาต่ออาจารย์ผู้สอน ในกรณีที่นักศึกษาป่วยติดต่อกันตั้งแต่ ๗ วันขึ้นไป ให้ยื่นใบลาตามแบบของมหาวิทยาลัยผ่านอาจารย์ที่ปรึกษา พร้อมด้วยใบรับรองแพทย์จากสถานพยาบาลของทางราชการ หรือสถานพยาบาลเอกชนที่กระทรวงสาธารณสุขรับรอง แล้วนำไปขออนุญาตต่ออาจารย์ผู้สอน

๑๘.๒ การลากิจ

นักศึกษามีกิจจำเป็น ไม่สามารถเข้าเรียนในช่วงโมงเรียนได้ ให้ยื่นใบลาผ่านอาจารย์ที่ปรึกษาแล้วนำไปขออนุญาตต่ออาจารย์ผู้สอน ล่วงหน้าอย่างน้อย ๑ วัน หากไม่สามารถยื่นใบลาล่วงหน้าได้ให้ยื่นวันแรกที่เข้าเรียน

๑๘.๓ การลาพักการศึกษา

๑๘.๓.๑ นักศึกษาจะขออนุญาตลาพักการศึกษาได้ ดังกรณีต่อไปนี้

(๑) ถูกเรียกพล ระดมพล หรือเกณฑ์เข้ารับราชการทหาร

(๒) ได้รับทุนแลกเปลี่ยนนักศึกษาระหว่างประเทศ หรือทุนอื่นใดซึ่งมหาวิทยาลัย

เห็นสมควรสนับสนุน

(๓) เจ็บป่วยหรือประสบอุบัติเหตุ

(๔) เมื่อถอนทุกรายวิชาที่ลงทะเบียนเรียน

(๕) เหตุผลอื่น ๆ ที่คณะกรรมการตามข้อ ๓๕ เห็นสมควร

๑๘.๓.๒ นักศึกษาที่ประสงค์จะลาพักการศึกษากลับมาเป็นเวลาหนึ่งภาคการศึกษาหรือมากกว่า ให้ยื่นใบลาตามแบบฟอร์มของมหาวิทยาลัย โดยผ่านการเห็นชอบของอาจารย์ที่ปรึกษา แล้วให้อธิการเป็นผู้พิจารณาอนุมัติ

๑๘.๓.๓ นักศึกษาที่ลาพักการศึกษา หรือถูกสั่งพักการศึกษาลดหนึ่งภาคการศึกษาหรือมากกว่า จะต้องชำระค่าธรรมเนียมเพื่อรักษาสภาพการเป็นนักศึกษาทุกภาคการศึกษา

๑๘.๔ การลาออก

นักศึกษาผู้ใดประสงค์จะขอลาออก ต้องขอลาออกตามวิธีการที่มหาวิทยาลัยกำหนด โดยผ่านการเห็นชอบของผู้ปกครอง อาจารย์ที่ปรึกษา และนายทะเบียน แล้วให้อธิการบดีเป็นผู้พิจารณาอนุมัติ

ข้อ ๑๙ การย้ายสาขาวิชา

๑๙.๑ การย้ายสาขาวิชาภายในคณะ ให้เป็นไปตามเงื่อนไขที่มหาวิทยาลัยกำหนดและได้รับการเห็นชอบของประธานโปรแกรมวิชาเดิม ประธานโปรแกรมวิชาที่จะย้ายสังกัด และคณบดีของคณะ แล้วให้ผู้อำนวยการสำนักส่งเสริมวิชาการฯ เป็นผู้พิจารณาอนุมัติ โดยต้องทำให้แล้วเสร็จ ตามประกาศมหาวิทยาลัย

๑๙.๒ การย้ายสาขาวิชาไปต่างคณะ ให้เป็นไปตามเงื่อนไขที่มหาวิทยาลัยกำหนดและได้รับความเห็นชอบของประธานโปรแกรมวิชาเดิม ประธานโปรแกรมวิชาที่จะย้ายสังกัด คณบดีคณะเดิม และคณบดีของคณะที่จะย้ายไปสังกัด แล้วให้ผู้อำนวยการสำนักส่งเสริมวิชาการฯ เป็นผู้พิจารณาอนุมัติ โดยต้องทำให้แล้วเสร็จตามประกาศมหาวิทยาลัย

ข้อ ๒๐ การพ้นสภาพการเป็นนักศึกษา

นักศึกษาจะพ้นสภาพการเป็นนักศึกษาด้วยเหตุ ดังต่อไปนี้

๒๐.๑ เสียชีวิต

๒๐.๒ ลาออก

๒๐.๓ พ้นสภาพจากการขาดคุณสมบัติตามข้อ ๑๐

๒๐.๔ พันสภาพการเป็นนักศึกษาอันเนื่องมาจากเกณฑ์การวัดและการประเมินผล ตามข้อ ๒๑

๒๐.๕ ถูกลบชื่อออกจากการเป็นนักศึกษา เนื่องจากผิดวินัยนักศึกษาและเป็นไปตามการวินิจฉัยของ คณะกรรมการที่มหาวิทยาลัยแต่งตั้ง

๒๐.๖ มีสภาพเป็นนักศึกษาเกินระยะเวลาการศึกษาที่เกณฑ์มาตรฐานหลักสูตรกำหนดไว้ หรือใช้เวลาในการศึกษาเกินกว่าที่กำหนดในข้อ ๓๑.๔ ตลอดจนขาดคุณสมบัติ ตามข้อ ๓๑.๒ และข้อ ๓๑.๓

๒๐.๗ ไม่ผ่านการประเมินรายวิชาเตรียมฝึกประสบการณ์วิชาชีพ หรือรายวิชาการฝึกประสบการณ์ วิชาชีพเป็นครั้งที่สอง

๒๐.๘ ไม่ชำระค่าลงทะเบียนเรียนตามที่มหาวิทยาลัยกำหนด และมีได้ขอรักษาสภาพการเป็นนักศึกษา ภายในระยะเวลาที่มหาวิทยาลัยกำหนด

๒๐.๙ สำเร็จการศึกษาตามหลักสูตร

การพันสภาพการเป็นนักศึกษาตามข้อ ๒๐.๔ ข้อ ๒๐.๕ ข้อ ๒๐.๖ ข้อ ๒๐.๗ และข้อ ๒๐.๘ ให้ มหาวิทยาลัยประกาศให้นักศึกษาผู้นั้นพันสภาพการเป็นนักศึกษา

ข้อ ๒๑ การพันสภาพการเป็นนักศึกษาอันเนื่องมาจากเกณฑ์การวัดและการประเมินผล

๒๑.๑ นักศึกษาภาคปกติ จะพันสภาพการเป็นนักศึกษาเมื่ออยู่ในเกณฑ์ตามข้อใดข้อหนึ่ง ดังต่อไปนี้

๒๑.๑.๑ ได้ค่าระดับผลการเรียนเฉลี่ยสะสมต่ำกว่า ๑.๖๐ เมื่อสิ้นภาคการศึกษาที่ ๒ นับตั้งแต่เริ่ม เข้าศึกษา

๒๑.๑.๒ ได้ค่าระดับผลการเรียนเฉลี่ยสะสมต่ำกว่า ๑.๘๐ เมื่อสิ้นภาคการศึกษาที่ ๔ ที่ ๖ ที่ ๘ ที่ ๑๐ ที่ ๑๒ และที่ ๑๔ นับตั้งแต่เริ่มเข้าศึกษา กรณีเรียนหลักสูตรปริญญาตรี ๔ ปี และเมื่อสิ้นภาคการศึกษาที่ ๔ ที่ ๖ ที่ ๘ ที่ ๑๐ ที่ ๑๒ ที่ ๑๔ ที่ ๑๖ และที่ ๑๘ นับตั้งแต่เริ่มเข้าศึกษา กรณีหลักสูตรปริญญาตรี ๕ ปี

๒๑.๑.๓ นักศึกษาลงทะเบียนเรียนครบตามที่หลักสูตรกำหนด แต่ยังไม่ได้รับค่าระดับผลการเรียน เฉลี่ยต่ำกว่า ๑.๘๐

๒๑.๒ นักศึกษาภาคพิเศษ จะพันสภาพการเป็นนักศึกษาเมื่ออยู่ในเกณฑ์ข้อใดข้อหนึ่ง ดังต่อไปนี้

๒๑.๒.๑ ได้ค่าระดับผลการเรียนเฉลี่ยสะสมต่ำกว่า ๑.๖๐ เมื่อสิ้นภาคการศึกษา ที่ ๓ นับตั้งแต่ เริ่มเข้าศึกษา

๒๑.๒.๒ ได้ค่าระดับผลการเรียนเฉลี่ยสะสมต่ำกว่า ๑.๘๐ เมื่อสิ้นภาคการศึกษา ที่ ๖ ที่ ๙ ที่ ๑๒ ที่ ๑๕ ที่ ๑๘ และที่ ๒๑ นับตั้งแต่เริ่มเข้าศึกษา กรณีเรียนหลักสูตรปริญญาตรี ๔ ปี

๒๑.๒.๓ นักศึกษาลงทะเบียนเรียนครบตามที่หลักสูตรกำหนด แต่ยังไม่ได้รับค่าระดับผลการเรียน เฉลี่ยต่ำกว่า ๑.๘๐

๒๑.๓ กรณีที่นักศึกษาเรียนได้จำนวนหน่วยกิตครบตามที่กำหนดไว้ในหลักสูตรแล้ว และได้ค่าระดับผล การเรียนเฉลี่ยสะสมไม่ต่ำกว่า ๑.๘๐ แต่ไม่ถึง ๒.๐๐ ให้นักศึกษาผู้นั้นเรียนรายวิชาเพิ่มเพื่อปรับค่าระดับผลการเรียน เฉลี่ยสะสมให้ถึง ๒.๐๐ ได้

หมวด ๔

การวัดผล การประเมินผลการศึกษา และการให้เกียรติคุณ

ข้อ ๒๒ ให้มีการประเมินผลทุกรายวิชาที่จัดให้มีการเรียนการสอน การวัดผลต้องทำตลอดภาคการศึกษาอย่างสม่ำเสมอด้วยวิธีการต่าง ๆ เช่น การทดสอบ การตรวจรายงานและผลงาน และการสังเกตพฤติกรรม เพื่อทราบความก้าวหน้าในการเรียน โดยมีสัดส่วนคะแนนระหว่างภาคร้อยละ ๓๐ ถึง ๗๐ และต้องมีการสอบปลายภาคด้วย เว้นแต่รายวิชาที่กำหนดให้ประเมินลักษณะอื่น ตามประกาศมหาวิทยาลัย

ผลการประเมินเป็นรายวิชาให้ผ่านการตรวจสอบของประธานโปรแกรมวิชา และคณบดี การอนุมัติผลเป็นอำนาจของอธิการบดีหรือผู้ที่อธิการบดีมอบหมาย

รายวิชาใดที่อาจารย์ผู้สอนไม่รายงานผลการประเมินเป็นค่าระดับผลการเรียน โดยไม่ระบุสัญลักษณ์อื่นใด และมีรายวิชาที่นักศึกษาถอนการลงทะเบียน ให้งานทะเบียนและประมวลผลบันทึกผลการเรียนรายวิชานั้นเป็น “E” หรือ “F” แล้วแต่กรณี

ข้อ ๒๓ นักศึกษาจะต้องสอบปลายภาค และจะมีสิทธิ์ในการสอบปลายภาคต้องอยู่ในเกณฑ์ ต่อไปนี้

๒๓.๑ มีเวลาเรียนในรายวิชานั้น ๆ ไม่น้อยกว่าร้อยละ ๘๐ ของเวลาเรียนทั้งหมด

๒๓.๒ ในกรณีที่มีเวลาเรียนในรายวิชาใดน้อยกว่าร้อยละ ๘๐ แต่ไม่ต่ำกว่าร้อยละ ๖๐ ให้อยู่ในดุลยพินิจของคณะกรรมการตามข้อ ๓๕ โดยผ่านความเห็นชอบของอาจารย์ที่ปรึกษา

๒๓.๓ ในกรณีที่มีเวลาเรียนในรายวิชาใด น้อยกว่าร้อยละ ๖๐ จะไม่มีสิทธิ์สอบปลายภาคในรายวิชานั้น

๒๓.๔ ผู้ไม่มีสิทธิ์สอบปลายภาค ตามข้อ ๒๓.๒ และข้อ ๒๓.๓ จะได้รับระดับผลการเรียนเป็น “E” หรือ “F” แล้วแต่กรณี

ข้อ ๒๔ นักศึกษาที่มีสิทธิ์สอบ แต่ขาดสอบปลายภาคจะได้รับผลการเรียนเป็น “I” และนักศึกษามีสิทธิ์ยื่นคำร้องขอสอบภายในระยะเวลา ๑๕ วันนับแต่วันเปิดภาคการศึกษาของภาคการศึกษาถัดไป และการพิจารณาให้อยู่ในดุลยพินิจของคณะกรรมการตามข้อ ๓๕

ในกรณีที่นักศึกษาได้รับอนุญาตให้สอบ นักศึกษาต้องสอบให้เสร็จสิ้นตามระยะเวลาที่มหาวิทยาลัยกำหนดในภาคการศึกษาต่อไป ในกรณีที่ไม่อนุญาตให้สอบ หรืออนุญาตให้สอบแล้วนักศึกษาไม่มาสอบ หรือไม่ยื่นคำร้องขอสอบตามกำหนด โดยไม่มีเหตุผลความจำเป็นและการอนุมัติจากคณะกรรมการตามข้อ ๓๕ โดยผ่านความเห็นชอบของอาจารย์ที่ปรึกษา ทั้งนี้ให้งานทะเบียนและประมวลผล ปรับระดับผลการเรียนเป็น “E” หรือ “F” ตามระยะเวลาที่กำหนดในข้อ ๒๖.๓ วรรคสอง

ข้อ ๒๕ ให้มีการประเมินผลการเรียนรายวิชาต่าง ๆ ตามหลักสูตร ดังนี้

๒๕.๑ ระบบที่มีค่าระดับผลการเรียน แบ่งออกเป็น ๘ ระดับ ดังต่อไปนี้

ระดับผลการเรียน	ความหมาย	ค่าระดับผลการเรียน
A	ดีเยี่ยม (Excellent)	๔.๐๐
B+	ดีมาก (Very Good)	๓.๕๐
B	ดี (Good)	๓.๐๐
C+	ดีพอใช้ (Fairly Good)	๒.๕๐
C	พอใช้ (Fair)	๒.๐๐
D+	อ่อน (Poor)	๑.๕๐
D	อ่อนมาก (Very Poor)	๑.๐๐
E	ตก (Fail)	๐.๐๐

กรณีที่มีจำนวนนักศึกษาลงทะเบียนเรียนรายวิชาต่าง ๆ น้อยกว่า ๒๐ คน ให้ประเมินผลโดยใช้วิธีอิงเกณฑ์ตามข้อ ๒๕.๑

กรณีที่มีจำนวนนักศึกษาลงทะเบียนเรียนรายวิชาต่าง ๆ ตั้งแต่ ๒๐ คนขึ้นไป ให้ประเมินผลโดยวิธีอิงกลุ่มอย่างน้อย ๕ ระดับ ยกเว้นรายวิชาที่มีลักษณะเฉพาะ ได้แก่ ปัญหาพิเศษ โครงการพิเศษ โครงการศึกษา เอกเทศทางสัมมนา การเตรียมฝึกประสบการณ์วิชาชีพ การฝึกประสบการณ์วิชาชีพ สหกิจศึกษา รายวิชาการศึกษา อีสาระ และรายวิชาการฝึกทักษะและ/หรือปฏิบัติตลอดภาคการศึกษา (ดูจากเลขแสดง น(ท-ป-อ) เช่น ๑(๐-๖๐-๐)) เป็นต้น ให้ประเมินผลโดยวิธีอิงเกณฑ์ตามข้อ ๒๕.๑

ระบบที่มีค่าระดับผลการเรียนนี้ ใช้สำหรับประเมินรายวิชาเรียนตามหลักสูตรที่มหาวิทยาลัย เปิดการเรียนสอน ระดับผลการเรียนที่ถือว่าสอบได้ตามระบบนี้ ต้องไม่ต่ำกว่า “D” ถ้านักศึกษาได้ระดับผลการเรียนเป็น “E” ในรายวิชาใด ต้องลงทะเบียนและเรียนวิชานั้นใหม่จนกว่าจะสอบได้ ยกเว้นรายวิชาที่เป็นวิชาเลือก หมวดวิชาศึกษาทั่วไป และหมวดวิชาเลือกเสรี ให้ลงทะเบียนและเรียนรายวิชาอื่นที่อยู่ในกลุ่มเดียวกันแทนได้

๒๕.๒ สำหรับรายวิชาที่หลักสูตรหรือสภามหาวิทยาลัยกำหนดให้เรียนเพิ่มเติมตามข้อกำหนดเฉพาะ โดยไม่คิดค่าระดับผลการเรียน ให้ประเมินผลในระบบสัญลักษณ์ ดังต่อไปนี้

ระดับผลการเรียน	PD (Pass Distinction)	หมายถึง “ผ่านดีเยี่ยม”
ระดับผลการเรียน	P (Pass)	หมายถึง “ผ่าน”
ระดับผลการเรียน	F (Fail)	หมายถึง “ไม่ผ่าน”

รายวิชาที่ได้ผลการเรียนเป็น “F” นักศึกษาต้องลงทะเบียนและเรียนใหม่จนกว่าจะสอบได้

๒๕.๓ การประเมินรายวิชาเตรียมฝึกประสบการณ์วิชาชีพ และรายวิชาฝึกประสบการณ์วิชาชีพ ถ้าได้ระดับผลการเรียนต่ำกว่า “C” ถือว่าสอบตก นักศึกษาจะต้องลงทะเบียนและเรียนใหม่ถ้าได้รับการประเมินระดับผลการเรียนต่ำกว่า “C” เป็นครั้งที่สอง ถือว่าพ้นสภาพการเป็นนักศึกษา

๒๕.๓.๑ นักศึกษาต้องเรียนรายวิชาเตรียมฝึกประสบการณ์วิชาชีพ หรือรายวิชาปฏิบัติงานด้านวิชาชีพต่าง ๆ ตามลำดับก่อน - หลัง จึงจะลงทะเบียนรายวิชาฝึกประสบการณ์วิชาชีพ หรือสหกิจศึกษา หรือการปฏิบัติงานสอนในสถานศึกษา

๒๕.๓.๒ ถ้ามีการลงทะเบียนเรียนรายวิชาฝึกประสบการณ์วิชาชีพ หรือสหกิจศึกษา หรือการปฏิบัติงานสอนในสถานศึกษาตามลำดับไปแล้ว แต่รายวิชาในข้อ ๒๕.๓.๑ ไม่ผ่าน ให้ถือว่า การลงทะเบียนรายวิชาฝึกประสบการณ์วิชาชีพ หรือสหกิจศึกษา หรือการปฏิบัติงานสอนในสถานศึกษาเป็นโมฆะ โดยให้งานทะเบียนและประมวลผลดำเนินการปรับให้ได้ผลการเรียนเป็น “W”

ข้อ ๒๖ ให้ใช้สัญลักษณ์ดังต่อไปนี้ ในกรณีอื่น ๆ ที่ไม่มีค่าระดับผลการเรียน

๒๖.๑ AU (Audit) ใช้สำหรับการบันทึกผลการเรียนของนักศึกษาที่ลงทะเบียนเพื่อร่วมฟัง และปฏิบัติงานตามเกณฑ์การประเมินที่ผู้สอนกำหนด โดยไม่นับหน่วยกิต

๒๖.๒ W (Withdraw) ใช้สำหรับการบันทึกผลการเรียนของนักศึกษา กรณีใดกรณีหนึ่งดังต่อไปนี้

๒๖.๒.๑ นักศึกษาขอลถอนรายวิชาเมื่อพ้นกำหนด ๑๕ วันนับตั้งแต่วันแรกของการเพิ่ม - ถอนรายวิชา และก่อนกำหนดสอบปลายภาคไม่น้อยกว่าสองสัปดาห์ ตามประกาศของมหาวิทยาลัย

๒๖.๒.๒ นักศึกษาถูกสั่งให้พักการศึกษาหลังจากลงทะเบียนในภาคการศึกษานั้นแล้ว

๒๖.๒.๓ นักศึกษาลงทะเบียนเรียน เพื่อร่วมฟัง (Audit) และผลการเรียนรายวิชานั้นไม่ผ่านเกณฑ์การประเมินที่ผู้สอนกำหนด

๒๖.๓ I (Incomplete) ใช้สำหรับการบันทึกผลการเรียนของนักศึกษา ในกรณีใดกรณีหนึ่งดังต่อไปนี้

๒๖.๓.๑ เป็นรายวิชาที่นักศึกษายังทำงานไม่เสร็จเมื่อสิ้นภาคการศึกษา ซึ่งนักศึกษจะต้องขอรับการประเมินเป็นค่าระดับผลการเรียนให้เสร็จสิ้นภายใน ๓๐ วัน นับตั้งแต่วันเปิดภาคการศึกษาถัดไป

๒๖.๓.๒ เป็นรายวิชาที่นักศึกษาที่มีสิทธิ์สอบปลายภาค แต่ขาดสอบปลายภาค และได้ยื่นคำร้องขอสอบในรายวิชาที่ขาดสอบนั้น ซึ่งคณะกรรมการตามข้อ ๓๕ พิจารณาอนุญาตให้สอบในรายวิชาที่ขาดสอบนั้นได้

การให้ “I” แก่นักศึกษาคนใด อาจารย์ผู้สอนจะต้องส่งบันทึกรายละเอียดคะแนนเก็บทั้งหมด และผลการประเมินผลการศึกษากายใน ๔๕ วัน นับแต่วันเปิดภาคการศึกษาถัดไป และในกรณีที่ไม่มีผลการประเมินผลจากอาจารย์ผู้สอนภายในระยะเวลาดังกล่าว ให้งานทะเบียนและประมวลผล ปรับผลการเรียนรายวิชาที่ได้ “I” นั้นเป็น “E” หรือ “F” แล้วแต่กรณี

ข้อ ๒๗ รายวิชาที่ได้รับการยกเว้นการเรียนรายวิชาตามระเบียบมหาวิทยาลัยที่เกี่ยวกับการยกเว้นการเรียนรายวิชา ให้ได้ผลการเรียนเป็น “P”

ข้อ ๒๘ การหาค่าระดับผลการเรียนเฉลี่ยประจำภาคการศึกษา และค่าระดับผลการเรียนเฉลี่ยสะสมให้คิดเป็นเลขทศนิยม ๒ ตำแหน่ง โดยไม่ปัดเศษ สำหรับรายวิชาที่นักศึกษาได้ผลการเรียนเป็น “I” ไม่ให้นำหน่วยกิตมารวมเป็นตัวหารเฉลี่ย

กรณีที่สอบตกและต้องเรียนซ้ำ หรือกรณีสอบตกรายวิชาเลือก หมวดวิชาศึกษาทั่วไป หมวดวิชาเลือกเสรี และเปลี่ยนไปเรียนรายวิชาอื่นแทน ให้นับรวมทั้งหน่วยกิตที่สอบตกและเรียนซ้ำเพื่อใช้เป็นตัวหารเฉลี่ย

ข้อ ๒๙ นักศึกษาที่ทุจริต หรือร่วมทุจริตในการสอบรายวิชาใด ให้มหาวิทยาลัยพิจารณาโทษตามควรแก่กรณี ดังนี้

๒๙.๑ ให้สอบตกในรายวิชานั้น และพักการเรียนในภาคการศึกษาถัดไป หรือ

๒๙.๒ ให้สอบตกทุกรายวิชาในภาคการศึกษานั้น หรือ

๒๙.๓ ให้พ้นสภาพการเป็นนักศึกษา

ข้อ ๓๐ ผู้ที่ได้รับเกียรตินิยมต้องมีคุณสมบัติ ดังนี้

๓๐.๑ ปริญญาตรี หลักสูตร ๔ ปีและ ๕ ปี ให้ได้รับเกียรตินิยมอันดับหนึ่ง เมื่อเรียนครบหลักสูตรแล้ว ได้ค่าระดับผลการเรียนเฉลี่ยสะสมไม่น้อยกว่า ๓.๖๐ และ สำหรับผู้ที่ได้ค่าระดับผลการเรียนเฉลี่ยสะสมไม่ถึง ๓.๖๐ แต่ไม่น้อยกว่า ๓.๒๕ ให้ได้รับเกียรตินิยมอันดับสอง

สำหรับปริญญาตรี (ต่อเนื่อง) สอบได้ค่าระดับผลการเรียนเฉลี่ยสะสมระดับอนุปริญญาหรือเทียบเท่า จากสถานศึกษาเดิมไม่น้อยกว่า ๓.๖๐ และเรียนครบตามหลักสูตรได้ค่าระดับผลการเรียนเฉลี่ยสะสมจากการศึกษาในมหาวิทยาลัย ไม่น้อยกว่า ๓.๖๐ ให้ได้รับเกียรตินิยมอันดับหนึ่ง ส่วนผู้ที่ได้ค่าระดับผลการเรียนเฉลี่ยสะสมทั้งจากสถานศึกษาเดิมและจากมหาวิทยาลัยไม่ถึง ๓.๖๐ แต่ไม่น้อยกว่า ๓.๒๕ ให้ได้เกียรตินิยมอันดับสอง

๓๐.๒ สอบได้ในรายวิชาใด ๆ ไม่ต่ำกว่า “C” ตามระบบค่าระดับผลการเรียน หรือไม่ได้ “F” ตามระบบไม่มีค่าระดับผลการเรียน

สำหรับผู้สำเร็จการศึกษาระดับปริญญาตรี (ต่อเนื่อง) จะพิจารณาผลการเรียน ในระดับอนุปริญญาหรือเทียบเท่า เช่นเดียวกัน

๓๐.๓ นักศึกษาภาคปกติ ในกรณีที่เรียนหลักสูตร ๔ ปี มีสภาพการเป็นนักศึกษาไม่เกิน ๔ ปีการศึกษาติดต่อกัน และในกรณีที่เรียนหลักสูตร ๕ ปี มีสภาพการเป็นนักศึกษาไม่เกิน ๕ ปีการศึกษาติดต่อกัน

๓๐.๔ นักศึกษาภาคพิเศษ ในกรณีที่เรียนหลักสูตร ๔ ปี มีสภาพการเป็นนักศึกษาไม่เกิน ๔ ปีการศึกษาติดต่อกัน และในกรณีที่เรียนหลักสูตร ๕ ปี มีสภาพการเป็นนักศึกษาไม่เกิน ๕ ปีการศึกษาติดต่อกัน

หมวด ๕ การสำเร็จการศึกษา

- ข้อ ๓๑ ผู้ที่สำเร็จการศึกษาตามหลักสูตร ต้องมีคุณสมบัติครบถ้วนทุกข้อดังนี้
- ๓๑.๑ มีความประพฤติดี มีคุณธรรม
 - ๓๑.๒ สอบได้ในรายวิชาต่าง ๆ ครบตามหลักสูตร รวมทั้งรายวิชาที่สภามหาวิทยาลัยกำหนดให้เรียนเพิ่มเติม
 - ๓๑.๓ ได้ค่าระดับผลการเรียนเฉลี่ยสะสมไม่ต่ำกว่า ๒.๐๐
 - ๓๑.๔ ต้องมีระยะเวลาการศึกษา ดังนี้
 - ๓๑.๔.๑ สำหรับนักศึกษาภาคปกติ ในกรณีหลักสูตรปริญญาตรี ๔ ปี สำเร็จการศึกษาได้ไม่ก่อน ๖ ภาคการศึกษา และไม่เกิน ๘ ปีการศึกษาและในกรณีหลักสูตรปริญญาตรี ๕ ปี สำเร็จการศึกษาได้ไม่ก่อน ๘ ภาคการศึกษา และไม่เกิน ๑๐ ปีการศึกษา
 - ๓๑.๔.๒ สำหรับนักศึกษาภาคพิเศษ ในกรณีหลักสูตรปริญญาตรี ๔ ปี สำเร็จการศึกษาได้ไม่ก่อน ๙ ภาคการศึกษา และไม่เกิน ๘ ปีการศึกษา และในกรณีหลักสูตรปริญญาตรี ๕ ปี สำเร็จการศึกษาได้ไม่ก่อน ๑๒ ภาคการศึกษา และไม่เกิน ๑๐ ปีการศึกษา
- กรณีมีการโอนผลการเรียนหรือการยกเว้นการเรียนรายวิชาให้เป็นไปตามระเบียบมหาวิทยาลัย
- มหาวิทยาลัยอาจกำหนดให้มีการทดสอบวัดความรู้ความสามารถ และ/หรือคุณลักษณะอื่น ๆ ก่อนสำเร็จการศึกษา (Exit Exam) และให้ใช้เป็นข้อกำหนดในการสำเร็จการศึกษาของนักศึกษาได้ โดยให้ทำเป็นประกาศมหาวิทยาลัย
- ข้อ ๓๒ การเสนอสำเร็จการศึกษา ให้นักศึกษาในภาคการศึกษาสุดท้ายที่จะสำเร็จการศึกษาตามหลักสูตร ดำเนินการขอสำเร็จการศึกษาตามวิธีการและระยะเวลาที่มหาวิทยาลัยกำหนด
- ข้อ ๓๓ การเก็บค่าธรรมเนียมการศึกษา ให้มหาวิทยาลัยเก็บค่าธรรมเนียมต่าง ๆ ในการจัดการศึกษาและดำเนินการรับจ่ายเงินค่าธรรมเนียมการศึกษาได้ตามที่กำหนดไว้ในระเบียบมหาวิทยาลัยที่เกี่ยวกับการเก็บเงินค่าธรรมเนียมการศึกษาระดับปริญญาตรีสำหรับการศึกษาภาคปกติและการศึกษาภาคพิเศษ
- ข้อ ๓๔ การจ่ายค่าตอบแทนการสอน ให้มหาวิทยาลัยสามารถจ่ายค่าตอบแทนการสอน โดยอาจจ่ายค่าตอบแทนการสอนตามระเบียบ ประกาศ มหาวิทยาลัยที่เกี่ยวกับการจ่ายค่าตอบแทนสำหรับการศึกษาภาคปกติและการศึกษาภาคพิเศษ
- ข้อ ๓๕ ให้อธิการบดีแต่งตั้งคณะกรรมการขึ้นคณะหนึ่งเรียกว่า “คณะกรรมการวิชาการ” โดยให้มีกรรมการประกอบด้วย
- | | |
|--|-------------------------|
| ๓๕.๑ อธิการบดีหรือรองอธิการบดีที่อธิการบดีมอบหมาย | เป็นประธาน |
| ๓๕.๒ คณบดีทุกคณะ | เป็นกรรมการ |
| ๓๕.๓ ผู้อำนวยการสำนักส่งเสริมวิชาการและงานทะเบียน | เป็นกรรมการ |
| ๓๕.๔ หัวหน้าหรือผู้รับผิดชอบงานหลักสูตรและแผนการเรียน | เป็นกรรมการ |
| ๓๕.๕ หัวหน้าหรือผู้รับผิดชอบงานทะเบียนและประมวลผล | เป็นกรรมการ |
| ๓๕.๖ รองผู้อำนวยการสำนักส่งเสริมวิชาการและงานทะเบียน | เป็นกรรมการและเลขานุการ |
| ๓๕.๗ หัวหน้าสำนักงานผู้อำนวยการสำนักส่งเสริมวิชาการและงานทะเบียน | เป็นผู้ช่วยเลขานุการ |

อธิการบดีอาจแต่งตั้งผู้ที่เกี่ยวข้องกับงานวิชาการเป็นกรรมการหรือผู้ช่วยเลขานุการเพิ่มเติมก็ได้ แต่ทั้งนี้เมื่อรวมกันแล้วกรรมการทั้งหมดต้องไม่เกิน ๑๓ คน

ให้คณะกรรมการวิชาการทำหน้าที่เกี่ยวข้องกับการบริหารและพัฒนางานวิชาการของมหาวิทยาลัย กลั่นกรองงานด้านวิชาการก่อนเสนอให้คณะกรรมการบริหารมหาวิทยาลัย สภาวิชาการ หรือสภามหาวิทยาลัยพิจารณาเห็นชอบ และทำหน้าที่อื่น ๆ ที่สภามหาวิทยาลัย คณะกรรมการบริหารมหาวิทยาลัย สภาวิชาการหรืออธิการบดีมอบหมาย

ให้คณะกรรมการตามวรรคหนึ่ง มีอำนาจหน้าที่ในการอนุมัติการประเมินผลการศึกษา

ข้อ ๓๖ การนับกำหนดวันสิ้นสุดภาคการศึกษา ให้ยึดถือวันที่มหาวิทยาลัยกำหนดเป็นวันสุดท้ายของการสอบปลายภาค

ข้อ ๓๗ ให้อธิการบดีเป็นผู้รักษาการให้เป็นไปตามข้อบังคับนี้ และให้มีอำนาจออกประกาศหรือคำสั่ง เพื่อประโยชน์ในการปฏิบัติตามข้อบังคับนี้ ในกรณีที่มีปัญหาจากการปฏิบัติตามข้อบังคับนี้ ให้อธิการบดีเป็นผู้มีอำนาจวินิจฉัยชี้ขาด การวินิจฉัยชี้ขาดของอธิการบดีถือเป็นที่สุด

ประกาศ ณ วันที่ ๑๕ สิงหาคม พ.ศ. ๒๕๖๒



(รองศาสตราจารย์โสริช โปธิแก้ว)

นายกสภามหาวิทยาลัยราชภัฏกำแพงเพชร



**ระเบียบมหาวิทยาลัยราชภัฏกำแพงเพชร
ว่าด้วยการโอนผลการเรียนและการยกเว้นการเรียนรายวิชา
ระดับอนุปริญญาและปริญญาตรี พ.ศ. ๒๕๕๐**

โดยที่เป็นการสมควรที่จะให้มีระเบียบว่าด้วยการโอนผลการเรียนและการยกเว้นการเรียนรายวิชาในระดับอนุปริญญาและปริญญาตรีในหลักสูตรมหาวิทยาลัยราชภัฏกำแพงเพชร เพื่ออำนวยความสะดวกให้แก่นักศึกษาของมหาวิทยาลัยอภัยอำนาจตามความในมาตรา ๑๘(๒) แห่งพระราชบัญญัติมหาวิทยาลัยราชภัฏ พ.ศ. ๒๕๔๗ ออกระเบียบว่าด้วยการโอนผลการเรียนและการยกเว้นการเรียนรายวิชาไว้ดังนี้

ข้อ ๑ ระเบียบนี้เรียกว่า “ระเบียบมหาวิทยาลัยราชภัฏกำแพงเพชร ว่าด้วยการโอนผลการเรียน และการยกเว้นการเรียนรายวิชาในระดับอนุปริญญาและปริญญาตรี พ.ศ. ๒๕๕๐”

ข้อ ๒ ให้ใช้ระเบียบนี้ ตั้งแต่วันถัดจากวันประกาศ เป็นต้นไป

บรรดาระเบียบ คำสั่ง หรือข้อบังคับอื่นใดที่เกี่ยวกับการโอนผลการเรียนและการยกเว้นการเรียนรายวิชา ซึ่งได้กำหนดไว้แล้วในระเบียบนี้ หรือที่ขัดหรือแย้งกับระเบียบนี้ ให้ใช้ระเบียบนี้แทน

ข้อ ๓ ในระเบียบนี้

“มหาวิทยาลัย” หมายความว่า มหาวิทยาลัยราชภัฏกำแพงเพชร

“อธิการบดี” หมายความว่า อธิการบดีมหาวิทยาลัยราชภัฏกำแพงเพชร

“นักศึกษา” หมายความว่า ผู้ที่ศึกษาตามหลักสูตรของมหาวิทยาลัย ในระดับที่ไม่ต่ำกว่าอนุปริญญา และให้หมายความรวมถึงผู้ที่ศึกษาอบรมตามโครงการอื่น ที่ใช้หลักสูตรของมหาวิทยาลัย

“สถาบันอุดมศึกษา” หมายความว่า สถาบันการศึกษาที่มีการจัดการเรียน การสอนในระดับหลังมัธยมศึกษาตอนปลาย หลักสูตรไม่ต่ำกว่าระดับอนุปริญญาหรือเทียบเท่า ที่คณะกรรมการการอุดมศึกษารับรอง

“การศึกษาโดยระบบอื่น” หมายความว่า การศึกษานอกระบบ การศึกษาตามอัธยาศัย การฝึกอาชีพ และให้รวมถึงประสบการณ์จากการทำงานด้วย

“การโอนผลการเรียน” หมายความว่า การนำหน่วยกิตและค่าระดับคะแนนของทุกรายวิชาที่เคยศึกษาจากหลักสูตรมหาวิทยาลัยมาใช้ โดยไม่ต้องศึกษารายวิชานั้นอีก

“การยกเว้นการเรียนรายวิชา” หมายความว่า การยกเว้นให้นักศึกษาไม่ต้องเรียนรายวิชาใดวิชาหนึ่งที่หลักสูตรของมหาวิทยาลัยกำหนด โดยนำหน่วยกิตและผลการศึกษาในรายวิชาใดๆ ตามหลักสูตรระดับเดียวกันของมหาวิทยาลัย มาใช้แทน ทั้งนี้ให้รวมถึงการนำผลการศึกษาและหน่วยกิต

ของรายวิชาตามหลักสูตรในระดับเดียวกันจากสถาบันอุดมศึกษาอื่น และผลการศึกษาที่ได้รับจากการศึกษาโดยระบบอื่น ที่มีเนื้อหาสาระความยากง่ายเทียบได้ไม่น้อยกว่าสามในสี่ของเนื้อหาในรายวิชาตามหลักสูตรของมหาวิทยาลัยที่ขอยกเว้นการเรียน

ข้อ ๔ ผลการเรียน รายวิชาที่จะนำมา ใช้ในการ โอนผลการเรียน หรือยกเว้นการเรียน รายวิชาต้องเป็นผลการเรียนที่นักศึกษาได้รับมาแล้วไม่เกิน ๑๐ ปี นับจากวันสำเร็จการศึกษา หรือภาคเรียนสุดท้ายที่ได้รับผลการเรียน หรือ วันสุดท้าย ของการศึกษาโดยระบบอื่นที่ได้รับผลการเรียนนั้น แล้วแต่กรณี จนถึงวันที่เข้าศึกษาในมหาวิทยาลัย

กรณีที่เกิดผลการเรียนรายวิชาที่นำมาขอโอน หรือยกเว้นการเรียนรายวิชาที่มีอายุเกินกว่าที่กำหนดในวรรคต้น ผู้ขอโอน หรือยกเว้นการเรียนรายวิชาอาจขอให้อาจารย์ประจำหลักสูตรของรายวิชาที่จะนำมาขอโอนหรือยกเว้นการเรียนรายวิชา ทำ การสอบประเมินความรู้ และนำผลการสอบประเมินความรู้ที่ผ่านเกณฑ์มาขอโอนหรือยกเว้นการเรียนรายวิชาได้

ข้อ ๕ ผู้มีสิทธิ์ได้รับโอนผลการเรียนต้องมีคุณสมบัติข้อใดข้อหนึ่งดังต่อไปนี้

(๑) เป็นนักศึกษาในระดับอนุปริญญาหรือปริญญาตรีแล้วแต่กรณีที่เคยศึกษาในมหาวิทยาลัย และพ้น สภานักศึกษาไปโดยไม่สำเร็จการศึกษาตามหลักสูตรที่ศึกษา

(๒) เป็นนักศึกษาที่ ย้ายสถานศึกษาจากมหาวิทยาลัยราชภัฏอื่น

(๓) เป็นนักศึกษาที่เปลี่ยนสภาพ จากนักศึกษาภาคปกติเป็นนักศึกษาตามโครงการอื่นที่ใช้หลักสูตร มหาวิทยาลัย หรือจากนักศึกษาตามโครงการอื่นที่ใช้หลักสูตรมหาวิทยาลัยเป็นนักศึกษาภาคปกติ

(๔) เป็นนักศึกษาระดับปริญญาตรี ที่สำเร็จการศึกษาระดับอนุปริญญาจากมหาวิทยาลัย

ข้อ ๖ การโอนผลการเรียนต้องอยู่ภายใต้เงื่อนไขต่อไปนี้

(๑) นักศึกษาที่ขอโอนผลการเรียน ต้องมีสภาพการเป็นนักศึกษาของมหาวิทยาลัย

(๒) นักศึกษาที่ขอโอนผลการเรียน ต้องไม่เคยถูกสั่งให้ออกจากมหาวิทยาลัยตามระเบียบมหาวิทยาลัยว่า ด้วยการประเมินผลการศึกษา

(๓) การโอนผลการเรียนต้องโอนทั้งหมดทุกรายวิชาที่เคยศึกษามา โดยไม่จำกัดจำนวนหน่วยกิตที่ขอโอน

(๔) ผลการเรียนรายวิชาที่จะนำมาใช้เทียบโอนจะต้องอยู่ภายในระยะเวลาที่กำหนดในข้อ ๔ ของระเบียบ นี้ การโอนผลการเรียน ไม่เป็นเหตุให้เสียสิทธิ์ที่จะได้รับปริญญาเกียรตินิยม

ข้อ ๗ ผู้มีสิทธิ์ได้รับการยกเว้นการเรียนรายวิชาต้องมีคุณสมบัติข้อใดข้อหนึ่งดังต่อไปนี้

(๑) เป็นนักศึกษาที่สำเร็จการศึกษา หรือ เคยศึกษาจากมหาวิทยาลัย

(๒) เป็นนักศึกษาที่ สำเร็จการศึกษาหรือเคยศึกษามาจากสถาบันอุดมศึกษาอื่น

(๓) เป็นนักศึกษาที่ ผ่านการศึกษาอบรมในรายวิชาใดรายวิชาหนึ่งตามหลักสูตรมหาวิทยาลัย

(๔) เป็นนักศึกษาที่ได้ศึกษาจากการศึกษาโดยระบบอื่น

ผู้มีสิทธิ์ยกเว้นตาม (๓) และ (๔) ต้องมีความรู้พื้นฐานระดับมัธยมศึกษาตอนปลายหรือเทียบเท่า

การศึกษาอบรมตามกรณีใน(๓) และการศึกษาโดยระบบอื่นตาม(๔) ที่นำผลการเรียนมาขอยกเว้นการเรียนรายวิชา จะต้องเป็นการอบรมหรือการศึกษาโดยระบบอื่นที่จัดขึ้น สำหรับผู้มีความรู้พื้นฐานระดับมัธยมศึกษาตอนปลาย

ข้อ ๘ การยกเว้นการเรียนรายวิชา ต้องอยู่ภายใต้เงื่อนไขต่อไปนี้

(๑) รายวิชาที่นำมาขอยกเว้นรายวิชา ต้องเป็นรายวิชาที่ได้รับคะแนนไม่ต่ำกว่า C

(๒) การนำผลการเรียนจากการศึกษาโดยระบบอื่นมาขอยกเว้นการเรียนรายวิชา ให้ใช้ผลการประเมิน ของมหาวิทยาลัย ซึ่งประเมินตามหลักเกณฑ์และวิธีการที่มหาวิทยาลัยกำหนด โดยความเห็นชอบของสภามหาวิทยาลัย

(๓) สำหรับนักศึกษาที่ศึกษาตามหลักสูตร พ.ศ. ๒๕๔๙ เป็นต้นไป ให้ยกเว้นการเรียนรายวิชาในหมวด วิชาการศึกษาทั่วไปจำนวน ๑๖ หน่วยกิต สำหรับผู้สำเร็จการศึกษาในระดับอนุปริญญาหรือเทียบเท่า ที่เข้าศึกษาในระดับ ปริญญาตรี (ต่อเนื่อง) โดยไม่ต้องนำเงื่อนไขข้อ ๔ และข้อ ๘ (๑) มาใช้บังคับ

(๔) ให้ยกเว้นการเรียนรายวิชาในหมวดวิชาการศึกษาทั่วไปทั้งหมด สำหรับผู้สำเร็จการศึกษาในระดับ ปริญญาตรีมาแล้ว และเข้าศึกษาในระดับอนุปริญญาหรือปริญญาตรีในอีก วิชาเอกหนึ่ง โดยไม่ต้องนำเงื่อนไขข้อ ๔ และ ข้อ ๘ (๑) มาใช้บังคับ

(๕) จำนวนหน่วยกิตที่ได้รับการยกเว้นรายวิชา รวมแล้วต้องไม่เกินสองในสามของหน่วยกิตรวมชั้นต่ำที่ กำหนดไว้ในหลักสูตรของมหาวิทยาลัย

(๖) ผู้ได้รับการยกเว้นการเรียนรายวิชาในทุกกรณี ต้องมีเวลาศึกษาอยู่ในมหาวิทยาลัยไม่น้อยกว่า ๑ ปี การศึกษา

(๗) รายวิชาที่ได้รับการยกเว้นการเรียนรายวิชา ให้บันทึกไว้ในระเบียบการเรียนของนักศึกษาโดยใช้อักษรย่อ “P” ในช่องระดับคะแนน สำหรับรายวิชาที่ได้รับการยกเว้นการเรียนรายวิชาตามข้อ ๘(๓) และ (๔) ให้นำหน่วยกิตหมวดวิชาศึกษาทั่วไปรวมในเกณฑ์การสำเร็จการศึกษา โดยไม่ต้องบันทึกผลการเรียนเป็นรายวิชา

ข้อ ๙ นักศึกษาที่จะขอโอนผลการเรียนและยกเว้นการเรียนรายวิชา ต้องดำเนินการให้เสร็จสิ้นภายในระยะเวลาที่มหาวิทยาลัยกำหนด

ข้อ ๑๐ การนับจำนวนภาคเรียนของนักศึกษาที่ได้รับโอนผลการเรียน หรือยกเว้นการเรียนรายวิชา ให้ถือเกณฑ์ดังนี้

(๑) สำหรับนักศึกษาที่ใช้ผลการศึกษจากการศึกษาตามหลักสูตรในระบบปกติของมหาวิทยาลัย หรือสถาบันอุดมศึกษาอื่น ให้นำผลการเรียนจำนวน ๒๒ หน่วยกิต เป็นหนึ่งภาคเรียน

(๒) สำหรับนักศึกษาที่ใช้ผลการศึกษจากการศึกษาตามโครงการอื่นที่ใช้หลักสูตรของมหาวิทยาลัย และผลการเรียนจากการศึกษาโดยระบบอื่น ให้นำผลการเรียนจำนวน ๑๒ หน่วยกิต เป็นหนึ่งภาคเรียน

(๓) การโอนผลการเรียนของนักศึกษาตามกรณีในข้อ ๕(๑) ให้นำเฉพาะภาคเรียนที่เคยศึกษาและได้รับผลการเรียน สำหรับนักศึกษาตามกรณีในข้อ ๕(๒), (๓) และ (๔) ให้นำจำนวนภาคเรียนต่อเนื่องกัน

ข้อ ๑๑ การโอนผลการเรียน และการยกเว้นการเรียนรายวิชา ต้องชำระค่าธรรมเนียมตามที่มหาวิทยาลัยกำหนด โดยความเห็นชอบของสภา

ข้อ ๑๒ ให้คณะกรรมการที่อธิการบดีแต่งตั้ง เป็นผู้มีอำนาจพิจารณาอนุมัติการโอนผลการเรียน หรือการยกเว้นการเรียนรายวิชา

ข้อ ๑๓ นักศึกษาที่ได้รับยกเว้นการเรียนรายวิชา ไม่มีสิทธิ์ได้รับปริญญาเกียรตินิยม

ข้อ ๑๔ ให้อธิการบดีเป็นผู้รักษาการให้เป็นไปตามระเบียบนี้และให้มีอำนาจตีความ และวินิจฉัยชี้ขาดในกรณีที่มีปัญหาจากการปฏิบัติตามระเบียบนี้ การวินิจฉัยชี้ขาดถือเป็นอันสิ้นสุด

ประกาศ ณ วันที่ ๑๗ กุมภาพันธ์ พ.ศ. ๒๕๕๐



(ศาสตราจารย์เกษม จันทร์แก้ว)

นายกสภามหาวิทยาลัยราชภัฏกำแพงเพชร



คำสั่งมหาวิทยาลัยราชภัฏกำแพงเพชร

ที่ ๑๐๗๖/๒๕๖๔

เรื่อง แต่งตั้งคณะกรรมการปรับปรุงหลักสูตรวิทยาศาสตรบัณฑิต
สาขาวิชาวิทยาการคอมพิวเตอร์ หลักสูตรปรับปรุง พ.ศ. ๒๕๖๕

เพื่อให้การปรับปรุงหลักสูตรวิทยาศาสตรบัณฑิต สาขาวิชาวิทยาการคอมพิวเตอร์ คณะวิทยาศาสตร์และเทคโนโลยี ดำเนินไปด้วยความเรียบร้อยและมีประสิทธิภาพ อาศัยอำนาจตามความในมาตรา ๓๑ แห่งพระราชบัญญัติมหาวิทยาลัยราชภัฏ พ.ศ. ๒๕๔๗ มหาวิทยาลัยราชภัฏกำแพงเพชร จึงแต่งตั้งคณะกรรมการปรับปรุงหลักสูตรวิทยาศาสตรบัณฑิต สาขาวิชาวิทยาการคอมพิวเตอร์ (หลักสูตรปรับปรุง พ.ศ. ๒๕๖๕) เพื่อให้เป็นไปตามเกณฑ์มาตรฐานหลักสูตรระดับอุดมศึกษา พ.ศ. ๒๕๕๘ ดังนี้

- | | |
|--|----------------------|
| ๑. อาจารย์ ดร.นุจรินทร์ ปทุมพงษ์ | ประธานกรรมการ |
| ๒. อาจารย์ ดร.ชุตินันท์ ศรีสวัสดิ์ | กรรมการผู้ทรงคุณวุฒิ |
| ๓. ผู้ช่วยศาสตราจารย์ศิลปปิ่นรงณ์ ฉวีพัฒน์ | กรรมการ |
| ๔. นายธีระวัตร แยมโกเมนทร์ | กรรมการ |
| ๕. นายศราวุธ หวันแสง | กรรมการ |
| ๖. ผู้ช่วยศาสตราจารย์สุรินทร์ เพชรไทย | กรรมการ |
| ๗. อาจารย์ภูมินทร์ ตันอุดม | กรรมการและเลขานุการ |

สั่ง ณ วันที่ ๙ เดือนสิงหาคม พ.ศ. ๒๕๖๔

(ผู้ช่วยศาสตราจารย์ ดร.ปรียานุช พรหมภาสิต)

รักษาราชการแทน อธิการบดีมหาวิทยาลัยราชภัฏกำแพงเพชร

๙ สิงหาคม พ.ศ. ๒๕๖๔

Signature Code : F๖MCiKX๓tG๘gMXHllkat



คำสั่งมหาวิทยาลัยราชภัฏกำแพงเพชร

ที่ ๑๐๗๗/๒๕๖๔

เรื่อง แต่งตั้งคณะกรรมการวิพากษ์หลักสูตรวิทยาศาสตร์บัณฑิต
สาขาวิชาวิทยาการคอมพิวเตอร์ หลักสูตรปรับปรุง พ.ศ. ๒๕๖๕

เพื่อให้การปรับปรุง ของหลักสูตรวิทยาศาสตร์บัณฑิต สาขาวิชาวิทยาการคอมพิวเตอร์ คณะวิทยาศาสตร์และเทคโนโลยี ดำเนินไปด้วยความเรียบร้อยและมีประสิทธิภาพ อาศัยอำนาจตามความในมาตรา ๓๑ แห่งพระราชบัญญัติมหาวิทยาลัยราชภัฏ พ.ศ. ๒๕๔๗ มหาวิทยาลัยราชภัฏกำแพงเพชร จึงขอแต่งตั้งคณะกรรมการวิพากษ์หลักสูตร หลักสูตรวิทยาศาสตร์บัณฑิต สาขาวิชาวิทยาการคอมพิวเตอร์ (หลักสูตรปรับปรุง พ.ศ. ๒๕๖๕) เพื่อให้เป็นไปตามเกณฑ์มาตรฐานหลักสูตรระดับอุดมศึกษา พ.ศ. ๒๕๕๘ ดังนี้

๑. อาจารย์ยุติธรรม ประมະ	ประธานกรรมการ
๒. ผู้ช่วยศาสตราจารย์ ดร.กิตติพงษ์ สุวรรณราช	กรรมการผู้ทรงคุณวุฒิ
๓. นายอิสระพงษ์ อิมอ่ำ	กรรมการ
๔. อาจารย์จินดาพร อ่อนเกตุ	กรรมการ
๕. นางสาวยุพา คงพันธ์	กรรมการ
๖. นางสาวแสงระวี แก้วดวงเด่น	กรรมการ
๗. อาจารย์ภูมินทร์ ตันอุดม	กรรมการ
๘. อาจารย์กীরศักดิ์ พะยะ	กรรมการและเลขานุการ

สั่ง ณ วันที่ ๙ เดือนสิงหาคม พ.ศ. ๒๕๖๔

(ผู้ช่วยศาสตราจารย์ ดร.ปริยานุช พรหมภาสิต)

รักษาราชการแทน อธิการบดีมหาวิทยาลัยราชภัฏกำแพงเพชร

๙ สิงหาคม พ.ศ. ๒๕๖๔

Signature Code : F+๘Phdedb๖MLHRv๑RXJt

ภาคผนวก ง
ประวัติและผลงานทางวิชาการอาจารย์

ชื่อ-สกุล ดร.นุจรินทร์ ปทุมพงษ์

ตำแหน่งทางวิชาการ อาจารย์

คุณวุฒิการศึกษา

คุณวุฒิ/สาขาวิชา	สถาบันที่สำเร็จการศึกษา	ปีที่สำเร็จการศึกษา
ปร.ด. (สารสนเทศศึกษา)	มหาวิทยาลัย ขอนแก่น	2557
วท.ม. (การศึกษาวิทยาศาสตร์) (คอมพิวเตอร์)	สถาบันเทคโนโลยีพระจอมเกล้าเจ้าคุณทหารลาดกระบัง	2544
วท.บ. (วิทยาการคอมพิวเตอร์)	วิทยาลัยครูอุบลราชธานี	2537

ผลงานทางวิชาการ ย้อนหลัง 5 ปี

นุจรินทร์ ปทุมพงษ์ และมณฑนา จรรย์รัตนไพศาล. (2561). การพัฒนาระบบฐานความรู้เพื่อสนับสนุนการทำอาหารสุขภาพ. วารสารบัณฑิตศึกษา มหาวิทยาลัยราชภัฏวไลยอลงกรณ์ ในพระบรมราชูปถัมภ์, 13(1), 75-91. มกราคม-มิถุนายน 2561.

นุจรินทร์ ปทุมพงษ์ และโชคชัย ถมทอง. (2561). การพัฒนาระบบสารสนเทศภูมิศาสตร์ เพื่อจัดการสถานที่ท่องเที่ยวทางประวัติศาสตร์. สักทอง : วารสารวิทยาศาสตร์และเทคโนโลยี (สทวท.), 5(1), 63-72. มกราคม-มิถุนายน 2561.

ภาระงานสอน

4121005	การออกแบบและพัฒนาเว็บไซต์	3(2-2-5)
4121006	โปรแกรมสำเร็จรูปเพื่อการประยุกต์ใช้งาน	3(2-2-5)
4122201	ระบบฐานข้อมูล	3(2-2-5)
4123710	การพัฒนาโปรแกรมประยุกต์บนอุปกรณ์เคลื่อนที่	3(2-2-5)
4123712	หัวข้อเรื่องปัจจุบันทางวิทยาการคอมพิวเตอร์	3(2-2-5)
4123801	จริยธรรมและกฎหมายที่เกี่ยวข้องกับวิชาชีพคอมพิวเตอร์	3(2-2-5)
4124901	การสัมมนาด้านคอมพิวเตอร์และเทคโนโลยีสารสนเทศ	3(2-2-5)

ชื่อ-สกุล นายยุติธรรม ประมะ

ตำแหน่งทางวิชาการ อาจารย์

คุณวุฒิการศึกษา

คุณวุฒิ/สาขาวิชา	สถาบันที่สำเร็จการศึกษา	ปีที่สำเร็จการศึกษา
ค.อ.ม. (เทคโนโลยีคอมพิวเตอร์)	สถาบันเทคโนโลยีพระจอมเกล้า พระนครเหนือ	2548
ค.บ. (คอมพิวเตอร์ศึกษา)	วิทยาลัยครุฑนครราชสีมา	2532

ผลงานทางวิชาการ ย้อนหลัง 5 ปี

ยุติธรรม ประมะ และชาตรี ศรีม่วงวงศ์. (2561). การพัฒนาต้นแบบนวัตกรรมการเรียนรู้ระบบอัจฉริยะ โดยใช้ไมโครคอนโทรลเลอร์ สำหรับนักเรียนโครงการ สสวท. โรงเรียนวัชรวิทยา. รายงานสืบเนื่องจากการประชุมวิชาการระดับชาติ ครั้งที่ 5 วันที่ 21 ธันวาคม 2561 มหาวิทยาลัยราชภัฏกำแพงเพชร, 488 - 496.

ภาระงานสอน

4121001	คอมพิวเตอร์และเทคโนโลยีสารสนเทศ	3(2-2-5)
4121101	หลักการเขียนโปรแกรมและขั้นตอนวิธี	3(2-2-5)
4121102	การเขียนโปรแกรมภาษาคอมพิวเตอร์	3(2-2-5)
4122602	โครงสร้างข้อมูล	3(2-2-5)
4123101	การเขียนโปรแกรมเชิงวัตถุ	3(2-2-5)

ชื่อ-สกุล นายกีรศักดิ์ พะยะ

ตำแหน่งทางวิชาการ อาจารย์

คุณวุฒิการศึกษา

คุณวุฒิ/สาขาวิชา	สถาบันที่สำเร็จการศึกษา	ปีที่สำเร็จการศึกษา
วท.ม. (เทคโนโลยีสารสนเทศ)	มหาวิทยาลัยนเรศวร	2553
วท.บ. (วิทยาการคอมพิวเตอร์)	มหาวิทยาลัยราชภัฏกำแพงเพชร	2548

ผลงานทางวิชาการ ย้อนหลัง 5 ปี

ประพัทธ์ ฤกษ์มี, กีรศักดิ์ พะยะ และสุรินทร์ เพชรไทย. (2561). การพัฒนาบทเรียนอีเลิร์นนิ่งรายวิชา
ทักษะการใช้โปรแกรมกระดานคำนวณและจัดการข้อมูล. สักทอง : วารสารวิทยาศาสตร์
และเทคโนโลยี (สทวท.), 5 (1), 43-51. มกราคม –มิถุนายน 2561.

ภาระงานสอน

4121006	โปรแกรมสำเร็จรูปเพื่อการประยุกต์ใช้งาน	3(2-2-5)
4122501	ระบบคอมพิวเตอร์และสถาปัตยกรรม	3(2-2-5)
4122601	ระบบปฏิบัติการ	3(2-2-5)
4122609	โครงสร้างระบบคอมพิวเตอร์และระบบปฏิบัติการ	3(2-2-5)
4123501	ไมโครโปรเซสเซอร์	3(2-2-5)

ชื่อ-สกุล นางสาวสุรินทร์ เพชรไทย

ตำแหน่งทางวิชาการ ผู้ช่วยศาสตราจารย์

คุณวุฒิการศึกษา

คุณวุฒิ/สาขาวิชา	สถาบันที่สำเร็จการศึกษา	ปีที่สำเร็จการศึกษา
วท.ม. (เทคโนโลยีสารสนเทศ)	มหาวิทยาลัยนเรศวร	2549
วท.บ. (วิทยาการคอมพิวเตอร์)	วิทยาลัยภาคกลาง	2542

ผลงานทางวิชาการ ย้อนหลัง 5 ปี

ประพัทธ์ ฤกษ์มี กীরศักดิ์ พะยะ และสุรินทร์ เพชรไทย. (2561). การพัฒนาบทเรียนอิเล็กทรอนิกส์นิงรายวิชาทักษะการใช้โปรแกรมกระดานคำนวณและจัดการข้อมูล. สักทอง : วารสารวิทยาศาสตร์และเทคโนโลยี (สทวท.), 5 (1), 43-51. มกราคม-มิถุนายน 2561.

ภาระงานสอน

4121005	การออกแบบและพัฒนาเว็บไซต์	3(2-2-5)
4121006	โปรแกรมสำเร็จรูปเพื่อการประยุกต์ใช้งาน	3(2-2-5)
4121404	หลักสถิติสำหรับคอมพิวเตอร์	3(2-2-5)
4123403	คณิตศาสตร์ดิสครีตสำหรับวิทยาการคอมพิวเตอร์	3(2-2-5)
4123701	การเขียนโปรแกรมบนเว็บ	3(2-2-5)
4123803	การเตรียมโครงงานวิทยาการคอมพิวเตอร์	3(2-2-5)
4124905	โครงงานวิทยาการคอมพิวเตอร์	3(2-2-5)

ชื่อ-สกุล ดร.ภูมินทร์ ตันอุตม์
ตำแหน่งทางวิชาการ ผู้ช่วยศาสตราจารย์
คุณวุฒิการศึกษา

คุณวุฒิ/สาขาวิชา	สถาบันที่สำเร็จการศึกษา	ปีที่สำเร็จการศึกษา
ปร.ด. (วิศวกรรมคอมพิวเตอร์)	มหาวิทยาลัยนเรศวร	2564
วศ.ม. (วิศวกรรมคอมพิวเตอร์)	มหาวิทยาลัยเชียงใหม่	2557
วศ.บ. (วิศวกรรมคอมพิวเตอร์)	มหาวิทยาลัยเทคโนโลยีราชมงคลล้านนา ตาก	2554

ผลงานทางวิชาการ ย้อนหลัง 5 ปี

- ราเมศวร์ ต้วงรักษา อำนาจ ดิถุทธิ ธนรัตน์ ยอดดำเนิน และภูมินทร์ ตันอุตม์. (2564). การตรวจจับการสวมหน้ากากอนามัยโดยประยุกต์ใช้โครงข่ายประสาทเทียมแบบเชิงลึก และโครงข่ายประสาทเทียมแบบคอนโวลูชัน. รายงานสืบเนื่องจากการประชุมวิชาการระดับชาติสำหรับนักศึกษา มหาวิทยาลัยราชภัฏกำแพงเพชร ครั้งที่ 1 วันที่ 22 กุมภาพันธ์ 2564 สถาบันวิจัยและพัฒนา มหาวิทยาลัยราชภัฏกำแพงเพชร, 671-680.
- ภูมินทร์ ตันอุตม์ และณัฐกร ขำสุวรรณ. (2562). การพัฒนาเครื่องต้นแบบคัดแยกดอกดาวเรืองโดยใช้วิธีการประมวลผลภาพ. วารสารวิชาการวิทยาศาสตร์และเทคโนโลยี มหาวิทยาลัยราชภัฏนครสวรรค์, 11(13), 80 – 91. มกราคม-มิถุนายน 2562.
- ภูมินทร์ ตันอุตม์ ภัทรพงศ์ คุณเมือง ธนากร วงษ์ศา และธนสิทธิ์ นิตยะประภา. (2562). การพัฒนาตู้อนุบาลกล้วยไข่กำแพงเพชร โดยใช้เทคโนโลยีอินเทอร์เน็ตทุกสรรพสิ่ง. วารสารวิชาการวิทยาศาสตร์และเทคโนโลยี มหาวิทยาลัยราชภัฏนครสวรรค์, 11(14), 25 – 39. กรกฎาคม-ธันวาคม 2562.
- ปัญญา ตานาคา จักรพรรดิ วินิจสร ธนสิทธิ์ นิตยะประภา และภูมินทร์ ตันอุตม์. (2561). การเปรียบเทียบต้นทุนโลจิสติกส์สำหรับการผลิตสินค้าเฟอร์นิเจอร์ กรณีศึกษา กิจการอสังการเฟอร์นิเจอร์. รายงานสืบเนื่องจากการประชุมวิชาการระดับชาติ ครั้งที่ 5 วันที่ 22 ธันวาคม 2561 สถาบันวิจัยและพัฒนา มหาวิทยาลัยราชภัฏกำแพงเพชร, 53-59.

ภาระงานสอน

4121403	คณิตศาสตร์สำหรับคอมพิวเตอร์	3(3-0-6)
4121501	ดิจิทัลเบื้องต้น	3(2-2-5)
4122203	การเขียนโปรแกรมเชิงวิซวล	3(2-2-5)
4123302	วิศวกรรมซอฟต์แวร์	3(2-2-5)
4123603	การประมวลผลภาพเชิงดิจิทัล	3(2-2-5)
4123709	เทคโนโลยีไร้สายและการเชื่อมต่อทุกสรรพสิ่งผ่านอินเทอร์เน็ต	3(2-2-5)
4123711	การทำเหมืองข้อมูล	3(2-2-5)
4123713	หัวข้อเฉพาะเรื่องทางวิทยาการคอมพิวเตอร์	3(2-2-5)
4124601	ปัญหาประดิษฐ์	3(2-2-5)